






Implantação do Cuidado Farmacêutico na Geriatria: Estratégias Adotadas e Experiências Adquiridas

Implementation of Pharmaceutical Care in Geriatrics: Strategies Adopted and Experiences Acquired

Alan Maicon de Oliveira¹; Barbara Falaschi Romeiro¹; João Paulo Vilela Rodrigues¹; Marília Silveira de Almeida Campos¹; Fabiana Rossi Varallo¹; Leonardo Régis Leira Pereira¹

¹ Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

Autor Correspondente:

Alan Maicon de Oliveira. Centro de Pesquisa em Assistência Farmacêutica e Farmácia Clínica da Universidade de São Paulo (CPAFF-USP), Avenida do Café, s/n - Vila Monte Alegre, Ribeirão Preto, São Paulo, 14040-900, Brasil.
Email: alanmaicondeoliveira@gmail.com

Recebido em: 30/10/2024

Aceito para publicação em: 20/03/2025

RESUMO

Objetivos: Descrever as etapas, as estratégias adotadas e as experiências acumuladas durante a implantação do cuidado farmacêutico em uma enfermaria de geriatria. **Método:** Foi proposto um estudo de métodos mistos, descritivo, executado em três etapas planejadas para a implantação do cuidado farmacêutico (reconciliação de medicamentos, revisão da farmacoterapia e acompanhamento farmacoterapêutico) em uma enfermaria geriátrica do Hospital da Universidade de São Paulo. Na 1ª etapa, realizou-se uma revisão de escopo utilizando as bases EMBASE, Web of Science e PubMed. A 2ª etapa consistiu na elaboração do diagnóstico situacional da enfermaria e adequação dos procedimentos. A 3ª etapa compreendeu um método de intervenção visando identificar e resolver problemas relacionados à farmacoterapia (PRF). **Resultados:** Na 1ª etapa, após a triagem de 3.640 artigos sobre intervenções farmacêuticas em geriatria, 35 foram incluídos na revisão. As intervenções frequentemente usaram os critérios STOPP/START e os critérios de Beers. As principais barreiras foram a falta de treinamento específico e restrições à continuidade do serviço. Esta etapa forneceu embasamento científico para o desenvolvimento do projeto. Na 2ª etapa, o diagnóstico situacional abordou a estrutura da enfermaria e o perfil epidemiológico. Os serviços farmacêuticos foram validados por uma equipe multiprofissional e bem aceitos. Na 3ª etapa, 88% dos pacientes apresentaram pelo menos um PRF, com média de 1,4 PRF por paciente. A taxa de aceitação das recomendações farmacêuticas foi de 85%. **Conclusão:** O método planejado mostrou-se promissor na implantação do cuidado farmacêutico, com a criação de materiais informativos e estratégias baseadas em evidências. Considerando o contexto de enfermarias de geriatria, destaca-se como uma inovação em um país da América Latina e pode servir como modelo para iniciativas semelhantes.

Palavras-chave: Idosos; Geriatria; Cuidado Centrado na Pessoa; Segurança do Paciente; Assistência Farmacêutica; Cuidado Farmacêutico

ABSTRACT

Objectives: To describe the steps, strategies adopted, and experiences accumulated during the implementation of pharmaceutical care in a geriatric ward. **Method:** A descriptive mixed-methods study was proposed, carried out in three planned stages for the implementation of pharmaceutical care (medication reconciliation, medication review, and pharmacotherapeutic follow-up) in a geriatric ward at the University of São Paulo Hospital. In the first stage, a scoping review was conducted using the EMBASE, Web of Science, and PubMed databases. The second stage consisted of developing a situational diagnosis of the ward and adjusting procedures. The third stage comprised an intervention method aimed at identifying and resolving drug-related problems (DRPs) and analyzing associated clinical outcomes. **Results:** In the first stage, after screening 3,640 articles on pharmaceutical interventions in geriatrics, 35 were included in the review. The interventions frequently used the STOPP/START criteria and the Beers criteria. The main barriers were the lack of specific training and restrictions on service continuity. This stage provided scientific support for project development. In the second stage, the situational diagnosis addressed the ward's structure and epidemiological profile. Pharmaceutical services were validated by a multidisciplinary team and well accepted. In the third stage, 88% of patients had at least one DRP, with an average of 1.4 DRPs per patient. The acceptance rate of pharmaceutical recommendations was 85%. **Conclusion:** The planned method was effective in implementing pharmaceutical care, with the creation of informative materials and evidence-based strategies. Considering the context of geriatric wards, this initiative stands out as an innovation in a Latin American country and can serve as a model for similar initiatives.

Keywords: Aged; Geriatrics; Person-Centered Care; Patient safety; Pharmaceutical Services; Pharmaceutical care

Introdução

O envelhecimento populacional é um fenômeno global, e projeta-se que, até 2030, uma em cada seis pessoas terá 60 anos ou mais. Esse crescimento populacional implica em um aumento da demanda por cuidados de saúde adequados e personalizados, sobretudo em razão das condições de saúde complexas e da multimorbidade que frequentemente acometem essa faixa etária.^{1,2}

Como consequência, o uso de medicamentos torna-se intensivo, resultando muitas vezes, em polifarmácia, definida pelo uso concomitante de cinco ou mais medicamentos³, o que pode acarretar riscos adicionais, especialmente em casos nos quais medicamentos desnecessários continuam a fazer parte da farmacoterapia do indivíduo.⁴ A polifarmácia e os problemas associados ao uso inadequado de medicamentos, representam um desafio significativo para a segurança do paciente e são amplamente reconhecidos por campanhas de segurança em saúde.²

Nesse contexto, o cuidado farmacêutico⁵ tem sido amplamente estudado e aplicado como uma estratégia efetiva para otimizar o uso de medicamentos e minimizar riscos em populações geriátricas.⁶ O papel do farmacêutico é de extrema relevância, pois ele participa ativamente no gerenciamento da farmacoterapia, colaborando com outros profissionais da saúde, cuidadores e pacientes.⁷ Esse envolvimento promove intervenções direcionadas para assegurar que os pacientes recebam medicamentos adequados, em doses corretas e para indicações apropriadas, maximizando os benefícios terapêuticos e os desfechos clínicos desejáveis.^{5,7} A atuação do farmacêutico vai além da resolução de problemas relacionados à farmacoterapia (PRF), incluindo o monitoramento contínuo dos resultados clínicos dos pacientes, o que contribui para a criação de evidências robustas sobre a efetividade dessas práticas no âmbito dos sistemas de saúde.^{8,9}

A implementação do cuidado farmacêutico em unidades hospitalares de geriatria, representa uma abordagem centrada na pessoa e de caráter holístico, essencial para atender as necessidades individuais dos pacientes idosos e para fortalecer a integração entre os diferentes profissionais envolvidos no cuidado.^{10,11} Assim, é fundamental avaliar as etapas e

experiências adquiridas durante esse processo de implementação, a fim de identificar barreiras, facilitadores e estratégias eficazes que possam orientar a consolidação do cuidado farmacêutico na geriatria.

