EPIDEMIOLOGIA, INTERVENÇÕES, CASOS CLÍNICOS E POLÍTICAS DE SAÚDE

SAÚDE DA MULHER
Edição XXIX

Capítulo 5

DIFERENÇAS CARDIOVASCULARES NA SAÚDE DA MULHER

AMANDA TUROSSI FERRO[1]
ÁDRIA CARVALHO MONTEIRO[1]
BIANCA TESSELE[1]
CAMILI WICHINHESKI CASALI[1]
ENRICO ZANATTA[1]
GEISON ELIOMAR GONÇALVES ROCHA[1]
HENRIQUE DREHMER SALVADORI[1]
JENNIFER GABRIELLI LANZZARINI[1]
JOANA GABBI ANTONELLO[1]
júlia EMILY DA SILVA[2]
LAURA TREVISAN GOPINGER[1]
LUIZA TREVISAN[1]
MARIA EDUARDA RUVIARO[1]
MARÍLIA FERNANDA VIEIRA[2]
MILENA MORAES[1]

[1]Discente - Medicina na Universidade de Passo Fundo
[2]Discente – Medicina na Atitus Educação

Palavras-Chave: *Saúde Cardiovascular; Saúde da Mulher; Revisão de Bibliografia.*

DOI 10.59290/2002006735

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares, também conhecidas como DCV's, constituem a principal causa de mortalidade feminina em todo o mundo, configurando-se como um dos maiores desafios contemporâneos da saúde pública global. De acordo com estimativas do projeto *Global Burden of Disease*, essas patologias são responsáveis por aproximadamente 162,2 mortes para cada 100 mil habitantes em escala mundial, evidenciando sua elevada prevalência e impacto social. Historicamente, os avanços da medicina observados sobretudo nas décadas de 1970 e 1980 promoveram importantes melhorias técnico-científicas nos métodos diagnósticos, terapêuticos e preventivos, resultando em uma redução significativa da mortalidade por DCV's em diversos países. No entanto, esse progresso mostrou-se insuficiente para conter o crescimento recente da doença, especialmente diante das profundas mudanças no estilo de vida da população (OLIVEIRA & WENGER, 2022).

Nas últimas décadas, fatores como sedentarismo, alimentação inadequada, estresse crônico e aumento da expectativa de vida contribuíram para um novo cenário epidemiológico. A partir de 2020, observa-se um aumento expressivo na incidência das doenças cardiovasculares, com destaque para a população feminina. Nesse contexto, o infarto agudo do miocárdio permanece como a principal causa de óbitos entre mulheres, reforçando a necessidade de reavaliação das estratégias de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento. Tal realidade impõe à medicina moderna o desafio de desenvolver abordagens mais individualizadas, capazes de considerar as especificidades biológicas e sociais que influenciam a saúde cardiovascular feminina (OLIVEIRA & WENGER, 2023).

As desigualdades no cuidado cardiovascular representam uma crise de grandes proporções, uma vez que múltiplos fatores de risco permanecem subestimados ou inadequadamente tratados. Entre eles, destaca-se o aumento do índice de massa corporal (IMC), que, quando acima dos níveis recomendados, está diretamente associado ao desenvolvimento de condições como hipertensão arterial sistêmica, dislipidemias e diabetes mellitus. Essas patologias constituem fatores determinantes para a ocorrência de eventos cardiovasculares graves, como o acidente vascular cerebral e a insuficiência cardíaca. Além disso, aspectos socioeconômicos, acesso limitado aos serviços de saúde e falhas nos programas de rastreamento contribuem para a manutenção dessas desigualdades (OLIVEIRA & WENGER, 2023).

Outro ponto de extrema relevância diz respeito ao subdiagnóstico das doenças cardiovasculares em mulheres. Diferentemente dos homens, a população feminina tende a apresentar sintomas menos específicos ou atípicos, o que frequentemente leva à interpretação equivocada do quadro clínico. Manifestações como dor epigástrica, fadiga intensa, náuseas ou dispneia podem ser confundidas com distúrbios gastrointestinais, transtornos ansiosos ou alterações fisiológicas relacionadas à gravidez, retardando o diagnóstico e o início do tratamento adequado. Essa realidade reforça a importância da capacitação dos profissionais de saúde para reconhecer essas diferenças clínicas e reduzir a morbimortalidade associada às DCV's em mulheres (OLIVEIRA & WENGER, 2023).

