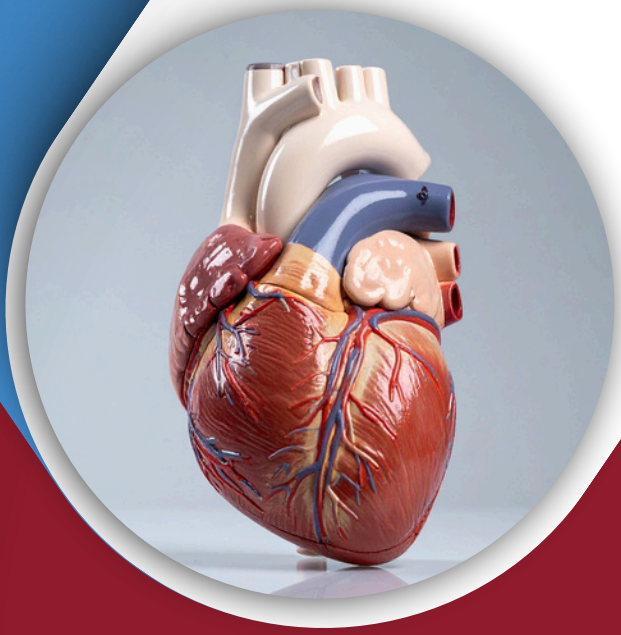
2025

Editora Cognitus



Inovações Diagnósticas, Terapêuticas e Interdisciplinares na Cardiologia Contemporânea: Desafios e Avanços da Prática Clínica no Brasil

1ª Edição – Volume 1 – Ano 2025 - Editora Cognitus
ISBN: 978-65-83818-15-7

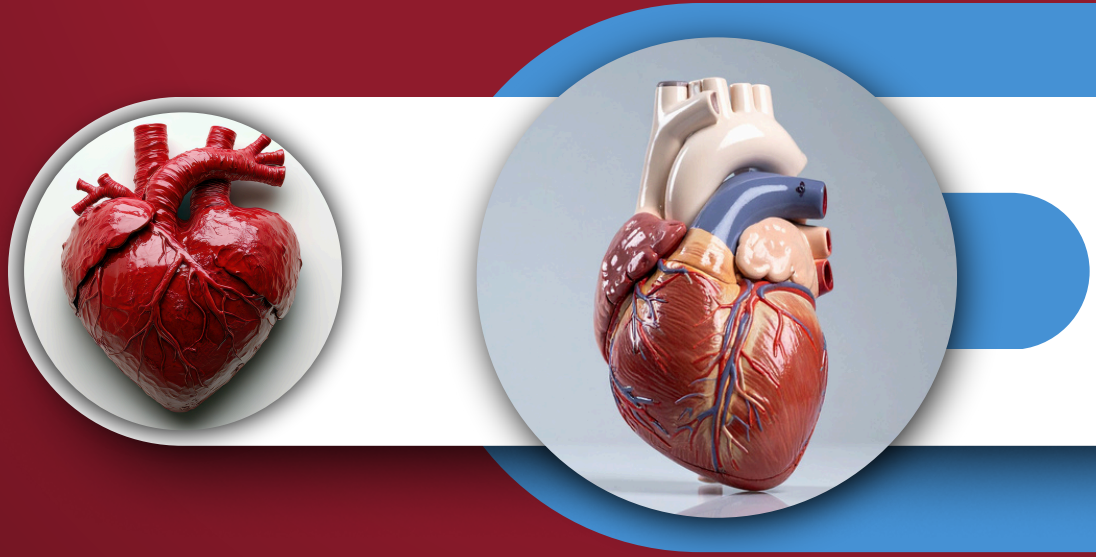
https://editoracognitus.com.br/

Inovações Diagnósticas, Terapêuticas e Interdisciplinares na Cardiologia Contemporânea: Desafios e Avanços da Prática Clínica no Brasil

Este volume reúne capítulos aprovados nos Anais do I Congresso Nacional de Cardiologia e Práticas Clínicas Avançadas (CONCARDIO), resultado de uma seleção técnico-científica orientada por critérios de originalidade, relevância clínica e aderência às boas práticas metodológicas. O objetivo é oferecer uma visão atualizada e interdisciplinar da cardiologia no Brasil, contemplando diagnóstico, terapêuticas e modelos de cuidado integrados à prática clínica.

A obra foi organizada para servir como referência prática a profissionais de saúde, pesquisadores, docentes e estudantes, promovendo o diálogo entre evidência científica, experiência clínica e gestão do cuidado.

- **Editora Cognitus**



Inovações Diagnósticas, Terapêuticas e Interdisciplinares na Cardiologia Contemporânea: Desafios e Avanços da Prática Clínica no Brasil

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(CâmaraBrasileira dȣivro, SP, Brasil)

Inovações diagnósticas, terapêuticas e interdisciplinares na cardiologia contemporânea [livro eletrônico] : desafios e avanços da prática
clínica no Brasil : volume 1. -- 1. ed. -- Teresina, PI : Editora Cognitus, 2025.
PDF

Bibliografia

ISBN 978-65-83818-15-7

1. Cardiologia 2. Cardiologia - Diagnóstico e tratamento 3. Cardiologia - Obras de divulgação 4. Diagnóstico 5. Inovações médicas 6. Interdisciplinaridade na saúde 7. Terapêutica - Prática.

CDD-616.12
25-305241.0 NLM-WG 100

Índices para catálogo sistemático:

1. Cardiologia : Medicina 616.12

Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

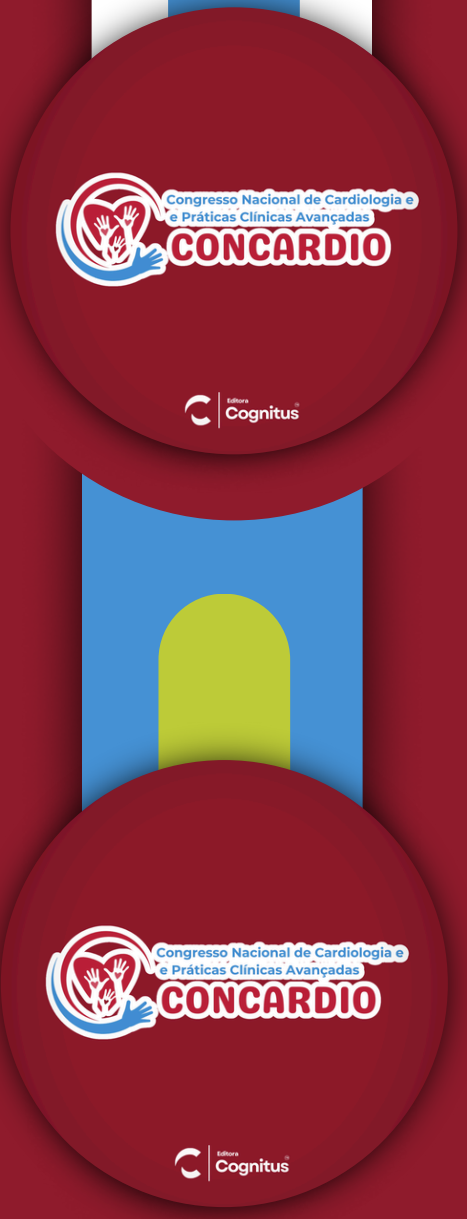
Conselho Editorial

Alcidinei Dias Alves
Lattes: http://lattes.cnpq.br/1746642188426245
E-mail: mestrando6@gmail.com

Aline Prado dos Santos
Lattes: https://lattes.cnpq.br/3151462627080195
E-mail: pradoaline20@gmail.com

Artur Pires de Camargos Júnior
Lattes: http://lattes.cnpq.br/4839658943061590
E-mail: arturpcj@yahoo.com.br

Edmilson Valério de Magalhães
E-mail: edmilsonenfermagem2013@yahoo.com.br



Organizadores

- Kallynne Emannuele Mendes Alves — kaah.emanuelly@gmail.com
- Gustavo de Oliveira Bello — gustavoobello18@gmail.com
- Bruna Peixoto Mariano — buapf6@gmail.com
- Gláucia Jaccoud de Oliveira Melo — glauciajomelo@outlook.com
- Isabella Cordeiro Leite — cordeiroisabella41@gmail.com
- José Yvens Melo de Castro E — enfermeiroyvenscastro@gmail.com
- Kelcione Pinheiro Lima Joter — kelcione@gmail.com
- Mariana Alves de Vasconcelos — marivasconcelos14@gmail.com
- Marianna Silva de Sousa — mariannasilvasousa10@gmail.com
- Mônica Cruz dos Santos — monicas29401@gmail.com
- Nayla Pereira de Oliveira — naylapereiradeoliveira@gmail.com
- Naiara Gomes Bertani — naiara.bertani@gmail.com
- Rafael Pacheco Monteiro Ribeiro — rafaelmedvix@gmail.com
- Tayná Souza de Santana — tayna.santana.987@gmail.com
- Ana Carolina Coutinho de Carvalho de Sousa — anacccss123@gmail.com

Congresso Nacional de Cardiologia e Práticas Clínicas Avançadas
CONCARDIO

Editora Cognitus

Sumário

1 A IMPORTÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL QUALIFICADO PARA O DIAGNÓSTICO PRECOCE DE ANOMALIAS CONGÊNITAS E PREVENÇÃO DE DEFICIÊNCIAS INFANTIS

doi 10.71248/9786583818157-1 01

2 IMPACTOS ADVERSOS FÍSICOS, PSICOLÓGICOS E SOCIAIS DECORRENTES DAS INTERVENÇÕES TERAPÊUTICAS NA SAÚDE INTEGRAL E NA SEXUALIDADE MASCULINA

doi 10.71248/9786583818157-2 14

3 ABORDAGENS CIRÚRGICAS CONTEMPORÂNEAS NO TRATAMENTO DA VARICOCELE E SUA EFICÁCIA NA RECUPERAÇÃO PARCIAL DA FUNÇÃO ESPERMATOGÊNICA

doi 10.71248/9786583818157-3 25

4 CUIDADO CENTRADO NA PESSOA COMO ESTRATÉGIA PARA QUALIFICAR A SAÚDE PÚBLICA

doi 10.71248/9786583818157-4 38

5 O PAPEL DO SUS NA PROMOÇÃO DA EQUIDADE EM SAÚDE: ANÁLISE CRÍTICA E PROPOSTAS

doi 10.71248/9786583818157-5 45

Sumário

6 ASSOCIAÇÃO ENTRE SAÚDE CARDIOVASCULAR E RISCO DE DEMÊNCIA

10.71248/9786583818157-6 54

7 EXERCÍCIO FÍSICO E SAÚDE CARDIOVASCULAR: MECANISMOS, BENEFÍCIOS E APLICAÇÕES PRÁTICAS

10.71248/9786583818157-7 69

Congresso Nacional de Cardiologia e e Práticas Clínicas Avançadas
CONCARDIO
10.71248/9786583818157-1

A IMPORTÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL QUALIFICADO PARA O DIAGNÓSTICO PRECOCE DE ANOMALIAS CONGÊNITAS E PREVENÇÃO DE DEFICIÊNCIAS INFANTIS

Resumo: O estudo teve como objetivo analisar a importância do acompanhamento pré-natal qualificado para o diagnóstico precoce de anomalias congênitas e a prevenção de deficiências infantis. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada em bases nacionais e internacionais (PubMed, SciELO, LILACS, BVS) e em documentos oficiais do Ministério da Saúde, incluindo artigos publicados entre 2010 e 2025. Os resultados mostraram que as anomalias congênitas representam a segunda principal causa de mortalidade infantil no Brasil, com prevalência entre 2% e 5% dos nascidos vivos, e que fatores como idade materna avançada, baixa escolaridade, insuficiência de consultas de pré-natal e desigualdades sociais e raciais estão diretamente associados à sua ocorrência. Evidenciou-se ainda que medidas preventivas, como suplementação com ácido fólico, vacinação materna e exames de imagem, são fundamentais para reduzir a incidência e garantir intervenções oportunas. Conclui-se que o pré-natal qualificado é essencial não apenas para identificar precocemente essas condições, mas também para fortalecer políticas públicas que assegurem equidade no acesso, reduzam complicações neonatais e melhorem a qualidade de vida das crianças e famílias afetadas.

Palavras-Chave: Anomalias Congênitas; Cuidado Pré-Natal; Prevenção Primária; Qualidade da Assistência à Saúde; Saúde Materno-Infantil.

Camila Carneiro dos Reis
Médica, Pós-graduada em Medicina da família e comunidade pelo Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba
Orcid: https://orcid.org/0009-0001-9714-2624

Ana Lívia Ramos Rodrigues Alencar
Graduanda em Medicina pela Faculdade Paraíso Araripina- FAP
Orcid: https://orcid.org/0009-0008-3452-3367

Joice Ferreira de Souza
Graduanda em Medicina pela Afya- Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba
Orcid: https://orcid.org/0009-0005-5392-7250

Suzane Viana Veiga
Graduada em Enfermagen pela Suzane Viana Veiga
Orcid: https://orcid.org/0009-0005-4773-2457

Raiane Mayara da Silva Dantas
Graduada em Fisioteraipa pela UNIFACISA

Jhennifer Reis dos Santos
Pós-graduada em Enfermagem em Terapia Intensiva Pediátrica e Neonatal pela Faculdade Unyleya
Orcid: 0009-0003-8085-1576

Prislei da Cruz Francisco
pós-graduada em Saúde da Família, pós-graduanda em gestão dos serviços em saúde pela UNIVASF

Raimara Gonçalves Pereira
Mestre em Desenvolvimento Social -Unimontes
Orcid: 0000-0003-0377-3300

Samantha Ravena Dias Gomes
Mestra em Psicologia pela UFDPar
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-5889-4241

Clóvis Dervil Appratto Cardoso Júnior
Doutor em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM.
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-7886-6512

10.71248/9786583818157-1

THE IMPORTANCE OF QUALIFIED PRENATAL MONITORING FOR THE EARLY DIAGNOSIS OF CONGENITAL ABNORMALITIES AND PREVENTION OF CHILDHOOD DISABILITIES

Abstract: This study aimed to analyze the importance of qualified prenatal care for the early diagnosis of congenital anomalies and the prevention of childhood disabilities. This is an integrative literature review conducted in national and international databases (PubMed, SciELO, LILACS, BVS) and official documents from the Ministry of Health, including articles published between 2010 and 2025. The results showed that congenital anomalies represent the second leading cause of infant mortality in Brazil, with a prevalence of between 2% and 5% of live births. Factors such as advanced maternal age, low education, insufficient prenatal care, and social and racial inequalities are directly associated with their occurrence. It also demonstrated that preventive measures, such as folic acid supplementation, maternal vaccination, and imaging tests, are essential to reduce the incidence and ensure timely interventions. It is concluded that qualified prenatal care is essential not only for early identification of these conditions, but also for strengthening public policies that ensure equitable access, reduce neonatal complications, and improve the quality of life of affected children and families.

Keywords: Congenital Anomalies; Prenatal Care; Primary Prevention; Quality of Health Care; Maternal and Child Health.

10.71248/9786583818157-1

INTRODUÇÃO

O pré-natal é uma etapa essencial da atenção obstétrica e tem como finalidade acompanhar a gestação desde seu início, identificar precocemente fatores de risco e adotar intervenções que assegurem a saúde materna e fetal. Instituído no Brasil pelo Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento (PHPN) em 2000, e fortalecido posteriormente pela Rede Cegonha em 2011, esse cuidado busca garantir consultas periódicas, exames laboratoriais, procedimentos clínico-obstétricos, vacinação e atividades educativas, de modo a reduzir a morbimortalidade materna e infantil (Brasil, 2000; Brasil, 2011).

A adequada assistência pré-natal deve ser iniciada preferencialmente no primeiro trimestre de gestação, com pelo menos seis consultas ao longo do período gestacional, contemplando ações de promoção, prevenção e diagnóstico. A literatura destaca que o acompanhamento precoce permite detectar patologias maternas, como hipertensão e diabetes, e identificar anomalias congênitas em fases iniciais, favorecendo condutas seguras e oportunas (Rocha *et al.,* 2025).

As anomalias congênitas são alterações estruturais ou funcionais presentes desde a vida intrauterina, podendo ser diagnosticadas no pré-natal, ao nascimento ou em fases posteriores. Globalmente, estima-se que cerca de 6% dos nascidos vivos apresentem algum tipo de anomalia congênita, com aproximadamente 295 mil mortes anuais decorrentes dessas condições. No Brasil, elas já representam a segunda principal causa de mortalidade infantil, evidenciando seu impacto em saúde pública (Brasil, 2022).

O avanço das tecnologias de imagem, como a ultrassonografia morfológica de segundo trimestre, aliado a testes genéticos não invasivos como o DNA fetal livre circulante, permitiu ampliar a capacidade de rastreamento de alterações fetais. Esses exames possibilitam diagnóstico precoce de malformações estruturais e cromossômicas, além de fornecer subsídios para decisões terapêuticas e organizacionais da assistência ao parto (Sadlecki; Walentowicz-Sadlecka, 2023).

No Brasil, o Ministério da Saúde publicou em 2022 o Guia Prático de Diagnóstico de Anomalias Congênitas no Pré-natal e ao Nascimento, que sistematiza protocolos clínicos e epidemiológicos para detecção precoce. Esse documento reforça a importância da notificação

10.71248/9786583818157-1

compulsória de anomalias, estabelecida pela Lei nº 13.685/2018, visando fortalecer o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc) e aprimorar a vigilância epidemiológica (Brasil, 2018; Brasil, 2022).

A atenção à gestante deve contemplar não apenas exames físicos e laboratoriais de rotina, mas também avaliação de fatores de risco associados ao surgimento de anomalias, como idade materna avançada, exposição a agentes infecciosos, doenças crônicas e fatores ambientais. Estudos apontam que parte significativa dessas alterações pode ser evitada por meio de prevenção adequada, como vacinação, suplementação com ácido fólico e acompanhamento clínico regular (Barros Silva *et al.,* 2021).

Entre as anomalias prioritárias para vigilância estão defeitos do tubo neural, microcefalia, fendas orais, cardiopatias congênitas, defeitos de parede abdominal, de membros, órgãos genitais e a síndrome de Down. A identificação precoce dessas condições possibilita encaminhamento para serviços especializados, planejamento do parto em centros de referência e maior chance de sobrevida e qualidade de vida para os recém-nascidos (Brasil, 2022).

O pré-natal qualificado é também um pilar para prevenir deficiências infantis decorrentes de malformações não diagnosticadas. Quando não identificadas a tempo, muitas dessas alterações podem resultar em incapacidades físicas e cognitivas, aumentando a dependência das famílias e sobrecarregando os serviços de saúde. Nesse sentido, o acompanhamento contínuo da gestante desempenha papel central na proteção ao desenvolvimento infantil (Rocha *et al.,* 2025).

Dados do Ministério da Saúde mostram avanços significativos na cobertura do pré-natal nos últimos anos. Entre 2013 e 2019, o percentual de gestantes que realizaram seis ou mais consultas aumentou, assim como a oferta de exames para sífilis e HIV, fundamentais para prevenção de desfechos adversos na gestação. No entanto, ainda há desigualdades regionais que comprometem a equidade no acesso aos serviços (Rocha *et al.,* 2025).

A transição epidemiológica brasileira contribuiu para que as anomalias congênitas se destacassem como importante causa de morbimortalidade infantil, uma vez que outras condições, como diarreias e infecções respiratórias, sofreram significativa redução. Esse cenário reforça a urgência de fortalecer políticas públicas de atenção ao pré-natal, voltadas não apenas para o aumento da cobertura, mas principalmente para a qualificação da assistência prestada (Brasil, 2022).

10.71248/9786583818157-1

Além do acompanhamento clínico, as políticas públicas de saúde enfatizam a importância da educação em saúde durante o pré-natal. Estratégias de aconselhamento sobre hábitos de vida saudáveis, adesão ao uso de suplementação vitamínica e imunizações, bem como orientações sobre sinais de risco, constituem ferramentas fundamentais para reduzir fatores associados ao surgimento de anomalias (Barros Silva *et al.,* 2021).

O fortalecimento da Rede Cegonha foi um marco importante para ampliar a atenção integral à saúde materno-infantil. Esse programa, lançado em 2011, busca articular serviços desde o pré-natal até o parto e o puerpério, garantindo acolhimento, acesso a exames e definição de maternidade de referência. Sua implementação contribuiu para avanços na redução da mortalidade neonatal, mas ainda enfrenta desafios estruturais e de gestão (Brasil, 2011).

Outro aspecto relevante é a centralização dos serviços especializados em perinatologia e cirurgia fetal, observada em países europeus e gradualmente expandida no Brasil. Essa estratégia permite intervenções intraútero em anomalias selecionadas, como hérnia diafragmática congênita grave e mielomeningocele, aumentando as chances de sobrevida e reduzindo sequelas futuras (Sadlecki; Walentowicz-Sadlecka, 2023).

Apesar dos avanços, persistem barreiras que dificultam o acesso ao pré-natal qualificado, como desigualdades regionais, baixa adesão em populações vulneráveis e insuficiente capacitação de profissionais em algumas localidades. Esses desafios exigem fortalecimento das ações de vigilância, ampliação da equidade no Sistema Único de Saúde (SUS) e integração entre atenção primária e serviços de alta complexidade (Rocha *et al.,* 2025).

Assim, este estudo se justifica pela necessidade de reforçar a relevância do pré-natal qualificado como ferramenta indispensável para o diagnóstico precoce de anomalias congênitas e prevenção de deficiências infantis, contribuindo para redução da morbimortalidade e melhoria da qualidade de vida das famílias. **Objetivo:** analisar a importância do acompanhamento pré-natal qualificado para o diagnóstico precoce de anomalias congênitas e a prevenção de deficiências infantis.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, método que possibilita a síntese de evidências por meio da análise sistemática de estudos primários, com o objetivo de reunir e

10.71248/9786583818157-1

interpretar conhecimentos disponíveis sobre a importância do acompanhamento pré-natal qualificado para o diagnóstico precoce de anomalias congênitas e a prevenção de deficiências infantis. Esse tipo de revisão é amplamente utilizado em saúde por permitir a integração de resultados de diferentes abordagens metodológicas e a identificação de lacunas no campo investigado (Mendes; Silveira; Galvão, 2019).

A pesquisa foi conduzida utilizando bases nacionais e internacionais, com destaque para PubMed, SciELO, LILACS e BVS, além de documentos técnicos do Ministério da Saúde, como o Caderno de Atenção ao Pré-Natal (2012) e o Guia Prático de Diagnóstico de Anomalias Congênitas no Pré-Natal e ao Nascimento (2022). Essas fontes foram selecionadas por sua relevância na área da saúde pública e pela disponibilidade de artigos científicos e protocolos oficiais voltados à saúde materno-infantil.

A população de interesse correspondeu a estudos que abordassem gestantes, recém-nascidos e profissionais de saúde atuantes no pré-natal, com foco em estratégias de detecção precoce de anomalias congênitas e medidas de prevenção de deficiências infantis. Não houve delimitação geográfica restrita, visto que a revisão buscou contemplar evidências tanto nacionais quanto internacionais, com ênfase no contexto brasileiro em razão da aplicabilidade às políticas públicas.

Os critérios de inclusão adotados foram: artigos originais, revisões, documentos oficiais e guias clínicos publicados entre 2010 e 2025, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordassem a relação do tema. Foram incluídos estudos qualitativos e quantitativos, desde que trouxessem evidências relevantes ao tema. Os critérios de exclusão envolveram: estudos duplicados em diferentes bases, publicações sem acesso ao texto completo, artigos de opinião sem respaldo científico e relatos de caso isolados.

Essa delimitação visou garantir a confiabilidade e robustez das evidências selecionadas. O processo de busca foi guiado pela estratégia PICO, adaptada ao tema do estudo. O Quadro 1 apresenta os componentes definidos para a elaboração da questão de pesquisa e seleção dos descritores.

Quadro 1 – Estratégia PICO utilizada na revisão.

10.71248/9786583818157-1

Elemento	Descrição	Termos DeCS/MeSH
P (População)	Gestantes acompanhadas no pré-natal e recém-nascidos com risco de anomalias congênitas	"Gestantes" (Pregnant Women); "Recém-Nascido" (Infant, Newborn)
I (Intervenção/Exposição)	Acompanhamento pré-natal qualificado, incluindo consultas regulares, exames laboratoriais, ultrassonografia e aconselhamento em saúde	"Cuidado Pré-Natal" (Prenatal Care); "Serviços de Saúde Materno-Infantil" (Maternal Health Services)
C (Comparação)	Ausência de acompanhamento ou pré-natal inadequado (menos de 6 consultas, ausência de exames recomendados ou início tardio do acompanhamento)	"Acesso aos Serviços de Saúde" (Health Services Accessibility); "Qualidade da Assistência à Saúde" (Quality of Health Care)
O (Desfecho)	Diagnóstico precoce de anomalias congênitas e prevenção de deficiências infantis, com impacto na redução da morbimortalidade materno-infantil	"Anomalias Congênitas" (Congenital Abnormalities); "Deficiências" (Disabled Persons); "Prevenção Primária" (Primary Prevention); "Saúde Materno-Infantil" (Maternal and Child Health)

Fonte: Adaptado de Mendes, Silveira e Galvão (2019); Brasil (2012; 2022).

A análise dos dados foi conduzida de forma descritiva e interpretativa, considerando a relevância e a aplicabilidade das evidências ao contexto do Sistema Único de Saúde (SUS). Os estudos foram agrupados em categorias temáticas: estratégias de diagnóstico no pré-natal, fatores de risco e prevenção de anomalias congênitas, impacto do pré-natal qualificado na saúde infantil e políticas públicas voltadas à saúde materno-infantil.

Por se tratar de uma revisão integrativa baseada exclusivamente em literatura previamente publicada, este estudo não envolveu pesquisa direta com seres humanos ou animais, sendo, portanto, dispensada a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

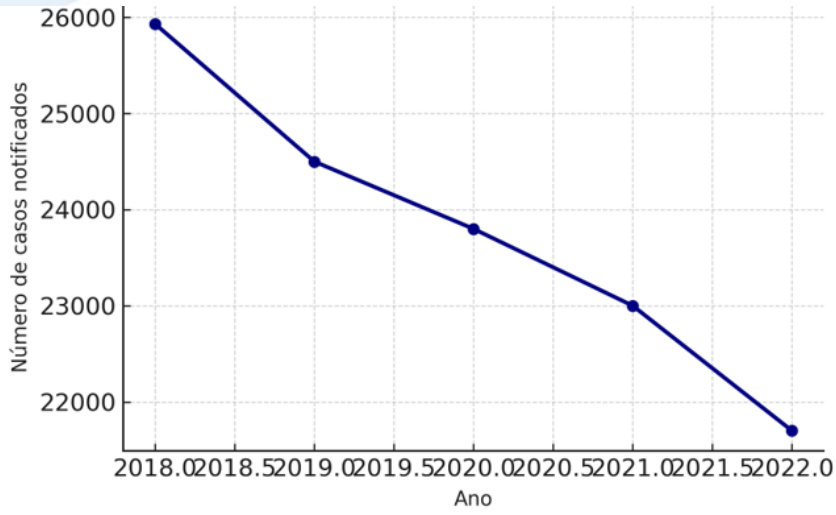
10.71248/9786583818157-1

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam que as anomalias congênitas representam um dos maiores desafios para a saúde pública brasileira, situando-se como a segunda principal causa de mortalidade infantil no país. A literatura indica que sua prevalência oscila entre 2% e 5% dos nascidos vivos, com grande impacto nos indicadores de morbidade e sobrevida neonatal (Gonçalves *et al.,* 2021; Brasil, 2022). Esse cenário é agravado pelo fato de que muitas dessas condições poderiam ser prevenidas ou diagnosticadas precocemente no pré-natal, permitindo intervenções oportunas e adequadas.