Objetivos

Portanto, este trabalho visa descrever as etapas, as estratégias adotadas e as experiências acumuladas durante a implantação do cuidado farmacêutico em uma enfermaria de geriatria. Além disso, pretende-se contribuir para o fortalecimento dessa prática e promover seu reconhecimento como um componente na assistência à saúde do idoso.

Método

Tipo de Estudo

Este é um estudo de métodos mistos, descritivo e realizado com o objetivo de desenvolver um manual para a implantação do cuidado farmacêutico em enfermarias geriátricas, organizado em etapas específicas. Este projeto integrou uma tese de doutorado da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FCFRP-USP).

As atividades foram conduzidas entre janeiro de 2019 e dezembro de 2022, na enfermaria de geriatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HCFMRP), Universidade de São Paulo (USP). O estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) da FCFRP-USP e do HCFMRP-USP (CAAE: 99298718.1.0000.5403 e 99298718.1.3001.5440, respectivamente). O projeto foi registrado no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (ReBEC; N° do registro: RBR-34f2px4).

Etapas do Processo de Implantação do Cuidado Farmacêutico na Enfermaria de Geriatria

Etapa 1: Revisão de Literatura

A primeira etapa consistiu em uma revisão de escopo com o objetivo de mapear as experiências e estratégias previamente publicadas sobre o cuidado farmacêutico em enfermarias geriátricas.

A busca foi realizada nas bases de dados EMBASE, Web of Science e PubMed, utilizando-se descritores relacionados a “Ward” AND “Geriatrics” AND “Pharmaceutical care”. A estratégia de busca

completa está disponibilizada no Material Suplementar 1.

A metodologia seguiu as diretrizes do Joanna Briggs Institute (JBI)¹² e o checklist Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for scoping reviews (PRISMA-ScR)¹³, garantindo um processo rigoroso de triagem e análise dos dados.

Foram incluídos artigos publicados até dezembro de 2022. O processo de triagem, avaliação de elegibilidade, extração e análise dos estudos foi conduzido de forma independente por pesquisadores em duplas.

Etapa 2: Diagnóstico Situacional e Adequação dos Procedimentos

Nesta etapa, foi realizado um diagnóstico situacional com o objetivo de compreender a estrutura física e funcional da enfermaria de geriatria e o perfil epidemiológico dos pacientes internados. Este diagnóstico fundamentou a adaptação do protocolo de atendimento, considerando as necessidades específicas do ambiente de estudo e da população-alvo.

Além disso, com base nos dados obtidos na revisão de escopo (Etapa 1), foram definidos as práticas e as ferramentas a serem implementadas para o cuidado farmacêutico.

Etapa 3: Implementação do Serviço e Mensuração de Desfechos

A terceira etapa envolveu o monitoramento da intervenção. O objetivo principal foi identificar e resolver PRFs⁷, abrangendo os problemas de necessidade/indicação, adesão, segurança e efetividade dos tratamentos.

A cada PRF identificado, foi proposta uma recomendação farmacêutica específica, discutida e, sempre que aprovada, implementada pela equipe multiprofissional da enfermaria geriátrica. Adicionalmente, considerando os preceitos do cuidado centrado na pessoa, os pacientes e cuidadores foram informados e concordaram com as intervenções em saúde. A taxa de aceitação das recomendações foi calculada com base na adesão às intervenções sugeridas. As intervenções foram validadas apenas após a

confirmação de sua implementação e o acompanhamento farmacoterapêutico foi conduzido para avaliar o progresso dos pacientes.

Foram incluídos no estudo pacientes com 60 anos ou mais, que consentiram em participar, estiveram internados na enfermaria da geriatria por um período mínimo de 48 horas e foram inseridos nas práticas do cuidado farmacêutico.

Análises dos dados

A análise descritiva das variáveis mensuradas no estudo foi obtida, apresentando a frequência absoluta e relativa para variáveis categóricas, e a média acompanhada do desvio-padrão para variáveis contínuas.

