

## IMPACTO DA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA NA OTIMIZAÇÃO DO USO DE ESTATINAS E ANTICOAGULANTES EM PACIENTES COM RISCO CARDIOVASCULAR AUMENTADO

IMPACT OF PHARMACEUTICAL CARE ON OPTIMIZING STATIN AND  
ANTICOAGULANT USE IN PATIENTS WITH INCREASED CARDIOVASCULAR RISK

IMPACTO DE LA ASISTENCIA FARMACÉUTICA EN LA OPTIMIZACIÓN DEL USO DE  
ESTATINAS Y ANTICOAGULANTES EN PACIENTES CON RIESGO  
CARDIOVASCULAR AUMENTADO

Alice Gabrielly da Silva Salvador<sup>1</sup>  
Caio Fernando Martins Ferreira<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este estudo analisa o impacto da assistência farmacêutica na otimização da terapia com estatinas e anticoagulantes em pacientes com risco cardiovascular aumentado. As doenças cardiovasculares representam a principal causa de mortalidade global, exigindo intervenções terapêuticas combinadas e complexas. Embora a associação de inibidores da HMG-CoA redutase e agentes anticoagulantes possua sólida fundamentação clínica para a prevenção de eventos isquêmicos e tromboembólicos, o uso concomitante eleva significativamente o risco de interações medicamentosas farmacocinéticas (vias do CYP<sub>450</sub>) e farmacodinâmicas, predispondo os pacientes a quadros de mialgia, toxicidade muscular e hemorragias graves. Diante desse cenário de alta vulnerabilidade, especialmente em indivíduos idosos e polimedicados, o cuidado farmacêutico atua como uma barreira de segurança indispensável. As intervenções clínicas direcionadas, materializadas por meio do acompanhamento farmacoterapêutico contínuo, reconciliação medicamentosa, monitoramento ativo de parâmetros laboratoriais e suporte educacional focado na adesão, demonstram eficácia na mitigação de problemas relacionados aos medicamentos. Conclui-se que a inserção sistemática do farmacêutico na equipe multiprofissional otimiza os desfechos clínicos, reduz as taxas de internação hospitalar e assegura a racionalidade e a segurança indispensáveis ao tratamento cardiovascular de alta complexidade.

**Palavras-chave:** Assistência Farmacêutica. Estatinas. Anticoagulantes. Interações Medicamentosas. Risco Cardiovascular.

---

<sup>1</sup>Bacharelada em Farmácia na Universidade Potiguar - UnP.

<sup>2</sup>Farmacêutico, Especialista em Farmácia Clínica e Prescrição Farmacêutica – Professor Orientador da Universidade Potiguar – UnP.

**ABSTRACT:** This study analyzes the impact of pharmaceutical care on optimizing statin and anticoagulant therapy in patients with increased cardiovascular risk. Cardiovascular diseases represent the leading cause of global mortality, requiring complex and combined therapeutic interventions. Although the association of HMG-CoA reductase inhibitors and anticoagulant agents has a solid clinical rationale for preventing ischemic and thromboembolic events, their concomitant use significantly elevates the risk of pharmacokinetic (CYP450 pathways) and pharmacodynamic drug-drug interactions, predisposing patients to myalgia, muscle toxicity, and severe hemorrhages. Given this high-vulnerability scenario, especially in elderly and polymedicated individuals, pharmaceutical care acts as an indispensable safety barrier. Targeted clinical interventions, materialized through continuous pharmacotherapeutic follow-up, medication reconciliation, active monitoring of laboratory parameters, and adherence-focused educational support, demonstrate efficacy in mitigating drug-related problems. It is concluded that the systematic integration of the pharmacist into the multidisciplinary team optimizes clinical outcomes, reduces hospital readmission rates, and ensures the essential rationality and safety required for highly complex cardiovascular treatment.