A análise dos dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) mostra que entre 2018 e 2022 foram notificados mais de 120 mil casos de anomalias congênitas em recém-nascidos. O ano de 2018 destacou-se com o maior número de registros (cerca de 25.932), seguido de uma tendência de declínio nos anos subsequentes. O Gráfico 1 ilustra essa variação temporal, evidenciando que, mesmo diante de oscilações, o problema mantém alta relevância epidemiológica (Siedschlag *et al.,* 2024).

Gráfico 1 – Tendência temporal de notificações de anomalias congênitas no Brasil (2018–2022).



Fonte: adaptado de Siedschlag *et al.,* 2024.

10.71248/9786583818157-1

O comportamento decrescente das notificações pode estar relacionado à diminuição da cobertura da vigilância em algumas regiões e à subnotificação, mais do que a uma efetiva redução da incidência. Além disso, após o surto do Zika vírus em 2015, a intensificação da vigilância levou a maior sensibilidade na detecção de casos, o que pode ter inflado os números iniciais. Estudos ressaltam que, apesar do fim do período epidêmico em 2017, novos casos de síndrome congênita associada ao Zika continuaram sendo registrados, demonstrando a importância de manter a vigilância ativa (Brasil, 2022).

Outro ponto central identificado nos resultados refere-se aos fatores de risco associados às anomalias congênitas. As análises multivariadas de estudos nacionais mostram que variáveis como idade materna avançada, baixa escolaridade, número insuficiente de consultas de pré-natal, gestação múltipla, baixa renda e desigualdades raciais aumentam a probabilidade de ocorrência dessas condições. O Quadro 1 apresenta uma síntese comparativa desses fatores, consolidando as principais evidências apontadas pela literatura (Gonçalves *et al.,* 2021; Trevilato *et al.,* 2022).

Quadro 1 – Principais fatores de risco associados às anomalias congênitas.

FATORES DE RISCO	ASSOCIAÇÃO COM ANOMALIAS	FONTE
Idade materna > 40 anos	OR ≈ 1,97	Trevilato *et al.,* 2022
Escolaridade materna < 4 anos	OR ≈ 1,50	Trevilato *et al.,* 2022
Número de consultas de pré-natal < 6	OR ≈ 1,21	Gonçalves *et al.,* 2021
Gestação múltipla	OR ≈ 1,77	Gonçalves *et al.,* 2021
Baixa renda	≈ 94% das malformações graves em países de baixa/média renda	OMS apud Gonçalves *et al.,* 2021
Cor/raça preta (comparada à branca)	OR ≈ 1,20	Trevilato *et al.,* 2022

10.71248/9786583818157-1

Fontes: Gonçalves *et al.,* 2021; Trevilato *et al.,* 2022; OMS apud Gonçalves *et al.,* 2021.

A partir da análise do quadro, observa-se que gestantes com menos de seis consultas pré-natais apresentaram risco significativamente maior de ter filhos com anomalias, reforçando a importância do acompanhamento contínuo da gestação. Além disso, mulheres com escolaridade inferior a quatro anos mostraram-se mais vulneráveis, o que demonstra o papel dos determinantes sociais da saúde na ocorrência desses agravos (Trevilato *et al.,* 2022). As desigualdades raciais também foram evidenciadas, com maior prevalência entre mulheres negras, aspecto que reforça a necessidade de políticas interseccionais que combatam o racismo estrutural no acesso à saúde.

Esses fatores, quando analisados sob a perspectiva do modelo de Dahlgren & Whitehead, demonstram como variáveis biológicas, sociais e ambientais interagem na determinação das condições de saúde. A renda baixa, por exemplo, impacta diretamente no acesso a alimentos nutritivos e na adesão à suplementação de ácido fólico, medida comprovadamente eficaz na prevenção de defeitos de fechamento do tubo neural. No entanto, ainda há falhas na oferta desse suplemento, especialmente entre mulheres de baixa renda e com gestações não planejadas (Marqui, 2021).

No contexto epidemiológico, os dados apontam para uma transição na mortalidade infantil: enquanto houve redução expressiva das mortes por diarreia e infecções respiratórias, aumentou a proporção de óbitos relacionados às anomalias congênitas. Esse deslocamento reforça a necessidade de políticas de saúde mais robustas, capazes de contemplar a complexidade desses casos (Brasil, 2022).

Entre as anomalias mais frequentes, destacam-se os defeitos de tubo neural, a microcefalia, as fendas orais e as cardiopatias congênitas, todas passíveis de diagnóstico precoce por exames de imagem no pré-natal. A realização de ultrassonografias morfológicas de rotina se mostra crucial, pois possibilita não apenas o planejamento do parto em centros de referência, mas também a implementação de cuidados imediatos que aumentam as chances de sobrevida do recém-nascido (Marqui, 2021; Brasil, 2022).

A síndrome congênita associada ao Zika permanece como exemplo emblemático da interação entre fatores ambientais e biológicos, uma vez que demonstrou como agentes

10.71248/9786583818157-1

infecciosos emergentes podem impactar gravemente os desfechos perinatais. O legado desse evento levou ao fortalecimento da vigilância e à inclusão das anomalias congênitas no escopo das notificações compulsórias, medida essencial para o planejamento em saúde (Brasil, 2022).

Por outro lado, a discussão também evidencia a relevância da prevenção primária, secundária e terciária. A prevenção primária, como a suplementação com ácido fólico e a vacinação materna contra infecções, pode evitar a ocorrência de determinadas anomalias. Já a prevenção secundária, realizada durante o pré-natal, objetiva a identificação precoce e o monitoramento contínuo da gestação. A prevenção terciária, por fim, concentra-se em oferecer tratamento adequado e suporte às crianças já diagnosticadas, buscando reduzir limitações e melhorar a qualidade de vida (Marqui, 2021).

De modo geral, os resultados confirmam que o acompanhamento pré-natal de qualidade é determinante para a detecção precoce das anomalias congênitas e para a implementação de medidas preventivas e terapêuticas. A discussão evidencia que não apenas o acesso, mas também a resolutividade e a integralidade do cuidado pré-natal são fundamentais para a melhoria dos desfechos perinatais. Em síntese, a integração de estratégias clínicas, epidemiológicas e sociais é imprescindível. A vigilância ativa deve ser fortalecida, os profissionais de saúde precisam ser capacitados continuamente para a detecção precoce e, sobretudo, é necessário que as políticas públicas de saúde avancem na direção da equidade. Garantir que gestantes de diferentes contextos sociais tenham acesso igualitário a exames, suplementação e orientações adequadas é o caminho para reduzir a carga das anomalias congênitas no Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstrou que as anomalias congênitas constituem um desafio crescente para a saúde pública brasileira, sendo atualmente a segunda principal causa de mortalidade infantil. A análise dos dados reforçou que a qualidade do acompanhamento pré-natal é determinante para o diagnóstico precoce, a prevenção e o manejo adequado dessas condições, permitindo não apenas reduzir complicações neonatais, mas também oferecer melhores perspectivas de sobrevida e qualidade de vida às crianças afetadas.

10.71248/9786583818157-1

Os resultados evidenciaram ainda que fatores como idade materna avançada, baixa escolaridade, número insuficiente de consultas de pré-natal, desigualdades raciais e vulnerabilidades socioeconômicas estão diretamente associados à ocorrência das anomalias congênitas. Esses achados apontam para a necessidade de políticas públicas mais equitativas, capazes de superar as barreiras de acesso e reduzir as iniquidades em saúde que impactam diretamente a população materno-infantil.

Além disso, constatou-se que medidas preventivas, como a suplementação de ácido fólico, a vacinação materna e o fortalecimento da vigilância epidemiológica, são estratégias fundamentais para reduzir a incidência dessas condições. No entanto, sua efetividade depende de ações integradas entre os diferentes níveis de atenção à saúde, articuladas com políticas sociais mais amplas que garantam condições de vida adequadas às gestantes.

Dessa forma, conclui-se que enfrentar o problema das anomalias congênitas exige uma abordagem multidimensional, envolvendo tanto o fortalecimento da atenção pré-natal quanto a ampliação do olhar para os determinantes sociais da saúde. A integração entre práticas clínicas, vigilância epidemiológica e políticas de equidade se apresenta como caminho essencial para a redução da morbimortalidade infantil e para a promoção de uma atenção mais justa, humanizada e resolutiva no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS, a Rede Cegonha. **Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF**, 27 jun. 2011.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 13.685, de 25 de junho de 2018. Altera a Lei nº 12.732, de 22 de novembro de 2012, para estabelecer a notificação compulsória de agravos e eventos em saúde relacionados às neoplasias, e a Lei nº 12.662, de 5 de junho de 2012, para estabelecer a notificação compulsória de malformações congênitas. **Diário Oficial da União: seção 1, Brasília**, DF, 26 jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 569, de 1º de junho de 2000. Institui o Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Diário Oficial da União: seção 1, Brasília**, DF, 8 jun. 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Guia prático: diagnóstico de anomalias congênitas no pré-natal e ao nascimento [recurso eletrônico]. Brasília: **Ministério**

10.71248/9786583818157-1

da Saúde, 2022. 79 p. ISBN 978-65-5993-286-3. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_diagnostico_anomalias_congenitas_nascimento.pdf.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. 318 p. **(Série A. Normas e Manuais Técnicos; Cadernos de Atenção Básica, n. 32).** ISBN 978-85-334-1936-0.

GONÇALVES, Nilena Kelry da Silva *et al.* Prevalência e fatores associados às malformações congênitas em nascidos vivos. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 34, 2021. DOI: https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO00852.

ROCHA, Narayani Martins *et al.* Assistência pré-natal: uma análise temporal utilizando as informações da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 e 2019. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 41, n. 5, e00143424, 2025. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-311XPT143424

SOUZA, Karinna Santana de *et al*. O impacto do pré-natal na prevenção de doenças congênitas e na saúde materno-infantil: uma revisão de literatura integrativa. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 18, n. 2, e15784, 2025. DOI: https://doi.org/10.55905/revconv.18n.2-354.

SIEDSCHLAG, Leticia da Silva Castilho *et al.* Tendência temporal de infantes com diagnósticos de anomalias congênitas. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 7, p. 911-920, 2024. DOI: https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n7p911-920.

SILVA, Maria Eduarda Wanderley de Barros *et al.* Fatores associados ao desenvolvimento da anomalia congênita em recém-nascidos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 17, e94101724309, 2021. DOI: https://doi.org/10.33448/rsd-v10i17.24309.

SADLECKI, Pawel; WALENTOWICZ-SADLECKA, Malgorzata. Prenatal diagnosis of fetal defects and its implications on the delivery mode. **Open Medicine (Warsaw),** v. 18, n. 1, p. 20230704, 2023. DOI: https://doi.org/10.1515/med-2023-0704.

TREVILATO, Graziella Chaves *et al.* Anomalias congênitas na perspectiva dos determinantes sociais da saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 1, e00037021, 2022. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-311X00037021

.

10.71248/9786583818157-2

IMPACTOS ADVERSOS FÍSICOS, PSICOLÓGICOS E SOCIAIS DECORRENTES DAS INTERVENÇÕES TERAPÊUTICAS NA SAÚDE INTEGRAL E NA SEXUALIDADE MASCULINA

Resumo: Este estudo teve como objetivo analisar os impactos adversos físicos, psicológicos e sociais decorrentes das intervenções terapêuticas na saúde integral e na sexualidade masculina. Trata-se de uma revisão narrativa de literatura, conduzida em bases nacionais e internacionais, utilizando descritores do DeCS e MeSH relacionados à saúde do homem, sexualidade, qualidade de vida, terapêutica e efeitos adversos. Foram incluídos artigos, revisões e documentos publicados entre 2018 e 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol. Os resultados evidenciaram que, apesar da relevância das terapias no tratamento de doenças crônicas e agudas, estas frequentemente acarretam consequências além do aspecto clínico, como disfunção erétil, alterações hormonais, fadiga, ansiedade, depressão, prejuízos na autoestima e dificuldades nas relações sociais e conjugais. Observou-se ainda a influência de fatores culturais e sociais ligados à masculinidade, que dificultam a busca por ajuda e reforçam o estigma, além da escassez de estratégias multiprofissionais que integrem a dimensão sexual como parte da saúde integral. Conclui-se que os efeitos adversos das intervenções terapêuticas impactam significativamente a qualidade de vida masculina e demandam práticas clínicas mais humanizadas, políticas públicas eficazes e pesquisas futuras que ampliem o escopo de análise, fortalecendo o cuidado integral e inclusivo à saúde do homem.

Palavras-Chave: Efeitos Adversos; Qualidade de Vida; Saúde do Homem; Sexualidade; Terapêutica.

Bruna Rachel Cardoso da Silva
Pós-graduanda em Fisioterapia Hospitalar e Respiratória pelo Grupo Cefapp
Orcid: https://orcid.org/0009-0007-2328-1772

Drielly Vieira
Graduanda em Medicina pela Universidade Vila Velha – UVV

Maria Helena Ferreira Gomes
Graduanda em Fisioterapia pela Universidade de Brasília
Orcid: 0009-0002-6596-1104

Larissa Gindri Wenning
Graduanda em Farmácia pela Universidade Franciscana
Orcid: 0009-0009-0732-428X

Flávio Gomes
Graduado em Enfermagem pela Universudade Potiguar – UNP

Raiane Mayara da Silva Dantas
Pós-graduada em geriatria e gerontologia pelo Centro Universitário Unifacisa

Soraya Maria de Jesus Farias
Mestra em Enfermagem pela Universidade Federal de Alagoas
Orcid: 0009-0009-4139-2868

Jonny Alex Guimarães
Mestre em Ciências Humanas pela Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus de Erechim
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-0134-5997

Raimara Gonçalves Pereira
Mestre em Desenvolvimento Social pela Unimontes
Orcid: 0000-0003-0377-3300

Talita Lopes Garcon
Doutorado em Enfermagem pela Universidade Estadual de Maringá
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-0700-2554

10.71248/9786583818157-2

ADVERSE PHYSICAL, PSYCHOLOGICAL AND SOCIAL IMPACTS RESULTING FROM THERAPEUTIC INTERVENTIONS ON INTEGRAL HEALTH AND MALE SEXUALITY

Abstract: This study aimed to analyze the adverse physical, psychological, and social impacts of therapeutic interventions on comprehensive health and male sexuality. This is a narrative literature review conducted on national and international databases, using DeCS and MeSH descriptors related to men's health, sexuality, quality of life, therapy, and adverse effects. Articles, reviews, and documents published between 2018 and 2025, in Portuguese, English, and Spanish, were included. The results showed that, despite the relevance of therapies in the treatment of chronic and acute diseases, these often entail consequences beyond the clinical aspect, such as erectile dysfunction, hormonal changes, fatigue, anxiety, depression, impaired self-esteem, and difficulties in social and marital relationships. The influence of cultural and social factors linked to masculinity was also observed, which hinder the search for help and reinforce stigma, in addition to the scarcity of multidisciplinary strategies that integrate the sexual dimension as part of comprehensive health. It is concluded that the adverse effects of therapeutic interventions significantly impact men's quality of life and demand more humanized clinical practices, effective public policies, and future research that broadens the scope of analysis, strengthening comprehensive and inclusive care for men's health..

Keywords: Adverse Effects; Quality of Life; Men's Health; Sexuality; Therapeutics.

10.71248/9786583818157-2

INTRODUÇÃO

O estudo dos impactos adversos decorrentes das intervenções terapêuticas na saúde integral e na sexualidade masculina tem ganhado crescente relevância. A saúde do homem, historicamente negligenciada nas políticas públicas, apresenta especificidades que exigem atenção multidimensional, envolvendo aspectos físicos, psicológicos e sociais. Nesse contexto, os avanços terapêuticos proporcionaram melhor qualidade e expectativa de vida, mas também trouxeram consequências que ultrapassam o controle das doenças, afetando diretamente a vida íntima e o bem-estar dos indivíduos (Oliveira *et al.,* 2024; Brasil, 2009).

As intervenções médicas, em especial aquelas voltadas para doenças crônicas, oncológicas e urológicas, impactam a função sexual masculina, alterando a autoimagem, a autoestima e as relações sociais. Procedimentos como cirurgias, quimioterapia, radioterapia e o uso prolongado de fármacos frequentemente acarretam efeitos colaterais que se estendem ao campo psicossocial. Esse cenário reforça a necessidade de uma abordagem integral e centrada no paciente, conforme preconiza a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem (PNAISH), que prioriza o cuidado humanizado e a promoção da qualidade de vida (Coutinho *et al.,* 2020; Bulcão, 2025).

No âmbito físico, diversas terapias podem causar disfunções sexuais, fadiga, dores crônicas e alterações hormonais. Embora esperados, tais efeitos frequentemente não recebem acompanhamento adequado, revelando uma lacuna nas estratégias de reabilitação direcionadas à saúde sexual masculina. De acordo com o Ministério da Saúde, doenças crônicas como hipertensão e diabetes altamente prevalentes entre homens aumentam os riscos de complicações sexuais, reforçando a necessidade de protocolos específicos para esse público (Brasil, 2023; Coutinho *et al.,* 2020).

Os impactos psicológicos das intervenções também se mostram expressivos. Homens submetidos a tratamentos prolongados relatam sintomas de ansiedade, depressão, perda de confiança em sua masculinidade e medo de rejeição conjugal ou social. Esses fatores estão intrinsecamente ligados à forma como a sexualidade é construída culturalmente, tornando-se uma dimensão central no processo de adoecimento e recuperação. Estudos apontam que tais repercussões emocionais ainda são pouco abordadas na prática clínica (Queiroz *et al.,* 2020; Torres; Karam, 2024).

10.71248/9786583818157-2

No campo social, as consequências adversas se estendem às relações interpessoais e familiares. Alterações na vida sexual podem gerar distanciamento afetivo, conflitos conjugais e isolamento social. Em sociedades que associam virilidade ao desempenho sexual, tais dificuldades ampliam o estigma e comprometem ainda mais o bem-estar do paciente. Segundo dados do IBGE e do Ministério da Saúde, homens brasileiros buscam menos os serviços de saúde, o que agrava o quadro, pois retardam o diagnóstico e o acompanhamento adequado (IBGE, 2022; Oliveira *et al.,* 2024).

Esse tema ganha importância diante do envelhecimento populacional e do aumento da incidência de doenças crônicas e neoplásicas, que frequentemente demandam terapias prolongadas. Estima-se que, no Brasil, as doenças crônicas não transmissíveis representem cerca de 75% das mortes, afetando majoritariamente a população masculina em idade produtiva (Brasil, 2023). Assim, compreender os desdobramentos dessas intervenções na vida sexual dos homens é essencial para fortalecer uma assistência integral e humanizada (Oliveira *et al.,* 2024; Queiroz *et al.,* 2020).

Outro ponto relevante é a carência de pesquisas que abordem a sexualidade masculina sob perspectiva multidisciplinar. Grande parte dos estudos privilegia apenas os efeitos clínicos das intervenções, sem aprofundar as repercussões emocionais e sociais. Essa lacuna compromete o desenvolvimento de estratégias de suporte e reabilitação, dificultando a efetivação da saúde integral, como propõe a PNAISH (Soares *et al.,* 2024; Bulcão, 2025).

Nos últimos anos, observa-se um avanço no reconhecimento da sexualidade como componente da saúde integral. A Organização Mundial da Saúde reforça que a saúde sexual é parte essencial da qualidade de vida. Nesse cenário, torna-se indispensável ampliar as investigações que correlacionem intervenções terapêuticas e seus efeitos sobre a sexualidade masculina, subsidiando práticas clínicas mais sensíveis e inclusivas (Soares *et al.,* 2024).

A perspectiva de gênero também deve ser incorporada às análises. Os padrões sociais que moldam a masculinidade influenciam a forma como os homens vivenciam os impactos das terapias, muitas vezes dificultando a procura por ajuda profissional. Reconhecer essas construções sociais contribui para práticas em saúde mais adequadas e para a formulação de políticas inclusivas que considerem as vulnerabilidades masculinas (Queiroz *et al.,* 2020; Rodrigues; Souza Tigre; Pucci, 2023).

10.71248/9786583818157-2

A relevância acadêmica e prática do tema se evidencia pela necessidade de embasar políticas públicas e protocolos assistenciais. Estudos que integrem evidências sobre os efeitos físicos, psicológicos e sociais das terapias podem orientar equipes multiprofissionais a oferecer cuidados mais integrais. Dessa forma, garante-se maior aderência ao tratamento e melhor qualidade de vida aos pacientes (Bulcão, 2025).

Do ponto de vista social, a investigação contribui para romper tabus e ampliar o debate público sobre saúde sexual masculina. Dar visibilidade a essas questões promove não apenas conscientização, mas também práticas de cuidado mais humanizadas e alinhadas aos princípios do Sistema Único de Saúde, que prevê equidade e integralidade no atendimento (Torres; Karam, 2024; Brasil, 2009).

A justificativa para este estudo, portanto, encontra-se na urgência de aprofundar a compreensão sobre os impactos das intervenções terapêuticas na saúde integral e na sexualidade masculina, aspectos ainda pouco discutidos e negligenciados na prática assistencial. Considerando as diretrizes da PNAISH e os princípios do SUS, torna-se essencial analisar essas dimensões como parte de uma atenção integral à saúde. Assim, o objetivo deste estudo é investigar os impactos adversos físicos, psicológicos e sociais das intervenções terapêuticas na saúde integral e sexualidade masculina.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa de literatura, método que possibilita a análise crítica e reflexiva de publicações científicas relacionadas ao tema, sem a obrigatoriedade de seguir protocolos rígidos de revisões sistemáticas. Esse tipo de estudo é adequado por permitir a integração de diferentes perspectivas e evidências, de modo a contextualizar os impactos adversos físicos, psicológicos e sociais decorrentes das intervenções terapêuticas na saúde integral e na sexualidade masculina.

A estratégia de busca contemplou bases de dados de relevância nacional e internacional, como PubMed, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), LILACS e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizadas combinações de descritores controlados nos idiomas português e inglês, de acordo com os vocabulários DeCS e MeSH: “Saúde do Homem”, “Sexualidade”, “Qualidade de Vida”, “Terapêutica” e “Efeitos Adversos” (Adverse Effects).

10.71248/9786583818157-2

Os critérios de inclusão abrangeram artigos originais, revisões, diretrizes clínicas, documentos de órgãos oficiais e capítulos de livros publicados entre 2018 e 2025, disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês ou espanhol, e que abordassem de forma direta o tema. Foram excluídos trabalhos duplicados, estudos de caso isolados, artigos de opinião sem respaldo metodológico e publicações que não tratassem do tema.

O processo de seleção foi realizado em três etapas: (1) leitura dos títulos e resumos, com exclusão dos artigos não pertinentes; (2) leitura integral dos textos selecionados; e (3) organização dos materiais em uma matriz de análise para sistematização das informações. Essa estratégia possibilitou identificar, comparar e discutir as principais evidências sobre o tema em questão.

A análise dos dados foi conduzida de forma descritiva e interpretativa, a partir dessa categorização, foi possível realizar uma reflexão crítica que integra os achados da literatura, destacando convergências, divergências e lacunas ainda existentes. Por se tratar de um estudo de revisão narrativa, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), uma vez que não envolveu a coleta direta de dados com seres humanos.

Ainda assim, foram respeitados os princípios éticos na utilização das fontes, assegurando a devida citação e referência conforme a norma ABNT NBR 6023:2024. Dessa forma, a metodologia adotada permitiu reunir evidências atuais e relevantes sobre os impactos adversos das intervenções terapêuticas, favorecendo uma compreensão ampla e crítica do tema, que poderá subsidiar práticas clínicas, políticas de saúde e futuras pesquisas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados evidenciou que as intervenções terapêuticas, embora indispensáveis para o tratamento de diversas doenças, frequentemente estão associadas a impactos adversos na saúde integral masculina. No âmbito físico, os trabalhos destacaram a ocorrência de fadiga, dor crônica, perda de massa muscular e disfunções hormonais, que comprometem diretamente a qualidade de vida. Esses efeitos são particularmente frequentes em pacientes submetidos a quimioterapia, radioterapia ou terapias hormonais, tornando-se desafios adicionais no processo de recuperação (Farias; Silva; Assis, 2024; Souza, 2024).

10.71248/9786583818157-2

Outro achado relevante diz respeito às disfunções sexuais, como a disfunção erétil e a diminuição da libido, que aparecem como efeitos colaterais recorrentes. Em cirurgias urológicas, como a prostatectomia, os índices de complicações sexuais chegam a impactar mais da metade dos pacientes (Almeida, 2021). Além do aspecto funcional, há repercussões sobre a percepção da masculinidade, pois muitos homens associam a saúde sexual ao seu papel social e conjugal, intensificando a dimensão do sofrimento (Tonini *et al*., 2022).

Do ponto de vista psicológico, os estudos ressaltaram o aumento da prevalência de sintomas de ansiedade e depressão em homens submetidos a terapias prolongadas. Esses quadros estão relacionados tanto aos efeitos físicos do tratamento quanto ao medo de recaídas e limitações impostas pela doença. A literatura aponta que a ausência de suporte psicológico adequado potencializa o risco de sofrimento mental e reduz a adesão às terapias propostas (Vinhal, 2024).

A autoestima também se mostrou comprometida em pacientes que vivenciam mudanças corporais, como perda de cabelo, alterações de peso e cicatrizes cirúrgicas. Essas transformações externas, embora consideradas secundárias no processo clínico, exercem forte influência sobre a autoimagem masculina. A percepção negativa do próprio corpo pode gerar vergonha, insegurança e dificuldades na vida íntima, reforçando o impacto das intervenções além do aspecto biológico (Almeida, 2021).

No campo social, a análise revelou que os efeitos adversos frequentemente se refletem nas relações familiares e conjugais. Muitos pacientes relataram distanciamento afetivo, dificuldades na comunicação sobre sexualidade e até rompimento de vínculos. Essas consequências sociais são pouco exploradas nas práticas clínicas, embora tenham peso significativo no processo de enfrentamento e reabilitação (Borges, 2021).

A literatura também demonstrou que o isolamento social é comum em homens que enfrentam complicações terapêuticas. O estigma associado à disfunção sexual e às mudanças corporais reforça o afastamento de atividades sociais e prejudica o convívio em comunidade. Esse fenômeno contribui para a solidão e para a piora dos indicadores de saúde mental, configurando um ciclo de vulnerabilidade (Almeida, 2021).

Outro ponto discutido foi a influência das construções sociais de masculinidade sobre a forma como os homens vivenciam os impactos adversos. A ideia cultural de virilidade e força faz com que muitos pacientes evitem relatar suas dificuldades ou buscar ajuda profissional. Isso

10.71248/9786583818157-2

resulta em subnotificação dos problemas sexuais e psicológicos, dificultando a implementação de políticas de saúde mais efetivas e direcionadas (Leite, 2024).