Resultados

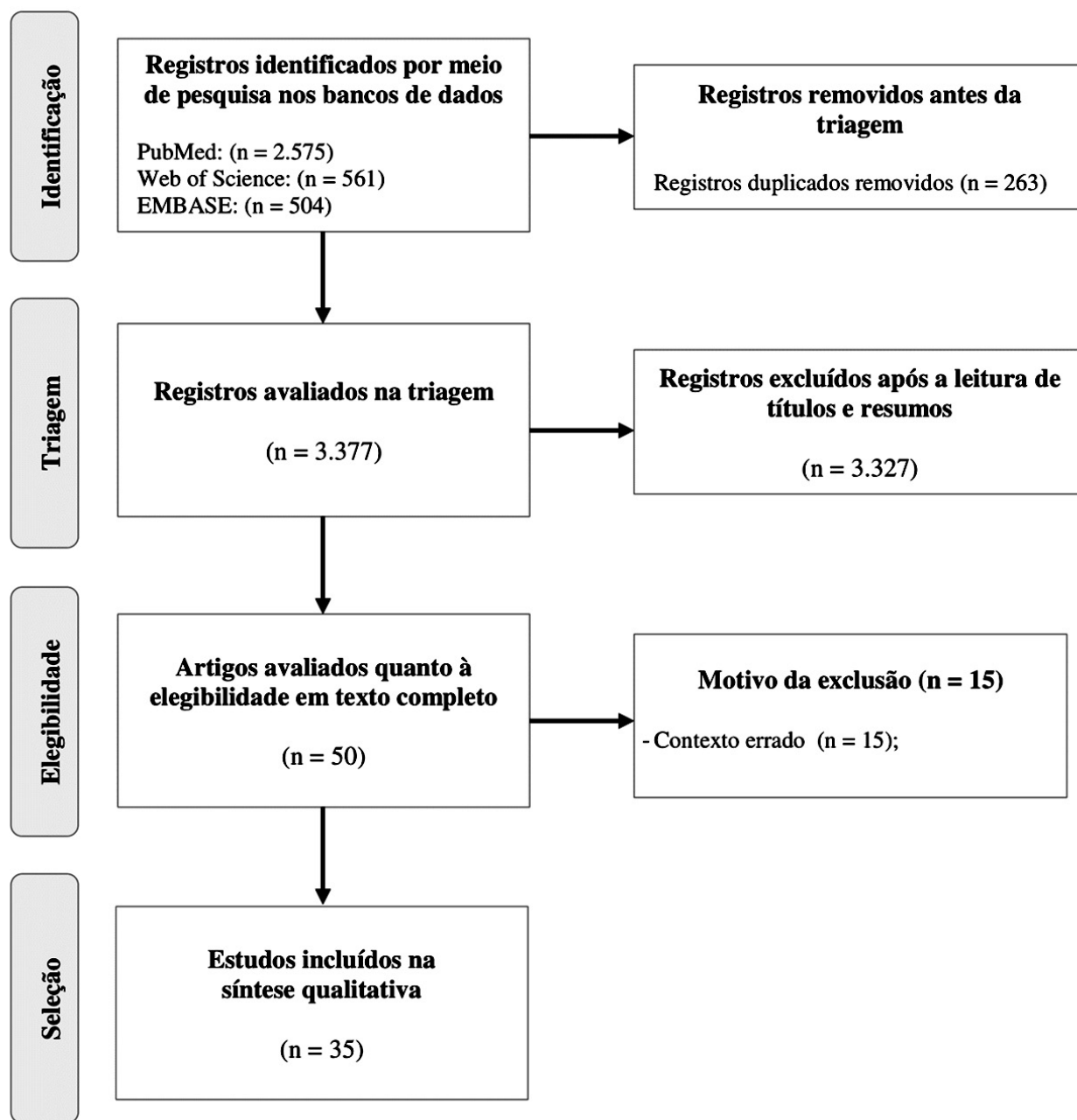
Etapa 1: Revisão de Escopo

A exploração das bases de dados bibliográficas resultou em um total de 3.640 referências, das quais 35 estudos foram considerados adequados para inclusão nesta revisão (Figura 1). Não foram encontrados, levando em consideração a nossa estratégia de busca e suas limitações, estudos realizados na América Latina, sendo a grande maioria conduzidos na Bélgica. As características detalhadas dos estudos incluídos foram disponibilizadas no Material Suplementar 1.

Nos trabalhos analisados, as intervenções farmacêuticas predominantemente realizadas incluíram: (I) revisão da farmacoterapia^{14,15}; (II) reconciliação de medicamentos^{16,17}; (III) orientação farmacêutica¹⁶; e (IV) detecção de eventos adversos a medicamentos¹⁸; e (V) integração em visitas multidisciplinares nas enfermarias.¹⁹

As ferramentas de avaliação utilizadas foram destacadas, entre as quais se encontram os critérios STOPP (Screening Tool of Older Persons' Prescriptions) e START (Screening Tool to Alert to Right Treatment)¹⁸. O STOPP serve como uma ferramenta de triagem para identificar medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) em populações idosas, enquanto o START auxilia na detecção de omissões nas prescrições.²⁰

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção e inclusão dos estudos.



A utilização dos critérios de Beers também foi ressaltada.¹⁵ Esta ferramenta também contribui para a identificação de MPIs e a avaliação de interações medicamentosas, medicamentos com fortes propriedades anticolinérgicas e ajustes nas terapias em relação à função renal.²¹ Outro instrumento que se destacou nos estudos foi o Medication Appropriateness Index (MAI),²² que foi aplicado para verificar a adequação das prescrições feitas por profissionais de saúde e para analisar as práticas de automedicação dos pacientes.

Dentre as principais barreiras identificadas nos estudos revisados, destacou-se o tempo necessário para a implementação das ações planejadas, o qual foi exacerbado pela escassez de profissionais farmacêuticos disponíveis.²³ A falta de apoio da gestão hospitalar frequentemente resultou na realocação dos farmacêuticos, comprometendo o tempo dedicado à prática assistencial e clínica.¹⁹

A continuidade do serviço também se mostrou um desafio significativo, uma vez que o acompanha-

mento dos resultados pós-intervenção tornava-se inviável devido à ausência de pessoal capacitado. A falta de continuidade nas transições de cuidado, dificultou a comunicação com profissionais de outras áreas, como os da atenção primária à saúde.²⁴

Outro obstáculo foi a desconsideração das recomendações dos farmacêuticos pelos médicos, com um estudo²⁵ indicando que 61% das intervenções propostas não foram implementadas, pois passaram despercebidas pela equipe. No entanto, outro estudo²⁶ revelou que 84% dos médicos atuantes em enfermarias geriátricas relataram melhorias na qualidade do serviço resultantes das intervenções farmacêuticas.

Uma estratégia proposta para garantir a efetividade da implantação do cuidado farmacêutico consistiu em, nos estágios iniciais, disseminar o projeto entre a equipe já estabelecida na enfermaria.²⁷ Essa abordagem visou otimizar a comunicação, informar à equipe sobre os novos procedimentos a serem realizados e possibilitar que todos contribuíssem com sugestões em relação às práticas a serem implantadas. Além disso, a realização de um período piloto inicial, que incluísse treinamentos e capacitações sobre as ferramentas a serem utilizadas, bem como o desenvolvimento das habilidades dos farmacêuticos, demonstrou ser uma estratégia promissora para o sucesso da implementação.²⁷

Etapa 2: Diagnóstico Situacional e Adequação dos Procedimentos

O diagnóstico situacional realizado permitiu compreender a estrutura da enfermaria e o perfil epidemiológico da população atendida.

A enfermaria contava com 16 leitos destinados a indivíduos com idade ≥ 60 anos, com enfermidades frequentemente relacionadas às mudanças fisiológicas do envelhecimento. Durante o período da pandemia de COVID-19, entre 2020 e agosto de 2022, a estrutura do setor foi reorganizada para atender à demanda crescente de pacientes acometidos pelo vírus SARS-CoV-2, e leitos destinados à geriatria foram realocados temporariamente. Essa reestruturação impactou a continuidade e o tamanho da amostra do estudo, influenciando diretamente a execução do processo de implantação do cuidado farmacêutico.

A equipe multidisciplinar da enfermaria era composta por médicos assistentes e residentes, enfermeiros, nutricionistas, psicólogos, fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais, com acesso a computadores, prontuário eletrônico e uma rede de consulta a bases de dados e informações de saúde baseadas em evidências. O ambiente oferecia, portanto, suporte estrutural adequado para a realização de um programa de cuidado farmacêutico integrado.

Com base nas experiências positivas identificadas na revisão de escopo, a primeira etapa do processo de implantação incluiu um período piloto de seis meses, conduzido pelo farmacêutico responsável, com foco no treinamento e na capacitação da equipe. Durante esse período, o farmacêutico, juntamente com os demais integrantes do projeto, estabeleceu contato com a equipe diretora da enfermaria, incluindo os médicos responsáveis pela divisão de clínica médica geral e geriatria do hospital, bem como o médico plantonista do setor. O projeto foi detalhadamente apresentado, com a disponibilização de materiais de suporte, como panfletos, para facilitar a compreensão e disseminação das informações, além da abertura de espaço para sugestões de aprimoramento. Após a aprovação, o projeto e suas etapas foram apresentados em reuniões da equipe multidisciplinar da geriatria, visando garantir a compreensão das práticas a serem implantadas e estabelecer parcerias para sua implementação. Além disso, esse período inicial permitiu a familiarização com o ambiente de trabalho, as normas institucionais e as rotinas da enfermaria, além de integrar o farmacêutico à dinâmica assistencial.