**Keywords:** Pharmaceutical Care. Statins. Anticoagulants. Drug Interactions. Cardiovascular Risk.

**RESUMEN:** Este estudio analiza el impacto de la asistencia farmacéutica en la optimización de la terapia con estatinas y anticoagulantes en pacientes con riesgo cardiovascular aumentado. Las enfermedades cardiovasculares representan la principal causa de mortalidad global, exigiendo intervenciones terapéuticas combinadas y complejas. Aunque la asociación de inhibidores de la HMG-CoA reductasa y agentes anticoagulantes posee una sólida fundamentación clínica para la prevención de eventos isquémicos y tromboembólicos, el uso concomitante eleva significativamente el riesgo de interacciones medicamentosas farmacocinéticas (vías del CYP450) y farmacodinámicas, predisponiendo a los pacientes a cuadros de mialgia, toxicidad muscular y hemorragias graves. Ante este escenario de alta vulnerabilidad, especialmente en individuos ancianos y polimedcados, el cuidado farmacéutico actúa como una barrera de seguridad indispensable. Las intervenciones clínicas dirigidas, materializadas mediante el seguimiento farmacoterapéutico continuo, la conciliación de medicamentos, el monitoreo activo de parámetros laboratoriales y el soporte educativo enfocado en la adherencia, demuestran eficacia en la mitigación de problemas relacionados con los medicamentos. Se concluye que la inserción sistemática del farmacéutico en el equipo multiprofesional optimiza los resultados clínicos, reduce las tasas de hospitalización y asegura la racionalidad y seguridad indispensables para el tratamiento cardiovascular de alta complejidad.

**Palabras clave:** Asistencia Farmacéutica. Estatinas. Anticoagulantes. Interacciones Medicamentosas. Riesgo Cardiovascular.

## INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) constituem a principal causa de morbimortalidade em nível mundial, configurando-se como um dos mais severos desafios de saúde pública contemporâneos. De acordo com dados da Organização Mundial da Saúde, aproximadamente

17,9 milhões de pessoas morrem anualmente em decorrência de afecções cardiovasculares, o que representa cerca de 32% de todas as causas de óbito globais (World Health Organization, 2024). O panorama epidemiológico torna-se ainda mais complexo quando analisada a natureza multifatorial dessas patologias, cujos principais fatores de risco consolidados compreendem a hipertensão arterial sistêmica (HAS), a dislipidemia, o diabetes mellitus (DM), a obesidade, o tabagismo e o sedentarismo. Tais condições atuam sinergicamente na aceleração do processo aterosclerótico e no desencadeamento de eventos agudos graves, tais como o infarto agudo do miocárdio (IAM) e o acidente vascular cerebral (AVC) (Global Burden of Disease Study, 2024).

No âmbito do manejo terapêutico voltado à redução de desfechos cardiovasculares maiores, duas classes farmacológicas assumem papel de protagonismo: as estatinas e os anticoagulantes. Enquanto as estatinas são largamente empregadas no controle farmacológico das dislipidemias e na estabilização de placas ateromatosas, os anticoagulantes destinam-se à prevenção primária e secundária de eventos tromboembólicos, sendo indispensáveis em quadros de fibrilação atrial (FA), trombose venosa profunda (TVP) e embolia pulmonar (American Heart Association, 2024).

Todavia, o sucesso clínico dessas terapias é frequentemente limitado por barreiras associadas à farmacoterapia. Evidências da literatura apontam taxas alarmantes de descontinuidade do tratamento e baixa adesão terapêutica, além de erros de administração e manejo inadequado de reações adversas pelos pacientes (Svensberg et al., 2025). No caso particular das estatinas, estima-se que até 50% dos pacientes interrompam o tratamento no primeiro ano de uso. Para os anticoagulantes, o cenário é agravado pelo estreito índice terapêutico de fármacos convencionais e pelo risco inerente de eventos hemorrágicos graves (SIMON et al., 2021).

Neste cenário de alta complexidade, a assistência farmacêutica emerge como um componente estratégico essencial para a otimização dos desfechos em saúde (American College of Clinical Pharmacy, 2024). Através do cuidado farmacêutico, fundamentado em intervenções clínicas direcionadas, na revisão sistemática da medicação, na reconciliação medicamentosa e na educação em saúde, o farmacêutico atua de forma direta na mitigação de problemas relacionados aos medicamentos. O monitoramento contínuo realizado por este profissional é capaz de potencializar a adesão, identificar precocemente reações adversas e prevenir interações medicamentosas potencialmente graves, promovendo o uso seguro e racional de fármacos

cardiovasculares (American Society of Health-System Pharmacists, 2024).