Diante do exposto, este capítulo tem como objetivo aprofundar a análise das relações entre os principais fatores de risco associados às doenças cardiovasculares na população feminina. Serão discutidas as manifestações clínicas mais prevalentes, sua influência na mortalidade, bem como os métodos atuais de diagnóstico e prevenção. Ademais, serão abordadas as diferenças na resposta farmacológica e os aspectos fisio-

patológicos específicos do sexo feminino, com ênfase nas variações hormonais, especialmente no papel do estrogênio, e sua influência no desenvolvimento e na progressão das doenças cardiovasculares.

MÉTODO

O seguinte capítulo caracteriza-se como um estudo descritivo de revisão de literatura, o qual analisou acerca das diferenças cardiovasculares na saúde da mulher, buscando artigos acerca do tema por meio das bases de dados como PubMed, UpToDate e SciELO. Foram utilizados descritores relacionados a essa condição para uma pesquisa mais seletiva tais como "sistema cardiovascular", "saúde da mulher", "fatores de risco cardiovascular", "manifestações clínicas", "diagnóstico", "estratificação de risco". Os critérios de inclusão envolveram artigos publicados de 2020 até o mês de fevereiro de 2026, artigos publicados em português, espanhol e inglês. Foram selecionados artigos que abordassem de forma clara este tema, que tivessem o texto na íntegra por acesso gratuito e que atendessem à proposta do capítulo. Ao total, foram selecionados 15 artigos principais que foram citados ao decorrer deste trabalho, conforme critérios de inclusão e exclusão abordados previamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fisiopatologia

A fisiopatologia das doenças cardiovasculares na mulher é profundamente influenciada pelas variações hormonais ao longo do ciclo de vida, especialmente pela ação do estrogênio sobre o sistema cardiovascular. Durante o período reprodutivo, o estrogênio exerce efeitos cardioprotetores por meio da modulação da função endotelial, do metabolismo lipídico e da resposta inflamatória vascular. Esse hormônio estimula a expressão do óxido nítrico sintase endotelial (*endothelial nitric oxide synthase – eNOS*), promovendo aumento da biodisponibilidade de óxido nítrico, substância fundamental para a manutenção da vasodilatação e da integridade vascular. Além disso, contribui para a redução do estresse oxidativo e da adesão leucocitária ao endotélio, mecanismos centrais na prevenção da aterogênese (OLIVEIRA; WENGER, 2022).

Do ponto de vista metabólico, o estrogênio está associado ao aumento das concentrações de HDL-colesterol e à redução do LDL-colesterol, configurando um perfil lipídico mais favorável nas mulheres em idade fértil. Também há modulação do sistema renina-angiotensina-aldosterona, com atenuação da resposta vasoconstritora e menor retenção de sódio, contribuindo para níveis pressóricos mais estáveis nessa fase da vida (GAUDINO *et al*., 2022).

Entretanto, a transição menopausal representa um ponto de inflexão fisiopatológico. A queda progressiva dos níveis estrogênicos está associada à redução da função endotelial, aumento da rigidez arterial e piora do perfil metabólico, com incremento do LDL-colesterol, aumento da adiposidade central e maior resistência à insulina. Esses fatores convergem para um ambiente pró-inflamatório e pró-aterogênico, favorecendo a progressão da doença cardiovascular (OLIVEIRA & WENGER, 2023). Dessa forma, a perda da proteção hormonal contribui para a elevação significativa do risco cardiovascular após a menopausa.

Além das diferenças hormonais, existem particularidades anatômicas e funcionais no sistema cardiovascular feminino que influenciam a expressão clínica das doenças cardiovasculares. Mulheres apresentam, em média, menor massa ventricular esquerda e cavidades cardíacas proporcionalmente menores em comparação aos homens, embora mantenham fração de ejeção basal semelhante ou discretamente superior. Es-

sa configuração estrutural está associada a uma maior dependência da frequência cardíaca para manutenção do débito cardíaco, especialmente em situações de estresse hemodinâmico.

No âmbito coronariano, destaca-se a maior prevalência de disfunção microvascular na população feminina. A doença microvascular coronariana caracteriza-se por alterações funcionais da microcirculação, com redução da reserva de fluxo coronariano mesmo na ausência de obstrução epicárdica significativa. Essa condição está intimamente relacionada à disfunção endotelial e à resposta inflamatória vascular, sendo mais comum em mulheres de meia-idade (NUSSBAUM *et al*., 2022). Tal mecanismo contribui para a ocorrência de *Ischemia with Non-Obstructive Coronary Arteries – INOCA* e *Myocardial Infarction with Non-Obstructive Coronary Arteries – MINOCA*, entidades clínicas mais prevalentes no sexo feminino.

Essas diferenças estruturais e funcionais explicam, em parte, a maior frequência de apresentações clínicas atípicas e o subdiagnóstico da doença arterial coronariana em mulheres, uma vez que os mecanismos fisiopatológicos nem sempre envolvem placas ateroscleróticas obstrutivas clássicas.