Apesar da relevância do tema, poucos estudos propõem estratégias concretas de cuidado integral que incluam a sexualidade masculina como dimensão central. A maioria das pesquisas concentra-se em avaliar os efeitos físicos do tratamento, mas negligencia intervenções multiprofissionais que considerem os aspectos psicológicos e sociais (Vinhal, 2024). A revisão também mostrou que programas de reabilitação sexual e acompanhamento psicológico, quando implementados, trazem benefícios significativos. Pacientes que tiveram acesso a suporte multiprofissional apresentaram melhor adesão ao tratamento, maior satisfação conjugal e redução dos sintomas de depressão (Tonini *et al*., 2022).

A análise crítica da literatura destacou ainda o papel das políticas públicas na promoção da saúde do homem. Embora o Brasil disponha da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem, sua implementação prática ainda é incipiente, sobretudo no que se refere à dimensão da sexualidade (Borges, 2021).

Outro aspecto recorrente foi a falta de diálogo aberto entre profissionais de saúde e pacientes sobre sexualidade. Muitos homens relataram que nunca foram questionados sobre suas dificuldades sexuais durante as consultas, mesmo quando apresentavam queixas. Essa ausência de acolhimento revela barreiras comunicacionais que precisam ser superadas, por meio da capacitação das equipes de saúde e da criação de espaços de escuta qualificada (Leite, 2024).

Também se evidenciou que os impactos adversos atingem diferentes faixas etárias de maneiras distintas. Homens mais jovens relataram maior sofrimento relacionado à fertilidade e ao desempenho sexual, enquanto homens mais velhos expressaram preocupações voltadas à autonomia e à qualidade de vida (Souza, 2024). As discussões revelaram ainda que a maioria dos estudos foca em doenças oncológicas e urológicas, havendo escassez de pesquisas em outras áreas terapêuticas, como cardiologia e endocrinologia. Essa limitação restringe a compreensão ampla do fenômeno, uma vez que diferentes tratamentos podem gerar repercussões distintas na saúde sexual e integral do homem (Farias; Silva; Assis, 2024).

Em síntese, os resultados obtidos demonstram que os impactos adversos das intervenções terapêuticas vão além das dimensões clínicas, atingindo esferas físicas, psicológicas e sociais. A discussão reforça a necessidade de incorporar a saúde sexual

10.71248/9786583818157-2

masculina como parte essencial da integralidade do cuidado, com estratégias multiprofissionais e políticas públicas eficazes. Assim, o estudo contribui para ampliar o debate, evidenciar lacunas e apontar caminhos para práticas mais humanizadas na atenção à saúde do homem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão narrativa permitiu compreender que as intervenções terapêuticas, embora fundamentais para o tratamento de doenças crônicas e agudas, acarretam impactos adversos que transcendem o aspecto clínico, atingindo a saúde integral e a sexualidade masculina em múltiplas dimensões. Os resultados evidenciaram que tais efeitos se manifestam de forma física, psicológica e social, comprometendo a qualidade de vida, a autoestima, os relacionamentos e a construção da masculinidade.

Dessa forma, a questão de pesquisa encontra sua resposta ao demonstrar que os cuidados voltados ao homem devem ir além do controle da doença, abrangendo também a promoção do bem-estar sexual e emocional. Os achados desta revisão contribuem para a sociedade ao ampliar a discussão sobre a saúde do homem, frequentemente marcada por tabus e negligências, e para a academia ao oferecer subsídios para futuras investigações, consolidando o tema como campo legítimo e necessário de estudo.

Ressalta-se que a integração de práticas multiprofissionais, a valorização da escuta qualificada e a implementação de políticas públicas mais efetivas podem reduzir significativamente o sofrimento decorrente desses impactos, promovendo uma atenção mais humanizada e integral. Entre as limitações do estudo, destacam-se a escassez de pesquisas voltadas a determinadas áreas terapêuticas e a predominância de investigações centradas em oncologia e urologia, o que restringe a compreensão de outras realidades clínicas. Diante disso, recomenda-se que futuras pesquisas ampliem o escopo de análise, considerando diferentes faixas etárias, contextos socioculturais e tipos de tratamento, para que se possa avançar em estratégias de cuidado mais inclusivas e eficazes.

Assim, conclui-se que a abordagem integral da saúde masculina requer reconhecer e enfrentar os efeitos adversos das intervenções terapêuticas em sua totalidade, promovendo o equilíbrio entre corpo, mente e vida social. Ao dar visibilidade a essas questões, este estudo reforça a necessidade de práticas clínicas e políticas públicas que contemplem a sexualidade

10.71248/9786583818157-2

como parte essencial da saúde integral, garantindo melhores condições de vida e de cuidado aos homens em diferentes contextos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Julia Sousa Martins de. Dando voz aos homens: repercussões do viver com incontinência urinária e a prática sexual. 2021. **Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: http://www.bdtd.uerj.br/handle/1/18666.

BULCÃO, Carolina da Silva. Letramento em saúde centrado no automanejo da aids em homens hospitalizados: estudo misto. 2025. 156 f. **Dissertação (Mestrado em Enfermagem e Saúde) – Universidade Federal da Bahia**, Salvador, 2025. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/handle/ri/42540.

BORGES, Cléa Conceição Leal. Análise da situação de saúde de homens e o direcionamento da Atenção Primária: implicações para a Enfermagem. 2021. **Dissertação (Mestrado em Enfermagem e Saúde) – Universidade Federal da Bahia**, Salvador, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/handle/ri/38121.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem: princípios e diretrizes. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil 2021-2030. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2023.

COUTINHO, Pedro Junior *et al.* Caracterização e aspectos psicológicos de pacientes com disfunção erétil. **Psicologia: Teoria e Prática**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 321-338, 2020. DOI: https://doi.org/10.5935/1980-6906/ePTP2020.03.01.

FARIAS, Lara Geovanna Silva; SILVA, Samara Oliveira da; ASSIS, Bruno Santos de. Câncer de pênis: uma análise sob a luz da assistência de enfermagem. **Brasília: Faculdade LS**, 2024. Disponível em: https://revista.unils.edu.br/index.php/files/article/view/102.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2022: características da população. Rio de Janeiro: **IBGE,** 2022.

LEITE, Luan Novaes. Saúde sexual e reprodutiva masculina: um olhar ampliado. Muito além do novembro azul: estratégias e cuidados à saúde de homens. Vol. 1. **São Paulo: Editora Científica**, 2024. p. 38-41. DOI: https://dx.doi.org/10.37885/240516722.

OLIVEIRA, André de Brito *et al*. Atuação do enfermeiro no atendimento a homens com câncer de próstata. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 10, n. 12, p. 546-547, dez. 2024. DOI: https://doi.org/10.51891/rease.v10i12.17414.

10.71248/9786583818157-2

QUEIROZ, Iasmin Belém Silva et al. Abordagens de sexualidade e gênero na saúde do homem: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. Sup., n. 43, e3000, p. 1-10, 2020. DOI: https://doi.org/10.25248/reas.e3000.20203000-Artigo-27104-1-10-20200316.

RODRIGUES, Karine Cândido; SOUZA TIGRE, Debora Brito de; PUCCI, Silvia Helena Modenesi. Impactos da mastectomia na vida conjugal e sexualidade do homem. **Revista Cathedral**, v. 6, n. 2, p. 1-11, 10 jun. 2024. Disponível em: http://cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral/article/view/768.

SOARES, Arnaldo Júnior *et al*. Ações e serviços para promover a saúde do homem: revisão integrativa de literatura. **Boletim de Conjuntura – BOCA, Boa Vista, ano VI**, v. 18, n. 52, p. 339-341, 2024. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.11168710.

SOUZA, Igor da Silva Machado. Os impactos do câncer de pênis e estratégias de prevenção. 2024. **Monografia (Graduação em Enfermagem) – Universidade Estadual do Maranhão**, Santa Inês, 2024. Disponível em: https://repositorio.uema.br/jspui/handle/123456789/2803.

TORRES, Jaqueline Diniz; KARAM, Bruna de Faria Dutra Andrade. Impactos psicológicos e sociais da infertilidade masculina. **Revista Científica da União das Faculdades dos Grandes Lagos – UNILAGO**, São José do Rio Preto, 2024. Disponível em: https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/1147.

TONINI, Giovana Tecchio *et al*. Percepções da sexualidade para homens com disfunção erétil: uma revisão integrativa de literatura. Psicologia Hospitalar, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 64-91, 2022. DOI: 10.5281/zenodo.155476952175-3547-ph-20-2-0064.

VINHAL, Fernanda Gomes. Cuidados paliativos e sexualidade: uma revisão integrativa de literatura. 2024. **Trabalho de Conclusão de Residência (Atenção em Oncologia) – Universidade Federal de Uberlândia**, Uberlândia, 2024CuidadosPaliativosSexualidade. Disponível em: https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/44690.

10.71248/9786583818157-3

ABORDAGENS CIRÚRGICAS CONTEMPORÂNEAS NO TRATAMENTO DA VARICOCELE E SUA EFICÁCIA NA RECUPERAÇÃO PARCIAL DA FUNÇÃO ESPERMATOGÊNICA

Resumo: A varicocele é uma das principais causas de infertilidade masculina e sua correção cirúrgica tem sido amplamente estudada no intuito de melhorar a função espermatogênica. Este trabalho teve como objetivo analisar as abordagens cirúrgicas contemporâneas no tratamento da varicocele e sua eficácia na recuperação parcial da função espermatogênica. Trata-se de uma revisão narrativa de literatura, de caráter exploratório e descritivo, realizada nas bases PubMed/MEDLINE, SciELO, BVS e Google Acadêmico, considerando estudos publicados entre 2018 e 2025. Os resultados demonstraram que a microcirurgia subinguinal apresenta melhor desempenho clínico, com menores taxas de complicações e recidivas, além de maior impacto positivo sobre os parâmetros seminais, em comparação às técnicas laparoscópicas e à embolização percutânea. No entanto, a resposta ao tratamento é variável e influenciada por fatores individuais, como idade, grau da varicocele e tempo de infertilidade. Conclui-se que as técnicas cirúrgicas modernas oferecem avanços relevantes para a saúde reprodutiva masculina, embora ainda existam limitações quanto à padronização metodológica e à comprovação do impacto direto nas taxas de gestação. Recomenda-se que novos estudos sejam conduzidos com maior rigor e acompanhamento de longo prazo, a fim de consolidar evidências mais consistentes.

Palavras-Chave: Aparoscopia.**;** Embolização**;** Microcirurgia**;** Tratamento cirúrgico; Varicocele.

Jocean Serafim dos Santos Souza
Graduado em Enfermagem pela UNIP

Ana Lívia Ramos Rodrigues Alencar
Graduanda em Medicina pela Faculdade Paraíso Araripina- FAP.
Orcid: https://orcid.org/0009-0008-3452-3367

Drielly Vieira
Graduanda em Medicina pela Universidade Vila Velha – UVV

Camila Lima dos Santos
Graduanda em Enfermagem pela UNIP

Flávio Gomes
Graduado em Enfermagem pela Universudade Potiguar – UNP

Rayara Cássia de Oliveira da Silva
Pós-graduada em saúde do trabalhador pela FaHol
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-0509-9922

Thamyres Maria Silva Barbosa
Mestranda em Gestão dos Serviços de Atenção Primária a Saúde pela Funiber

Camila Oliveira Barbosa de Morais
Doutora em Medicina Tropical e Saúde Pública pela Universidade Federal de Goiás
Orcid: 0000-0001-8012-4799

Talita Lopes Garcon
Doutorado em Enfermagem pela Universidade Estadual de Maringá
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-0700-2554

10.71248/9786583818157-3

CONTEMPORARY SURGICAL APPROACHES IN THE TREATMENT OF VARICOCELE AND THEIR EFFICACY IN PARTIAL RECOVERY OF SPERMATOGENIC FUNCTION

Abstract: Varicocele is a leading cause of male infertility, and its surgical correction has been widely studied to improve spermatogenic function. This study aimed to analyze contemporary surgical approaches to varicocele treatment and their efficacy in partially restoring spermatogenic function. This is a narrative, exploratory, and descriptive literature review conducted in PubMed/MEDLINE, SciELO, BVS, and Google Scholar databases, considering studies published between 2018 and 2025. The results demonstrated that subinguinal microsurgery has better clinical performance, with lower complication and recurrence rates, and a greater positive impact on seminal parameters, compared to laparoscopic techniques and percutaneous embolization. However, response to treatment is variable and influenced by individual factors such as age, varicocele grade, and duration of infertility. The conclusion is that modern surgical techniques offer significant advances in male reproductive health, although limitations remain regarding methodological standardization and the demonstration of a direct impact on pregnancy rates. It is recommended that further studies be conducted with greater rigor and long-term follow-up to consolidate more consistent evidence.

Keywords: Aparoscopy; Embolization; Microsurgery; Surgical treatment; Varicocele.

10.71248/9786583818157-3

INTRODUÇÃO

A varicocele é uma das principais causas de infertilidade masculina, caracterizada pela dilatação anormal das veias do plexo pampiniforme. Essa condição compromete o retorno venoso testicular, elevando a temperatura escrotal e causando estresse oxidativo. Estima-se que sua prevalência seja de aproximadamente 15% nos homens em idade fértil e até 40% nos que apresentam infertilidade primária (Gomes; Oliveira; Sediyama, 2024). A relevância clínica da varicocele está no seu impacto direto sobre a função espermatogênica (Vieira *et al*., 2024). Além disso, é considerada uma das patologias mais frequentemente diagnosticadas em serviços de reprodução assistida, reforçando sua importância para a saúde pública.

Historicamente, diversas técnicas cirúrgicas foram desenvolvidas para o tratamento da varicocele, com avanços que acompanham a evolução da medicina. Desde a abordagem aberta até técnicas minimamente invasivas, a escolha do método sempre esteve associada à tentativa de reduzir complicações e aumentar a eficácia. Entre os principais procedimentos destacam-se a varicocelectomia subinguinal, a laparoscopia e a embolização percutânea (Malasevskaia; Al-Awadhi; Raza, 2021). Cada técnica apresenta vantagens e limitações específicas, influenciando diretamente os desfechos clínicos.

Do ponto de vista fisiopatológico, a varicocele gera alterações que comprometem o ambiente testicular, prejudicando a produção de espermatozoides. A elevação da temperatura escrotal, o aumento do estresse oxidativo e as mudanças no metabolismo hormonal são fatores centrais nesse processo (Silveira, 2022). Essas condições promovem fragmentação do DNA espermático e reduzem a motilidade, resultando em parâmetros seminais insatisfatórios (Gomes; Oliveira; Sediyama, 2024). Assim, o tratamento cirúrgico não tem apenas caráter anatômico, mas representa também uma estratégia para restaurar parcialmente a função espermatogênica.

Nos últimos anos, avanços tecnológicos possibilitaram o desenvolvimento de abordagens cirúrgicas mais precisas, como a microcirurgia subinguinal. Essa técnica oferece maior eficácia na identificação e ligadura dos vasos, reduzindo o risco de recidiva e complicações (Ouanes *et al*., 2022). Estudos indicam que pacientes submetidos à microcirurgia apresentam taxas superiores de melhora nos parâmetros seminais em comparação com técnicas convencionais. Além disso, o tempo de recuperação costuma ser menor, favorecendo o retorno

10.71248/9786583818157-3

precoce às atividades diárias. Esse cenário reflete a relevância da inovação na prática clínica contemporânea.

Por outro lado, procedimentos laparoscópicos também se consolidaram como alternativa viável, especialmente em casos bilaterais ou de difícil acesso. Apesar de demandarem maior infraestrutura hospitalar, permitem visualização ampliada das estruturas anatômicas (Belkovsky *et al*., 2023). Entretanto, apresentam custos mais elevados e maior tempo de hospitalização em comparação a técnicas microcirúrgicas. Ainda assim, continuam sendo utilizados em diferentes contextos clínicos, reforçando a necessidade de individualizar a escolha da abordagem. A literatura mostra resultados satisfatórios em termos de melhora seminal, embora a recidiva ainda seja uma preocupação.

A embolização percutânea é outra técnica contemporânea utilizada no tratamento da varicocele, considerada menos invasiva do que a cirurgia convencional. Realizada por via endovascular, permite a oclusão das veias dilatadas sem necessidade de incisões amplas. Seu principal benefício é a recuperação rápida, com menor desconforto pós-operatório. Contudo, limitações como a disponibilidade de profissionais capacitados e a possibilidade de falha técnica reduzem sua aplicação em larga escala (Malasevskaia; Al-Awadhi; Raza, 2021). Ainda assim, representa uma alternativa importante em determinados contextos clínicos, sobretudo em pacientes que não podem ser submetidos a cirurgia aberta.

Embora todas as técnicas apresentem potencial de melhora na qualidade seminal, a magnitude do benefício varia. Pacientes com alterações mais leves tendem a responder melhor ao tratamento cirúrgico, enquanto casos mais graves podem apresentar resultados limitados. Essa variabilidade levanta questões sobre os fatores que determinam a eficácia da cirurgia. A idade, o tempo de infertilidade e a presença de comorbidades são aspectos que interferem no prognóstico (Bernardo *et al*., 2024). Dessa forma, compreender tais determinantes é essencial para orientar a prática clínica.

Outro aspecto importante é a relação entre varicocele e níveis hormonais, especialmente de testosterona. Estudos indicam que a cirurgia pode normalizar, ao menos parcialmente, a produção desse hormônio. Isso representa um benefício adicional, visto que baixos níveis de testosterona estão associados à diminuição da libido e prejuízos à saúde sexual masculina (Vieira *et al*., 2024). Portanto, além de contribuir para a fertilidade, a correção da varicocele

10.71248/9786583818157-3

pode ter impactos positivos na qualidade de vida. Tal evidência amplia a relevância clínica do tratamento, indo além da função estritamente reprodutiva.

As abordagens cirúrgicas contemporâneas priorizam não apenas a eficácia terapêutica, mas também a segurança e o bem-estar do paciente. Nesse contexto, técnicas menos invasivas têm se destacado, reduzindo complicações como hidrocele, lesão arterial e recidiva (Ouanes *et al*., 2022). O menor tempo de internação e a recuperação rápida são vantagens amplamente relatadas na literatura recente. Esse avanço reflete uma tendência da cirurgia moderna em buscar intervenções mais seguras, acessíveis e que impactem positivamente na adesão ao tratamento. Assim, consolidam-se como alternativas preferenciais em muitos serviços especializados.

Apesar dos avanços, ainda existem desafios consideráveis a serem enfrentados na prática clínica. A falta de padronização de protocolos e critérios de indicação cirúrgica dificulta a comparação entre estudos. Além disso, os custos envolvidos em algumas técnicas modernas podem limitar sua aplicabilidade em sistemas públicos de saúde (Bernardo *et al*., 2024). Esse cenário reforça a necessidade de pesquisas que avaliem não apenas a eficácia, mas também a relação custo-benefício. A análise desses fatores é essencial para definir quais abordagens podem ser incorporadas de forma sustentável.

No contexto brasileiro, a varicocele é uma das principais demandas em urologia, especialmente nos serviços voltados à reprodução assistida. A infertilidade masculina representa um problema crescente de saúde pública, e a avaliação crítica das técnicas disponíveis é fundamental (Silveira, 2022). O Sistema Único de Saúde (SUS) enfrenta desafios para garantir acesso universal a tratamentos especializados. Nesse cenário, compreender os impactos das abordagens cirúrgicas contemporâneas contribui para subsidiar políticas públicas e aprimorar protocolos de atendimento. Isso reforça a relevância social da temática.

Cientificamente, há consenso de que a cirurgia de varicocele pode melhorar parâmetros seminais, mas ainda existem controvérsias quanto ao impacto direto nas taxas de gestação espontânea. Essa lacuna evidencia a necessidade de estudos mais robustos, com acompanhamento de longo prazo (Malasevskaia; Al-Awadhi; Raza, 2021). Pesquisas que analisem não apenas a recuperação parcial da função espermatogênica, mas também os desfechos reprodutivos finais, são fundamentais. Tais investigações podem consolidar ou

10.71248/9786583818157-3

refutar a efetividade das técnicas na melhora da fertilidade. Assim, tornam-se prioritárias para a comunidade científica.

A infertilidade masculina, muitas vezes negligenciada, é um problema que ultrapassa barreiras individuais, configurando questão de saúde coletiva. Estima-se que 50% dos casos de infertilidade conjugal tenham contribuição masculina, reforçando a magnitude do problema. Nesse cenário, analisar a eficácia das técnicas cirúrgicas para varicocele é estratégico, pois amplia o leque de intervenções reprodutivas disponíveis (Gomes; Oliveira; Sediyama, 2024). Além disso, permite fundamentar condutas médicas baseadas em evidências atualizadas, fortalecendo a prática clínica. Essa perspectiva integra ciência, assistência e políticas públicas de forma articulada.

Diante desse panorama, justifica-se a elaboração deste estudo, que busca analisar as abordagens cirúrgicas contemporâneas no tratamento da varicocele e sua eficácia na recuperação parcial da função espermatogênica. O objetivo central é analisar as abordagens cirúrgicas contemporâneas no tratamento da varicocele e sua eficácia na recuperação parcial da função espermatogênica.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa de literatura, de natureza exploratória e descritiva, cujo objetivo foi analisar as abordagens cirúrgicas contemporâneas no tratamento da varicocele e sua eficácia na recuperação parcial da função espermatogênica. A escolha desse delineamento justifica-se pela necessidade de reunir, interpretar e discutir criticamente os achados disponíveis na literatura recente, possibilitando a contextualização do conhecimento já consolidado e a identificação de lacunas ainda existentes.

Para tanto, foi realizada uma busca sistematizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico, utilizando-se descritores controlados dos vocabulários DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e MeSH (*Medical Subject Headings*). Os termos empregados foram “varicocele”, “tratamento cirúrgico”, “microcirurgia”, “embolização” e “laparoscopia”, combinados por meio do operador booleano *AND*.

Foram incluídos artigos publicados entre os anos de 2018 e 2025, em português, inglês e espanhol, que abordassem de forma direta o tratamento cirúrgico da varicocele, seus resultados e implicações na função reprodutiva masculina. Excluíram-se estudos duplicados,

10.71248/9786583818157-3

artigos que tratavam apenas de aspectos clínicos sem enfoque cirúrgico e publicações com baixa qualidade metodológica. A seleção inicial foi realizada por meio da leitura de títulos e resumos, seguida pela análise integral dos textos considerados pertinentes. A interpretação dos dados ocorreu de forma crítica, considerando o desenho metodológico dos estudos, os resultados apresentados e sua relevância para a temática.

A análise final consistiu na organização das informações em categorias temáticas, que contemplaram as principais técnicas cirúrgicas descritas na literatura (varicocelectomia subinguinal microcirúrgica, laparoscopia e embolização percutânea), suas vantagens, limitações e evidências quanto à melhora dos parâmetros seminais. O processo de síntese priorizou a clareza e a objetividade, buscando relacionar os diferentes achados e destacar tendências atuais do campo da urologia reprodutiva. Ressalta-se que, por se tratar de uma revisão narrativa, não foi necessário submeter o estudo ao Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que não envolveu coleta de dados com seres humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados revelou que a microcirurgia subinguinal se destaca como a técnica mais eficaz no tratamento da varicocele, apresentando taxas significativamente menores de recidiva em comparação com métodos convencionais. Pesquisas indicam que essa abordagem permite maior precisão na ligadura das veias dilatadas, preservando estruturas essenciais, como a artéria testicular e os vasos linfáticos. Como consequência, observa-se redução das complicações pós-operatórias, especialmente a formação de hidrocele. Esse conjunto de fatores favorece não apenas a segurança do procedimento, mas também a melhoria dos parâmetros seminais (Saleh *et al*., 2025; Abouelgreed *et al*., 2025).

Os estudos também apontam que a varicocelectomia microcirúrgica proporciona ganhos relevantes na motilidade e concentração espermática. Pacientes submetidos a essa técnica apresentaram taxas superiores de recuperação parcial da função espermatogênica em relação às abordagens abertas tradicionais. Esse resultado pode ser atribuído à menor chance de lesão vascular e à preservação da anatomia local, o que reduz o impacto negativo sobre o ambiente testicular. Além disso, o tempo de recuperação mais curto é considerado um benefício adicional que reforça sua aplicabilidade clínica (Lamy *et al*., 2023; Hassan, 2019).

10.71248/9786583818157-3

Em relação às técnicas laparoscópicas, os achados evidenciam boa eficácia, principalmente em casos de varicocele bilateral. A visualização ampliada proporcionada pelo método permite melhor identificação das estruturas venosas. Contudo, os estudos destacam que essa abordagem apresenta custo mais elevado e maior tempo de internação hospitalar quando comparada à microcirurgia. Apesar disso, a laparoscopia continua sendo indicada em situações específicas, especialmente quando a anatomia dificulta o acesso subinguinal. Assim, seu uso deve ser avaliado individualmente para cada paciente (Abouelgreed *et al*., 2025; Duarte; Bortolo, 2024).

A embolização percutânea surge como alternativa minimamente invasiva, com resultados promissores em alguns contextos. Pesquisas apontam vantagens relacionadas à recuperação rápida, à ausência de incisões cirúrgicas e à possibilidade de realização ambulatorial. Entretanto, a taxa de insucesso técnico, decorrente da dificuldade de cateterização das veias espermáticas, é uma limitação relatada em diferentes estudos. Dessa forma, embora represente uma estratégia atrativa, sua adoção em larga escala depende da disponibilidade de infraestrutura e profissionais capacitados (Kohn *et al*., 2020; Crafa *et al*., 2024).

No que diz respeito à melhora dos parâmetros seminais, a literatura mostra que pacientes com alterações leves a moderadas respondem de forma mais favorável ao tratamento. Aqueles com grau mais avançado de comprometimento espermatogênico apresentam resultados menos expressivos, reforçando a necessidade de diagnóstico precoce. A idade e o tempo de infertilidade também influenciam diretamente os desfechos, confirmando que o prognóstico depende de múltiplos fatores clínicos e individuais. Assim, a personalização da escolha cirúrgica é essencial para potencializar benefícios (Saleh *et al*., 2025; Crafa *et al*., 2024).

Outro aspecto discutido nos estudos analisados refere-se à influência da varicocele na produção hormonal, especialmente da testosterona. Evidências demonstram que a correção cirúrgica pode normalizar, ao menos parcialmente, os níveis desse hormônio, contribuindo para o bem-estar e a saúde sexual dos pacientes. Tal efeito é relevante, pois baixos níveis de testosterona estão associados a queda da libido e redução da qualidade de vida. Portanto, os benefícios da cirurgia ultrapassam a esfera reprodutiva, reforçando a importância da intervenção também sob a ótica da saúde integral (Saleh *et al*., 2025; Duarte; Bortolo, 2024).

As comparações entre técnicas confirmam que a microcirurgia subinguinal apresenta menores índices de complicações, como hidrocele e recidiva, em relação às demais abordagens.

10.71248/9786583818157-3

Já a laparoscopia, embora eficaz, apresenta risco aumentado de lesão arterial e custos superiores. A embolização, por sua vez, mostra-se vantajosa em termos de tempo de recuperação, mas é limitada por falhas técnicas. Essa diversidade de resultados reforça que não existe uma técnica única ideal, mas sim diferentes opções a serem escolhidas de acordo com o perfil clínico do paciente (Hassan, 2019; Lamy *et al*., 2023).