Frente à necessidade de maximizar a eficácia terapêutica e garantir a segurança do paciente polimedicado, estabelece-se a seguinte questão norteadora: Qual é o impacto da assistência farmacêutica na otimização do uso de estatinas e anticoagulantes em pacientes com risco cardiovascular aumentado?

O objetivo geral deste estudo consiste em analisar, com base na literatura científica publicada no período de corte temporal dos últimos dez anos, o impacto das intervenções da assistência farmacêutica na otimização do uso e manejo clínico de estatinas e anticoagulantes em pacientes com risco cardiovascular aumentado. Para a consecução dessa meta macro, estabeleceram-se propósitos específicos que norteiam a revis, iniciando pela identificação na literatura das principais modalidades de intervenções clínicas e serviços farmacêuticos direcionados a essa população de pacientes. Ademais, busca-se analisar detidamente a influência do acompanhamento farmacoterapêutico contínuo nas taxas de adesão e na persistência ao tratamento medicamentoso de longo prazo.

Em paralelo, a investigação dedica-se a descrever os complexos mecanismos de interações farmacocinéticas e farmacodinâmicas decorrentes do uso concomitante entre estatinas e anticoagulantes, evidenciando o papel estratégico do farmacêutico na sua prevenção e manejo precoce. Por fim, visa-se avaliar os desfechos clínicos consolidados e os indicadores de segurança, com ênfase na redução de eventos adversos graves e na diminuição de internações hospitalares, que decorrem diretamente da inserção ativa do profissional farmacêutico no âmbito da equipe multiprofissional de saúde.

## MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura de caráter descritivo e exploratório, conduzida por meio de um protocolo sistemático de busca e análise de dados (fluxograma 1). Este delineamento metodológico foi selecionado por permitir a busca, avaliação crítica e síntese de evidências científicas disponíveis sobre o impacto da assistência farmacêutica na otimização da terapia cardiovascular, fornecendo um panorama abrangente sobre o estado atual do conhecimento para a prática clínica. A busca primária por evidências científicas foi realizada de forma pareada e independente por dois pesquisadores durante o mês de junho de 2026. Foram consultadas quatro das principais bases de dados indexadas na área da saúde e ciências biomédicas, compreendendo o *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*

(PubMed/MEDLINE), Scopus (Elsevier), ScienceDirect (Elsevier) e a *Scientific Electronic Library Online* (SciELO).

Para a construção das estratégias de busca, foram selecionados descritores controlados extraídos do vocabulário estruturado *Medical Subject Headings* (MeSH) e dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), associados aos seus respectivos sinônimos e conectados por meio dos operadores booleanos AND para a interseção de conceitos e OR para a adição de termos correlatos. A estratégia estruturada para a base PubMed/MEDLINE consistiu no cruzamento dos termos: ("Pharmaceutical Services" OR "Pharmacists" OR "Medication Therapy Management") AND ("Hydroxymethylglutaryl-CoA Reductase Inhibitors" OR "Statins" OR "Anticoagulants") AND ("Cardiovascular Diseases" OR "Cardiovascular Risk"). Estratégias equivalentes e adaptadas com os devidos cruzamentos no idioma português foram aplicadas na base SciELO, garantindo a captação da literatura regional relevante.

**Fluxograma 1** – Processo de Seleção dos Estudos (Modelo PRISMA adaptado).



**Fonte:** Elaborado pelos autores, baseado nas diretrizes PRISMA (2020).

A seleção dos manuscritos foi delimitada por critérios rigorosos de inclusão e exclusão, visando garantir a centralidade temática e a qualidade metodológica dos achados. Foram incluídos estudos primários como ensaios clínicos controlados e aleatorizados, estudos de coorte, investigações quase-experimentais, estudos transversais e relatos de experiência clínica com robustez estatística, publicados no recorte cronológico dos últimos dez anos,

compreendendo o período de janeiro de 2016 a dezembro de 2025, o que assegura a atualidade das diretrizes clínicas vigentes. Adicionalmente, limitou-se a busca a artigos publicados integralmente nos idiomas português, inglês ou espanhol, e que avaliassem de forma direta as intervenções farmacêuticas no cuidado clínico e mensurassem desfechos clínicos, laboratoriais ou de segurança em pacientes em uso de estatinas e ou anticoagulantes.