As ações do cuidado farmacêutico na geriatria foram delineadas em duas dimensões: (1) a dimensão clínico-assistencial, incluindo reconciliação de medicamentos, revisão da farmacoterapia e acompanhamento farmacoterapêutico, e (2) a dimensão técnico-pedagógica, abrangendo iniciativas educacionais de promoção do uso adequado de medicamentos voltadas para pacientes, familiares/cuidadores e equipe. Essas ações foram descritas de maneira sistemática para facilitar sua execução e avaliação (Figura 2).

Figura 2. Planejamento das ações do cuidado farmacêutico a serem realizadas na geriatria.

Práticas do Cuidado Farmacêutico Realizadas	Em Qual Momento?	Objetivos
Reconciliação de Medicamentos	No início da internação, nas transferências (se ocorridas) e na alta hospitalar	Realização de análise comparativa entre registros de saúde, prescrições e o estado atual do paciente. Resultando na obtenção de uma lista única (melhor histórico possível) de medicamentos em uso, otimizada e ajustada para a farmacoterapia mais efetiva e segura.
Revisão da Farmacoterapia	A cada prescrição nova emitida durante a internação	Avaliação dos medicamentos em uso, a partir da qual pode resultar na identificação de PRFs e na proposição de estratégias de manejo.
Acompanhamento Farmacoterapêutico	Durante a internação e até 90 dias após a alta hospitalar	Acompanhamento dos resultados advindos do uso dos medicamentos. Corresponsabilização do farmacêutico e da equipe com o usuário quanto à prevenção, identificação e resolução dos PRFs.
Educação em Saúde	Conforme a solicitação da equipe de saúde ou a identificação de necessidades do paciente	Promoção do conteúdo de uso adequado de medicamentos para os profissionais da saúde e para os pacientes. Oferta de aconselhamento e orientações farmacêuticas, com disponibilização de materiais educativos, fundamentados nos princípios da saúde baseada em evidências.

Para otimizar a triagem e a análise da farmacoterapia, bem como para a identificação e resolução de PRFs, foram selecionadas ferramentas de referência, entre elas: Dynamed®, Micromedex®, UpToDate®, Critérios de Beers²¹, Critérios STOPP/START²⁰ e as Categorias de Causalidade de Reações Adversas a Medicamentos segundo a Organização Mundial da Saúde e o Uppsala Monitoring Centre (WHO-UMC).²⁸ Protocolos terapêuticos e diretrizes baseadas em evidências (por exemplo, diretrizes de hipertensão arterial, de dislipidemias, das sociedades de diabetes, entre outras) também foram empregados para fundamentar as decisões clínicas.

As recomendações do farmacêutico eram documentadas no prontuário eletrônico, em espaço específico dedicado ao cuidado farmacêutico. Além disso, o farmacêutico mantinha comunicação direta

com os médicos e participava das reuniões de discussão de casos conduzidas pela equipe multidisciplinar, o que facilitava a integração das intervenções propostas. Caso uma recomendação não fosse acatada ou a intervenção não fosse realizada em até 48 horas após o contato inicial, o farmacêutico buscava esclarecimentos com a equipe para entender as razões da não implementação, promovendo uma abordagem colaborativa e voltada para a melhoria contínua.

Todo o processo de planejamento e execução das ações foi comunicado à equipe multiprofissional da enfermaria, em reuniões setoriais, com o objetivo de disseminar o conhecimento das intervenções propostas e possibilitar o aporte de contribuições, de modo a enriquecer a integração do cuidado farmacêutico ao contexto da geriatria.

Etapa 3: Implementação do Serviço e Mensuração de Desfechos

Nesta etapa, os desfechos de uma amostra aleatória de 60 participantes foram analisados. A maioria dos indivíduos era do sexo biológico feminino (n=36; 60%) com idade média de 76 anos. Cada paciente apresentava seis condições de saúde (em média), com predomínio de enfermidades do sistema circulatório (n=85; 24%). A polifarmácia (uso de ≥ 5 medicamentos) foi uma característica comum, observada em 93% dos participantes antes da hospitalização (Tabela 1).

Tabela 1. Características sociodemográficas e clínicas dos idosos incluídos no estudo (n = 60).

Características	Frequência (%)
Gênero	
Feminino	36 (60)
Masculino	24 (40)
Idade (em anos)	
Média \pm desvio padrão	76 \pm 8
Problemas de saúde	
Média \pm desvio padrão	6 \pm 3
Condições prevalentes *	
Doenças do sistema circulatório	85 (24)
Doenças endócrinas, nutricionais ou metabólicas	57 (16)
Transtornos mentais, comportamentais ou de desenvolvimento neurológico	45 (13)
Sintomas, sinais ou achados clínicos, não classificados em outra parte **	35 (10)
Doenças do sistema geniturinário	26 (7)
Doenças do sistema musculoesquelético ou tecido conjuntivo	23 (6)
Doenças do sistema digestivo	18 (5)
Doenças do sangue ou órgãos hematopoiéticos	15 (4)
Neoplasias	13 (4)
Doenças do sistema respiratório	12 (3)
Doenças do sistema nervoso	11 (3)

DP: Desvio padrão.

* Foram descritas as condições de saúde com prevalência maior que 3%;

** Sinais ou sintomas existentes no momento do encontro inicial que se revelaram transitórios e cujas causas não puderam ser determinadas.

Ao longo do estudo, foram identificados 83 PRFs, com média de 1,4 PRF por paciente. Os PRFs de segurança (efeito adverso; interação medicamentosa; medicamento potencialmente inapropriado; dose alta) e de necessidade (condição não tratada; medi-

camento contraindicado devido à condição clínica; farmacoterapia desnecessária/não indicada; duplicação terapêutica) foram os mais frequentes (respectivamente: n=64; 77% e n=18; 22%), com maior associação a medicamentos que afetam o sistema nervoso central (n=36; 32%) (Tabela 2). Destaca-se que a taxa de aceitação das recomendações do cuidado farmacêutico foi de 85%, evidenciando a receptividade da equipe para as intervenções propostas.

A média de permanência hospitalar foi de 10 dias, com registro de 5 óbitos intra-hospitalares e 2 óbitos em até 90 dias após a alta. No período de 90 dias após a hospitalização inicial, foram registradas 22 re-hospitalizações.