O envelhecimento cardiovascular na mulher é marcado por alterações progressivas na estrutura e na função vascular, intensificadas pela deficiência estrogênica pós-menopausa. Observa-se aumento do conteúdo de colágeno e redução da elastina na parede arterial, promovendo maior rigidez vascular e elevação da pressão arterial sistólica. Esse processo aumenta a pós-carga ventricular e favorece remodelamento cardíaco do tipo concêntrico.

Como consequência, há maior predisposição ao desenvolvimento de insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (*heart failure with preserved ejection fraction – HFpEF*), condição mais prevalente em mulheres idosas. Diferentemente do padrão frequentemente observado em homens, caracterizado por disfunção sistólica associada a extensa aterosclerose coronariana, o envelhecimento cardiovascular feminino tende a manifestar-se por disfunção diastólica e alterações microvasculares (HAUSVATER *et al*., 2023).

Adicionalmente, o envelhecimento associa-se ao aumento de citocinas pró-inflamatórias e à intensificação da resistência insulínica, reforçando o ambiente metabólico adverso que favorece eventos cardiovasculares. Dessa maneira, a transição do período reprodutivo para a pós-menopausa representa uma mudança substancial no perfil fisiopatológico feminino, caracterizada pela passagem de um estado relativamente cardioprotetor para um cenário de maior vulnerabilidade vascular.

Fatores de risco cardiovascular na mulher

A avaliação e gestão do risco cardiovascular na mulher exige uma abordagem ampliada, que englobe não somente os fatores de risco tradicionais - que já estão bem estabelecidos -, mas também fatores específicos do sexo feminino. Embora a estratificação de risco tradicional seja relevante para todos os adultos, se utilizada de forma isolada, oferece uma subestimação do risco a curto prazo e ao longo da vida em mulheres (APPELMAN *et al.*, 2025). Dessa forma, somado ao diabetes, à hipertensão, à dislipidemia, ao tabagismo, à obesidade e a outros fatores de risco tradicionais, estão os fatores de risco específicos do sexo feminino, como a síndrome dos ovários policísticos (SOP), os distúrbios hipertensivos da gravidez (DHG), o diabetes gestacional e a menopausa precoce (APPELMAN *et al.*, 2025).

A hipertensão é o fator de risco mais prevalente para DCVs em homens e mulheres em todas as idades e, com o envelhecimento, apresenta progressão mais acelerada no sexo feminino

(OLIVEIRA & WENGER, 2023). O diabetes mellitus, tanto o tipo 1, quanto o tipo 2, apresenta maior risco cardiovascular em mulheres em comparação com homens e, as alterações lipídicas, especialmente o aumento de LDL-c com o avançar da idade, ampliam o risco aterosclerótico. A obesidade, mais prevalente nas mulheres e frequentemente caracterizada por maior acúmulo de gordura ectópica e visceral que nos homens, atua como potente fator de inflamação sistêmica e dano cardiovascular feminino (APPELMAN *et al.*, 2025).

Os fatores de risco relacionados ao estilo de vida exercem impacto relevante na saúde cardiovascular das mulheres, muitas vezes de forma mais intensa que nos homens. Embora a prevalência do tabagismo seja maior no sexo masculino, estima-se que mulheres fumantes apresentam redução média de 14,5 anos na expectativa de vida em relação às não-fumantes, enquanto entre os homens essa redução é de aproximadamente 13,2 anos e, o risco é aumentado ainda mais quando o tabagismo está associado ao uso de contraceptivos hormonais (PALMER *et al*., 2019). Ademais, as mulheres tendem a apresentar mais distúrbios do sono não tratados, além de serem menos propensas a praticar atividade física conforme as recomendações, fatores que impactam diretamente no aumento do risco cardiovascular no sexo feminino (APPELMAN *et al.*, 2025).

Os fatores de risco específicos do sexo feminino podem prever o aumento do risco de desenvolver fatores tradicionais. A SOP é a desordem endócrina mais comum em mulheres em idade reprodutiva e está associada a distúrbios cardiometabólicos como a resistência à insulina, diabetes tipo 2 e perfil lipídico aterogênico que aumentam o dano endotelial e o risco cardiovascular (APPELMAN *et al.*, 2025).

A idade da menopausa natural está inversamente associada ao risco de DCVs, ou seja, mulheres com insuficiência ovariana precoce apresentam um risco maior, quando comparadas a mulheres que tiveram menopausa entre 50 e 54 anos. Os efeitos da terapia hormonal na menopausa (THM) sobre o risco cardiovascular é complexo, já que é influenciado pelo tipo de estrogênio e pela via de administração. Atualmente, a THM é recomendada para controle de sintomas vasomotores e síndrome geniturinária, mas não para reduzir o risco de DCVs (APPELMAN *et al.*, 2025).