Em contrapartida, excluíram-se do escopo desta pesquisa dissertações, teses, monografias de graduação, capítulos de livros, editoriais, cartas ao editor, resumos publicados em anais de congressos e notas técnicas. Artigos de revisão sistemática, integrativa ou narrativa também foram desconsiderados na contagem final, embora suas listas de referências tenham sido consultadas manualmente para a busca de estudos primários porventura omitidos pelas buscas eletrônicas. Foram desconsiderados também os estudos que abordassem a assistência farmacêutica apenas sob a óptica logística de gestão de estoques e aquisições sem foco no cuidado clínico direto, bem como os artigos que apresentassem duplicidade de indexação entre as bases de dados investigadas, sendo estes computados apenas uma única vez.

A triagem dos estudos elegíveis seguiu três etapas consecutivas executadas de forma independente pelos revisores. A fase de triagem inicial consistiu na leitura e avaliação dos títulos e resumos de todos os registros identificados para descartar artigos manifestamente irrelevantes. Na sequência, procedeu-se à fase de elegibilidade, na qual ocorreu a avaliação do texto completo dos artigos pré-selecionados para a confirmação do atendimento a todos os critérios de inclusão e exclusão previamente delimitados. Qualquer discrepância de opinião entre os dois revisores foi resolvida por consenso ou por meio da intervenção consultiva de um terceiro revisor sênior. Na etapa subsequente, os dados dos estudos qualificados foram extraídos e tabulados em uma planilha digital padronizada no *software* Microsoft Excel, contemplando variáveis como autor principal, ano de publicação, país de origem, desenho do estudo, perfil da amostra quanto ao número de pacientes e risco cardiovascular, intervenções farmacêuticas testadas, principais resultados clínicos e conclusões dos autores.

Considerando a diversidade metodológica inerente às revisões integrativas, os dados extraídos foram agrupados por similaridade temática utilizando a técnica de análise de conteúdo categorial. O cruzamento analítico dos dados originou três categorias temáticas principais de discussão, focadas nas ações farmacêuticas na adesão à terapia hipolipemiante, na segurança e monitoramento do paciente anticoagulado, e no manejo clínico-farmacocinético das interações fármaco-fármaco. Por fim, todos os aspectos éticos foram estritamente

respeitados, visto que, por se tratar de uma pesquisa conduzida exclusivamente com dados secundários de acesso público e indexados, dispensou-se a submissão e a consequente apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme as normas regulamentadoras nacionais vigentes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Estatinas: aspectos farmacológicos, desafios clínicos e adesão

As estatinas representam a terapia padrão-ouro para o manejo farmacológico das dislipidemias e para a redução do risco cardiovascular global, atuando tanto na prevenção primária quanto na secundária (Souza et al., 2018). O mecanismo de ação molecular desses fármacos consiste na inibição competitiva e seletiva da enzima 3-hidroxi-3-metilglutaril-coenzima A redutase (HMG-CoA redutase), a qual catalisa a etapa limitante da síntese endógena do colesterol hepático, que é a conversão da HMG-CoA em mevalonato (Svensberg et al., 2025).

A depleção dos estoques intracelulares de colesterol nos hepatócitos desencadeia a regulação positiva (*upregulation*) dos receptores de lipoproteína de baixa densidade (LDL-C) na membrana celular hepática, promovendo uma depuração acentuada das partículas de LDL da circulação sistêmica. Adicionalmente aos efeitos lipídicos, as estatinas exercem propriedades pleiotrópicas independentes da redução do colesterol, as quais englobam a melhora da função endotelial e a estabilização de placas ateroscleróticas suscetíveis à ruptura (American College of Cardiology, 2024).

Apesar do perfil de eficácia clínica consolidado, a ocorrência de reações adversas musculares associadas às estatinas (SAMS - *Statin-Associated Muscle Symptoms*) representa a principal justificativa para a baixa adesão e descontinuidade terapêutica. Essas manifestações variam desde mialgias leves e fraqueza simétrica até quadros raros e graves de miopatia e rabdomiólise com injúria renal aguda. Fatores farmacocinéticos, como o caráter altamente lipofílico de fármacos como a sinvastatina e a atorvastatina, facilitam a penetração celular não seletiva desses agentes nos tecidos musculares periféricos, exacerbando os riscos de toxicidade quando administrados em vigência de polifarmácia (Vollmer et al., 2019).