A implementação do serviço envolveu a criação de uma série de protocolos operacionais e materiais educativos padronizados, agora integrados ao sistema organizacional da enfermaria da geriatria. Esses protocolos incluíram: (1) Manejo da Nefrite Intersticial Aguda Induzida por Medicamentos²⁹; (2) Partição de Comprimidos³⁰; (3) Efeitos Adversos Induzidos pelo Uso de Opioides: Como Manejar³⁰; (4) Procedimentos para Administração de Insulina³⁰; e (5) Preparo dos Medicamentos para Administração por Sonda.³⁰

Discussão

Foi realizado um estudo intervencionista em uma enfermaria geriátrica, que buscou identificar e resolver PRFs por meio do cuidado farmacêutico. Adicionalmente, foi demonstrada a experiência de implantação do serviço e os métodos utilizados.

A efetividade do cuidado farmacêutico tem sido consistentemente demonstrada em estudos que revelam melhorias na qualidade de vida dos pacientes atendidos, resolução de problemas farmacoterapêuticos, ajustes de parâmetros clínicos e redução de custos para doenças crônicas como diabetes mellitus, dislipidemia e hipertensão arterial sistêmica.^{31,32} Ressaltamos que os achados desta pesquisa são frutos do trabalho conjunto da equipe de saúde e do serviço oferecido, no qual o cuidado farmacêutico foi inserido. Isso sugere que a inclusão do cuidado farmacêutico no atendimento à saúde é uma estratégia promissora para a melhoria dos resultados. Além disso, as novas demandas dos sistemas de saúde destacam a importância dos serviços clínicos e da educação em saúde fornecidos pelo farmacêutico.³³

Tabela 2. Caracterização dos fármacos associados aos problemas relacionados à farmacoterapia na geriatria.

Grupo principal ATC*	Classe terapêutica	%
Sistema nervoso		32
	Antipsicóticos	
	Opiáceos	
	Antidepressivos (ISRS, IRSN e entre outros)	
	Antiepiléticos (BZD e entre outros)	
	Antiparkinsonianos (anticolinérgicos, dopaminérgicos)	
	Antidemência (anticolinesterásicos)	
Sistema cardiovascular		31
	Ag. modificadores de lipídios	
	BCC	
	Ag. atuantes no sistema renina-angiotensina	
	Antiarrítmicos	
	Diuréticos	
	Antiadrenérgicos	
Trato digestivo e metabolismo		21
	Antiácidos e antiulcerosos (IBP, Antagonistas H2)	
	Antiespasmódicos, anticolinérgicos e propulsivos	
	Suplementos minerais e vitaminas	
	Med. usados na diabetes (insulinas e hipoglicemiantes orais)	
	Antieméticos e antinauseantes	
Sangue e órgãos hematopoéticos		6
	Antitrombóticos	
	Antianêmicos	
Preparações hormonais sistêmicas		4
	Terapêutica tireoidiana	
Anti-infecciosos sistêmicos		2
	Macrólidos e lincosamidas	
	Quinolonas	
Sistema Respiratório		2
	Med. para doenças obstrutivas das vias aéreas (Anticolinérgicos)	
Sistema musculoesquelético		2
	Preparações antigotasas	

Ag.: agentes; Med.: medicamentos; ISRS: inibidores seletivos da recaptação de serotonina; IRSN: inibidores da recaptação de serotonina e noradrenalina; BZD: benzodiazepínicos; BCC: bloqueadores dos canais de cálcio; IBP: inibidores da bomba de prótons.

* Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) classification system: Sistema de classificação internacional de medicamentos

Estudos anteriores^{34,35} evidenciaram uma prevalência de mulheres idosas entre 43% e 73%, faixa que coincide com nossa amostra, cuja idade média variou entre 76 e 82 anos.^{34,35} Em termos de PRFs, outros estudos^{35,36} identificaram de 329 a 595 PRFs, variando conforme o tamanho da amostra e com média de PRFs por paciente de 0,6 a 5,4.^{35,36} Diante da crescente prevalência de incidentes relacionados a medicamentos e do aumento da longevidade, o que sugere que os idosos representarão a maioria da população no futuro, esse cenário pode

sugerir uma preocupante epidemia de eventos adversos. Portanto, é essencial compreender os fatores que contribuem para esses eventos e promover esforços de melhoria. No presente estudo, a revisão da farmacoterapia incluiu tanto a análise das prescrições médicas quanto a anamnese com os pacientes, oferecendo uma abordagem mais abrangente para identificar PRFs e aprimorando a avaliação da farmacoterapia.

Em relação à classificação dos PRFs, embora diferentes estudos possam utilizar sistemas variados,

observamos que questões como subdose, ausência de tratamento, sintomas não tratados e doses incorretas são consistentemente prevalentes.^{22,35} Além disso, PRFs associados a interações medicamentosas e reações adversas são comuns entre idosos hospitalizados em enfermarias geriátricas.^{8,37} Esses achados reforçam os resultados deste estudo, apontando os PRFs mais frequentes que demandam a atenção dos farmacêuticos nas avaliações clínicas. Um estudo adicional destacou a falta de conhecimento dos pacientes sobre a farmacoterapia, com deficiências já presentes antes da hospitalização e, assim, ressaltando os problemas de adesão.³⁶

Os achados do estudo atual estão de acordo com algumas evidências^{8,38} que discutem a probabilidade de ocorrência de PRFs em idosos polimedicados, destacando o impacto desfavorável nesse cenário. No presente estudo, a maioria dos PRFs identificados estavam relacionados com medicamentos que atuam no sistema nervoso central, o que, no caso de idosos, pode aumentar o risco de quedas com fraturas e de desfechos adversos associados à sedação (por exemplo, depressão respiratória). Além disso, esses indivíduos apresentam alterações fisiológicas e incapacidades funcionais que podem modificar o efeito dos medicamentos, aumentando a possibilidade de desfechos desfavoráveis.²¹ Quanto a esses e outros eventos detectados, a equipe da geriatria continuou a discutir os achados, sempre enfatizando a condição clínica individual de cada paciente.

Eventos adversos associados à medicamentos são recorrentes na assistência à saúde e contribuem para o aumento da taxa de mortalidade dos pacientes, figurando entre as três principais causas de desfechos em saúde desfavoráveis nos Estados Unidos e no Brasil.^{39,40} Falhas no cuidado afetam os recursos financeiros destinados à saúde pública, pois a gestão desses casos implica altos custos, representando em algumas realidades até 30% das despesas nesse setor, as quais, em grande parte dos casos, poderiam ser evitadas.⁴⁰

Após a identificação dos PRFs, são feitas recomendações farmacêuticas para resolvê-los ou prevenir danos potenciais. No estudo atual, a taxa de aceitação das recomendações foi de 85%, com confirmação da implementação de todas as intervenções sugeridas. Esse resultado se deve a dois fatores: (1) as

intervenções foram consideradas aceitas apenas após confirmação de implementação e (2) o acompanhamento farmacoterapêutico permitiu monitorar continuamente o progresso dos pacientes, aprimorando o impacto das intervenções.