Em relação aos fatores relacionados à gravidez, o diabetes gestacional está associado a um maior risco de desenvolver diabetes tipo 2, hipertensão e hipercolesterolemia; os distúrbios hipertensivos da gravidez, que incluem pré-eclâmpsia e hipertensão gestacional, estão associados ao aumento do risco de desenvolver hipertensão crônica (DOUGLAS *et al.*, 2024); por fim, parto prematuro e bebê pequeno para a idade gestacional (PIG) também são indicadores de risco cardiovascular aumentado. Esses efeitos adversos na gestação refletem uma resposta ao "teste de estresse" da gravidez e estão associados ao risco de desfechos cardiovasculares maternos e do feto desfavoráveis no futuro, o que torna notório a importância de uma história detalhada de complicações na gestação na avaliação do risco cardiovascular nas mulheres. (OLIVEIRA & WENGER, 2023).

Manifestações clínicas

As doenças cardiovasculares (DCVs) representam a principal causa de mortalidade entre mulheres adultas em todo o mundo. Sua apresentação clínica, epidemiologia e fisiopatologia diferem significativamente daquelas observadas em homens, exigindo maior atenção e compreensão especializada por parte dos profissionais de saúde. Nas mulheres, as DCVs apresentam particularidades epidemiológicas e fisiopatológicas, resultando em maior prevalência de certas

condições em comparação aos homens. Essas diferenças decorrem de fatores hormonais, genéticos, inflamatórios, microvasculares e determinantes psicossociais específicos.

Tradicionalmente, a dor torácica típica é descrita como uma sensação de aperto ou pressão retroesternal, irradiando para a mandíbula ou para o membro superior. No entanto, mulheres com isquemia podem apresentar sintomas atípicos, como dispneia, náuseas, fadiga atípica ou dor epigástrica, muitas vezes sem a angina clássica.

> *Women less often report chest pain and diaphoresis and more often complain of back pain, jaw pain, epigastric pain, palpitations, and lightheadedness; the additional, nonspecific symptoms can mislead both patients and providers. The National Registry of Myocardial Infarction demonstrated that 42% of men vs 31% of women presented with chest pain in the setting of myocardial infarction* (NUSSBAUM *et al*., 2022)

Entre as condições mais frequentemente observadas em mulheres, destaca-se a isquemia miocárdica com artérias coronárias não obstruídas (INOCA), caracterizada por sintomas isquêmicos na ausência de estenoses coronárias significativas à angiografia. Essa condição é altamente prevalente entre mulheres de meia-idade e está associada à disfunção microvascular coronariana e ao vasoespasmo, mecanismos menos comuns em homens. Apesar de historicamente considerada benigna, evidências recentes demonstram associação com pior qualidade de vida e maior risco de eventos cardiovasculares adversos.

Outra condição de elevada relevância no sexo feminino é o infarto do miocárdio com artérias coronárias não obstruídas (MINOCA), que ocorre desproporcionalmente em mulheres, especialmente nas mais jovens. O MINOCA engloba múltiplos mecanismos fisiopatológicos, incluindo disfunção microvascular, vasoespasmo e fenômenos tromboembólicos e dissecção espontânea da artéria coronária (SCAD). A SCAD representa uma das principais causas de infarto do miocárdio em mulheres com menos de 50 anos e frequentemente está associada a condições como displasia fibromuscular, gestação e estados hormonais específicos. A dissecção espontânea da artéria coronária é uma causa não aterosclerótica de síndrome coronariana aguda que acomete predominantemente mulheres, especialmente jovens e sem fatores de risco cardiovasculares tradicionais.

> ‘’*Spontaneous coronary artery dissection (SCAD) is an increasingly recognized cause of AMI and sudden cardiac death in young and middle-aged women who are often otherwise healthy and with few or no conventional Heart Disease risk factors*’’ (HAYES, 2020).

Outros eventos cardiovasculares, como a síndrome de Tokotsubo e a doença microvascular coronariana, também podem se apresentar como MINOCA, mas vale ressaltar que ambas ocorrem mais frequentemente após a menopausa, diferentemente da SCAD, que ocorre mais frequentemente em mulheres pré-menopausa. Segundo Gaudino (2022), a menopausa é um marco muito importante no cuidado cardiovascular da mulher, visto que o declínio estrogênico característico do período pós-menopausa constitui um fator determinante da elevação do risco cardiovascular. Essa alteração hormonal está associada à disfunção do endotélio vascular, ao enrijecimento arterial e a alterações negativas no metabolismo lipídico, evidenciadas pelo aumento do LDL-colesterol e pela redução do HDL-colesterol.