É importante destacar que, apesar da melhora dos parâmetros seminais após o tratamento cirúrgico, a tradução desses resultados em aumento significativo das taxas de gestação espontânea ainda é controversa. Muitos estudos apontam avanços na qualidade do sêmen, mas não conseguem demonstrar impacto direto e consistente na fertilidade conjugal. Essa lacuna evidencia a necessidade de investigações de longo prazo que avaliem não apenas a função espermatogênica parcial, mas também os desfechos finais, como gravidez e nascimentos bem-sucedidos (Kohn *et al*., 2020; Crafa *et al*., 2024).

Os resultados encontrados também destacam a relevância de fatores extrínsecos, como hábitos de vida e exposição a agentes ambientais, na resposta ao tratamento. Pacientes que mantêm hábitos saudáveis, como dieta equilibrada e ausência de tabagismo, tendem a apresentar recuperação mais satisfatória após a cirurgia. Isso sugere que a abordagem da infertilidade masculina deve ser multidimensional, combinando intervenção cirúrgica com orientações de estilo de vida. Assim, amplia-se a possibilidade de resultados positivos no manejo clínico (Lamy *et al*., 2023; Duarte; Bortolo, 2024).

Outro ponto importante refere-se à relação custo-benefício das técnicas cirúrgicas contemporâneas. Embora a microcirurgia seja considerada padrão-ouro, seu custo mais elevado pode ser um fator limitante, sobretudo em países com sistemas públicos de saúde. A laparoscopia, igualmente onerosa, demanda estrutura hospitalar especializada. A embolização, apesar de menos invasiva, depende de tecnologia e profissionais experientes. Esses fatores indicam a necessidade de políticas públicas que ampliem o acesso aos tratamentos e reduzam as desigualdades no cuidado reprodutivo masculino (Crafa *et al*., 2024; Abouelgreed *et al*., 2025).

Os achados reforçam que a indicação cirúrgica deve ser cuidadosamente avaliada, considerando o grau da varicocele, os parâmetros seminais e o desejo reprodutivo do casal. Em alguns casos, a intervenção pode não gerar resultados significativos, e o acompanhamento clínico torna-se uma opção viável. Dessa forma, a decisão terapêutica deve ser individualizada,

10.71248/9786583818157-3

com base em critérios objetivos e em diálogo com o paciente. A participação ativa do homem no processo decisório também é fundamental para aumentar a adesão ao tratamento (Hassan, 2019; Duarte; Bortolo, 2024).

Do ponto de vista científico, a revisão evidencia que há necessidade de padronização nos critérios de avaliação dos resultados. Muitos estudos utilizam parâmetros distintos, dificultando a comparação entre as diferentes técnicas. A criação de protocolos internacionais padronizados permitiria maior uniformidade na análise e fortalecimento das evidências. Esse aspecto é crucial para orientar a prática clínica baseada em evidências, assegurando que as escolhas terapêuticas sejam embasadas em dados consistentes e comparáveis (Saleh et al., 2025; Crafa *et al*., 2024).

A revisão também mostrou que, embora existam avanços significativos no tratamento cirúrgico da varicocele, persiste a necessidade de novas pesquisas que explorem associações com tecnologias emergentes. A integração de métodos diagnósticos mais precisos, como a avaliação do estresse oxidativo e da fragmentação do DNA espermático, pode oferecer novos parâmetros para avaliar a efetividade das intervenções. Essa perspectiva aponta para uma medicina mais personalizada e capaz de responder às demandas individuais dos pacientes (Kohn *et al*., 2020; Abouelgreed *et al*., 2025).

Os resultados e discussões apresentados neste estudo demonstram que as abordagens cirúrgicas contemporâneas representam um avanço importante no manejo da varicocele, mas ainda enfrentam desafios. A microcirurgia se confirma como técnica de maior eficácia e segurança, enquanto laparoscopia e embolização oferecem alternativas em contextos específicos. Contudo, a variabilidade dos resultados reforça a importância de decisões individualizadas e baseadas em evidências. Assim, este estudo contribui para ampliar a compreensão sobre o tema e estimular futuras investigações na área (Saleh *et al*., 2025; Lamy *et al*., 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar as abordagens cirúrgicas contemporâneas no tratamento da varicocele e sua eficácia na recuperação parcial da função espermatogênica. A partir da revisão realizada, verificou-se que técnicas como a microcirurgia subinguinal, a laparoscopia e a embolização percutânea apresentam resultados relevantes, com destaque para

10.71248/9786583818157-3

a microcirurgia, considerada padrão-ouro pela menor taxa de complicações e maior eficácia na melhora dos parâmetros seminais. Apesar disso, observou-se que a resposta clínica ao tratamento varia de acordo com fatores individuais, como idade, grau da varicocele e tempo de infertilidade, o que reforça a necessidade de uma abordagem personalizada.

Os achados evidenciam que a cirurgia de varicocele contribui para a melhora da qualidade seminal e pode impactar positivamente a saúde hormonal e reprodutiva masculina, trazendo benefícios tanto no âmbito clínico quanto social. Para a sociedade, isso representa a possibilidade de reduzir casos de infertilidade conjugal, enquanto para a academia abre espaço para aprofundar investigações sobre a relação entre a correção cirúrgica e os desfechos reprodutivos finais, como a taxa de gestação e nascimento com sucesso.

Entretanto, algumas limitações foram identificadas neste estudo, entre elas a heterogeneidade metodológica das pesquisas disponíveis e a ausência de padronização nos critérios de avaliação dos resultados, o que dificulta comparações mais robustas. Dessa forma, recomenda-se que futuras pesquisas sejam conduzidas com maior rigor metodológico, amostras amplas e acompanhamento de longo prazo, visando não apenas avaliar a recuperação parcial da função espermatogênica, mas também o impacto real nas taxas de fertilidade.

Em síntese, conclui-se que as abordagens cirúrgicas contemporâneas desempenham papel relevante no tratamento da varicocele e oferecem perspectivas promissoras para a saúde reprodutiva masculina. Ainda assim, a consolidação de evidências mais consistentes depende da realização de novos estudos, capazes de fortalecer a prática clínica baseada em evidências e orientar políticas públicas voltadas à atenção integral à saúde do homem.

REFERÊNCIAS

ABOUELGREED, Tamer A.; ABDELAAL, Mohamed A.; AMER, Mohamed A. The changes of semen parameters of patients with clinical versus subclinical varicocele managed by laparoscopic varicocelectomy: Observational study. **Archivio Italiano di Urologia e Andrologia**, v. 97, n. 2, p. 13938, 2025. DOI: https://doi.org/10.4081/aiua.2025.13938.

BELKOVSKY, Mikhael *et al*. Hernioplastia inguinal pré-peritoneal transabdominal bilateral e varicocelectomia laparoscópica bilateral na mesma intervenção: um estudo de viabilidade. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 50, p. e20233468, 2023. DOI: https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20233468.

10.71248/9786583818157-3

BERNARDO, Rogério César Correia *et al*. Fatores preditivos associados ao êxito na cirurgia de varicocele para a infertilidade. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 24, n. 10, p. e17466, 2024. DOI: https://doi.org/10.25248/REAS.e17466.2024.

CRAFA, Andrea *et al*. Predictive parameters of the efficacy of varicocele repair: a review. **Asian Journal of Andrology**, v. 26, p. 441-450, 2024. DOI: https://doi.org/10.4103/aja202420.

DUARTE, Bárbara Estela Ragassi de Oliveira; BORTOLO, Thaize Bragatto de. O impacto da varicocele na fertilidade masculina. 2024. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Bacharelado em Biomedicina) – Universidade Vila Velha, Vila Velha, 2024. Disponível em: https://repositorio.uvv.br/handle/123456789/1765.

GOMES, Gustavo César Pedrosa; OLIVEIRA, Jêmina Duarte; SEDIYAMA, André Kiyomitsu Zanuncio. Varicocele e seu impacto na infertilidade masculina: uma revisão narrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 7, n. 10, p. 1-11, 2024. DOI: https://doi.org/10.34119/bjhrv7n10-025.

HASSAN, Hassan Y. Role of varicocelectomy in improving fertility in infertile male with varicocele. **Journal of Madent Alelem College**, v. 11, n. 1, p. 19-21, 2019. Disponível em: https://journal.mauc.edu.iq/index.php/JMAUC/article/view/6.

KOHN, Jaden R *et al*. Varicocele repair prior to assisted reproductive technology: patient selection and special considerations. **Research and Reports in Urology**, v. 12, p. 149-156, 2020. DOI: https://doi.org/10.2147/RRU.S198934.

LAMY, Salahadin H. *et al*. Efficacy of varicocelectomy on semen parameters and conception rates. **Urology Annals**, v. 15, n. 3, p. 256-260, 2023. DOI: https://doi.org/10.4103/ua.ua_49_22.

MALASEVSKAIA, Iana; AL-AWADHI, Ahmed Ali; RAZA, Fatima Ali. Fertility outcomes after varicocele repair: are there any benefits? A traditional review. **Fortune Journal of Health Sciences**, v. 4, n. 2, p. 284-298, 2021. DOI: https://doi.org/10.26502/fjhs022.

OUANES, Yassine *et al*. Functional outcomes of surgical treatment of varicocele in infertile men: comparison of three techniques. **Annals of Medicine and Surgery**, v. 78, p. 103937, 2022. DOI: https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103937.

SILVEIRA, Lucas Valentim. Varicocele e sua relação com a infertilidade masculina. 2022. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Graduação em Farmácia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/237922.

SALEH, Abdelrahman Mahmoud Mansour Elsa *et al*. Impact of varicocelectomy on gonadal hormone levels and semen parameters in infertile men with clinical varicocele: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Medical Arts** (IJMA), v. 7, n. 5, p. 5667-5681, 2025. DOI: https://doi.org/10.21608/ijma.2025.356058.2117.

10.71248/9786583818157-3

VIEIRA, Renan Luiz Albuquerque *et al*. Varicocele: uma revisão sobre os impactos na fertilidade. **Revista Textura**, v. 18, n. 2, p. 66-75, 2024. DOI: https://doi.org/10.22479/texturav18n2p66_75.

Congresso Nacional de Cardiologia e
e Práticas Clínicas Avançadas
CONCARDIO

10.71248/9786583818157-4

CUIDADO CENTRADO NA PESSOA COMO ESTRATÉGIA PARA QUALIFICAR A SAÚDE PÚBLICA

Resumo: A presente revisão narrativa teve como objetivo examinar criticamente o cuidado centrado na pessoa enquanto estratégia para qualificar a saúde pública, identificando seus benefícios, desafios e implicações para a organização dos serviços. A pesquisa foi conduzida em bases de dados como SciELO, PubMed/MEDLINE, Web of Science e Biblioteca Virtual em Saúde, abrangendo publicações de 2019 a 2025. Foram selecionados estudos que abordassem experiências, intervenções e modelos assistenciais orientados para a centralidade do indivíduo em contextos de atenção primária, manejo de condições crônicas, resposta a emergências e populações vulnerabilizadas. A análise evidenciou impactos positivos na adesão terapêutica, na comunicação paciente-profissional, na coordenação intersetorial e na utilização racional de recursos, bem como na redução de estigmas e barreiras de acesso. Contudo, persistem desafios relacionados à infraestrutura, à capacitação das equipes e à ausência de métricas que avaliem dimensões subjetivas do cuidado. Conclui-se que a consolidação desse modelo requer políticas transversais que incorporem participação comunitária, escuta qualificada e monitoramento contínuo, de modo que a personalização da atenção se traduza em mudanças concretas nos resultados e na experiência em saúde.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde; Qualidade da Assistência à Saúde; Política de Saúde; Serviços de Saúde; Participação da Comunidade.

Laura Emanuelly Costa Pinho
Graduanda em Enfermagem pela Universidade da Amazônia- UNAMA
Wigo Pereira Gomes da Silva
Enfermeiro pelo Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO, especialista em Saúde Pública e Vigilância Sanitária, mestrando em Gestão da Clínica pela Universidade Federal de São Carlos UFSCar - São Paulo
Larissa Borges e Silva
Especialista em Saúde Coletiva pela Escola de Saúde Pública do Ceará, ESP/CE
Hellen Victoria Lima Moura
Graduanda em Enfermagem pela Universidade Iguaçu
Jonas Fernando Felix Meira
Enfermeiro e Especialista em Cardiologia e Hemodinâmica. Pós-graduando em Emergência e urgência pelo Albert Einstein
Layse Siqueira Costa Miranda
Enfermeira e Especialização em Enfermagem Obstétrica pela Universidade estadual do Maranhão- UEMA
Uilma Santos de Souza
Enfermeira Pos graduanda em oncologia Clínica pela PUC Goiânia
Thaís dos Santos Silva de Sousa
Especialista em nutrição clínica pela Faculdade UniBF
Henna Carolina Cambuim de Lima
Pos graduada em Enfermagem en UTI neonatal e pediátrica - UFRN- Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Soraia Arruda
Graduada em Enfermagem pela UFRGS e Gestão em Saúde pela UFCSPA
Mestrado em Gastroenterologia e Hepatologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

10.71248/9786583818157-4

PERSON-CENTRED CARE AS A STRATEGY TO IMPROVE PUBLIC HEALTH

Abstract: This narrative review aimed to critically examine person-centered care as a strategy to improve public health, identifying its benefits, challenges, and implications for the organization of health services. The research was conducted in databases such as SciELO, PubMed/MEDLINE, Web of Science, and the Virtual Health Library, covering publications from 2019 to 2025. Studies addressing experiences, interventions, and care models oriented toward individual centrality in contexts such as primary care, chronic condition management, emergency response, and vulnerable populations were included. The analysis revealed positive impacts on treatment adherence, patient–professional communication, intersectoral coordination, and rational resource use, as well as on reducing stigma and access barriers. However, challenges remain concerning infrastructure, workforce training, and the lack of metrics to assess the subjective dimensions of care. It is concluded that the consolidation of this model requires cross-cutting policies that incorporate community participation, qualified listening, and continuous monitoring, ensuring that the personalization of care translates into tangible changes in health outcomes and experiences.

Keywords: Community Participation; Health Care Quality, Access, and Evaluation; Health Policy; Health Services; Primary Health Care.

INTRODUÇÃO

Partindo do pressuposto de que a organização dos serviços de saúde demanda uma abordagem que transcenda a simples provisão de recursos clínicos, torna-se imprescindível compreender o cuidado centrado na pessoa como um paradigma que reposiciona o indivíduo no núcleo das decisões terapêuticas e organizacionais, valorizando não somente aspectos biomédicos, mas igualmente fatores psicossociais e culturais que moldam a experiência de adoecimento e recuperação. Tal concepção, segundo Khatri et al. (2023), promove um alinhamento entre necessidades percebidas e respostas institucionais, favorecendo maior integração entre níveis assistenciais e fortalecendo vínculos entre usuários e equipes multiprofissionais.

Tendo em vista que os sistemas públicos de saúde enfrentam desafios complexos relacionados à equidade, à qualidade assistencial e à gestão eficiente dos recursos, o cuidado centrado na pessoa desponta como instrumento estratégico para fomentar transformações

10.71248/9786583818157-4

estruturais capazes de reduzir fragmentações e mitigar desigualdades no acesso. De acordo com Beres et al. (2024), experiências em contextos de baixa e média renda demonstram que práticas centradas no paciente geram melhoria na comunicação, na confiança interpessoal e na adesão terapêutica, sobretudo em grupos historicamente vulnerabilizados, como pessoas vivendo com HIV.

À luz das evidências apresentadas por Kirvalidze et al. (2024), observa-se que intervenções integradas voltadas a idosos com condições crônicas resultam em ganhos na utilização racional dos serviços e em avanços na coordenação do cuidado, embora permaneçam lacunas no impacto direto sobre determinados desfechos clínicos. Tal constatação reforça a necessidade de investigações que avaliem o desempenho do modelo em distintos perfis populacionais e realidades epidemiológicas. Outrossim, Khorram-Manesh et al. (2023) salientam que, em situações de emergência e desastre, a incorporação de princípios centrados na pessoa possibilita decisões mais sensíveis às especificidades individuais, ainda que operando sob severas restrições de recursos.

Em face do apresentado, a presente investigação tem como objetivo examinar, sob perspectiva crítica, a relevância e as implicações da adoção do cuidado centrado na pessoa como estratégia para qualificar a saúde pública, discutindo seus potenciais benefícios, limitações e caminhos para sua consolidação no contexto brasileiro.

METODOLOGIA

Partindo da premissa de que a compreensão aprofundada do cuidado centrado na pessoa requer uma abordagem analítica que valorize a integração de múltiplas perspectivas teóricas e empíricas, esta investigação adotou como delineamento metodológico a revisão narrativa da literatura. Esse tipo de revisão, conforme descrevem Ferrari (2015) e Rother (2007), possibilita reunir e interpretar criticamente evidências provenientes de diferentes correntes de pensamento, permitindo uma análise mais ampla e contextualizada do fenômeno, sem a rigidez dos protocolos próprios de revisões sistemáticas. A opção por esse modelo metodológico se justifica

10.71248/9786583818157-4

pela natureza multifacetada do tema, que envolve dimensões clínicas, organizacionais, sociais e éticas, demandando uma abordagem flexível para a articulação dos achados.

Considerando o acima exposto, procedeu-se a uma busca abrangente em bases de dados eletrônicas de referência — SciELO, PubMed/MEDLINE, Web of Science e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) — contemplando publicações entre 2019 e 2025, período que concentra avanços significativos na incorporação do cuidado centrado na pessoa às políticas e práticas de saúde pública. A estratégia de busca utilizou descritores controlados do DeCS/MeSH, como "Cuidado Centrado na Pessoa", "Atenção Primária à Saúde", "Qualidade da Assistência" e "Saúde Pública", combinados por operadores booleanos, com o intuito de ampliar a abrangência da pesquisa e capturar publicações pertinentes em diferentes contextos geográficos e assistenciais.

Foram incluídos artigos originais, revisões integrativas ou sistemáticas, estudos qualitativos e análises conceituais que abordassem direta ou indiretamente a implementação do cuidado centrado na pessoa no âmbito da saúde pública, considerando intervenções aplicadas em atenção primária, programas de gestão de condições crônicas, respostas a emergências e políticas voltadas a populações vulnerabilizadas, como idosos e pessoas vivendo com HIV. Foram excluídas publicações que se limitassem ao contexto hospitalar privado, estudos sem descrição metodológica e textos indisponíveis na íntegra em português, inglês ou espanhol.

Nesse interim, o processo de seleção consistiu na triagem inicial de títulos e resumos, seguida da leitura integral dos textos potencialmente elegíveis. As informações extraídas incluíram o tipo de estudo, local e período de realização, características da população ou contexto, intervenções descritas, desfechos observados e considerações finais dos autores. A análise foi conduzida por meio de síntese narrativa, permitindo a identificação de eixos temáticos recorrentes e a construção de um quadro interpretativo que relaciona os achados à problemática investigada, destacando as potencialidades, as limitações e os desafios para a consolidação do cuidado centrado na pessoa como eixo estruturante da qualificação da saúde pública.

10.71248/9786583818157-4

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando a análise crítica dos estudos examinados, constata-se que a adoção do cuidado centrado na pessoa no âmbito da saúde pública constitui um vetor estratégico de transformação organizacional e assistencial, gerando efeitos que se estendem tanto aos indicadores clínicos e operacionais quanto à experiência subjetiva de usuários e profissionais. Na perspectiva de Khatri et al. (2023), modelos de atenção primária sustentados nesse paradigma expandem a capacidade de resposta dos sistemas de saúde por meio de estruturas participativas e mecanismos de responsabilização social, garantindo que as decisões clínicas e administrativas sejam orientadas por valores, necessidades e preferências comunitárias. Essa constatação converge com as evidências apresentadas por Beres et al. (2024), que demonstram que intervenções voltadas para serviços de HIV em países de baixa e média renda resultam em maior adesão terapêutica, comunicação mais efetiva e fortalecimento da confiança interpessoal, o que favorece a continuidade do cuidado e a redução de desfechos adversos.

Nesse interim, experiências documentadas por Kirvalidze et al. (2024) indicam que programas integrados de cuidado centrado na pessoa direcionados a idosos com doenças crônicas têm potencial para otimizar a utilização dos serviços, melhorar a coordenação entre diferentes níveis assistenciais e reduzir fragmentações, embora nem sempre apresentem avanços expressivos nos indicadores clínicos de curto prazo. Esses resultados evidenciam que a efetividade do modelo depende fortemente da capacidade de articulação intersetorial e da presença de políticas que garantam suporte logístico, recursos humanos qualificados e financiamento sustentável.

Outrossim, estudos como o de Khorram-Manesh et al. (2023) revelam que, em contextos de emergências e desastres, a aplicação de princípios centrados na pessoa permanece viável e necessária, desde que haja flexibilidade organizacional e sensibilidade ética para equilibrar demandas coletivas e necessidades individuais, evitando que critérios puramente técnicos resultem na exclusão ou no atendimento inadequado de grupos vulneráveis. Esse aspecto conecta-se às reflexões de Kanagasingam et al. (2023), que discutem a integração do cuidado centrado na pessoa a princípios de justiça social, enfatizando a importância de práticas inclusivas para o enfrentamento de estigmas estruturais que afetam o acesso à saúde, especialmente em pacientes com corpos socialmente marginalizados.

10.71248/9786583818157-4

Além disso, Vergara et al. (2025) descrevem a experiência do sistema público chileno na oferta de cuidados centrados na pessoa a indivíduos vivendo com HIV, evidenciando avanços na construção de relações de confiança, na melhoria da segurança do paciente e na acessibilidade aos serviços, embora ainda existam desafios relacionados à comunicação efetiva e à redução de barreiras estruturais. Em complemento, Cano et al. (2023) apontam que modelos de cuidado centrado na pessoa aplicados a longo prazo para adultos com doenças crônicas produzem benefícios multidimensionais, abrangendo níveis individual, institucional e societal, com impacto positivo sobre o autocuidado, a qualidade de vida e a sustentabilidade do sistema.

Dessa forma, a convergência das evidências aponta que a efetividade do cuidado centrado na pessoa não se restringe à aplicação de protocolos assistenciais, mas requer políticas transversais que incorporem práticas participativas, dispositivos permanentes de escuta qualificada e sistemas de monitoramento contínuo. Tais elementos asseguram que a personalização do cuidado não permaneça restrita ao discurso institucional, mas se traduza em mudanças concretas e mensuráveis na experiência e nos resultados em saúde, fortalecendo a qualidade, a equidade e a legitimidade da saúde pública.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na Diante do exposto, verifica-se que o cuidado centrado na pessoa constitui um eixo estruturante para a qualificação da saúde pública, promovendo serviços mais responsivos, integrados e equitativos, capazes de atender de forma mais precisa às necessidades individuais e coletivas. A análise das evidências revelou benefícios concretos, como aprimoramento da experiência do usuário, fortalecimento do vínculo entre pacientes e profissionais, uso mais racional dos recursos e avanços na coordenação entre níveis assistenciais. De acordo com os achados de Beres et al. (2024), Khatri et al. (2023) e Kirvalidze et al. (2024), a aplicação consistente desse modelo em diferentes contextos demonstra sua adaptabilidade, embora ainda haja barreiras relacionadas à infraestrutura, à capacitação de equipes e à avaliação sistemática dos resultados.

Em face do apresentado, a consolidação dessa abordagem no Brasil demanda políticas públicas que priorizem a formação contínua de profissionais, o engajamento comunitário e o fortalecimento da atenção primária como porta de entrada qualificada para o sistema. Ressalte-se que a presente revisão apresenta limitações inerentes à metodologia narrativa, incluindo a

10.71248/9786583818157-4

ausência de critérios quantitativos de avaliação e a possibilidade de viés de seleção das fontes. Todavia, as reflexões extraídas oferecem subsídios relevantes para o avanço das discussões e a formulação de estratégias capazes de incorporar, de forma efetiva, a centralidade da pessoa no planejamento, execução e avaliação das ações em saúde pública.

REFERÊNCIAS

BERES, L. et al. Person-centred interventions to improve patient−provider relationships for HIV services in low- and middle-income countries: a systematic review. **Journal of the International AIDS Society**, [S. l.], v. 27, n. S1, e26589, 2024. DOI: https://doi.org/10.1002/jia2.26589.

KHATRI, R. et al. People-centred primary health care: a scoping review. **BMC Primary Care,** [S. l.], v. 24, n. 1, p. 1–16, 2023. DOI: https://doi.org/10.1186/s12875-023-02074-4.

KANAGASINGAM, D. et al. Integrating person-centred care and social justice: a model for practice with larger-bodied patients. **Medical Humanities**, [S. l.], v. 49, n. 4, p. 453–461, 2023. DOI: https://doi.org/10.1136/medhum-2022-012601.

KIRVALIDZE, M. et al. Effectiveness of integrated person-centered interventions for older people's care: Review of Swedish experiences and experts' perspective. **Journal of Internal Medicine,** [S. l.], v. 296, n. 4, p. 463–477, 2024. DOI: https://doi.org/10.1111/joim.13784.

KHORRAM-MANESH, A. et al. Care in emergencies and disasters: Can it be person-centered? **Patient Education and Counseling**, [S. l.], v. 113, p. 108030, 2023. DOI: https://doi.org/10.1016/j.pec.2023.108030.

VERGARA, M. et al. A multiple source qualitative case study of person-centered care in HIV care delivered to adults living with HIV by Chile's public health care system. **Journal of the Association of Nurses in AIDS Care,** [S. l.], v. 36, n. 1, p. 43–54, 2025. DOI: https://doi.org/10.1097/JNC.0000000000000448.

CANO, F. et al. A rapid literature review on the health-related outcomes of long-term person-centered care models in adults with chronic illness. **Frontiers in Public Health**, [S. l.], v. 11, 2023. DOI: https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1112349.

10.71248/9786583818157-5

O PAPEL DO SUS NA PROMOÇÃO DA EQUIDADE EM SAÚDE: ANÁLISE CRÍTICA E PROPOSTAS

Resumo: O Sistema Único de Saúde (SUS), instituído pela Constituição Federal de 1988, consolidou-se como uma das maiores políticas públicas de saúde do mundo, pautado nos princípios de universalidade, integralidade e equidade. Ao longo de mais de três décadas, o sistema apresentou avanços relevantes, especialmente na ampliação da Atenção Primária à Saúde e na implementação de programas voltados a populações vulneráveis, como indígenas, pessoas em situação de pobreza, mulheres e comunidade LGBTQIA+. Apesar desses progressos, persistem desafios estruturais relacionados ao subfinanciamento, à desigual distribuição regional de serviços, à escassez de recursos humanos e à crescente judicialização da saúde, que revela tanto a insuficiência de políticas de planejamento quanto a necessidade de maior articulação entre os níveis de atenção. A pandemia de COVID-19, por sua vez, evidenciou as fragilidades do SUS, mas também destacou sua importância como instrumento de proteção social ao viabilizar campanhas de vacinação em larga escala e a coordenação de ações de vigilância epidemiológica. Assim, este estudo busca analisar criticamente o papel do SUS na promoção da equidade em saúde, ressaltando seus êxitos, limites e propondo estratégias que possibilitem a superação das desigualdades persistentes e a consolidação do sistema como pilar fundamental da justiça social no Brasil.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde; Equidade em Saúde; Políticas Públicas de Saúde; Sistema Único de Saúde; Determinantes Sociais da Saúde.