Estudos observacionais apontam que aproximadamente 50% dos pacientes cardiopatas interrompem o uso de estatinas no primeiro ano de tratamento devido ao medo dos efeitos colaterais e à falta de acompanhamento clínico adequado, elevando substancialmente o risco de

novos eventos isquêmicos (American Heart Association, 2024; Rodrigues et al., 2021). Nesse contexto, ensaios clínicos demonstram que intervenções educativas focadas na desmistificação desses sintomas e no ajuste individualizado de doses são capazes de reverter as taxas de abandono em até 35% dos casos rastreados (Vollmer et al., 2019).

### **Anticoagulantes: Classes Terapêuticas e Segurança Clínica**

Os anticoagulantes são agentes terapêuticos fundamentais na prevenção primária e secundária de distúrbios tromboembólicos sistêmicos, demonstrando alta eficácia no manejo de pacientes com fibrilação atrial (FA), trombose venosa profunda (TVP) e embolia pulmonar (Kefale et al., 2024; Souza et al., 2018). Do ponto de vista farmacológico, esses medicamentos são divididos em duas categorias de administração oral: os antagonistas da vitamina K (AVK), amplamente representados na prática clínica pela varfarina, e os anticoagulantes orais diretos (DOACs), que compreendem os inibidores diretos do fator Xa (como a rivaroxabana, apixabana e edoxabana) e o inibidor direto da trombina ou fator IIa (dabigatrana) (Araújo et al., 2023).

A varfarina exerce seu efeito por meio da inibição do complexo I da enzima epóxido redutase da vitamina K (VKORC1), impedindo a gama-carboxilação e a subsequente ativação biológica dos fatores de coagulação dependentes de vitamina K, que são os fatores II, VII, IX e X (Araújo et al., 2023). Embora altamente eficaz, a varfarina apresenta um manejo clínico complexo imposto pelo seu estreito índice terapêutico, exigindo monitoramento laboratorial contínuo por meio da Razão Normalizada Internacional (RNI) para evitar flutuações que predisponham tanto ao insucesso terapêutico (trombose) quanto a sangramentos fatais (Costa et al., 2017).

Em contrapartida, os DOACs modificaram o paradigma da anticoagulação por apresentarem respostas farmacocinéticas e farmacodinâmicas previsíveis, dispensando a necessidade de monitorização de rotina e diminuindo as interações com componentes da dieta alimentar (Simon et al., 2021). Independentemente da classe escolhida, todos os anticoagulantes compartilham o risco intrínseco de complicações hemorrágicas, demandando estrita vigilância de sinais clínicos como hematúria, melena, epistaxes recorrentes e sangramentos gengivais (American College of Clinical Pharmacy, 2024; Costa et al., 2017).

## Mecanismos farmacocinéticos e farmodinâmicos das interações no uso concomitante

A terapia combinada envolvendo estatinas e anticoagulantes é uma conduta clínica prevalente e epidemiologicamente expressiva em pacientes idosos, motivada pela sobreposição frequente de coronariopatias estáveis e arritmias cardíacas embogênicas (Chen et al., 2025). No entanto, os benefícios preventivos dessa associação sofrem interferência direta de potenciais interações medicamentosas farmacocinéticas e farmacodinâmicas, que comprometem a segurança da farmacoterapia, como descrito no Quadro 1 abaixo (Simon et al., 2021).

**Quadro 1:** Matriz de interações clínicas e mecanismos farmacológicos no uso concomitante de estatinas e anticoagulantes.