Em mais detalhes, a doença microvascular coronariana representa uma causa importante de angina crônica. Caracteriza-se por alterações funcionais da microcirculação coronariana, resultando na redução da reserva de fluxo coronariano e na isquemia miocárdica, mesmo na au-

sência de obstrução epicárdica significativa. Essa condição frequentemente cursa com sintomas atípicos, como dispneia e dor torácica incomum (pontada, queimação, desconforto persistente pós-esforço). Além disso, a síndrome de Takotsubo, ou cardiomiopatia induzida por estresse, condição que se caracteriza por disfunção ventricular esquerda transitória, geralmente desencadeada por estresse emocional ou físico intenso, e apresenta quadro clínico semelhante ao do infarto agudo do miocárdio, embora sem obstrução coronariana significativa.

Diagnóstico e estratificação de risco

As doenças cardiovasculares (DCV) permanecem como a principal causa de mortalidade feminina em nível global, porém diferenças biológicas, clínicas e assistenciais impactam diretamente seu reconhecimento diagnóstico (ROSANO *et al*., 2024). Apesar dos avanços na cardiologia, evidências recentes demonstram que mulheres continuam sendo subdiagnosticadas e, consequentemente, subtratadas em diferentes contextos clínicos (EL BASSIRI *et al*., 2025; AL HAMID *et al*., 2024).

No cenário das síndromes coronarianas agudas, mulheres apresentam maior frequência de manifestações consideradas atípicas, como dispneia, fadiga, náuseas, dor epigástrica e mal-estar inespecífico, o que pode dificultar a suspeição clínica inicial (EL BASSIRI *et al*., 2025). Essa apresentação menos característica associa-se a atrasos na realização de exames diagnósticos e no encaminhamento especializado, contribuindo para piores desfechos quando comparadas aos homens (AL HAMID *et al*., 2024).

Outro aspecto relevante envolve a maior prevalência, no sexo feminino, de isquemia miocárdica na ausência de doença coronariana obstrutiva significativa, incluindo quadros como INOCA e disfunção microvascular coronariana (JIMÉNEZ-QUEVEDO *et al*., 2023). Nessas situações, a angiografia coronariana convencional pode não evidenciar lesões relevantes, sendo necessária, em casos selecionados, a complementação com métodos funcionais ou de imagem, como ecocardiografia sob estresse e ressonância magnética cardíaca, a fim de melhor caracterizar a fisiopatologia subjacente (JIMÉNEZ-QUEVEDO *et al*., 2023).

No que se refere aos exames laboratoriais, a literatura contemporânea destaca a importância da interpretação adequada dos biomarcadores cardíacos, considerando diferenças biológicas entre os sexos. A utilização de valores de referência ajustados por sexo para troponinas de alta sensibilidade tem sido apontada como estratégia capaz de aumentar a precisão diagnóstica em mulheres, reduzindo o risco de subestimação da lesão miocárdica (AL HAMID *et al*., 2024).

Além disso, ferramentas tradicionais de estratificação de risco cardiovascular podem não captar integralmente o risco feminino, especialmente quando não incorporam fatores específicos do sexo, como complicações hipertensivas da gestação, diabetes gestacional e menopausa precoce, reconhecidos como marcadores de risco cardiovascular futuro (ROSANO *et al*., 2024). A inclusão sistemática da história reprodutiva na anamnese cardiovascular constitui, portanto, etapa fundamental da avaliação diagnóstica.

Por fim, evidências apontam para a persistência de vieses de gênero no cuidado cardiovascular, refletidos em menor solicitação de exames complementares e menor encaminhamento para avaliação cardiológica invasiva em mulheres com quadro clínico semelhante ao dos homens (AL HAMID *et al*., 2024; EL BASSIRI *et al*., 2025). Tal cenário reforça a necessidade de protocolos diagnósticos sensíveis às diferenças sexuais e maior capacitação profissional.

Assim, o diagnóstico das DCV na mulher exige abordagem individualizada, valorização

de sintomas não clássicos, investigação adequada de doença microvascular e consideração dos determinantes reprodutivos e hormonais como componentes essenciais da avaliação de risco. A incorporação dessas particularidades é indispensável para reduzir desigualdades diagnósticas e melhorar os desfechos cardiovasculares femininos.