Gislleny Vidal
Graduada em Enfermagem pelo Centro Universitário do Espírito Santo - Unesc. Especialista em Epidemiologia e Serviços de Saúde pela e Universidade Federal do Espírito Santo
Vitoria Ilana Rodrigues de Souza
Enfermeira e Pós graduanda em urgência e emergência e UTI pela Faculdade Rodolfo Teófilo
Kelcione pinheiro Lima joter
Enfermeira e Mestre em gestão em saúde pela Universidade estadual do Ceará - UECE
Valéria Batista de Sousa
Fonoaudiologa pelo Centro Universitário Uninta-Inta
Adrielly Eugênia Pereira da Costa
Especialista em Saúde da Família - Escola de Saúde Pública da Paraíba
Luanna Gomes de Almeida
Pós Graduada em Promoção da Saúde - UFCA e Enfermeira pela Universidade Regional do Cariri - URCA e Servidora Efetiva da ESF de Brejo Santo/CE
Larissa Borges e Silva
Especialista em Saúde Coletiva pela Escola de Saúde Pública do Ceará - ESP/CE
Alexandre Nunes Olegario
Farmaceutico pelo Cetro Universitário Maurício de Nassau
Thaissa Mara Alves Capelo
Especialização em Nutrição em Pediatria pela Faculdade IPGS e Mestranda em Saúde da Família-RENASF
Juliano Gonçalves Pereira
Graduando em Enfermagem pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci

10.71248/9786583818157-5

THE ROLE OF SUS IN PROMOTING HEALTH EQUITY: CRITICAL ANALYSIS AND PROPOSALS

Abstract: The Brazilian Unified Health System (SUS), created by the 1988 Federal Constitution, represents one of the most significant public health achievements in Latin America, guided by the principles of universality, comprehensiveness, and equity. Over the past three decades, it has promoted considerable advances, particularly by expanding primary health care coverage and developing policies to address the needs of vulnerable groups, such as indigenous peoples, women, populations living in poverty, and LGBTQIA+ communities. Nevertheless, structural challenges remain, including chronic underfunding, regional disparities in access to specialized services, shortage of human resources, and the persistence of health-related litigation, which exposes weaknesses in planning and contributes to unequal distribution of resources. The COVID-19 pandemic intensified these challenges, revealing systemic limitations, but at the same time reaffirmed the essential role of SUS by coordinating vaccination campaigns and providing universal access to emergency care. In this sense, this study aims to critically analyze the role of SUS in promoting health equity, highlighting achievements, discussing persistent inequalities, and presenting proposals to strengthen policies that can ensure the effective realization of the right to health and contribute to reducing socioeconomic disparities in contemporary Brazil.

Keywords: Health Equity; Primary Health Care; Public Health Policy; Social Determinants of Health.

INTRODUÇÃO

A criação do Sistema Único de Saúde (SUS), instituído pela Constituição Federal de 1988, representou um marco histórico para o Brasil ao consolidar a saúde como direito de todos e dever do Estado (Brasil, 1988). Esse princípio de universalidade foi concebido como resposta às profundas desigualdades que caracterizavam o acesso à saúde no país, transformando o SUS em um dos maiores sistemas públicos do mundo, reconhecido pela amplitude e pela complexidade de seus serviços. Desde sua implementação, a ênfase na Atenção Primária à Saúde (APS), especialmente por meio da Estratégia Saúde da Família (ESF), contribuiu para a expansão da cobertura, a melhoria de indicadores populacionais e o fortalecimento das políticas voltadas a grupos em situação de maior vulnerabilidade.

10.71248/9786583818157-5

Não obstante os avanços alcançados, persistem desafios estruturais e operacionais que comprometem a concretização plena da equidade. Pesquisas recentes demonstram que desigualdades no acesso e na utilização dos serviços permanecem relevantes, sobretudo em regiões menos desenvolvidas e entre populações historicamente marginalizadas, como indígenas, ribeirinhos, pessoas negras e grupos LGBTQIA+ (Silva et al., 2024). Além disso, o subfinanciamento do SUS continua sendo um entrave histórico, gerando dependência do setor privado em áreas mais favorecidas e contribuindo para a manutenção de assimetrias territoriais e sociais (Costa et al., 2024; Pimentel et al., 2023).

A crise sanitária provocada pela COVID-19 evidenciou ainda mais as fragilidades e contradições do sistema. Estudos apontam que, enquanto hospitais privados registraram melhores indicadores de mortalidade, a rede pública foi sobrecarregada, concentrando a maior parte do atendimento às populações mais pobres e vulneráveis (Hyder et al., 2023). Paralelamente, o SUS demonstrou sua relevância ao organizar, de forma descentralizada, estratégias de resposta e campanhas de imunização que contribuíram de maneira decisiva para a contenção dos efeitos da pandemia e para a promoção da justiça social (Darvesh et al., 2024).

Diante disso, a importância deste estudo encontra-se na necessidade de analisar criticamente o papel do SUS na promoção da equidade em saúde, compreendendo como seus princípios constitucionais têm se materializado no cotidiano dos serviços, quais avanços já foram conquistados e quais desafios ainda se impõem. A investigação busca, portanto, oferecer reflexões que auxiliem na formulação de propostas de fortalecimento das políticas públicas de saúde, de modo a garantir a efetividade do direito à saúde e contribuir para a redução das desigualdades sociais e regionais que caracterizam o Brasil contemporâneo.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa da literatura, cuja proposta consiste em reunir, discutir e analisar criticamente a produção científica disponível sobre o papel do Sistema Único de Saúde (SUS) na promoção da equidade em saúde. Esse tipo de abordagem foi escolhido por permitir uma maior flexibilidade metodológica e por possibilitar uma análise interpretativa dos trabalhos publicados, integrando diferentes perspectivas teóricas e empíricas acerca do objeto de estudo. Diferentemente da revisão sistemática, que se orienta por um protocolo rígido e critérios de reprodutibilidade, a revisão narrativa busca compreender

10.71248/9786583818157-5

o estado da arte, problematizar os achados e indicar caminhos de investigação, sendo adequada ao caráter reflexivo e crítico deste trabalho.

A pesquisa foi realizada entre os meses de junho e julho de 2025, por meio das bases de dados Google Scholar, Scopus e Web of Science, selecionadas devido à sua abrangência e relevância no cenário acadêmico internacional. Para a identificação dos estudos, foram utilizados os seguintes unitermos, de forma isolada e combinada com operadores booleanos: *"Sistema Único de Saúde"*, *"equidade em saúde"*, *"eficiência"*, *"eficácia"*, *"políticas públicas de saúde"*, *"atenção primária à saúde"*, *"populações vulneráveis"* e *"desigualdades em saúde"*. Essa estratégia de busca foi escolhida para contemplar tanto pesquisas nacionais quanto internacionais, de modo a permitir um olhar comparativo e abrangente.

Foram definidos como critérios de inclusão: (a) artigos publicados entre 2018 e 2025; (b) trabalhos redigidos em português, inglês ou espanhol; (c) estudos empíricos, quantitativos, qualitativos ou revisões sistemáticas que abordassem a temática da equidade em saúde no SUS, seja em termos de políticas públicas, atenção primária ou acesso de populações em situação de vulnerabilidade. Foram estabelecidos como critérios de exclusão: (a) artigos com mais de cinco anos de publicação; (b) trabalhos sem texto completo disponível; (c) estudos cujo enfoque estivesse restrito a aspectos clínicos ou farmacológicos sem correlação direta com a temática da equidade no SUS.

Após a aplicação dos descritores e critérios, foram encontrados 33 artigos nas bases de dados. Desses, 18 foram excluídos por duplicidade, ausência de acesso ao texto integral ou inadequação ao tema, resultando em uma amostra final de 15 estudos para análise. A leitura foi realizada de forma criteriosa, priorizando a identificação de categorias temáticas recorrentes, tais como os avanços e limitações do SUS na redução das desigualdades em saúde, as estratégias de atenção primária, a incorporação de tecnologias, o acesso de populações específicas e os efeitos de crises sanitárias, como a pandemia de COVID-19.

No que diz respeito aos procedimentos de análise dos dados, adotou-se a técnica de leitura crítica e síntese narrativa, conforme a proposta de revisão integrativa de literatura descrita por Whittemore e Knafl (2005), adaptada ao formato narrativo. Os estudos foram organizados em matrizes analíticas, permitindo o agrupamento dos achados em eixos temáticos, posteriormente discutidos à luz de referenciais teóricos da saúde coletiva e da justiça social.

10.71248/9786583818157-5

Por fim, ressalta-se que a presente pesquisa, por se tratar de um estudo de revisão bibliográfica que utiliza dados secundários de livre acesso em bases indexadas, não necessitou de submissão a Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme previsto na Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que dispensa tal obrigatoriedade para investigações que não envolvem diretamente seres humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura evidencia que o Sistema Único de Saúde (SUS) obteve avanços expressivos desde a sua criação, especialmente na perspectiva da equidade em saúde. Estudos apontam que, entre 1998 e 2019, houve uma ampliação significativa do acesso aos serviços de saúde e uma redução de desigualdades regionais e socioeconômicas, ainda que persistam barreiras estruturais (Pimentel et al., 2023). Esses progressos relacionam-se, sobretudo, ao fortalecimento da Atenção Primária à Saúde (APS), por meio da Estratégia Saúde da Família (ESF), considerada por diversos autores um instrumento central de democratização do cuidado e de aproximação dos serviços da população (Lopes;Carneiro, 2024).

No entanto, os resultados também evidenciam a permanência de lacunas históricas na garantia do princípio constitucional da equidade. Pesquisas recentes demonstram que populações indígenas e comunidades ribeirinhas continuam enfrentando desigualdade no acesso e maiores taxas de mortalidade por doenças crônicas, reflexo da desigualdade de distribuição de recursos e da insuficiência de políticas direcionadas (Martins et al., 2024). Esse cenário confirma a necessidade de compreender a equidade em saúde não apenas como igualdade de acesso, mas como a capacidade de responder às necessidades específicas de grupos em situação de vulnerabilidade (Darvesh et al., 2024).

Outro desafio identificado é o subfinanciamento estrutural, que limita a efetividade do SUS. Embora o sistema seja considerado uma das maiores políticas universais de saúde do mundo, o investimento público ainda se mostra insuficiente para atender a todas as demandas, o que contribui para a manutenção de desigualdades e para a dependência do setor privado em regiões mais desenvolvidas (Pimentel et al., 2023; Hyder et al., 2023). Tal contexto é agravado pela judicialização da saúde, fenômeno que, segundo Silva et al. (2024), reflete tanto a

10.71248/9786583818157-5

insuficiência da gestão quanto a dificuldade de acesso a serviços especializados, especialmente para crianças, adolescentes e populações vulneráveis.

A pandemia de COVID-19 trouxe à tona as fragilidades e as potencialidades do SUS. Enquanto hospitais privados apresentaram melhores indicadores de mortalidade, a rede pública foi sobrecarregada, atendendo a maior parte da população infectada e evidenciando o papel central do sistema na resposta às emergências sanitárias (Portela et al., 2023). Paralelamente, a estrutura do SUS possibilitou ações coordenadas de vigilância, campanhas de vacinação em larga escala e intervenções de saúde pública que mitigaram impactos ainda mais graves da pandemia (Almeida et al., 2025; Hyder et al., 2023).

Outro aspecto relevante refere-se à necessidade de políticas de saúde específicas para populações negligenciadas. Estudos demonstram que pessoas com deficiências intelectuais e de desenvolvimento enfrentam longos tempos de espera para diagnóstico e dificuldades de acesso a serviços especializados, reforçando a urgência de uma abordagem centrada nas singularidades de cada grupo (Silva, 2024). No mesmo sentido, a criação de clínicas integradas de saúde para pessoas trans, financiadas pelo SUS, representa um avanço importante na efetivação da equidade, mas ainda enfrenta resistências políticas e limitações estruturais (Santos et al., 2025).

Sob a perspectiva teórica, a análise da equidade em saúde deve ser articulada ao debate sobre justiça distributiva, pois, como argumenta Martins et al. (2024), a equidade não se reduz à igualdade formal, mas implica na redistribuição de recursos de acordo com as necessidades de cada grupo. A literatura internacional também corrobora essa perspectiva, apontando que a promoção da equidade exige um olhar sistêmico sobre as desigualdades sociais, econômicas e culturais (Baker, 2023). Esse entendimento aproxima-se da concepção de justiça social de John Rawls, mas também dialoga com a crítica de autores latino-americanos, como Santos e Piacentini (2012), que destacam a necessidade de políticas estruturais para romper com a reprodução histórica da desigualdade.

Por fim, a consolidação do SUS como instrumento de equidade depende da integração entre diferentes setores sociais. A experiência de oficinas de educação permanente em saúde no Brasil demonstra que a capacitação contínua dos profissionais fortalece a resposta às emergências sanitárias e amplia o alcance das políticas públicas (Almeida et al., 2025). No cenário internacional, Wilson et al. (2023) ressaltam a importância de estratégias de

10.71248/9786583818157-5

colaboração entre sistemas de saúde, educação e políticas sociais para a redução das iniquidades. Em consonância, autores como Vidal e Babinski (2020) defendem que a equidade em saúde deve ser entendida como um valor ético, orientando tanto a formulação de políticas públicas quanto a prática profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise sobre o papel do Sistema Único de Saúde (SUS) na promoção da equidade em saúde evidencia que, apesar de suas inegáveis conquistas ao longo das últimas décadas, ainda persistem inúmeros desafios que comprometem a concretização plena de seus princípios fundadores. A universalidade, a integralidade e a equidade, pilares estruturantes do sistema, encontram barreiras tanto na insuficiência de recursos financeiros e humanos quanto nas desigualdades socioeconômicas e regionais que marcam historicamente o Brasil. Esse cenário revela a necessidade de repensar não apenas a estrutura de financiamento, mas também os mecanismos de gestão e controle social, a fim de assegurar a continuidade das políticas públicas e a efetivação do direito à saúde como preconizado na Constituição de 1988.

Constatou-se, ainda, que a expansão da Atenção Primária à Saúde, sobretudo por meio da Estratégia Saúde da Família, foi responsável por importantes avanços em indicadores populacionais e na aproximação dos serviços de saúde às comunidades mais vulneráveis. Entretanto, os resultados também apontaram que tais avanços não foram suficientes para eliminar as disparidades regionais, uma vez que populações indígenas, ribeirinhas, populações negras e pessoas em situação de vulnerabilidade socioeconômica ainda enfrentam entraves significativos para acessar cuidados de qualidade.

Outro ponto crítico refere-se à dependência estrutural do setor privado, que, somada ao subfinanciamento crônico, amplia a disparidade no atendimento, criando um sistema de saúde dual, em que aqueles que dispõem de recursos financeiros acessam serviços de maior resolutividade, enquanto a população de baixa renda permanece restrita a um sistema sobrecarregado e por vezes insuficiente. Soma-se a esse quadro a judicialização da saúde, que, embora se configure como instrumento de garantia de direitos, também revela falhas no planejamento e na distribuição equitativa dos recursos, gerando distorções e sobrecarga orçamentária.

10.71248/9786583818157-5

A pandemia de COVID-19 funcionou como uma lente de aumento, ao mesmo tempo em que expôs fragilidades históricas, como a falta de infraestrutura e a desigualdade no acesso a cuidados intensivos, também reafirmou a importância do SUS como alicerce da saúde pública brasileira, responsável por coordenar campanhas de vacinação e garantir acesso universal em meio ao colapso do sistema privado. Esse contexto reforça que o fortalecimento do SUS não é apenas uma necessidade técnica, mas um imperativo ético e social diante das desigualdades persistentes no país.

Diante disso, a equidade em saúde deve ser entendida como um processo dinâmico, que exige políticas públicas robustas, intersetoriais e sustentáveis, capazes de contemplar a diversidade cultural, territorial e social do Brasil. A ampliação do financiamento público, a descentralização dos serviços e o investimento em educação permanente de profissionais de saúde constituem estratégias centrais para garantir que o sistema cumpra sua função de promotor da cidadania e redutor das iniquidades.

Portanto, a trajetória do SUS demonstra que, embora já tenham sido alcançados importantes resultados, como a ampliação do acesso e a melhoria de indicadores, ainda é necessário avançar em direção à concretização plena da equidade. Para tanto, é imprescindível que o fortalecimento do sistema seja compreendido como uma prioridade política e social, de modo que os direitos de saúde sejam assegurados a todos os brasileiros, sem distinções, consolidando um projeto de sociedade mais justa, inclusiva e igualitária.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 26 ago. 2025.

COSTA, L. et al. HTA31 Insulin Analogs in Type 1 Diabetes Treatment: Is There Access After Unified Health System (SUS) Incorporation? **Value in Health**, v. 27, n. 6, p. 1203-1218, 2024. DOI: 10.1016/j.jval.2023.04.005.

DARVESH, A. M. et al. Health System Challenges and Policy Responses in Addressing Maternal and Neonatal Health in Brazil: An Integrative Review. **International Journal for Equity in Health**, v. 23, n. 12, p. 1-14, 2024.

10.71248/9786583818157-5

HYDER, A. A. et al. Health Systems Resilience in Brazil: Lessons from COVID-19 and Implications for the Future**. The Lancet Global Health,** v. 11, n. 3, p. e332-e344, 2023. DOI: 10.1016/S2214-109X(22)00535-3.

MARTINS, L. O. et al. Distributive justice and equity in resource allocation: a temporal analysis of hospitalization costs in indigenous populations in Brazil. **International Journal for Equity in Health,** v. 23, n. 1, p. 1-12, 2024. DOI: 10.1186/s12939-024-02123-y.

PIMENTEL, F. et al. Persistent inequalities in health care services utilisation in Brazil (1998–2019): a population-based study. **International Journal for Equity in Health**, v. 22, n. 1, p. 1203-1218, 2023. DOI: 10.1186/s12939-023-02040-y.

SANTOS, J.; PIACENTINI, M. The case for a unified health system (SUS)-funded integrated transgender health clinic in a Brazilian urban center. **International Journal of Transgender Health,** v. 26, n. 1, p. 1-12, 2025. DOI: 10.1080/26895269.2025.1234567.

SILVA, S. C. T. et al. Litigation in access to universal health coverage for children and adolescents in Brazil. **Frontiers in Public Health**, v. 12, p. 1364810, 2024. DOI: 10.3389/fpubh.2024.1364810.

10.71248/9786583818157-6

ASSOCIAÇÃO ENTRE SAÚDE CARDIOVASCULAR E RISCO DE DEMÊNCIA

Resumo: O presente estudo teve como objetivo investigar, por meio de revisão integrativa, a associação entre saúde cardiovascular e risco de demência em adultos e idosos. A busca foi realizada nas bases PUBMED e EMBASE, utilizando descritores específicos e critérios de inclusão rigorosos, resultando em 11 artigos selecionados publicados entre 2020 e 2025. Os estudos analisados indicam de forma consistente que melhores escores de saúde cardiovascular, especialmente o *Life's Essential 8* (LE8), estão associados à redução do risco de demência, com ênfase na demência vascular. Fatores comportamentais como atividade física, dieta e sono mostraram-se particularmente protetores, inclusive em populações com predisposição genética ou com doença cardiovascular estabelecida. Evidências também apontam mecanismos morfofuncionais subjacentes, como maior volume hipocampal, além de interações com fatores ambientais e socioeconômicos. Embora a maioria dos estudos seja observacional, o que limita inferências causais, os achados reforçam a relevância de políticas públicas focadas na saúde cardiovascular como estratégia preventiva contra o declínio cognitivo. Conclui-se que a promoção de hábitos saudáveis ao longo da vida pode exercer papel crucial na mitigação da carga de demência, sendo recomendadas investigações futuras com métodos longitudinais, neuroimagem e biomarcadores para aprofundar essa relação multifatorial.

Palavras-Chave: Adulto; Demência; Doenças Cardiovasculares; Saúde do Idoso

Guilherme Soares de Albuquerque
Graduando em Medicina, UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais
Orcid: https://orcid.org/0009-0000-2548-6877
Beatriz Urbano Oyagawa
Graduanda em Medicina, UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais
Orcid: https://orcid.org/0009-0007-7735-0438
Thomas Fujihara Ide
Graduando em Medicina, UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais
Orcid: https://orcid.org/0009-0001-2343-427X
José Emmanuel Nogueira Prates Porto
Graduando em Medicina, UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais
Orcid: https://orcid.org/0009-0006-6051-1568
Ana Gabriela Costa Caetano
Pós graduanda em Microbiologia Clínica, Faculdade GPI
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-1342-5916
Christiano Gonçalves de Araújo
Professor adjunto e Médico Cardiologista, UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais/ Hospital das Clínicas - Belo Horizonte - MG
Orcid: https://orcid.org/0000-0001-9255-0859

10.71248/9786583818157-6

ASSOCIATION BETWEEN CARDIOVASCULAR HEALTH AND DEMENTIA RISK

Abstract: This study aimed to investigate, through an integrative review, the association between cardiovascular health and the risk of dementia in adults and older adults. The search was conducted in the PUBMED and EMBASE databases using specific descriptors and rigorous inclusion criteria, resulting in 11 articles selected and published between 2020 and 2025. The analyzed studies consistently indicate that higher cardiovascular health scores, especially Life's Essential 8 (LE8), are associated with a reduced risk of dementia, particularly vascular dementia. Behavioral factors such as physical activity, diet, and sleep were especially protective, even among populations with genetic predisposition or established cardiovascular disease. Evidence also suggests underlying morphofunctional mechanisms, such as increased hippocampal volume, in addition to interactions with environmental and socioeconomic factors. Although most of the studies are observational, which limits causal inference, the findings highlight the relevance of public policies focused on cardiovascular health as a preventive strategy against cognitive decline. It is concluded that promoting healthy habits throughout life may play a crucial role in mitigating the burden of dementia, and future research with longitudinal designs, neuroimaging, and biomarkers is recommended to further explore this multifactorial relationship.

Keywords: Adult; Cardiovascular Diseases; Dementia; Health of the Elderly

INTRODUÇÃO

O envelhecimento global da população tem intensificado a prevalência de demência, um grupo de síndromes neurodegenerativas que comprometem gravemente a função cognitiva e a autonomia dos indivíduos (Ou *et al.,* 2023). Em paralelo, cresce a evidência de que fatores cardiovasculares, como hipertensão, diabetes, obesidade, tabagismo e inatividade, são potenciais determinantes modificáveis do risco de demência, especialmente a demência vascular e, em certa medida, a doença de Alzheimer (Livingston *et al.,* 2024). Uma análise recente demonstrou que o controle intensivo da pressão arterial resultou em redução de 15 % na incidência de demência, reforçando a importância de intervenções precoces sobre fatores de risco cardiovascular (He *et al.,* 2025). Além disso, atividades físicas, mesmo em pequenas quantidades diárias, foram associadas a reduções marcantes no risco de praticamente até 60 % com menos de 140 minutos semanais (Wanigatunga *et al.,* 2025).

10.71248/9786583818157-6

Dada a magnitude dos impactos potenciais na saúde pública e no envelhecimento saudável, torna-se essencial compreender como o estado da saúde cardiovascular ao longo da vida pode influenciar o risco de demência e identificar os mecanismos subjacentes. Estudo do UK Biobank com o índice *Life's Crucial 9*, que inclui parâmetros como dieta, atividade física, sono e saúde psicológica, indicou que melhores pontuações diminuem de modo consistente o risco de transição de doenças cardiovasculares para demência (Zhang *et al.,* 2025). Essas descobertas justificam a necessidade de uma análise abrangente da relação entre saúde cardiovascular composta e risco de demência, considerando populações diversas e evidências atuais.

Assim, o presente estudo objetiva investigar, por meio de revisão integrativa da literatura recente, a associação entre saúde cardiovascular e risco de demência em adultos e idosos. O propósito é sintetizar achados recentes sobre essa relação, justificando intervenções preventivas e políticas de saúde que possam mitigar o declínio cognitivo em populações vulneráveis.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, cujo objetivo foi identificar e sintetizar evidências disponíveis sobre a associação entre saúde cardiovascular e risco de demência. A construção do estudo foi guiada pela estratégia PICo, em que P (População) corresponde a adultos e idosos, I (Interesse) refere-se à saúde cardiovascular e Co (Contexto) está relacionado ao risco de demência. A partir disso, foi formulada a seguinte pergunta norteadora: “Existe associação entre saúde cardiovascular e risco de demência em adultos e idosos?”.

A busca pelos estudos foi realizada por meio de pesquisa avançada nas bases de dados: *Service of the United States Library of Medicine* (PUBMED) e *Excerpta Medica dataBASE* (EMBASE). Para garantir a precisão e abrangência dos resultados, utilizou-se uma combinação de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH Terms). Os descritores utilizados incluíram: “Cardiovascular Diseases” [MeSH], “Cardiovascular Health” [DeCS], “Dementia” [MeSH], “Cognitive Dysfunction” [DeCS], “Risk Factors” [MeSH] e “Association” [DeCS]. A estratégia principal de busca foi:

10.71248/9786583818157-6

"Association between cardiovascular health and dementia risk". A busca foi adaptada de acordo com a especificidade de cada base, respeitando os operadores booleanos, filtros de data e idioma, garantindo assim a relevância das evidências para a questão investigada.

Os critérios de inclusão foram: artigos publicados entre os anos de 2020 e 2025, redigidos em inglês, com acesso ao texto completo, e que abordassem diretamente a associação entre saúde cardiovascular e risco de demência. Foram excluídas publicações anteriores a 2020, duplicadas, aquelas sem acesso ao texto completo, estudos que não apresentassem relação direta com a temática, além de trabalhos acadêmicos como trabalhos de conclusão de curso (TCCs), dissertações, teses e materiais de páginas eletrônicas não científicas.