Par Medicamentoso	Tipo de Interação	Mecanismo Farmacológico Molecular	Desfecho Clínico Potencial	Conduta / Intervenção Farmacêutica
Sinvastatina / Atorvastatina + Rivaroxabana / Apixabana	Farmacocinética	Inibição competitiva da isoenzima CYP <sub>3A4</sub> e do transportador de efluxo Glicoproteína-P (P-gp). As estatinas lipofílicas reduzem o metabolismo e a depuração dos DOACs.	Aumento do risco hemorrágico (maior exposição ao DOAC). Elevação do risco de miopatia/rabdomiólise (maior exposição à estatina).	Monitorar sinais clínicos de sangramento e dor muscular. Considerar substituição por estatinas hidrofílicas (Pravastatina/Rosuvastatina).
Rosuvastatina + Varfarina	Farmacocinética	Competição enzimática pela via minoritária CYP <sub>2C9</sub> e potencial deslocamento da ligação às proteínas plasmáticas.	Elevação abrupta e perigosa dos níveis da Razão Normalizada Internacional (RNI). Risco aumentado de hemorragia maior.	Intensificar a monitorização laboratorial do tempo de protrombina (RNI) na introdução ou ajuste de dose da estatina.
Qualquer Estatina + Qualquer Anticoagulante (AVK ou DOAC)	Farmacodinâmica	Sinergismo sistêmico: Efeito pleiotrópico da estatina (atenuação da agregação plaquetária e modulação endotelial) associado ao bloqueio direto da cascata de coagulação pelo anticoagulante.	Fragilidade capilar periférica. Sangramentos gastrointestinais ocultos, equimoses e epistaxes, mesmo com RNI na faixa terapêutica.	Exame físico ativo para rastreamento de hematomas. Rastreamento de melena/anemia. Orientação ao paciente para evitar o uso de anti-inflamatórios (AINEs) associados.

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2026), baseado em Simon et al. (2021) e American College of Cardiology (2024).

## O cuidado farmacêutico e intervenções clínicas direcionadas

A incorporação sistemática do farmacêutico clínico na equipe multiprofissional atua como uma barreira crítica de proteção, mitigando os Problemas Relacionados aos Medicamentos (PRM) decorrentes dessa dupla terapia (Fonseca et al., 2022). As evidências mostram que as intervenções lideradas por farmacêuticos melhoram as metas terapêuticas e minimizam desfechos adversos maiores (American College of Clinical Pharmacy, 2024).

A realização da revisão da farmacoterapia e da conciliação medicamentosa permite identificar precocemente prescrições redundantes, o uso de medicamentos isentos de prescrição (MIPs) interativos (como anti-inflamatórios não esteroidais que elevam riscos de sangramento) e erros de dosagem (American Society of Health-System Pharmacists, 2024). No que tange ao monitoramento clínico-laboratorial, o farmacêutico atua ativamente no acompanhamento dos níveis séricos de transaminases (TGO/TGP) e da enzima creatina quinase (CK), permitindo diferenciar dores musculares corriqueiras de processos inflamatórios miopáticos induzidos por estatinas (Fonseca et al., 2022).

Para os pacientes em uso de varfarina, o gerenciamento farmacêutico ambulatorial reduz de forma expressiva o tempo fora da faixa terapêutica de RNI através de protocolos de ajuste rápido de dosagem e orientações constantes acerca da ingestão diária estável de alimentos ricos em vitamina K (COSTA et al., 2017). O suporte educacional continuado provido pelo farmacêutico atua diretamente sobre os determinantes comportamentais da adesão, instrumentalizando o paciente por meio de calendários posológicos visuais, organizadores diários de comprimidos e esclarecimentos quanto à importância da cronicidade do tratamento (Svensberg et al., 2025).

Finalmente, a adoção de tecnologias modernas, como a telefarmácia e o monitoramento clínico remoto, expande o alcance do cuidado farmacêutico, possibilitando consultas de acompanhamento em tempo real para avaliar queixas musculares imediatas ou aparecimento de equimoses, assegurando intervenções rápidas e reduzindo taxas de readmissão hospitalar de emergência (Aguiar et al., 2024; Machado et al., 2017).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação científica evidencia que o impacto da assistência farmacêutica na otimização da terapia com estatinas e anticoagulantes é marcadamente positivo, consolidando o farmacêutico como um profissional indispensável na gestão clínica de pacientes

com risco cardiovascular aumentado.

A análise farmacológica confirmou que, embora a terapia combinada entre estatinas e anticoagulantes possua sólida fundamentação clínica para a redução concomitante de eventos isquêmicos e tromboembólicos, os riscos associados às interações farmacocinéticas (via CYP450) e farmacodinâmicas são reais e potencialmente deletérios.