Manejo e prevenção

No que diz respeito ao manejo das DCV, estudos recentes evidenciam desfechos mais desfavoráveis em mulheres submetidas a procedimentos cardiovasculares invasivos. Um estudo realizado demonstrou que mulheres submetidas à cirurgia de revascularização do miocárdio apresentaram maior incidência de complicações pós-operatórias, maior tempo de internação em unidade de terapia intensiva e maior mortalidade hospitalar em comparação aos homens. Segundo os autores do estudo, esses resultados persistiram mesmo após o ajuste para fatores de risco clínicos e tempos cirúrgicos reduzidos. Isso sugere que variações anatômicas, inflamatórias e hemostáticas podem afetar negativamente a recuperação das mulheres após procedimentos cardíacos complexos. Ademais, os autores destacam que as mulheres costumam buscar o procedimento em estágios mais avançados da doença e com uma maior carga de comorbidades, o que contribui para o pior prognóstico observado. Essa situação destaca a importância de diagnósticos mais precoces e de protocolos terapêuticos ajustados às características específicas do sexo feminino (LACAVA, *et al*., 2024).

Outro aspecto central do manejo cardiovascular em mulheres envolve as diferenças na resposta farmacológica. A biodisponibilidade e os efeitos de medicamentos cardiovasculares podem ser modificados por variações hormonais, composição corporal e metabolismo hepático. Mulheres têm maior propensão a reações adversas associadas a anticoagulantes, antiarrítmicos e anti-hipertensivos, demandando um acompanhamento rigoroso e uma abordagem terapêutica personalizada. A redução da presença feminina em ensaios clínicos compromete a exatidão das diretrizes farmacológicas, perpetuando assim as desigualdades no tratamento.

A prevenção primária das doenças cardiovasculares em mulheres deve considerar não apenas os fatores de risco tradicionais, mas também as condições específicas de saúde feminina. Complicações durante a gestação, como pré-eclâmpsia e diabetes gestacional, estão fortemente ligadas ao aumento do risco cardiovascular no futuro e devem ser vistas como indicadores precoces de vulnerabilidade. Ademais, condições hormonais como a síndrome dos ovários policísticos favorecem a resistência à insulina e dislipidemias, o que acelera o desenvolvimento da aterosclerose. Acerca da prevenção secundária, a reabilitação cardíaca surge como estratégia fundamental para melhora funcional e redução de eventos recorrentes. O estudo realizado por Campinas *et al*, avaliou a eficácia de um programa estruturado de reabilitação cardíaca em pacientes com insuficiência cardíaca e observaram que mulheres apresentaram melhorias significativas na capacidade funcional e na qualidade de vida, com benefícios semelhantes aos observados em homens. Os autores ressaltam que a adesão feminina ao programa foi elevada, contrariando a ideia de menor engajamento desse grupo em intervenções de reabilitação, ou seja, ampliar o acesso das mulheres a esses programas constitui medida essencial para melhorar o prognóstico cardiovascular e promover equidade no cuidado (CAMPINAS, *et al*., 2025).

Para entender como o risco cardiovascular avança, é essencial considerar a abordagem ao longo do ciclo de vida feminino. Ao longo da idade reprodutiva, o estrogênio tem um efeito

cardioprotetor, melhorando a função endotelial e o perfil lipídico. No entanto, esse efeito tende a diminuir gradualmente durante a transição para a menopausa, fase marcada por um aumento da pressão arterial, crescimento da adiposidade central e mudanças metabólicas. Após a menopausa, o risco de doenças cardiovasculares aumenta significativamente, tornando essencial o fortalecimento das medidas preventivas. A integração dos achados de Lacava *et al* e Campinas *et al* evidencia que as disparidades cardiovasculares em mulheres afetam não apenas os resultados de intervenções complexas, mas também o acesso a terapias de reabilitação eficazes. Ao passo que a pesquisa de Lacava *et al* aponta para a maior vulnerabilidade das mulheres no cenário cirúrgico, Campinas *et al* evidenciam o alto potencial de recuperação funcional quando são adotadas estratégias preventivas apropriadas.

CONCLUSÃO

O presente capítulo teve como objetivo central analisar, de maneira crítica e fundamentada, as especificidades das doenças cardiovasculares (DCV) na mulher, considerando os determinantes biológicos, hormonais, metabólicos, clínicos e socioculturais que modulam sua incidência, apresentação e prognóstico ao longo do ciclo de vida feminino. Buscou-se responder ao problema de pesquisa relacionado à persistência de elevada morbimortalidade cardiovascular em mulheres, associada a subdiagnóstico, subvalorização sintomatológica e estratégias terapêuticas historicamente baseadas em evidências predominantemente masculinas. Partiu-se da hipótese de que as diferenças sexoespecíficas exercem influência substancial na fisiopatologia, na estratificação de risco, na expressão clínica e na resposta terapêutica das DCV, exigindo abordagem diagnóstica e assistencial individualizada.