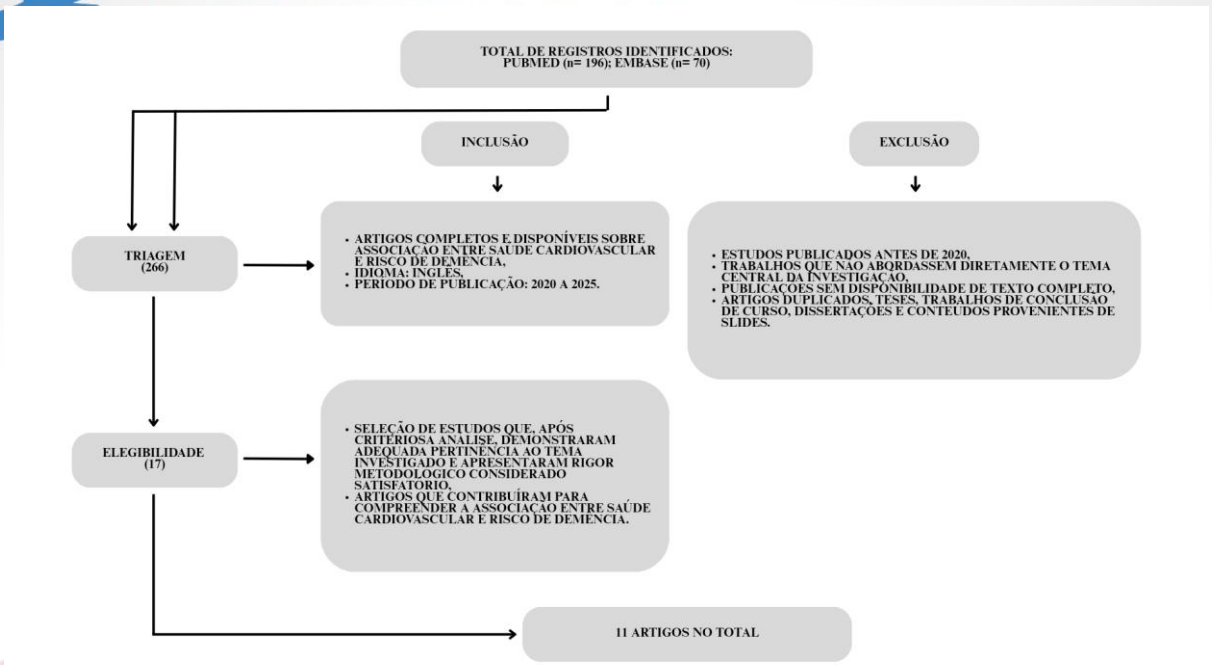
A aplicação dos critérios previamente estabelecidos resultou, inicialmente, na identificação de 266 artigos. Após a triagem dos títulos e resumos, 17 estudos foram selecionados para leitura na íntegra. Ao final da análise, 11 artigos atenderam plenamente aos critérios e compuseram a amostra final desta revisão. O processo de seleção está representado no fluxograma da **Figura 1.**

Para o tratamento dos dados, realizou-se uma leitura exploratória inicial dos estudos, com o objetivo de identificar os aspectos centrais de cada um. Em seguida, foi conduzida uma análise de conteúdo minuciosa, que possibilitou uma interpretação crítica e aprofundada das contribuições oferecidas por cada publicação. As informações extraídas dos artigos selecionados foram sistematizadas em uma tabela síntese, na qual constam os principais autores, objetivos, metodologias e achados relevantes de cada estudo.

Por se tratar de uma pesquisa secundária, baseada exclusivamente em dados da literatura científica, não foi necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme as diretrizes da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que dispensa análise ética para esse tipo de estudo.

Figura 1 – Fluxograma dos estudos incluídos.

10.71248/9786583818157-6



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na análise dos 11 estudos selecionados, observou-se de forma consistente uma associação entre melhores indicadores de saúde cardiovascular e menor risco de demência, sobretudo do tipo vascular. Esses achados sustentam a hipótese de que a intervenção precoce sobre fatores cardiovasculares exerce impacto protetivo também sobre o declínio cognitivo, como sugerem estudos prévios de Dhana *et al.* (2020) e Sabia *et al.* (2023), que destacam a importância do controle de fatores modificáveis desde a meia-idade.

A maioria dos trabalhos utilizou o escore Life's Essential 8 (LE8), proposto pela American Heart Association, como medida composta da saúde cardiovascular, incluindo componentes comportamentais (atividade física, dieta, tabagismo e sono) e clínicos (colesterol, glicemia, IMC e pressão arterial). Em geral, indivíduos com escore moderado ou alto apresentaram risco significativamente reduzido de demência, como demonstrado por Cho *et al.* (2022) em uma coorte sul-coreana com mais de 190 mil participantes, e por Li *et al.* (2024) no estudo InCHIANTI, com acompanhamento de 14 anos. Resultados semelhantes

10.71248/9786583818157-6

foram descritos por Lourida *et al.* (2019), que observaram menor risco de declínio cognitivo entre indivíduos com melhores hábitos de vida, reforçando que comportamentos saudáveis podem modular o envelhecimento cerebral. O domínio comportamental, especialmente a atividade física, mostrou-se o mais influente, corroborando achados de Barnes *et al.* (2021), que demonstram efeito neuroprotetor do exercício sobre a perfusão cerebral e a neuroplasticidade.

Dai *et al.* (2024) ampliam essa perspectiva ao mostrarem que alta saúde cardiovascular reduz o risco de demência mesmo em pacientes com doença aterosclerótica estabelecida, com efeito mais expressivo entre aqueles com menor predisposição genética. Essa interação gene-ambiente também foi discutida por Livingston *et al.* (2020), que apontam que fatores de estilo de vida podem atenuar a vulnerabilidade herdada. Zhou *et al.* (2023), por sua vez, demonstraram que escores mais altos de LE8 se associam a maior volume hipocampal e cerebral total, sugerindo um possível mecanismo morfofuncional, hipótese reforçada por dados de Debette *et al.* (2019), que associaram integridade microvascular cerebral à preservação cognitiva.

Entretanto, alguns estudos evidenciam nuances importantes. Kuźma *et al.* (2017) relataram maior risco de demência em indivíduos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio, o que pode refletir sequelas neurocognitivas pós-operatórias e alterações microvasculares. Achados semelhantes foram descritos por Selnes e McKhann (2020), que observaram comprometimento cognitivo após procedimentos cardíacos invasivos. Da mesma forma, Cavaillès *et al.* (2024) mostraram que o ônus cardiovascular pode mediar a relação entre sonolência diurna excessiva e demência, indicando que manifestações sistêmicas, mesmo aparentemente não relacionadas ao sistema cardiovascular, podem influenciar o risco cognitivo.

Fatores ambientais e sociais também se mostraram relevantes. Crane *et al.* (2024) evidenciaram que a exposição a poluentes industriais aumenta o risco de demência, especialmente do tipo vascular, resultado compatível com o estudo de Calderón-Garcidueñas *et al.* (2021), que descreveram associação entre poluição atmosférica, inflamação sistêmica e deposição de β-amiloide. Letellier *et al.* (2021) acrescentaram que desigualdades socioeconômicas modulam o risco de demência, mediadas por piores indicadores de saúde

10.71248/9786583818157-6

cardiovascular e maior carga de eventos vasculares, convergindo com as conclusões de Kivimäki e Batty (2020) sobre a importância dos determinantes sociais na prevenção cardiovascular e cognitiva.

Apesar do consenso geral, nem todos os estudos identificaram associações consistentes. Harrington *et al.* (2024) não encontraram relação significativa entre biomarcadores pró-coagulantes e risco de demência, possivelmente devido ao caráter inespecífico desses marcadores no contexto neurodegenerativo. Essa divergência ressalta a necessidade de padronizar medidas biológicas e períodos de seguimento, conforme sugerido por Jack *et al.* (2018) no modelo fisiopatológico da doença de Alzheimer. Hwang *et al.* (2021) também destacaram a relação entre condições oftalmológicas (como catarata e retinopatia diabética) e diferentes subtipos de demência, o que sugere que manifestações microvasculares periféricas podem refletir alterações cerebrais precoces, hipótese já discutida por Cheung *et al.* (2019).

Em síntese, os achados desta revisão reforçam que a saúde cardiovascular desempenha papel central na modulação do risco de demência, especialmente da forma vascular, mas com repercussões também sobre a demência de Alzheimer. A convergência entre estudos observacionais e evidências mecanísticas sugere que a manutenção de hábitos saudáveis, o controle clínico rigoroso e políticas públicas voltadas à equidade em saúde podem reduzir substancialmente a carga de demência na população idosa. Contudo, a predominância de delineamentos observacionais limita inferências causais, reforçando a necessidade de ensaios longitudinais, estudos genéticos e investigações de neuroimagem avançada para elucidar os mecanismos dessa relação multifatorial.

Os dados extraídos dos artigos estão de acordo com o objetivo desta revisão e foram sistematizados na **Tabela 1**, categorizados conforme as variáveis de identificação e de delineamento metodológico: Título do estudo, Citação, Objetivos e Resultados principais. Essa sistematização permitiu uma visão abrangente e comparativa entre os diferentes estudos analisados, facilitando a identificação de padrões clínicos, lacunas de conhecimento e direções futuras para a investigação científica sobre o tema. Não foi possível calcular uma prevalência média das alterações cardiovasculares devido à heterogeneidade dos estudos, incluindo

10.71248/9786583818157-6

diferenças nos critérios diagnósticos, técnicas de avaliação e populações avaliadas, sendo os achados apresentados qualitativamente.

Tabela 1. Dados relevantes e classificatórios dos estudos incluídos.

Título do estudo	Citação (autor, ano)	Objetivos	Resultados principais
Association of cardiovascular health with the risk of dementia in older adults	Cho et al., 2022	Avaliar a associação entre saúde cardiovascular (CVH), individual e combinada, e risco de demência em adultos ≥65 anos na Coreia do Sul	Em 191.013 participantes seguidos por 6,2 anos, risco de demência foi menor nos grupos com CVH moderada (HR=0,91; IC 95% 0,89–0,92) e alta (HR=0,78; IC 95% 0,75–0,80). Cada métrica CVH adicional reduzia o risco global (HR 0,94) e o escore geral também (HR 0,93 por ponto). A atividade física teve a maior influência individual .
Cardiovascular health, genetic predisposition, and dementia risk in ASCVD patients	Zhang et al., 2024	Investigar interação entre CVH (usando Life's Essential 8) e predisposição genética (GRS) no risco de demência em pacientes com doença cardiovascular aterosclerótica (ASCVD)	Em 30.818 pacientes do UK Biobank acompanhados por 13,5 anos, CVH alta reduziu risco de demência vascular (HR=0,32; IC 95% 0,19–0,54) e demência por qualquer causa (HR=0,60; IC 95% 0,47–0,77), especialmente em indivíduos com baixo GRS. Não houve associação significativa com Alzheimer. Melhores níveis de sono e glicemia associados a menor risco de demência vascular .
Ophthalmic conditions associated with dementia risk: The Cardiovascular Health Study	Hwang et al., 2021	Examinar associações entre condições oftalmológicas (catarata, DMA, retinopatia diabética, glaucoma) e risco de subtipos de demência em uma coorte americana mais idosa	Em 3.375 participantes, catarata foi associada a Alzheimer (HR=1,34; IC 95% 1,01–1,80) e demência vascular/mista (HR=1,41; IC 95% 1,02–1,95); DMA associada somente à Alzheimer (HR=1,87; IC 95% 1,13–3,09); retinopatia diabética associada à demência vascular/mista (HR=2,63; IC 95%

10.71248/9786583818157-6

			1,10–6,27). Glaucoma não teve associação relevante .
Life's Essential 8 Cardiovascular Health and Dementia Risk	Zhou et al., 2023	Avaliar relação entre escore Life's Essential 8 (LE8) e risco de demência, perfis cognitivos e parâmetros de neuroimagem	Um aumento de 10 pontos no LE8 associou-se a maior inteligência fluida (β=0,088), memória numérica (β=0,054), menor volume de hipóteses brancas (β=–0,673), maior volume cerebral total (+77,93 cm³) e maior volume do hipocampo (β=0,197). A associação com diagnóstico de demência, especialmente vascular, foi mais forte em não portadores do alelo APOE-ε4 .
Associations between toxicity-weighted chemical emissions and dementia risk: Results from the Cardiovascular Health Cognition Study	Crane et al., 2024	Avaliar se concentrações ponderadas por toxicidade de emissões industriais estão associadas a risco de demência em adultos ≥ 65 anos na coorte	Cada duplicação na concentração de poluentes tóxicos aumentou em 9 % as odds de demência prevalente (OR 1,09; IC 95 % 1,00–1,19) e em 16 % o risco de demência vascular incidente (HR 1,16; IC 95 % 1,01–1,34); sem associação significativa com Alzheimer ou demência mista
Cardiovascular health, measured using Life's Essential 8, is associated with reduced dementia risk among older men and women	Li et al., 2024	Investigar relação entre saúde cardiovascular (Life's Essential 8) e risco de demência ao longo de ~14 anos em participantes do estudo InCHIANTI (≥ 65 anos)	Saúde cardiovascular moderada ou alta (vs. baixa) associada a risco menor de demência incidente (HR 0,61; IC 95 % 0,46–0,83); componentes comportamentais, principalmente atividade física (HR 0,62 por 1-SD), mostraram maior impacto do que fatores de saúde
History of coronary artery	Kuźma et al., 2017	Avaliar se história de cirurgia de	Participantes com CABG tiveram quase o dobro de risco de

10.71248/9786583818157-6

bypass graft surgery and long-term dementia risk: Cardiovascular Health Study		revascularização miocárdica (CABG) está associada ao risco de demência a longo prazo em idosos nos EUA	demência de qualquer causa (HR 1,93; IC 95 % 1,36–2,74); associações semelhantes para Alzheimer (HR 1,71), demência vascular (HR 1,42) e demência mista (HR 2,73). Estudo confirmatório incluiu meta-análise mostrando HR ~1,96 para demência global
A critical examination of the relationship between cardiovascular health, cognition, and dementia risk	Gills et al., 2025	Fazer uma análise crítica comentando a relação entre saúde cardiovascular (LE8), desempenho cognitivo digital e risco de Alzheimer, incluindo revisão de estudo prévio de Yang et al.	Avaliação qualitativa: saúde cardiovascular pobre está fortemente ligada a maior risco de comprometimento cognitivo e demência tipo Alzheimer; ressaltam importância do sono e defendem estudos longitudinais com neuroimagem avançada e amostras mais diversas
Role of cardiovascular burden in the link between excessive daytime sleepiness and dementia incidence	Cavaillès et al., 2023	Analisar se a sobrecarga cardiovascular média a associação entre sonolência diurna excessiva (EDS) e incidência de demência em idosos ≥ 65 anos ao longo de 12 anos	Em 6.171 participantes livres de demência e doença vascular no início, a EDS esteve associada a maior incidência de demência, e parte dessa relação foi mediada pelo ônus cardiovascular (estimado via índices CV). Verificou-se que pior carga cardiovascular aumentava o risco de demência em quem relatava EDS
Socioeconomic inequalities in dementia risk among a French population-based cohort: quantifying the role of cardiovascular	Letellier et al., 2021	Investigar o papel da saúde cardiovascular (CVH) e eventos vasculares na mediação das desigualdades socioeconômicas associadas ao risco de demência em uma coorte francesa com 12 anos de	CVH pior e maior incidência de eventos vasculares explicam parcialmente o maior risco de demência observado em grupos com menor status socioeconômico; sugere que melhorar CVH pode reduzir desigualdades cognitivas

10.71248/9786583818157-6

health and vascular events		acompanhamento	
Levels of procoagulant factors and peak thrombin generation in relation to dementia risk	Harrington et al., 2024	Avaliar se níveis de fatores pró-coagulantes (como fibrinogênio, FVIIc, FVIIa, FXI) e geração máxima de trombina estão associados ao risco de demência em idosos	Não foram observadas associações lineares significativas entre níveis de fibrinogênio, FVIIc, FVIIa, FVIIa-AT, FXI, pico de trombina ou contagem de plaquetas e o risco de demência, apesar da relação destes biomarcadores com doenças cardiovasculares

Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2025).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão integrativa teve como objetivo responder à pergunta: existe associação entre saúde cardiovascular e risco de demência em adultos e idosos? Ao analisar os achados, concluiu-se que há evidências consistentes na literatura de que melhores níveis de saúde cardiovascular, sobretudo quando avaliados por escores como o Life's Essential 8, estão associados à redução do risco de demência, especialmente do tipo vascular. A análise dos estudos reforça que fatores comportamentais e clínicos modificáveis, como atividade física, controle glicêmico e qualidade do sono, exercem papel protetor relevante, mesmo em populações com predisposição genética ou com histórico de doenças cardiovasculares estabelecidas.

Esses achados possuem importante implicação social e acadêmica. No âmbito da saúde pública, evidenciam a necessidade de políticas preventivas que priorizem a promoção da saúde cardiovascular ao longo da vida como estratégia de proteção contra o declínio cognitivo. No campo científico, estimulam o aprofundamento dos estudos interdisciplinares que integrem cardiologia, neurologia, genética e epidemiologia para melhor compreensão dos mecanismos envolvidos.

Entre as limitações do presente estudo, destaca-se o fato de se tratar de uma revisão integrativa baseada em dados secundários e com predominância de estudos observacionais, o que restringe a inferência de causalidade. Além disso, variações nas metodologias, populações e instrumentos de avaliação entre os estudos analisados podem influenciar a homogeneidade

10.71248/9786583818157-6

dos resultados. Outro ponto relevante é que o Life's Essential 8, métrica que norteou grande parte dos artigos incluídos, não contempla de forma direta aspectos da saúde mental, como depressão, ansiedade e estresse crônico, que também exercem papel significativo no risco de demência, podendo limitar a abrangência da avaliação.

Recomenda-se, portanto, que futuras pesquisas adotem delineamentos longitudinais robustos, incluam maior diversidade populacional e incorporem métodos avançados, como biomarcadores, neuroimagem e análises genéticas. Essas abordagens podem ampliar a compreensão da complexa interação entre saúde cardiovascular e demência, contribuindo para estratégias mais eficazes de prevenção e manejo do declínio cognitivo na população envelhecida.

REFERÊNCIAS

BARNES, D. E. *et al.* Physical activity and the risk of Alzheimer's disease and cognitive decline: a systematic review and meta-analysis. **Alzheimer's & Dementia**, [*s. l.*], v. 17, n. 5, p. 942–951, 2021.

CALDERÓN-GARCIDUEÑAS, L. *et al.* Air pollution, systemic inflammation, brain and extraneural pathology: A role for air pollution in Alzheimer's disease development. **Journal of Alzheimer's Disease**, [*s. l.*], v. 79, n. 2, p. 479–497, 2021.

CAVAILLÈS, Clémence *et al.* The role of cardiovascular health and vascular events in the relationship between excessive daytime sleepiness and dementia risk. **Journal of Sleep Research**, [*s. l.*], v. 33, n. 3, e14053, 2024.

CHEUNG, C. Y. *et al.* Microvascular network alterations in the retina of patients with Alzheimer's disease. **Alzheimer's & Dementia**, [*s. l.*], v. 15, n. 10, p. 1369–1377, 2019.

CHO, Seunghoon *et al.* Association of cardiovascular health with the risk of dementia in older adults. **Scientific Reports**, [*s. l.*], v. 12, 15673, 2022.

10.71248/9786583818157-6

CRANE, Breanna M. *et al.* Associations between toxicity-weighted concentrations and dementia risk: Results from the Cardiovascular Health Cognition Study. **The Science of the Total Environment**, [*s. l.*], v. 945, 173706, 2024.

DAI, Lingyan *et al.* Cardiovascular health, genetic predisposition, and dementia risk among atherosclerotic cardiovascular disease patients. **The Journal of Prevention of Alzheimer's Disease**, [*s. l.*], v. 12, n. 1, 100020, 2025.

DEBETTE, S. *et al.* Association of MRI markers of vascular brain injury with incident stroke, mild cognitive impairment, dementia, and mortality: the Framingham Offspring Study. **Stroke**, [*s. l.*], v. 50, n. 3, p. 598–605, 2019.

DHANA, K. *et al.* Healthy lifestyle and the risk of Alzheimer dementia: findings from 2 longitudinal studies. **Neurology**, [*s. l.*], v. 95, n. 4, p. e374–e383, 2020.

GILLS, Joshua L.; BUBU, Omonigho M. A critical examination of the relationship between cardiovascular health, cognition, and dementia risk. **Journal of Alzheimer's Disease**, [*s. l.*], v. 106, n. 1, p. 44–46, 2025.

HARRINGTON, Laura B. *et al.* Levels of procoagulant factors and peak thrombin generation in relation to dementia risk in older adults: the Cardiovascular Health Study. **Thrombosis Research**, [*s. l.*], v. 235, p. 148–154, 2024.

HE, Jiang *et al.* Blood pressure reduction and all-cause dementia in people with uncontrolled hypertension: an open-label, blinded-endpoint, cluster-randomized trial. **Nature Medicine**, [*s. l.*], v. 31, n. 6, p. 2054–2061, 2025.

HWANG, Phillip H. *et al.* Ophthalmic conditions associated with dementia risk: the Cardiovascular Health Study. Alzheimer's & Dementia: **The Journal of the Alzheimer's Association**, [*s. l.*], v. 17, n. 9, p. 1442–1451, 2021.

10.71248/9786583818157-6

JACK, C. R. *et al.* NIA-AA Research Framework: Toward a biological definition of Alzheimer's disease. **Alzheimer's & Dementia**, [*s. l.*], v. 14, n. 4, p. 535–562, 2018.

KIVIMÄKI, M.; BATTY, G. D. Socioeconomic position and cognitive decline: an update of the evidence from prospective cohort studies. **Current Opinion in Psychiatry**, [*s. l.*], v. 33, n. 2, p. 147–152, 2020.

KUŹMA, Elżbieta *et al.* Coronary Artery Bypass Graft Surgery and Dementia Risk in the Cardiovascular Health Study. **Alzheimer Disease and Associated Disorders**, [*s. l.*], v. 31, n. 2, p. 120–127, 2017.

LETELLIER, Noémie *et al.* Socioeconomic inequalities in dementia risk among a French population-based cohort: quantifying the role of cardiovascular health and vascular events. **European Journal of Epidemiology**, [*s. l.*], v. 36, n. 10, p. 1015–1023, 2021.

LI, Xin *et al.* Cardiovascular health, measured using Life's Essential 8, is associated with reduced dementia risk among older men and women. **Journal of the American Geriatrics Society**, [*s. l.*], v. 72, n. 12, p. 3695–3704, 2024.

LIVINGSTON, Gill *et al.* Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the Lancet standing Commission. **The Lancet**, [*s. l.*], v. 404, n. 10452, p. 572–628, 2024.

LOURIDA, I. *et al.* Association of lifestyle and genetic risk with incidence of dementia. **JAMA**, [*s. l.*], v. 322, n. 5, p. 430–437, 2019.

OU, Ya-Nan *et al.* Longitudinal associations of cardiovascular health and vascular events with incident dementia. **Stroke and Vascular Neurology**, [*s. l.*], v. 9, n. 4, p. 418–428, 2023.

10.71248/9786583818157-6

SABIA, S. *et al.* Association of ideal cardiovascular health at age 50 with incidence of dementia: 25-year follow-up of the Whitehall II cohort study. **BMJ**, [*s. l.*], v. 381, e073857, 2023.

SELNES, O. A.; MCKHANN, G. M. Neurocognitive complications after coronary artery bypass surgery. **Annals of Neurology**, [*s. l.*], v. 88, n. 4, p. 574–583, 2020.

WANIGATUNGA, Amal A. *et al.* Moderate-to-Vigorous Physical Activity at any Dose Reduces All-Cause Dementia Risk Regardless of Frailty Status. **Journal of the American Medical Directors Association**, [*s. l.*], v. 26, n. 3, 105456, 2025.

ZHANG, Yanyu *et al.* The role of Life's Crucial 9 in cardiovascular disease incidence and dynamic transitions to dementia. **Communications Medicine**, [*s. l.*], v. 5, n. 1, 223, 2025.

ZHOU, Rui *et al.* "Life's Essential 8" Cardiovascular Health and Dementia Risk, Cognition, and Neuroimaging Markers of Brain Health. **Journal of the American Medical Directors Association**, [*s. l.*], v. 24, n. 11, p. 1791–1797, 2023.

10.71248/9786583818157-7

EXERCÍCIO FÍSICO E SAÚDE CARDIOVASCULAR: MECANISMOS, BENEFÍCIOS E APLICAÇÕES PRÁTICAS

Resumo: Este capítulo aborda a contribuição do exercício físico no controle da saúde cardiovascular, destacando seus mecanismos fisiológicos, benefícios clínicos e práticos. São exploradas as principais doenças cardiovasculares, as alterações fisiológicas associadas ao envelhecimento e as adaptações cardiovasculares promovidas pela atividade física regular. A pergunta central é como o exercício físico contribui para o controle da saúde cardiovascular, e de que forma seus benefícios podem ser aplicados na prevenção, reabilitação e promoção da qualidade de vida? Dessa forma, o objetivo é analisar os conceitos fisiológicos e a prática do exercício físico como pilar fundamental do cuidado cardiovascular. Este estudo é uma revisão de literatura sistemática. A escolha desse tipo de pesquisa visa compilar, analisar e sintetizar o conhecimento existente sobre a intersecção entre a saúde cardiovascular e a promoção da qualidade de vida. Conclui-se que o exercício físico é uma estratégia essencial na prevenção, reabilitação e promoção da qualidade de vida em indivíduos com risco ou diagnóstico de doenças cardiovasculares.

Palavras-Chave: Educação em Saúde. Exercício Físico. Saúde Cardiovascular.

Alice Dias Sipolatti Cardoso
Acadêmica do curso de Medicina, Multivix Cachoeiro de Itapemirim/ES
E-mail: sipolattialice15@gmail.com
Caroline Bacheti Faé
Acadêmica do curso de Medicina, Multivix Cachoeiro de Itapemirim/ES
E-mail: carolbfae@gmail.com
Daniel Dias Carneiro Nogueira
Acadêmico do curso de Medicina, Multivix Cachoeiro de Itapemirim/ES
E-mail: danieldiascnog@hotmail.com
Jhonatan Corrêa Ramos
Acadêmico do curso de Medicina, Multivix Cachoeiro de Itapemirim/ES
E-mail: jhonatanbombeiroramos@gmail.com
Lucas Mathias Dezan
Acadêmico do curso de Medicina, Multivix Cachoeiro de Itapemirim/ES
E-mail: lucasdezan1984@gmail.com
Maria Luiza Pereira Pizzol
Acadêmica do curso de Medicina, Multivix Cachoeiro de Itapemirim/ES
E-mail: malupizzol27@gmail.com
Raphael Feriane Machado Camporez
Acadêmico do curso de Medicina, Multivix Cachoeiro de Itapemirim/ES
E-mail: camporezraphael@gmail.com
Walace Fraga Rizo
Doutor em Ciências, Universidade de São Paulo (USP/RP) – Docente do curso de Medicina, Multivix Cachoeiro de Itapemirim/ES
E-mail: walacerizo@professor.multivix.edu.br

10.71248/9786583818157-7

PHYSICAL EXERCISE AND CARDIOVASCULAR HEALTH: MECHANISMS, BENEFITS, AND PRACTICAL APPLICATIONS

Abstract: This chapter addresses the contribution of physical exercise to cardiovascular health control, highlighting its physiological mechanisms, clinical benefits, and practical applications. It explores the main cardiovascular diseases, physiological changes associated with aging, and cardiovascular adaptations promoted by regular physical activity. The central question guiding this discussion is: *How does physical exercise contribute to cardiovascular health, and in what ways can its benefits be applied to prevention, rehabilitation, and quality of life promotion?* Thus, the objective is to analyze the physiological concepts and practical application of physical exercise as a fundamental pillar of cardiovascular care. This study is based on a systematic literature review, selected to compile, analyze, and synthesize existing knowledge on the intersection between cardiovascular health and quality of life promotion. It concludes that physical exercise is an essential strategy for the prevention, rehabilitation, and promotion of quality of life in individuals at risk or diagnosed with cardiovascular diseases.

Keywords: Health Education. Physical Exercise. Cardiovascular Health.