A OMS declarou a necessidade de promover o uso seguro de medicamentos e o comprometimento da saúde pública mundial em implementar conhecimentos, atitudes e ferramentas capazes de reduzir PRFs.² Intervenções do cuidado farmacêutico promovem o uso adequado de medicamentos, capazes de reduzir erros e danos, além de oferecer melhores desfechos clínicos e contribuir para a qualidade de vida dos pacientes.

Dessa forma, é relevante destacar o contexto vivenciado na implementação de práticas relacionadas ao cuidado farmacêutico nos serviços de saúde, ressaltando as experiências adquiridas e os desafios ainda enfrentados. A depender da especialidade em que essas práticas são aplicadas, além da constante atualização das competências inerentes à profissão farmacêutica, torna-se imprescindível buscar treinamentos adicionais voltados para as especificidades da população atendida, como é o caso da geriatria. Esse aspecto representa um desafio em alguns estudos^{22,41}, especialmente considerando a disponibilidade de recursos. No presente estudo, o farmacêutico responsável teve a oportunidade de conduzir um período piloto de seis meses no setor de geriatria, o que proporcionou capacitação e familiarização com o contexto e os procedimentos adotados.

Ademais, as ações e intervenções associadas ao cuidado farmacêutico exigem tempo, tanto para a realização de atividades com qualidade, quanto para o monitoramento adequado dos resultados. Estudos prévios apontam essa necessidade como uma barreira, agravada pelo número limitado de farmacêuticos designados para a execução desses serviços.^{19,22-24,36}

É fundamental o entendimento, apoio e incentivo por parte da gestão hospitalar para que o farmacêutico possa se dedicar plenamente às atividades clínicas, sendo essa lacuna frequentemente mencionada na literatura.^{19,22-24,36} Adicionalmente, a parceria entre profissionais da equipe multidisciplinar de saúde é essencial para a implantação e continuidade efetiva do cuidado farmacêutico.^{24,25} A maioria das interven-

ções farmacêuticas é conduzida em colaboração com essas equipes, destacando-se a interação com médicos e enfermeiros.⁷ Para a implementação das recomendações farmacêuticas, muitas vezes é necessária a aceitação dos médicos para a modificação das prescrições de medicamentos. A esse respeito, um estudo relatou que 61% das intervenções propostas pelos farmacêuticos não foram implementadas por terem passado despercebidas pelos médicos.²⁵ No presente estudo, a comunicação direta entre o farmacêutico e os médicos, bem como a participação em reuniões de discussão de casos realizadas pela equipe multidisciplinar de geriatria, facilitou a integração das intervenções sugeridas.

Assim, ressalta-se que, para além dos resultados quantitativos das intervenções, é crucial considerar as experiências vivenciadas na implementação do cuidado farmacêutico, além de identificar estratégias promissoras para superar os desafios encontrados. Esse enfoque amplia as chances de sucesso das condutas adotadas e potencializa os benefícios oferecidos aos pacientes.

Limitações

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. Primeiramente, o protocolo da revisão de escopo não foi previamente registrado, o que representa uma limitação metodológica.

Além disso, não foi realizado o registro do número de intervenções conduzidas em cada fase do serviço (reconciliação de medicamentos, revisão da farmacoterapia e acompanhamento farmacoterapêutico) nem do tempo necessário para a execução dessas atividades. A ausência desses dados restringe a discussão do tema deste estudo.

A obtenção de uma amostra considerável é desafiadora nessa população, principalmente em estudos experimentais prospectivos, dado o perfil complexo dos idosos, especialmente aqueles em estágios avançados de vida. Além disso, a divisão da pesquisa em fases proporcionou ganhos ao serviço, mas limitou o tamanho da amostra final.

O estudo foi realizado em uma única enfermaria e em um período específico, restringindo a generalização dos resultados. No entanto, a metodologia utilizada pode servir de base para implantação em outros contextos, adaptando-se às demandas locais.

Apesar das limitações, este estudo fornece uma visão prática e abrangente sobre intervenções do cuidado farmacêutico. O projeto se consolidou como um serviço contínuo na enfermaria geriátrica e atualmente serve como campo de treinamento para estudantes de farmácia da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, proporcionando uma oportunidade para futuras análises e avaliações contínuas da prática.

Conclusão

O método planejado mostrou-se promissor na implantação do cuidado farmacêutico em uma enfermaria de geriatria, com a elaboração de materiais informativos e a adoção de estratégias baseadas em evidências. Para isso, foram seguidas etapas fundamentais, como a revisão da literatura científica, que forneceu embasamento teórico para as ações; o diagnóstico situacional da enfermaria, que permitiu a adequação dos procedimentos e a posterior disseminação do projeto; e o acompanhamento das intervenções e dos indicadores, evidenciando a contribuição do serviço para a melhoria da assistência na enfermaria de geriatria. Ressalta-se o caráter inovador dessa iniciativa em um país da América Latina, considerando o contexto de enfermarias de geriatria, podendo servir como modelo para a implementação de projetos semelhantes. As etapas sugeridas e executadas em um ambiente hospitalar com suporte multidisciplinar demonstraram contribuir para a segurança e a efetividade do uso de medicamentos em uma população de idosos.

Contribuição dos Autores

AMO, FRV e LRLP: Concepção e metodologia; AMO, BFR, JPVR, FRV e LRLP : Investigação; AMO, JPVR, MSAC, FRV e LRLP: Análise formal; FRV e LRLP: Supervisão; AMO: Redação - Manuscrito original; AMO, BFR, JPVR, MSAC, FRV e LRLP: Visualização; AMO, BFR, JPVR, MSAC, FRV e LRLP: Redação - Revisão e edição.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

Financiamento

Este estudo foi financiado em parte pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Bra-sil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Declaração de disponibilidade de dados

Todos os dados relevantes para o estudo estão incluídos no artigo.