A partir da análise desenvolvida, verifica-se que os objetivos propostos foram integralmente alcançados, visto que, demonstrou-se como a fisiopatologia cardiovascular feminina apresenta particularidades relevantes, fortemente influenciadas pelo ambiente hormonal. A ação do estrogênio sobre a função endotelial, o metabolismo lipídico, a regulação do tônus vascular e os mecanismos inflamatórios evidencia papel cardioprotetor durante o período reprodutivo. Em contrapartida, a transição menopausal, caracterizada pela redução progressiva dos níveis estrogênicos, associa-se a alterações metabólicas, aumento da resistência insulínica, redistribuição de gordura corporal e maior rigidez arterial, configurando momento crítico de elevação do risco cardiovascular. Assim, confirma-se a hipótese de que as variações hormonais ao longo da vida feminina representam determinantes estruturantes da vulnerabilidade às DCV.

No que se refere aos fatores de risco, constatou-se que os determinantes tradicionais — hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, dislipidemia, obesidade e tabagismo — apresentam impacto proporcionalmente mais expressivo em mulheres, sobretudo no que diz respeito à associação com eventos isquêmicos e insuficiência cardíaca. Evidenciou-se, ainda, que condições específicas do sexo feminino, como síndrome dos ovários policísticos, diabetes gestacional, pré-eclâmpsia, eclâmpsia, parto prematuro e menopausa precoce, configuram marcadores independentes de risco cardiovascular futuro. Tais achados confirmam a hipótese de que a história obstétrica e reprodutiva deve ser incorporada de maneira sistemática à avaliação clínica, sob pena de subestimação do risco global. Dessa forma, responde-se afirmativamente ao problema de pesquisa ao demonstrar que a ausência dessa abordagem ampliada contribui para lacunas na prevenção primária e secundária.

No âmbito da apresentação clínica, o capítulo evidenciou que mulheres frequentemente manifestam sintomas menos típicos nas síndromes

coronarianas agudas, incluindo dispneia, fadiga, náuseas e dor epigástrica, em detrimento da clássica dor torácica opressiva. Além disso, destacou-se a maior prevalência de disfunção microvascular coronariana e de síndromes isquêmicas na ausência de obstrução coronariana significativa, fenômenos que dificultam a confirmação diagnóstica por métodos convencionais. Esses aspectos corroboram a hipótese inicial de que diferenças fisiopatológicas e sintomatológicas contribuem para atrasos diagnósticos e menor instituição de terapias baseadas em evidências, impactando negativamente o prognóstico.

Em relação ao manejo terapêutico, observou-se que mulheres apresentam maior risco de eventos adversos relacionados a terapias antitrombóticas, maior incidência de complicações hemorrágicas e diferenças na farmacocinética e farmacodinâmica de determinados fármacos cardiovasculares. Também se verificou maior probabilidade de complicações em procedimentos invasivos, como intervenções coronarianas percutâneas, o que reforça a necessidade de planejamento individualizado. Confirma-se, portanto, a hipótese de que protocolos uniformes, construídos a partir de populações predominantemente masculinas, não contemplam integralmente as especificidades femininas e podem perpetuar desigualdades assistenciais.

No campo da prevenção, os achados reforçam a importância de estratégias que integrem promoção de hábitos saudáveis, controle rigoroso de fatores de risco modificáveis e acompanhamento longitudinal desde a idade reprodutiva até o período pós-menopausa. Evidenciou-se que a implementação de programas de reabilitação cardíaca e educação em saúde direcionados às mulheres contribui para redução de eventos recorrentes e melhoria da qualidade de vida, demonstrando que intervenções sensíveis ao gênero possuem impacto clínico significativo.

Nesse sentido, destaca-se a importância de abordagens específicas para a saúde cardiovascular da mulher, fundamentadas no reconhecimento das diferenças biológicas e reprodutivas, bem como nas dimensões psicossociais que influenciam o acesso ao cuidado. A incorporação sistemática da perspectiva de gênero nas diretrizes clínicas, na formação dos profissionais de saúde e na produção científica revela-se essencial para superação de vieses históricos e para consolidação de práticas baseadas em evidências inclusivas.

Diante da análise realizada, conclui-se que as doenças cardiovasculares na mulher não podem ser compreendidas como mera variação do modelo masculino, mas sim como entidade clínica dotada de particularidades fisiopatológicas, epidemiológicas e terapêuticas próprias. Os objetivos delineados na introdução foram plenamente atingidos, e as hipóteses levantadas foram confirmadas à luz das evidências discutidas. O problema de pesquisa foi respondido ao evidenciar-se que a integração das especificidades biológicas, reprodutivas e socioculturais femininas à prática clínica constitui elemento essencial para redução das disparidades em saúde cardiovascular.