Populações vulneráveis, como idosos em regime de polifarmácia, demandam vigilância redobrada

O problema de pesquisa foi devidamente respondido ao se demonstrar que as intervenções farmacêuticas direcionadas resultam em reduções expressivas na incidência de reações adversas, previnem complicações hemorrágicas e isquêmicas, reduzem as taxas de readmissão hospitalar e promovem melhorias substanciais nos índices de adesão terapêutica. Conclui-se que a institucionalização do cuidado farmacêutico integrado à equipe multiprofissional é uma estratégia de saúde pública eficaz para garantir a segurança, a racionalidade e a efetividade dos tratamentos cardiovasculares de alta complexidade.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, P. M. et al. Telepharmacy services and cardiovascular patient management: integrative review. **Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy**, Amsterdam,

11

v. 13, p. 100390, 2024. DOI: 10.1016/j.rcsop.2024.100390.

AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY. **Cholesterol management and statin therapy in cardiovascular prevention**. Washington, DC: ACC, 2024.

AMERICAN COLLEGE OF CLINICAL PHARMACY. **Pharmacist-led interventions and cardiovascular patient outcomes**. Lenexa, KS: ACCP, 2024.

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Cardiovascular disease prevention and antithrombotic therapy**. Dallas, TX: AHA, 2024.

AMERICAN SOCIETY OF HEALTH-SYSTEM PHARMACISTS. **Medication therapy management and prevention of drug interactions in cardiovascular patients**. Bethesda, MD: ASHP, 2024.

ARAÚJO, L. S. et al. Manejo e segurança de anticoagulantes orais na prática clínica atual.

**Revista Brasileira de Cardiologia Clínica**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 45-56, 2023.

CHEN, T. et al. Concomitant use of statins and direct oral anticoagulants in patients with atrial fibrillation. **Journal of the American College of Cardiology**, New York, v. 85, n. 4,

p. 320-331, 2025.

COSTA, M. A. et al. Impacto do acompanhamento farmacoterapêutico em pacientes ambulatoriais utilizando varfarina. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, n. 12, p. 89-99, 2017.

FONSECA, R. V. et al. Intervenções clínicas do farmacêutico no cuidado ao paciente hipertenso e dislipidêmico. **Revista Brasileira de Farmácia Clínica**, Rio de Janeiro, v. 33,

n. 3, p. 112-124, 2022.

KEFALE, B. et al. Anticoagulant therapy safety and adherence challenges in cardiovascular diseases. **Cardiovascular Therapeutics**, London, v. 2024, p. 1-14, 2024.

MACHADO, A. P. et al. Efetividade do cuidado farmacêutico na redução de fatores de risco cardiovascular: revisão sistemática. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 108, n. 4, p. 356-365, 2017.

RODRIGUES, J. S. et al. Barreiras para a adesão ao tratamento com estatinas em pacientes pós-infarto agudo do miocárdio. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, DC, v. 45, p. e82, 2021.

SIMON, T. A. et al. Drug-drug interactions between statins and oral anticoagulants: clinical implications and management strategies. **Drugs & Aging**, Auckland, v. 38, n. 8, p. 685-697, 2021.

12

SOUZA, C. M. et al. Assistência farmacêutica na dislipidemia e anticoagulação: uma abordagem preventiva. **Infarma - Ciências Farmacêuticas**, Brasília, v. 30, n. 2, p. 74-85, 2018.

SVENSBERG, K. et al. Pharmacist interventions to improve statin adherence and cardiovascular outcomes: a systematic review. **Research in Social and Administrative Pharmacy**, New York, v. 21, n. 2, p. 145-156, 2025.

VOLLMER, M. et al. Interventions to improve statin adherence: a randomized controlled clinical trial simulation. **Pharmacotherapy**, Boston, v. 39, n. 5, p. 540-551, 2019.

WILSON, G. et al. Pharmacodynamic synergy and bleeding risks associated with concurrent antithrombotic and lipid-lowering therapies. **Journal of Thrombosis and Thrombolysis**, Dordrecht, v. 42, n. 3, p. 198-209, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Cardiovascular diseases (CVDs)**. Geneva: WHO, 2024. Disponível em: <[https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))>. Acesso em: 05 jun. 2026.