Editor responsável

Lindemberg Assunção Costa

Referências

- World Health Organization. Ageing and health. Geneva: WHO; 2022. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- World Health Organization. Medication without harm: global patient safety challenge on medication safety. Geneva: WHO; 2017. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-SDS-2017.6>
- World Health Organization. Medication safety in polypharmacy: technical report. Geneva: WHO; 2019. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-UHC-SDS-2019.11>
- Lee EA, Brettler JW, Kanter MH, et al. Refining the Definition of Polypharmacy and Its Link to Disability in Older Adults: Conceptualizing Necessary Polypharmacy, Unnecessary Polypharmacy, and Polypharmacy of Unclear Benefit. *Perm J*. 2020;24:18.212. doi: 10.7812/TPP/18.212.
- Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *American Journal of Hospital Pharmacy*. 1990;47(3):533-43.
- Cole JA, Gonçalves-Bradley DC, Alqahtani M, et al. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. *Cochrane Database Syst Rev*. 2023;10(10):CD008165. Published 2023 Oct 11. doi:10.1002/14651858.CD008165.pub5
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Coleção cuidado farmacêutico na atenção básica: aplicação do método clínico. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. Available from: <https://assistencia-farmaceutica-ab.conasems.org.br/publicacoes/colecao/cuidado-farmacutico-metodo-clinico/>
- de Oliveira AM, Varallo FR, Rodrigues JPV, et al. Contribution of Pharmaceutical Care to Person-centered Health Care and the Safety of Pharmacotherapy for Hospitalized Older Individuals in Brazil: An Investigative Single-arm Intervention Trial. *Curr Drug Saf*. 2023;18(2):253-263. doi:10.2174/1574886317666220614140433
- Ruiz-Ramos J, Hernández MH, Juanes-Borrego AM, et al. The Impact of Pharmaceutical Care in Multidisciplinary Teams on Health Outcomes: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Med Dir Assoc*. 2021 Dec;22(12):2518-2526. doi: 10.1016/j.jamda.2021.05.038.
- Kotsani M, Kravvariti E, Avgerinou C, et al. The Relevance and Added Value of Geriatric Medicine (GM): Introducing GM to Non-Geriatricians. *J Clin Med*. 2021;10(14):3018. Published 2021 Jul 7. doi:10.3390/jcm10143018
- Steele JS. Current evidence regarding models of acute care for hospitalized geriatric patients. *Geriatr Nurs*. 2010;31(5):331-347. doi:10.1016/j.gerinurse.2010.03.003
- Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, et al. Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). In: Aromataris E, Munn Z (Editors). *JBIM Manual for Evidence Synthesis*, JBI, 2020. Available from <https://synthesismanual.jbi.global>. doi: <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-12>
- Tricco AC, Lillie E, Zarin W, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med*. 2018 Oct 2;169(7):467-473. doi: 10.7326/M18-0850.
- Hias J, Van der Linden L, Walgraeve K, et al. Optimizing pharmacotherapy on geriatric hospital units in Belgium - a national survey. *Acta Clin Belg*. 2022;77(2):321-328. doi:10.1080/17843286.2020.1864162
- Ferro-Uriguen A, Beobide-Telleria I, Gil-Goikouria J, et al. Application of a person-centered prescription model improves pharmacothera-

- peutic indicators and reduces costs associated with pharmacological treatment in hospitalized older patients at the end of life. *Front Public Health*. 2022;10:994819. Published 2022 Oct 3. doi:10.3389/fpubh.2022.994819
16. Steurbaut S, Leemans L, Leysen T, et al. Medication history reconciliation by clinical pharmacists in elderly inpatients admitted from home or a nursing home. *Ann Pharmacother*. 2010;44(10):1596-1603. doi:10.1345/aph.1P192
 17. Cornu P, Steurbaut S, Leysen T, et al. Effect of medication reconciliation at hospital admission on medication discrepancies during hospitalization and at discharge for geriatric patients. *Ann Pharmacother*. 2012;46(4):484-494. doi:10.1345/aph.1Q594
 18. Delgado Silveira E, Alvarez Díaz A, Pérez Menéndez-Conde C, et al. Resultados de la integración de la atención farmacéutica en una Unidad de Agudos de Geriatria [Results of integrating pharmaceutical care in an Acute Geriatric Unit]. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2012;47(2):49-54. doi:10.1016/j.regg.2011.11.012
 19. Raimbault-Chupin M, Spiesser-Robelet L, Guir V, et al. Drug related problems and pharmacist interventions in a geriatric unit employing electronic prescribing. *Int J Clin Pharm*. 2013;35(5):847-853. doi:10.1007/s11096-013-9821-9
 20. O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S, O'Connor MN, Ryan C, Gallagher P. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. *Age Ageing*. 2015;44(2):213-8. doi: <https://doi.org/10.1093/ageing/afu145>
 21. American Geriatrics Society. American geriatrics society 2019 updated AGS beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2019;67(4):674-94. doi: <https://doi.org/10.1111/jgs.15767>
 22. Somers A, Robays H, De Paepe P, et al. Evaluation of clinical pharmacist recommendations in the geriatric ward of a Belgian university hospital. *Clin Interv Aging*. 2013;8:703-709. doi:10.2147/CIA.S42162
 23. Hung PL, Chen JY, Chen MT, et al. The impact of a medication reconciliation programme at geriatric hospital admission: A pre-/postintervention study. *Br J Clin Pharmacol*. 2019 Nov;85(11):2614-2622. doi: 10.1111/bcp.14095.
 24. De Bock L, Tommelein E, Baekelandt H, et al. The Introduction of a Full Medication Review Process in a Local Hospital: Successes and Barriers of a Pilot Project in the Geriatric Ward. *Pharmacy (Basel)*. 2018;6(1):21. Published 2018 Feb 28. doi:10.3390/pharmacy6010021
 25. Rhalimi F, Rhalimi M, Rauss A. Pharmacist's Comprehensive Geriatric Assessment: Introduction and Evaluation at Elderly Patient Admission. *Drugs Real World Outcomes*. 2017 Mar;4(1):43-51. doi: 10.1007/s40801-016-0098-x
 26. Hias J, Walgraeve K, Tournoy J, et al. Physician's feedback on a clinical pharmacy program on geriatric wards. *Acta Clin Belg*. 2020;75(5):321-328. doi:10.1080/17843286.2019.1629054
 27. Oliveira AM, Varallo FR, Rodrigues JPV, et al. Protocol for the implementation of pharmaceutical care in geriatrics: strategy for safety in health care. *Rev Gaucha Enferm*. 2022;43:e20210236. Published 2022 Aug 26. doi:10.1590/1983-1447.2022.20210236.en
 28. World Health Organization. Uppsala Monitoring Centre. The use of the WHO-UMC system for standardised case causality assessment. Geneva: WHO ; 2013. Available from: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/medicines/pharmacovigilance/whocausality-assessment.pdf?sfvrsn=5d8130bb_2&download=true
 29. de Oliveira AM, Rodrigues JPV, Varallo FR et al. Protocolo de Manejo da Nefrite Intersticial Aguda Induzida por Medicamentos em Idosos: Uma Abordagem Evidenciada para a Segurança em Saúde. *Revista Qualidade HC*. 2024;10:1-8. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/X9BPA>
 30. de Oliveira AM, Rodrigues JPV, Varallo FR et al. Exercício da Dimensão Técnico-pedagógica do Cuidado Farmacêutico na Unidade de Geriatria: Práticas Centradas na Pessoa. *Revista Qualidade HC*. 2024;10:1-13. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13145405>
 31. Lee VW, Yi PT, Kong KW, Chan PK, Kwok FL. Impact of pharmacy outreach services on blood pressure management in the elderly com-