INTRODUÇÃO

As doenças cardíacas representam uma das principais causas de morbimortalidade no mundo, especialmente entre adultos e idosos, configurando-se como um importante desafio para a saúde pública (WHO, 2021). O envelhecimento populacional, associado a mudanças fisiológicas naturais do organismo e ao aumento da prevalência de fatores de risco cardiovasculares, torna fundamental a compreensão de como o coração e o corpo se modificam ao longo do tempo e diante dessas patologias (North & Sinclair, 2012; Araújo et al., 2021). Nesse contexto, torna-se essencial abordar não apenas os aspectos clínicos da doença cardíaca, mas também suas repercussões sistêmicas e funcionais no organismo (Virani et al., 2023).

Além das alterações decorrentes da idade e do comprometimento cardíaco, o exercício físico surge como um elemento central na promoção da saúde e na melhoria da qualidade de vida desses indivíduos (Piepoli et al., 2020). A prática regular de atividade física provoca adaptações importantes nos sistemas cardiovascular, respiratório, músculo

10.71248/9786583818157-7

esquelético e metabólico, contribuindo para o controle da doença, a redução de sintomas e o aumento da capacidade funcional (Moraes-Silva et al., 2022). No entanto, para pessoas com doença cardíaca, o exercício deve ser compreendido, planejado e realizado de forma segura, respeitando limites fisiológicos e cuidados específicos (Ribeiro et al., 2021; Smith et al., 2023).

Dessa forma, este capítulo tem como objetivo apresentar os conceitos fundamentais sobre o que é a doença cardíaca, as principais mudanças que ocorrem no corpo com o envelhecimento e com o comprometimento do coração, bem como explicar o que acontece no organismo durante a prática do exercício físico.

DESENVOLVIMENTO

2.1 Doenças Cardiovasculares (DCV) e as Alterações fisiológicas com o envelhecimento

As doenças cardíacas correspondem a um conjunto de condições que afetam a estrutura e o funcionamento do coração, comprometendo sua capacidade de bombear o sangue de forma eficiente para o organismo. O coração é um órgão vital responsável por garantir a circulação adequada de oxigênio e nutrientes para os tecidos, bem como a remoção de resíduos metabólicos. Quando esse sistema é afetado, ocorrem alterações que podem impactar diversos órgãos e funções do corpo (Virani et al., 2023).

Entre as principais doenças cardíacas estão a doença arterial coronariana, a insuficiência cardíaca, as arritmias, as cardiopatias valvares, as cardiomiopatias e as cardiopatias congênitas. A doença arterial coronariana, por exemplo, ocorre devido ao acúmulo de placas de gordura nas artérias coronárias, reduzindo o fluxo sanguíneo para o músculo cardíaco e podendo levar à angina ou ao infarto do miocárdio (Libby, 2021). Já a insuficiência cardíaca caracteriza-se pela incapacidade do coração de bombear sangue em quantidade suficiente para atender às necessidades do organismo, resultando em sintomas como cansaço, falta de ar e edema (Boehmer et al., 2022).

As doenças cardíacas podem ter múltiplas causas, incluindo fatores genéticos, envelhecimento, hábitos de vida inadequados e presença de comorbidades como

10.71248/9786583818157-7

hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemias, obesidade e tabagismo (Tsao et al., 2023). O processo de envelhecimento, por si só, promove alterações estruturais e funcionais no coração e nos vasos sanguíneos, como enrijecimento das artérias e redução da complacência cardíaca, o que pode favorecer o surgimento ou agravamento dessas doenças (North & Sinclair, 2012).

Independentemente do tipo, as doenças cardíacas compartilham um aspecto comum: a redução da eficiência do sistema cardiovascular. Isso pode levar à diminuição da capacidade funcional, limitação para atividades do dia a dia e piora da qualidade de vida (Jaarsma et al., 2021). Além disso, quando não diagnosticadas e tratadas adequadamente, essas condições podem evoluir para complicações graves, como eventos tromboembólicos, insuficiência de múltiplos órgãos e morte súbita (Zeppenfeld et al., 2022). Compreender o que é a doença cardíaca é fundamental para reconhecer sua importância clínica e social, bem como para orientar estratégias de prevenção, tratamento e reabilitação. Nesse sentido, a educação em saúde e a adoção de hábitos de vida saudáveis, incluindo a prática regular e orientada de atividade física, assumem papel central no cuidado integral das pessoas com doenças do coração (Piepoli et al., 2020; Araújo et al., 2021).

O envelhecimento é um processo natural e progressivo que envolve modificações estruturais, funcionais e fisiológicas em praticamente todos os sistemas do organismo. Essas alterações ocorrem de forma gradual ao longo dos anos e variam de acordo com fatores genéticos, estilo de vida, presença de doenças crônicas e nível de atividade física do indivíduo. Embora o envelhecimento não seja sinônimo de doença, ele pode aumentar a vulnerabilidade do organismo e favorecer o surgimento de determinadas condições, especialmente as doenças cardiovasculares (North & Sinclair, 2012; Campisi et al., 2019).

No sistema cardiovascular, uma das principais mudanças associadas à idade é o enrijecimento dos vasos sanguíneos, decorrente da perda de elasticidade das paredes arteriais. Esse processo contribui para o aumento da resistência vascular e da pressão arterial, exigindo maior esforço do coração para manter a circulação sanguínea adequada (Lakatta & Levy, 2003). Além disso, o músculo cardíaco pode sofrer alterações estruturais, como espessamento das paredes e redução da capacidade de relaxamento

10.71248/9786583818157-7

durante o enchimento do coração, o que pode comprometer o débito cardíaco, especialmente durante esforços físicos (Strait & Lakatta, 2012).

O sistema respiratório também passa por mudanças importantes com o avanço da idade. Há redução da elasticidade pulmonar, diminuição da força dos músculos respiratórios e menor eficiência nas trocas gasosas alveolares (Sharma & Goodwin, 2006). Como consequência, o organismo pode apresentar menor capacidade de oxigenação, o que contribui para a sensação de cansaço e redução da tolerância ao exercício físico.

No sistema musculoesquelético, o envelhecimento está associado à perda progressiva de massa muscular e força, fenômeno conhecido como sarcopenia (Cruz-Jentoft et al., 2019). Paralelamente, ocorre redução da densidade óssea, aumentando o risco de osteoporose e fraturas. As articulações tendem a apresentar menor mobilidade e maior desgaste, o que pode limitar movimentos e dificultar a realização de atividades da vida diária. Alterações metabólicas também são comuns com a idade, como diminuição do metabolismo basal, maior resistência à insulina e alterações no perfil lipídico (Kalyani et al., 2017). Essas mudanças favorecem o ganho de peso, o desenvolvimento de diabetes mellitus e dislipidemias, que são fatores de risco importantes para doenças cardíacas (Ferrari et al., 2022). Além disso, o sistema nervoso pode apresentar redução na velocidade de condução dos impulsos nervosos, afetando o equilíbrio, os reflexos e a coordenação motora (Peters, 2006).

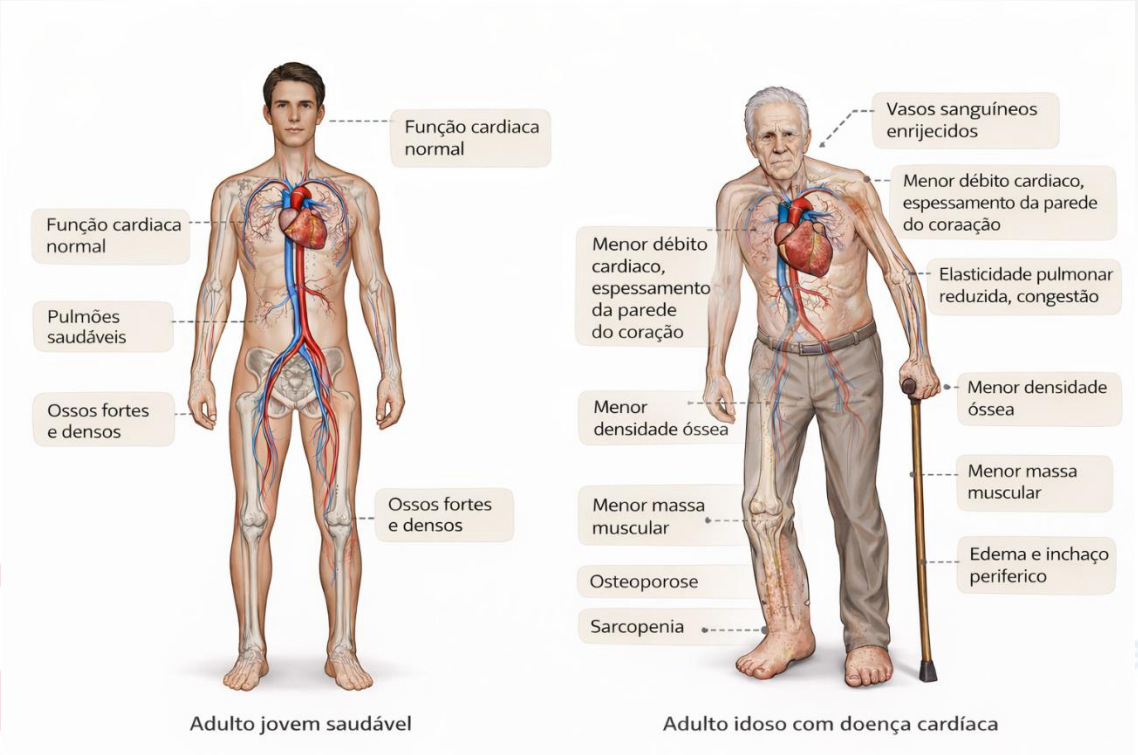
Dessa forma, as mudanças corporais associadas ao envelhecimento impactam diretamente a funcionalidade, a autonomia e a qualidade de vida do indivíduo. Quando somadas à presença de doenças crônicas, como as cardiopatias, essas alterações tornam ainda mais importante a adoção de estratégias preventivas e terapêuticas, como a prática regular e orientada de atividade física, alimentação adequada e acompanhamento contínuo de saúde (Araújo et al., 2021). A compreensão das alterações fisiológicas no idoso exige uma visão sistêmica, uma vez que as modificações não ocorrem de forma isolada. A Figura 1 ilustra a interconexão entre os declínios estruturais da senescência e o impacto deletério da cardiopatia. Observa-se que o enrijecimento arterial e a sarcopenia criam um ambiente de menor reserva funcional, onde o coração, já sobrecarregado pelo

10.71248/9786583818157-7

aumento da pós-carga, precisa lidar com a redução do débito cardíaco e a hipoperfusão tecidual.

Figura 1 - Infográfico representativo das interações fisiopatológicas no envelhecimento e na cardiopatia.

10.71248/9786583818157-7



Fonte: Infográfico autoral baseado em referências técnicas, 2026.

Este cenário é agravado pela ativação crônica de mecanismos neuro-hormonais, como o sistema nervoso simpático e o sistema renina-angiotensina-aldosterona, representados no infográfico como fatores que, embora tentem manter a homeostase, acabam por acelerar o remodelamento cardíaco adverso e a intolerância ao esforço. Portanto, a imagem reforça que a intervenção no idoso cardiopata deve ser multidimensional, visando interromper o ciclo vicioso entre o declínio musculoesquelético, a falha hemodinâmica e a congestão sistêmica.

2.2 Alterações Fisiológicas Induzidas pela Doença Cardíaca

Quanto ao que diz respeito à presença de uma doença cardíaca, esta provoca alterações significativas no funcionamento do organismo, uma vez que o coração desempenha papel central na manutenção da circulação sanguínea e no fornecimento de oxigênio e nutrientes aos tecidos. Quando sua função é comprometida, o corpo passa a desenvolver mecanismos de adaptação que, embora inicialmente compensatórios, podem se tornar prejudiciais com a progressão da doença (Braunwald, 2013).

10.71248/9786583818157-7

Uma das principais alterações ocorre na capacidade do coração de bombear o sangue de forma eficiente. Em muitas cardiopatias, como a insuficiência cardíaca ou a doença arterial coronariana, o débito cardíaco encontra-se reduzido, o que leva à diminuição do suprimento de oxigênio para músculos, órgãos e tecidos. Como consequência, sintomas como fadiga, fraqueza e intolerância ao esforço tornam-se frequentes, mesmo durante atividades simples do cotidiano (McDonagh et al., 2021).

O sistema respiratório também é afetado indiretamente pela doença cardíaca. A redução da eficiência do bombeamento cardíaco pode causar acúmulo de sangue nos pulmões, resultando em congestão pulmonar. Esse quadro dificulta as trocas gasosas e gera sintomas como falta de ar, principalmente aos esforços ou ao deitar-se, além de tosse e sensação de aperto no peito. Em estágios mais avançados, a dispnéia pode ocorrer mesmo em repouso (Gheorghiade et al., 2013). Alterações na circulação periférica são comuns em indivíduos com doença cardíaca. A redução do fluxo sanguíneo pode levar ao aparecimento de edema, especialmente nos membros inferiores, devido à retenção de líquidos. Esse fenômeno ocorre porque o organismo ativa mecanismos hormonais e renais na tentativa de compensar a diminuição do débito cardíaco, o que resulta em maior retenção de sódio e água (Schrier & Abraham, 1999).

No nível metabólico e muscular, a diminuição da perfusão sanguínea prejudica a oxigenação e o fornecimento de nutrientes aos músculos esqueléticos. Com isso, ocorre redução da capacidade funcional, perda de força muscular e maior sensação de cansaço durante o esforço físico. Além disso, a inatividade frequentemente associada à doença cardíaca contribui para o descondicionamento físico e para o agravamento dessas alterações (Von Haehling et al., 2017).

O sistema nervoso e hormonal também sofre impacto. A ativação crônica do sistema nervoso simpático e de sistemas hormonais, como o sistema renina-angiotensina-aldosterona, aumenta a frequência cardíaca e a pressão arterial, sobrecarregando ainda mais o coração. Embora esses mecanismos sejam úteis em curto prazo, sua ativação prolongada favorece a progressão da doença e o surgimento de complicações (Yancy et al., 2013).

Portanto, a doença cardíaca não afeta apenas o coração, mas provoca repercussões

10.71248/9786583818157-7

sistêmicas que comprometem o equilíbrio do organismo como um todo. Essas alterações impactam diretamente a qualidade de vida, a autonomia e a capacidade de realizar atividades diárias, reforçando a importância do diagnóstico precoce, do tratamento adequado e da adoção de estratégias como a atividade física orientada e o acompanhamento multiprofissional (Piepoli et al., 2020; Jaarsma et al., 2021).

2.3 Efeitos fisiológicos do exercício físico

A prática regular de exercícios físicos constitui um pilar fundamental na promoção da saúde e na prevenção e tratamento de doenças crônicas. Trata-se de um potente estímulo que desencadeia uma série de respostas e adaptações fisiológicas integradas em múltiplos sistemas orgânicos. Estas mudanças ocorrem em duas fases distintas: respostas agudas, observadas durante e imediatamente após uma sessão de exercício, e adaptações crônicas, resultantes da prática regular e sistemática, que melhoram de forma duradoura a capacidade funcional e a homeostase corporal (Powers & Howley, 2018; Garber, 2019). A compreensão desses efeitos é essencial para fundamentar a prescrição segura e eficaz de atividade física, especialmente para indivíduos com condições cardiovasculares.

No sistema cardiovascular, o exercício atua como um desafio hemodinâmico que promove benefícios agudos e crônicos. Durante a atividade, o aumento da demanda metabólica muscular eleva a frequência cardíaca e o volume sistólico, incrementando o débito cardíaco para atender às necessidades de oxigênio e substratos energéticos. A médio e longo prazo, o treinamento aeróbico regular induz adaptações centrais e periféricas marcantes. O coração torna-se mais eficiente, exibindo um aumento do volume diastólico final e uma redução da frequência cardíaca em repouso e em submáximos, um fenômeno conhecido como bradicardia de treinamento (Hellsten & Nyberg, 2015). No leito vascular, ocorre melhora da função endotelial, com maior liberação de óxido nítrico, promovendo vasodilatação, redução da rigidez arterial e consequentemente, diminuição da pressão arterial (Hagberg, 2017). Essas adaptações reduzem a carga de trabalho do coração e melhoram a perfusão tecidual.

O sistema respiratório responde de forma sinérgica ao exercício. A necessidade de aumentar a captação de oxigênio e a eliminação de dióxido de carbono eleva a

10.71248/9786583818157-7

ventilação pulmonar, através do aumento tanto da frequência respiratória quanto do volume corrente. Com o treinamento, observa-se uma maior eficiência ventilatória, caracterizada por uma ventilação relativamente menor para um mesmo nível de esforço. Isso se deve, em parte, a adaptações musculares periféricas que reduzem a produção de metabólitos que estimulam a respiração e a um melhor acoplamento ventilação-perfusão nos pulmões (Dempsey, 2019). Apesar de a idade e doenças pulmonares limitarem alguns ganhos, a melhora na força dos músculos respiratórios e na capacidade de difusão alveolar são benefícios documentados.

As adaptações no sistema musculoesquelético são profundas e determinantes para a funcionalidade. O exercício de força promove a hipertrofia das fibras musculares, o aumento da síntese proteica e do recrutamento de unidades motoras, resultando em ganhos de força e potência (Grgic et al., 2020). O exercício aeróbico, por sua vez, estimula adaptações oxidativas nas fibras musculares, com aumento da densidade capilar periférica, do número e tamanho das mitocôndrias e da atividade de enzimas oxidativas. Esta biogênese mitocondrial melhora a capacidade de produzir energia aeróbica, utilizar ácidos graxos e poupar glicogênio muscular, retardando a fadiga e melhorando a resistência (Hood et al., 2019). Essas mudanças são cruciais para combater a sarcopenia e aumentar a tolerância ao esforço.

No sistema metabólico, o exercício físico atua como um modulador hormonal e enzimático de alta potência. A contração muscular aguda aumenta a captação de glicose por um mecanismo independente da insulina, através do recrutamento da proteína GLUT4 para a membrana celular. Cronicamente, o treinamento aumenta a sensibilidade à insulina em tecidos como músculo esquelético e fígado, sendo uma terapia coadjuvante fundamental para o diabetes mellitus tipo 2 (Colberg et al., 2016). Adicionalmente, promove uma melhora do perfil lipídico plasmático, com redução dos triglicerídeos e da lipoproteína LDL (colesterol "ruim") e aumento da lipoproteína HDL (colesterol "bom"), além de estimular a oxidação de ácidos graxos, auxiliando no controle do peso e da composição corporal (Arrebola et al., 2022).

Os efeitos sobre o sistema neuroendócrino e o cérebro são igualmente significativos. A prática de exercício agudo ativa o sistema nervoso simpático e o eixo

10.71248/9786583818157-7

hipotálamo-hipófise-adrenal, com liberação de catecolaminas e cortisol, que mobilizam substratos energéticos. Cronicamente, ocorre uma atenuação dessas respostas ao estresse. Um dos benefícios mais notáveis é a liberação de neurotransmissores e neurotrofinas, como as endorfinas (com efeito analgésico e eufórico), a serotonina e o fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF). O BDNF está associado à neurogênese, plasticidade sináptica e melhora das funções cognitivas, auxiliando no controle da ansiedade, depressão e declínio cognitivo associado ao envelhecimento (da Silva, 2021).

Portanto, os efeitos fisiológicos do exercício físico são abrangentes e sistêmicos, atuando desde o nível molecular e celular até o funcionamento integrado de órgãos e sistemas. Essas adaptações não apenas melhoram o condicionamento físico, mas também criam um ambiente fisiológico mais resistente ao desenvolvimento e à progressão de doenças crônicas, em especial as cardiovasculares. A prescrição de exercício, quando individualizada e baseada em evidências, transforma-se em uma ferramenta terapêutica poderosa, capaz de modificar positivamente o curso da saúde ao longo da vida (Piepoli et al., 2020).

2.4 Benefícios do Exercício Físico no Cotidiano

Para além dos mecanismos fisiológicos bem estabelecidos, os benefícios mais tangíveis e imediatos do exercício físico manifestam-se na experiência cotidiana dos indivíduos, impactando diretamente sua funcionalidade, saúde mental e qualidade de vida global. Conforme destacado por Warburton e colaboradores (2006), e corroborado por uma extensa literatura posterior, a atividade física regular confere uma série de vantagens que transcendem a clínica e permeiam o dia a dia.

Um dos impactos mais significativos é a melhora da capacidade funcional. O aumento da força muscular, da resistência cardiorrespiratória, do equilíbrio e da flexibilidade converte-se diretamente em uma maior facilidade para realizar tarefas diárias, como caminhar distâncias maiores, subir escadas, carregar compras ou se levantar de uma cadeia (Chodzko-Zajko et al., 2019). Esse aprimoramento é crucial para a preservação da autonomia, especialmente na população idosa, onde está associado a um menor risco de quedas, fraturas e dependência para atividades básicas, promovendo envelhecimento ativo e independente (Izquierdo et al., 2021).

10.71248/9786583818157-7

No manejo de condições crônicas, o exercício atua como um poderoso coadjuvante terapêutico. Sua prática regular auxilia no controle glicêmico, na redução da pressão arterial e na melhora do perfil lipídico, o que, no cotidiano, se traduz em uma menor oscilação de sintomas, redução na quantidade de medicamentos necessários e uma sensação de maior controle sobre a própria saúde (Pedersen & Saltin, 2015). Para indivíduos com obesidade, o exercício contribui para a manutenção da perda de peso e a otimização da composição corporal, facilitando a mobilidade e a autoimagem (Donnelly et al., 2023).

Os benefícios para a saúde mental e emocional são igualmente proeminentes e perceptíveis na rotina. A atividade física estimula a liberação de neurotransmissores como endorfinas, serotonina e dopamina, que modulam o humor e a resposta ao estresse (Mikkelsen et al., 2017). Isso se reflete em uma maior resiliência emocional, redução dos níveis de ansiedade e sintomas depressivos, e em uma sensação generalizada de bem-estar. Adicionalmente, está consistentemente associada a uma melhora na qualidade e na arquitetura do sono, combatendo a insônia e promovendo um descanso mais reparador (Dolezal et al., 2017).

No âmbito cardiovascular prático, o condicionamento obtido com o exercício reduz a frequência cardíaca e a percepção de esforço (dispneia) durante atividades habituais. Consequentemente, tarefas que antes provocavam fadiga intensa, como correr para pegar um ônibus ou realizar limpezas domésticas, passam a ser executadas com maior facilidade e menor sensação de cansaço, aumentando a disposição e a energia ao longo do dia (Hellsten & Nyberg, 2015). Por fim, o exercício frequentemente desempenha um importante papel social. A participação em grupos de caminhada, aulas coletivas ou esportes recreativos fomenta a criação de vínculos, combate o isolamento e proporciona uma sensação de pertencimento. Esse aspecto motivacional é fundamental para a adesão a longo prazo, transformando a atividade física de uma obrigação em um momento de prazer e convívio integrado ao estilo de vida (Eime et al., 2019).

Podemos ressaltar que os benefícios do exercício físico no cotidiano são multifacetados, interconectados e profundamente transformadores. Eles consolidam a atividade física não como um mero instrumento clínico, mas como uma ferramenta

10.71248/9786583818157-7

essencial para a construção de uma vida mais independente, saudável e com maior qualidade, cujos efeitos positivos ressoam em todas as esferas da experiência humana (Ding et al., 2020). A incorporação regular e segura de movimento na rotina configura-se, assim, como um investimento incontestável no capital de saúde e bem-estar presente e futuro.

2.5 Tipos de exercício recomendados

A prescrição de exercício físico para a saúde cardiovascular segue princípios científicos bem estabelecidos, que visam maximizar benefícios e garantir segurança. Conforme diretrizes consolidadas, como as da Organização Mundial da Saúde (2020) e da American Heart Association (Piercy et al., 2018), uma abordagem multimodal e individualizada é fundamental. Um programa de exercícios completo deve incluir, de forma complementar, os componentes aeróbico, de força muscular, de flexibilidade e de equilíbrio, cada um contribuindo com adaptações fisiológicas únicas e sinérgicas para a saúde global e o controle de doenças.

Os exercícios aeróbicos constituem a base da recomendação para a saúde cardiovascular. Caracterizados por movimentos dinâmicos e contínuos que envolvem grandes grupos musculares, como caminhada, corrida, ciclismo, natação e dança, sua eficácia reside na melhora da capacidade cardiorrespiratória. A prática regular, dentro das recomendações de pelo menos 150 minutos semanais em intensidade moderada ou 75 minutos em intensidade vigorosa (WHO, 2020), induz adaptações centrais (como aumento do volume cardíaco e redução da frequência cardíaca de repouso) e periféricas (como angiogênese e maior densidade mitocondrial) (Hellsten & Nyberg, 2015). Essas mudanças resultam em maior eficiência do sistema de transporte de oxigênio, redução da pressão arterial e melhora do perfil metabólico, sendo pedra angular na prevenção e reabilitação de doenças como a hipertensão arterial e a doença arterial coronariana (Piepoli et al., 2020).

Os exercícios de força ou resistência muscular são um componente indispensável, muitas vezes negligenciado no passado. Envolvendo a contração muscular contra uma resistência externa (halteres, elásticos, peso corporal), como na musculação e no treinamento funcional, seus benefícios vão além do aumento da massa muscular

10.71248/9786583818157-7

(hipertrofia). Eles promovem o aumento da densidade mineral óssea, crucial na prevenção da osteoporose, e melhoram a taxa metabólica basal, auxiliando no controle do peso e da composição corporal (Westcott, 2022). Para populações com doenças cardiovasculares, o treinamento de força moderado e supervisionado melhora a força dos músculos respiratórios e periféricos, reduzindo a percepção de esforço nas atividades diárias e aumentando a capacidade funcional (Williams et al., 2019). Recomenda-se a realização de 2 a 3 sessões semanais, envolvendo os principais grupos musculares.

A flexibilidade e o equilíbrio são componentes críticos para a funcionalidade e autonomia, sobretudo no envelhecimento. Exercícios de alongamento estático e dinâmico, bem como práticas como o Yoga e o Tai Chi Chuan, visam manter ou aumentar a amplitude de movimento articular e a elasticidade dos tecidos moles (Behm et al., 2021). A melhora da flexibilidade está associada à redução de dores musculoesqueléticas e à melhora da postura. Já os exercícios de equilíbrio, que desafiam o sistema proprioceptivo, são fundamentais para a prevenção de quedas – uma importante causa de morbidade em idosos e indivíduos com comorbidades (Sherrington et al., 2020). A inclusão desses elementos, mesmo que por 10-15 minutos diários, contribui significativamente para a segurança e a qualidade do movimento.

Paralelamente, modalidades como o Treinamento Intervalado de Alta Intensidade (HIIT) têm ganhado evidência científica. O HIIT alterna períodos curtos de esforço máximo ou próximo ao máximo com períodos de recuperação ativa ou passiva. Estudos demonstram que ele pode induzir adaptações cardiometabólicas superiores ou equivalentes ao exercício aeróbico contínuo em um menor tempo total de treino, como melhora da função endotelial e do controle glicêmico (Gibala et al., 2022). No entanto, sua aplicação em populações clínicas requer avaliação médica prévia e supervisão qualificada, devido às respostas hemodinâmicas agudas mais pronunciadas.