Em síntese, este capítulo demonstrou que a compreensão ampliada das DCV na mulher exige análise integrada dos determinantes hormonais, dos fatores de risco tradicionais e específicos, das manifestações clínicas atípicas, das particularidades terapêuticas e das estratégias preventivas ao longo do ciclo vital. A consolidação de uma abordagem cardiovascular centrada na mulher demanda protocolos específicos, assistência multidisciplinar e políticas públicas orientadas pela equidade. Somente por meio de estratégias diagnósticas, preventivas e terapêuticas adaptadas às singularidades femininas será possível reduzir a morbimortalidade, qualificar o cuidado e promover justiça em saúde cardiovascular.

.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL HAMID, A. *et al*. Gender bias in diagnosis, prevention, and treatment of cardiovascular diseases: a systematic review. Journal of Clinical Medicine, v. 13, 2024.

APPELMAN, Y. *et al*. Cardiovascular disease in women: traditional and sex-specific risk factors. European Heart Journal, Oxford, dez. 2025. DOI: 10.1093/eurheartj/ehaf1001.

CAMPINAS, A. S. *et al*. Effectiveness of a cardiac rehabilitation program in women with heart failure. Revista Portuguesa de Cardiologia, v. 44, n. 9, p. 525–532, set. 2025. DOI: 10.1016/j.repc.2025.02.010.

DOUGLAS, P. *et al*. Overview of atherosclerotic cardiovascular risk factors in females. In: UpToDate. Atualizado em: 30 maio 2024. Revisão de literatura até: jan. 2026. Disponível em: <https://www.uptodate.com/>. Acesso em: 12 mar. 2026.

EL BASSIRI, Y.; AZEEM, A.; SHARMA, A. C. *et al*. Gender disparities in ischemic heart disease management: underdiagnosis in women and differences in treatment. Cureus, v. 17, n. 8, e89912, 2025. DOI: 10.7759/cureus.89912.

GAUDINO, M. *et al*. Sex-related outcomes of medical, percutaneous, and surgical interventions for coronary artery disease: JACC Focus Seminar 3/7. Journal of the American College of Cardiology, v. 79, n. 14, p. 1407–1425, 2022. DOI: 10.1016/j.jacc.2021.07.066.

HAYES, S. *et al*. Spontaneous coronary artery dissection: JACC State-of-the-Art Review. Journal of the American College of Cardiology, v. 76, n. 8, p. 961–984, 2020. DOI: 10.1016/j.jacc.2020.05.084.

HAUSVATER, A. *et al*. Psychosocial factors of women presenting with myocardial infarction with or without obstructive coronary arteries. Journal of the American College of Cardiology, v. 82, n. 17, p. 1649–1658, 2023. DOI: 10.1016/j.jacc.2023.08.028.

JIMÉNEZ-QUEVEDO, P. *et al*. Cardiovascular disease in women: diagnostic and management differences. Current Cardiology Reports, v. 25, 2023.

LACAVA, L. *et al*. Mais complicações em mulheres após revascularização do miocárdio mesmo com tempos cirúrgicos reduzidos: atenção por equidade e melhoria da qualidade. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 121, n. 8, e20240012, 2024. DOI: 10.36660/abc.20240012.

NUSSBAUM, S. S. *et al*. Sex-specific considerations in the presentation, diagnosis, and management of ischemic heart disease: JACC Focus Seminar 2/7. Journal of the American College of Cardiology, v. 79, n. 14, p. 1398–1406, 2022. DOI: 10.1016/j.jacc.2021.11.065.

OLIVEIRA, G. M. M. & WENGER, N. K. Considerações especiais na prevenção de doenças cardiovasculares nas mulheres. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 118, n. 2, p. 374–377, 2022. DOI: 10.36660/abc.20220028.

OLIVEIRA, G. M. M. & WENGER, N. K. Manejo das doenças cardiovasculares em mulheres: é trabalho de todos. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 120, n. 5, e20230250, 2023. DOI: 10.36660/abc.20230250.

PALMER, J. *et al*. Differential risk of ST-segment elevation myocardial infarction in male and female smokers. Journal of the American College of Cardiology, v. 73, n. 25, p. 3259–3266, 2019. DOI: 10.1016/j.jacc.2019.03.525.

ROSANO, G. M. C. *et al*. Differences in presentation, diagnosis and management of heart failure in women: a scientific statement of the Heart Failure Association of the ESC. European Journal of Heart Failure, v. 26, n. 8, p. 1669–1686, 2024. DOI: 10.1002/ejhf.3284.