Assim, a seleção e a periodização dos tipos de exercício devem ser rigorosamente individualizadas, considerando o histórico clínico, o nível de condicionamento, as preferências pessoais e os objetivos específicos. A combinação inteligente e supervisionada dessas modalidades – aeróbica, de força, de flexibilidade/equilíbrio e, quando apropriado, intervalada – configura a estratégia mais eficaz para a otimização da

10.71248/9786583818157-7

saúde cardiovascular, promoção da longevidade funcional e melhora da qualidade de vida (Garber, 2019). Para facilitar a visualização e a aplicação prática das recomendações, a Tabela 1 sintetiza os principais tipos de exercício, seus benefícios cardiorrespiratórios e metabólicos centrais, e as diretrizes gerais para sua prescrição segura e eficaz. Esta sistematização serve como um guia rápido para a compreensão das modalidades complementares que compõem um programa de exercícios completo.

Tabela 1 - Síntese dos tipos de exercício, benefícios principais e recomendações para a saúde cardiovascular.

Tipo de Exercício	Exemplos Principais	Benefícios Cardiovasculares e Metabólicos Chave	Recomendações Gerais (para adultos)
Aeróbico (Endurance)	Caminhada rápida, corrida, ciclismo, natação, dança.	Aumento da capacidade cardiorrespiratória (VO_2 máx.), redução da PA e da FC de repouso, melhora do perfil lipídico, controle glicêmico e da composição corporal.	**150-300 min/sem (moderado)** ou **75-150 min/sem (vigoroso)**. Distribuídos em ≥ 3 sessões semanais (WHO, 2020; Piercy et al., 2018).
Força (Resistência Muscular)	Musculação, treino com pesos livres, máquinas, bandas elásticas, treino funcional.	Aumento da força e da massa muscular, melhora da densidade mineral óssea, aumento da taxa metabólica basal, melhora da capacidade funcional.	**2-3 sessões/sem** (não consecutivas). 2-4 séries de 8-15 repetições por grupo muscular principal (Williams et al., 2019; Garber et al., 2019).
Flexibilidade & Equilíbrio	Alongamentos estáticos/dinâmicos, Yoga, Tai Chi Chuan, exercícios proprioceptivos.	Manutenção/ampliação da amplitude de movimento articular, prevenção de lesões musculoesqueléticas, melhora da postura, redução do risco de quedas (estabilidade).	≥ **2-3 sessões/sem**. Alongamentos mantidos por 15-60 segundos. Exercícios de equilíbrio integrados à rotina (Sherrington et al., 2020; Behm et al., 2021).
Intervalado de Alta Intensidade (HIIT)	Ciclismo, corrida ou remo intervalado; circuitos de exercícios.	Melhora eficiente do VO_2 máx., função endotelial e sensibilidade à insulina. Adaptações similares ou superiores ao exercício contínuo em menor tempo total.	Protocolos variados (ex.: 30 seg. de esforço máx. / 60 seg. de repouso, por 10-20 min). **Requer avaliação prévia e supervisão** em populações clínicas (Gibala et al., 2022).

Fonte: Elaborada pelo autor com base nas diretrizes citadas (OMS, 2020; ACSM, 2019; ESC, 2020).

10.71248/9786583818157-7

A integração harmoniosa dessas modalidades, como ilustrado na Tabela 1, é fundamental para um condicionamento abrangente. Embora as recomendações gerais forneçam um ponto de partida, a progressão do volume (duração, frequência) e da intensidade deve ser gradual e individualizada. A intensidade do exercício aeróbico moderado, por exemplo, pode ser identificada pela capacidade de manter uma conversa durante a atividade, enquanto o esforço vigoroso a dificulta. Para o treino de força, a carga deve ser suficiente para induzir fadiga muscular próximo ao final de cada série, mantendo a técnica adequada. É imperativo ressaltar que indivíduos com condições cardiovasculares estabelecidas ou fatores de risco devem iniciar qualquer programa de exercícios sob avaliação médica e, preferencialmente, com supervisão de profissional de Educação Física qualificado, garantindo segurança e eficácia na prescrição.

2.6 Cuidados e orientações práticas para a Prescrição Segura de Exercício

A implementação segura e eficaz de um programa de exercícios físicos, especialmente para indivíduos com ou em risco de doenças cardiovasculares, requer muito mais do que a simples indicação de uma modalidade e duração. Baseia-se em um processo estruturado que engloba avaliação, prescrição individualizada, educação e monitoramento, fundamentado em diretrizes consolidadas (Riebe et al., 2018; Pelliccia et al., 2021). Este capítulo detalha os pilares essenciais desses cuidados práticos.

a) Avaliação Pré-Participação e Estratificação de Risco

O ponto de partida imprescindível é uma avaliação médica e cardiológica abrangente. Esta avaliação visa identificar condições silenciosas, estratificar o risco cardiovascular de eventos adversos durante o exercício e estabelecer contraindicações absolutas ou relativas. O modelo recomendado pelo *American College of Sports Medicine* (ACSM) envolve a triagem por questionário de prontidão para atividade física (PAR-Q+), avaliação dos fatores de risco clássicos e determinação do nível de intensidade de exercício planejado (Riebe et al., 2018).

Para indivíduos sintomáticos ou com doença cardiovascular conhecida, a avaliação deve incluir, além do exame físico completo, exames como eletrocardiograma de repouso e teste de esforço cardiopulmonar (TECP). O TECP é considerado o padrão-ouro, pois fornece

10.71248/9786583818157-7

informações críticas sobre a capacidade funcional (VO_2 pico), a presença de isquemia ou arritmias induzidas pelo esforço, a resposta da pressão arterial e os limiares ventilatórios, que servirão de base direta para a prescrição da intensidade do treino (Guazzi et al., 2020). A estratificação de risco em baixo, moderado e alto guiará a necessidade de supervisão médica durante as sessões iniciais.

b) Princípios da Prescrição Individualizada e Progressão Segura

A prescrição deve ser individualizada e respeitar os princípios do treinamento: individualidade biológica, especificidade, sobrecarga progressiva e reversibilidade. Iniciar com intensidade e volume abaixo da capacidade real do indivíduo é crucial. A famosa orientação "comece devagar e vá devagar" (*start low and go slow*) é particularmente válida para populações sedentárias ou clínicas (Pescatello et al., 2019).

A progressão deve ser gradual e sistemática, priorizando primeiro o aumento da frequência semanal, depois a duração das sessões e, por último, a intensidade. Para exercícios aeróbicos, um aumento semanal não superior a 5-10% no volume total é uma diretriz conservadora e segura. No treinamento de força, deve-se progredir da aprendizagem da técnica (com pouco ou nenhum peso) para o aumento gradual da carga, sempre mantendo a execução correta para evitar lesões (Williams et al., 2019).

c) Considerações Práticas e Comportamentais

✓ Vestuário e Calçados: Roupas leves, confortáveis e adequadas à temperatura ambiente, que permitam a evaporação do suor, são ideais. Calçados devem oferecer amortecimento e estabilidade adequados à modalidade, sendo essenciais para prevenir lesões ortopédicas.

✓ Hidratação e Nutrição: A hidratação deve ser realizada antes, durante (em sessões >60 min) e após o exercício, com água sendo suficiente para a maioria das atividades. A ingestão de uma refeição leve rica em carboidratos complexos 1-2 horas antes do exercício e a reposição com uma combinação de carboidratos e proteínas após são recomendadas para otimizar performance e recuperação (Thomas et al., 2016).

✓ Ambiente: Evitar extremos de temperatura (muito calor ou frio) e poluição, e optar por locais seguros e bem iluminados para a prática.

✓ Adesão: Incorporar atividades prazerosas, estabelecer metas realistas de curto e

10.71248/9786583818157-7

longo prazo e, quando possível, praticar em grupo podem ser estratégias eficazes para manter a adesão ao programa a longo prazo (Piercy et al., 2018).

d) Reconhecimento e Manejo de Sinais de Alerta

A educação do praticante para reconhecer sinais que exigem a interrupção imediata do exercício e a busca por avaliação médica é um componente de segurança vital. Estes sinais, conforme atualizados pelas diretrizes contemporâneas, incluem (Pelliccia et al., 2021):

- ✓ Dor, pressão, desconforto ou opressão no peito, pescoço, mandíbula, ombros ou braços.
- ✓ Falta de ar desproporcional à intensidade do esforço.
- ✓ Tontura, vertigem, desmaio ou sensação de desmaio iminente.
- ✓ Palpitações cardíacas irregulares, rápidas ou fortes.
- ✓ Fadiga extrema e incomum durante ou após a sessão.

A presença de qualquer um desses sintomas não deve ser ignorado. Profissionais que supervisionam o exercício devem estar capacitados em Suporte Básico de Vida (SBV) e ter acesso claro a um Plano de Ação para Emergências, que inclui o acionamento imediato do serviço de emergência médica (SAMU 192), o início de manobras de reanimação se necessário, e a disponibilidade de um desfibrilador externo automático (DEA) no local (Van Iterson et al., 2021). Em síntese, a prescrição de exercício seguro é um ato médico e técnico que combina ciência, cautela e educação. Ao seguir estes cuidados e orientações práticas, fundamentados nas evidências mais atuais, maximizam-se os enormes benefícios do exercício físico enquanto se minimizam os riscos, pavimentando o caminho para uma vida mais ativa e saudável, mesmo na presença de doenças cardiovasculares.

A prática regular de exercício físico configura-se como uma intervenção não-farmacológica de eficácia comprovada para a promoção da saúde cardiovascular e metabólica. Seus efeitos benéficos são sistêmicos e mediados por adaptações fisiológicas agudas e crônicas em múltiplos órgãos e vias bioquímicas. No sistema cardiovascular, o treinamento aeróbico regular induz um remodelamento cardíaco eficiente, caracterizado por aumento do volume diastólico e redução da frequência cardíaca de repouso, o que melhora a eficiência do bombeamento sanguíneo (Hellsten & Nyberg, 2015). Paralelamente, promove uma melhora significativa da função endotelial, com aumento da biodisponibilidade de óxido nítrico,

10.71248/9786583818157-7

resultando em vasodilatação, redução da rigidez arterial e consequente diminuição dos níveis pressóricos, um efeito particularmente relevante para o controle da hipertensão arterial (Hagberg, 2017; Pescatello et al., 2019).

Do ponto de vista metabólico, o exercício atua como um potente modulador da homeostase energética. A contração muscular estimula a translocação do transportador de glicose GLUT4 para a membrana celular, independentemente da insulina, promovendo uma captação eficiente de glicose. Cronicamente, o treinamento aumenta a sensibilidade à insulina nos tecidos periféricos, tornando-se uma ferramenta fundamental na prevenção e no manejo do diabetes mellitus tipo 2 (Colberg et al., 2016). Além disso, exerce efeitos favoráveis sobre o perfil lipídico, promovendo a redução dos triglicerídeos e da lipoproteína de baixa densidade (LDL) e a elevação da lipoproteína de alta densidade (HDL), mecanismos que contribuem para a estabilização da placa aterosclerótica (Arrebola et al., 2022).

No âmbito musculoesquelético, os exercícios de força e resistência são cruciais para combater a sarcopenia relacionada à idade ou à doença crônica. Eles estimulam a síntese proteica muscular, mantendo ou aumentando a massa muscular, o que, por sua vez, sustenta a taxa metabólica basal, melhora a capacidade funcional e estabiliza as articulações (Westcott, 2022). Por outro lado, os exercícios aeróbicos estimulam a biogênese mitocondrial dentro das fibras musculares, aumentando sua capacidade de produzir energia aeróbica e de oxidar ácidos graxos, o que retarda a fadiga e melhora a resistência (Moraes-Silva et al., 2022). Os benefícios estendem-se à esfera psiconeurológica, com a liberação de neurotransmissores como as endorfinas e o fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF), os quais estão associados à melhora do humor, redução do estresse e proteção da função cognitiva (da Silva, 2021). Portanto, a prática regular e orientada de exercício físico constitui uma estratégia polivalente e essencial, capaz de modificar positivamente o curso das doenças cardiovasculares e melhorar a qualidade de vida através de mecanismos fisiológicos integrados e amplamente respaldados pela ciência contemporânea.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo buscou apresentar uma visão integrada e atualizada sobre a complexa relação entre as doenças cardiovasculares, o processo de envelhecimento e o exercício físico

10.71248/9786583818157-7

como ferramenta terapêutica central. A análise desenvolvida permite concluir, em primeiro lugar, que as DCV representam um desafio multifatorial, cuja fisiopatologia envolve desde alterações moleculares e inflamatórias até impactos sistêmicos que comprometem a capacidade funcional e a qualidade de vida. Compreender essa natureza sistêmica é o primeiro passo para uma abordagem de cuidado que vá além do órgão isolado.

Em segundo lugar, as alterações fisiológicas do envelhecimento, embora universais, não são uniformes e criam um substrato de maior vulnerabilidade cardiovascular. Processos como o enrijecimento arterial, a sarcopenia e o declínio da reserva funcional interagem sinergicamente com doenças cardíacas estabelecidas, exigindo que a avaliação e a intervenção considerem essa dupla carga: a da patologia e a da idade.

A resposta a esse cenário, como amplamente demonstrado, encontra no exercício físico um pilar de eficácia incontestável. Os benefícios vão muito além da simples melhora da capacidade cardiorrespiratória. O exercício atua como um modulador pleiotrópico, capaz de melhorar a função endotelial, o perfil metabólico, a composição corporal, a saúde mental e a neuroplasticidade, conforme detalhado nas seções sobre seus efeitos fisiológicos e benefícios cotidianos. A evidência é robusta o suficiente para que a prescrição de exercício seja considerada tão crucial quanto a prescrição farmacológica no manejo das DCV.

No entanto, a eficácia dessa prescrição está intrinsecamente ligada a dois princípios fundamentais abordados no capítulo: a individualização e a segurança. As recomendações genéricas devem ceder lugar a programas personalizados, que considerem o tipo de doença, a capacidade funcional residual, as comorbidades e as preferências do indivíduo. A estratificação de risco, a avaliação pré-participação e o respeito aos princípios de progressão são não apenas boas práticas, mas imperativos éticos para prevenir eventos adversos. A combinação inteligente de diferentes modalidades – aeróbica, de força, de flexibilidade e equilíbrio –, como sumarizado nas orientações práticas, configura a estratégia mais abrangente para promover saúde e funcionalidade.

Por fim, e não menos importante, este capítulo reforçou que a prescrição bem-sucedida de exercício é um processo que depende substancialmente de educação em saúde e estratégias de adesão. De nada adianta uma prescrição técnica perfeita se o paciente não se sente seguro, motivado ou capacitado para incorporá-la à sua rotina. A educação que gera autonomia, o

10.71248/9786583818157-7

estabelecimento de metas colaborativas, o suporte multiprofissional contínuo e o enfrentamento de barreiras comportamentais são componentes indispensáveis para transformar a recomendação em ação duradoura.

Em síntese, o caminho para o envelhecimento cardiovascular saudável ou para o manejo eficaz das doenças cardíacas já estabelecidas não é único, mas é necessariamente ativo. Ele exige a superação da visão fragmentada do cuidado e a adoção de um modelo integrado, no qual o conhecimento fisiopatológico, a prescrição criteriosa de exercício, os cuidados práticos e o suporte educacional-formacional atuem em concertos. O exercício físico, portanto, deixa de ser um acessório opcional no tratamento para se firmar como um dos elementos mais poderosos e transformadores na promoção de uma vida não apenas mais longa, mas significativamente mais capaz e com melhor qualidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 11. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2021.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults. Medicine & Science in Sports & Exercise, Philadelphia, v. 43, n. 7, p. 1334–1359, 2011.

ANDERSON, L. et al. Patient education in the management of coronary heart disease. Cochrane Database of Systematic Reviews, v. 6, n. 6, CD008895, 2020.

ARAÚJO, C. G. S. et al. Atualização da Diretriz em Cardiogeriatria da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2021. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 116, n. 5, p. 922-987, 2021.

ARREBOLA, M. F. et al. Effects of physical exercise on lipid profile in healthy adults: a systematic review and meta-analysis. Sports Medicine, v. 52, n. 2, p. 225-242, 2022.

BEHM, D. G. et al. Acute effects of muscle stretching on physical performance, range of motion, and injury incidence in healthy active individuals: a systematic review. Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, v. 46, n. 1, p. 1-16, 2021.

BOEHMER, J. P. et al. Heart Failure: A Companion to Braunwald's Heart Disease. 3rd ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.

10.71248/9786583818157-7

BOMPA, Tudor O.; BUZZICHELLI, Carlo. Periodização do treinamento esportivo. 6. ed. São Paulo: Phorte, 2019.

BRAUNWALD, Eugene. Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. 12. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.

BRAUNWALD, E. Heart Failure. JACC: Heart Failure, v. 1, n. 1, p. 1-20, 2013.

CAMPISI, J. et al. From discoveries in ageing research to therapeutics for healthy ageing. Nature, v. 571, n. 7764, p. 183-192, 2019.

COLBERG, S. R. et al. Physical activity/exercise and diabetes: A position statement of the American Diabetes Association. Diabetes Care, v. 39, n. 11, p. 2065-2079, 2016.

CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age and Ageing, v. 48, n. 4, p. 16-31, 2019.

DA SILVA, L. A. et al. Exercise, neuroplasticity, and cognitive function in healthy and pathological aging. Brain Research Bulletin, v. 171, p. 5-15, 2021.

DEMPSEY, J. A. Respiratory determinants of exercise limitation: focus on phrenic afferents and the lung vasculature. Clinical Science, v. 133, n. 18, p. 1935-1962, 2019.

FERRARI, F. et al. Metabolic changes in aging humans: current evidence and therapeutic implications. Clinical Interventions in Aging, v. 17, p. 1567-1586, 2022.

FRITZ, C. et al. A scoping review of interventions to promote physical activity in adults with cardiovascular disease. Disability and Rehabilitation, v. 44, n. 20, p. 5815-5826, 2021.

FUKUOKA, Y. et al. New mHealth App to Track and Improve Physical Activity in Cardiology Patients: Feasibility and Usability Study. JMIR mHealth and uHealth, v. 8, n. 7, e18920, 2020.

GARBER, C. E. et al. Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. Medicine & Science in Sports & Exercise, v. 51, n. 6, p. 1451-1462, 2019.

GHEORGHIADE, M. et al. Rehospitalization for heart failure: problems and perspectives. Journal of the American College of Cardiology, v. 61, n. 4, p. 391-403, 2013.

GIANNUZZI, P. et al. Adherence to exercise training in heart failure: a review. Heart Failure Reviews, v. 26, n. 2, p. 347-355, 2021.

GIBALA, M. J. et al. Physiological adaptations to interval training and the role of exercise

10.71248/9786583818157-7

intensity. The Journal of Physiology, v. 599, n. 5, p. 1537-1549, 2022.

GOURLAN, M. et al. Efficacy of theory-based interventions to promote physical activity. A meta-analysis of randomised controlled trials. Health Psychology Review, v. 10, n. 1, p. 50-66, 2016.

GRGIC, J. et al. Mechanisms of Hypertrophy and Their Application to Resistance Training: A Narrative Review. Journal of Strength and Conditioning Research, v. 34, n. 10, p. 2929-2943, 2020.

GUAZZI, M. et al. Cardiopulmonary exercise testing: what is its value? Journal of the American College of Cardiology, v. 70, n. 13, p. 1618-1636, 2020.

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. Tratado de fisiologia médica. 14. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2021.

HAGBERG, J. M. Physical activity, physical fitness, and blood pressure. In: BOUCHARD, C.; BLAIR, S. N.; HASKELL, W. L. (Eds.). Physical Activity and Health. 2nd ed. Champaign: Human Kinetics, 2017. p. 145-162.

HASKELL, William L. et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults. Circulation, Dallas, v. 116, n. 9, p. 1081–1093, 2007.

HELLSTEN, Y.; NYBERG, M. Cardiovascular Adaptations to Exercise Training. Comprehensive Physiology, v. 6, n. 1, p. 1-32, 2015.

HOOD, D. A. et al. Maintenance of Skeletal Muscle Mitochondria in Health, Exercise, and Aging. Annual Review of Physiology, v. 81, p. 19-41, 2019.

JAARSMA, T. et al. Self-care of heart failure patients: practical management recommendations from the Heart Failure Association of the ESC. European Journal of Heart Failure, v. 23, n. 1, p. 157-174, 2021.

KALYANI, R. R. et al. Diabetes and Aging: Unique Considerations and Goals of Care. Diabetes Care, v. 40, n. 4, p. 440-443, 2017.

KASSAVOU, A.; SUTTON, S. Why do people join and stay in walking groups? A meta-analysis. Journal of Sport and Exercise Psychology, v. 40, n. 5, p. 242-259, 2018.

KENNEY, W. Larry; WILMORE, Jack H.; COSTILL, David L. Fisiologia do esporte e do exercício. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2020.

KUMAR, Vinay; ABBAS, Abul K.; ASTER, Jon C. Robbins & Cotran: bases patológicas das

10.71248/9786583818157-7

doenças. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2021.

LAKATTA, E. G.; LEVY, D. Arterial and Cardiac Aging: Major Shareholders in Cardiovascular Disease Enterprises. Circulation, v. 107, n. 1, p. 139-146, 2003.

LIBBY, P. The changing landscape of atherosclerosis. Nature, v. 592, n. 7855, p. 524-533, 2021.

MCARDLE, William D.; KATCH, Frank I.; KATCH, Victor L. Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.

McDONAGH, T. A. et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. European Heart Journal, v. 42, n. 36, p. 3599-3726, 2021.

MICHE, S. et al. The behaviour change wheel: A new method for characterising and designing behaviour change interventions. Implementation Science, v. 6, n. 42, 2011.

MIKKELSEN, K. et al. Exercise and mental health. Maturitas, v. 106, p. 48-56, 2017.

MILLER, W. R.; ROLLNICK, S. Motivational Interviewing: Helping People Change. 3rd ed. New York: Guilford Press, 2013.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Política nacional de promoção da saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

MORAES-SILVA, I. C. et al. Efeitos do treinamento físico na capacidade funcional e qualidade de vida em pacientes com insuficiência cardíaca: uma revisão sistemática. Brazilian Journal of Physical Therapy, v. 26, n. 1, p. 100392, 2022.

NUNES, Bruno Pereira et al. Educação em saúde e adesão ao tratamento em doenças crônicas. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, p. 1411–1420, 2016.

NORTH, B. J.; SINCLAIR, D. A. The intersection between aging and cardiovascular disease. Circulation Research, v. 110, n. 8, p. 1097-1108, 2012.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. World report on ageing and health. Geneva: World Health Organization, 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization, 2020.

PELLICCIA, A. et al. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. European Heart Journal, v. 42, n. 1, p. 17-96, 2021.

PESCATELLO, L. S. et al. Physical Activity to Prevent and Treat Hypertension: A Systematic

10.71248/9786583818157-7

Review. Medicine & Science in Sports & Exercise, v. 51, n. 6, p. 1314-1323, 2019.

PETERS, R. Ageing and the brain. Postgraduate Medical Journal, v. 82, n. 964, p. 84-88, 2006.

PIECY, K. L. et al. The Physical Activity Guidelines for Americans. JAMA, v. 320, n. 19, p. 2020-2028, 2018.

PIEPOLI, M. F. et al. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. European Heart Journal, v. 42, n. 1, p. 17-96, 2020.

PIERCY, K. L. et al. The Physical Activity Guidelines for Americans. JAMA, v. 320, n. 19, p. 2020-2028, 2018.

POWERS, Scott K.; HOWLEY, Edward T. Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho. 9. ed. Barueri: Manole, 2021.

POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T. Exercise Physiology: Theory and Application to Fitness and Performance. 10th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2018.

PRINCE, S. A. et al. A comparison of direct versus self-report measures for assessing physical activity in adults: a systematic review. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, v. 18, n. 1, p. 164, 2021.

RESNICK, B. et al. Efficacy of the Exerstriders™ Walking Program to Improve Walking, Biomarkers, and Quality of Life in Older Adults With Heart Failure. Journal of Cardiovascular Nursing, v. 33, n. 5, p. 425-432, 2018.

RIBEIRO, F. et al. Prescrição de Exercício Físico na Doença Cardiovascular: Da Fisiologia à Prática Clínica. Revista Portuguesa de Cardiologia, v. 40, n. 1, p. 61-71, 2021.

RIEBE, D. et al. Updating ACSM's Recommendations for Exercise Preparticipation Health Screening. Medicine & Science in Sports & Exercise, v. 47, n. 11, p. 2473-2479, 2018.

SCHRIER, R. W.; ABRAHAM, W. T. Hormones and hemodynamics in heart failure. New England Journal of Medicine, v. 341, n. 8, p. 577-585, 1999.

SHARMA, G.; GOODWIN, J. Effect of aging on respiratory system physiology and immunology. Clinical Interventions in Aging, v. 1, n. 3, p. 253-260, 2006.

SHERRINGTON, C. et al. Exercise to prevent falls in older adults: an updated systematic review and meta-analysis. British Journal of Sports Medicine, v. 51, n. 24, p. 1750-1758, 2020.

SMITH, J. R. et al. Exercise prescription for patients with heart disease: safety, adherence, and efficacy. Nature Reviews Cardiology, v. 20, n. 1, p. 45-59, 2023.

10.71248/9786583818157-7

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretrizes brasileiras de cardiologia. São Paulo: SBC, 2020–2023.

SOZEN, T. et al. An overview and management of osteoporosis. European Journal of Rheumatology, v. 4, n. 1, p. 46-56, 2017.

STRAIT, J. B.; LAKATTA, E. G. Aging-associated cardiovascular changes and their relationship to heart failure. Heart Failure Clinics, v. 8, n. 1, p. 143-164, 2012.

THOMAS, D. T. et al. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, v. 116, n. 3, p. 501-528, 2016.

TSAO, C. W. et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2023 Update: A Report From the American Heart Association. Circulation, v. 147, n. 8, p. e93-e621, 2023.

VAN ITERSON, E. H. et al. Pragmatic Recommendations for Assessment and Reassessment of Patients During and After COVID-19 Infection: Preparing for the Next Wave. Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention, v. 41, n. 2, p. 75-79, 2021.

VIRANI, S. S. et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2023 Update: A Report From the American Heart Association. Circulation, v. 147, n. 8, p. e93-e621, 2023.

VON HAEHLING, S. et al. Cardiac cachexia: a systematic overview. Pharmacology & Therapeutics, v. 171, p. 64-76, 2017.

WARREN, Tyrrell Y. et al. Physical activity and health-related quality of life. Medicine & Science in Sports & Exercise, Philadelphia, v. 42, n. 4, p. 697–705, 2010.

WESTCOTT, W. L. Resistance training is medicine: effects of strength training on health. Current Sports Medicine Reports, v. 21, n. 4, p. 112-119, 2022.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. Cardiovascular diseases (CVDs). 2021. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds). Acesso em: 22 jan. 2026.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization, 2020.

WILLIAMS, M. A. et al. Resistance Exercise in Individuals With and Without Cardiovascular Disease: 2019 Update. Circulation, v. 140, n. 11, p. e826-e868, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Health promotion glossary. Geneva: World Health

10.71248/9786583818157-7

Organization, 1998.

YANCY, C. W. et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure. Journal of the American College of Cardiology, v. 62, n. 16, p. e147-e239, 2013.

ZEPPENFELD, K. et al. 2022 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. European Heart Journal, v. 43, n. 40, p. 3997-4126, 2022.

Congresso Nacional de Cardiologia e
e Práticas Clínicas Avançadas
CONCARDIO