- munity of Hong Kong. *Geriatr Gerontol Int*. 2013;13(1):175–81.
32. Magid DJ, Olson KL, Billups SJ, Wagner NM, Lyons EE, Kroner BA. A pharmacist-led, American Heart Association Heart360 Web-enabled home blood pressure monitoring program. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2013;6(2):157–63.
 33. Law MG, Maposa P, Steeb DR, Duncan G. Addressing the global need for public health clinical pharmacists through student pharmacist education: a focus on developing nations. *Int J Clin Pharm*. 2017;39(6):1141–4.
 34. Ma Z, Sun S, Zhang C, et al. Characteristics of drug-related problems and pharmacists' interventions in a geriatric unit in China. *Int J Clin Pharm*. 2021;43(1):270-274. doi:10.1007/s11096-020-01128-8
 35. Ertuna E, Arun MZ, Ay S, et al. Evaluation of pharmacist interventions and commonly used medications in the geriatric ward of a teaching hospital in Turkey: a retrospective study. *Clin Interv Aging*. 2019;14:587-600. Published 2019 Mar 21. doi:10.2147/CIA.S201039
 36. Stämpfli D, Boeni F, Gerber A, et al. Contribution of Patient Interviews as Part of a Comprehensive Approach to the Identification of Drug-Related Problems on Geriatric Wards. *Drugs Aging*. 2018;35(7):665-675. doi:10.1007/s40266-018-0557-z
 37. Davies LE, Spiers G, Kingston A, et al. Adverse Outcomes of Polypharmacy in Older People: Systematic Review of Reviews. *J Am Med Dir Assoc*. 2020 Feb;21(2):181-187. doi: 10.1016/j.jamda.2019.10.022.
 38. Sommer J, Seeling A, Rupperecht H. Adverse Drug Events in Patients with Chronic Kidney Disease Associated with Multiple Drug Interactions and Polypharmacy. *Drugs Aging*. 2020 May;37(5):359-372.
 39. Couto RC, Pedrosa TMG, Rosa MB. Erros acontecem: A força da transparência no enfrentamento dos eventos adversos assistenciais em pacientes hospitalizados. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais / Instituto de Estudos de Saúde Suplementar; 2016.
 40. Makary MA, Daniel M. Medical error—the third leading cause of death in the US. *BMJ*. 2016;353.
 41. Walgraeve K, Van der Linden L, Flamaing J, et al. Feasibility of optimizing pharmacotherapy in heart failure patients admitted to an acute geriatric ward: role of the clinical pharmacist. *Eur Geriatr Med*. 2018;9(1):103-111. doi:10.1007/s41999-017-0019-x

Este é um artigo publicado em acesso aberto sob a licença Creative Commons do tipo BY



MATERIAL SUPLEMENTAR 1

ESTRATÉGIA DE BUSCA

Hospitals OR Hospital* OR Tertiary Care Centers OR Tertiary Care Center* OR Tertiary Referral Center* OR Tertiary Referral Hospital* OR Tertiary Hospital* OR Ward* OR Infirmary* OR Patients' Rooms OR Patients' Room* OR Patients Room* OR Patient Room* OR Patient's Room* OR Private Room* OR Semi-Private Room* OR Semi Private Room*

AND

Aged OR Aged, 80 and over OR Elderly* OR Senior* OR Old-aged OR Older people OR Older person OR Older Individual* OR Geriatrics OR Gerontology OR Health Services for the Aged OR Geriatric Health Service* OR Health Services for the Elderly OR Health Services for Aged

AND

Pharmaceutical care* OR Pharmaceutical Services OR Pharmaceutical Service* OR Pharmaceutic Service* OR Pharmacy Service* OR Pharmacy Service, Hospital OR Hospital Pharmacy Service* OR Hospital Pharmaceutical Service* OR Clinical Pharmacy Service* OR Clinical Pharmacy OR Evidence-Based Pharmacy Practice OR Evidence-Based Pharmacy Practice* OR Evidence Based Pharmacy Practice* OR Evidence-Based Pharmaceutical Care* OR Evidence Based Pharmaceutical Care* OR Evidence-Based Pharmaceut* OR Evidence Based Pharmaceut* OR Pharmacy Practice*

AND

Accomplish* OR Adopt* OR Appl* OR Arise OR Arose OR Begin* OR Deploy* OR Develop* OR Execute* OR Implement* OR Innovat* OR Integrat* OR Introduce* OR Opening* OR Origin* OR Organizational Change* OR Organizational Innovation OR Organizational Innovation* OR Performance* OR Post-deploy* OR Realiz* OR Start* OR Implementation Science OR Implementation Science*

CARACTERÍSTICAS DO ESTUDOS INCLUIDOS NA REVISÃO DE ESCOPO

Autores, Ano; País; DOI	Objetivo	Desenho	Serviço Farmacêutico ou Intervenção Realizada conforme Descrito no Estudo
Al-Rashed et al., 2002; Reino Unido; DOI: 10.1046/j.1365-2125.2002.01707.x	Avaliar se os resumos de alta com informações e medicamentos, juntamente com a orientação farmacêutica durante a internação, apoiada por um simples cartão de lembrete de medicamentos, podem contribuir para a prestação de um cuidado farmacêutico contínuo.	Estudo de intervenção	<ul style="list-style-type: none"> Resumos de alta com informações e medicamentos; Orientação farmacêutica.
Burns et al., 1992; Reino Unido; DOI: 10.1093/ageing/21.3.178	Quando o cuidado de um idoso é transferido dos serviços hospitalares para a equipe de atenção primária, uma comunicação eficaz é essencial. Um estudo pós-alta foi realizado para avaliar a magnitude desses problemas.	Estudo de Intervenção e Acompanhamento	<ul style="list-style-type: none"> Orientação farmacêutica.
Cheong et al., 2019; Singapura; DOI: 10.11622/smedj.2018153	Explorar a prevalência de prescrições inadequadas em uma coorte de pacientes geriátricos internados, avaliando a adequação dos medicamentos por meio de um algoritmo implícito de prescrição desenvolvido por Scott et al., 2015.	Estudo transversal	<ul style="list-style-type: none"> Adequação dos medicamentos.
Chiu et al., 2018; China; DOI: 10.12809/hkmj176871	Determinar se um programa de revisão de medicamentos conduzido por farmacêutico poderia reduzir medicamentos inadequados e readmissões hospitalares entre pacientes geriátricos internados em Hong Kong.	Estudo controlado prospectivo.	<ul style="list-style-type: none"> Reconciliação de medicamentos; Revisão de medicamentos; Orientação farmacêutica.
Cornu et al., 2012; Bélgica; DOI: 10.1345/aph.1Q594	Determinar com que frequência as discrepâncias no histórico de medicamentos obtido pelo médico resultam em discrepâncias durante a internação e na alta; Determinar a influência das intervenções dos farmacêuticos clínicos nas discrepâncias e investigar possíveis determinantes relacionados ao paciente para a ocorrência de discrepâncias.	Estudo de coorte retrospectivo	<ul style="list-style-type: none"> Reconciliação de medicamentos (admissão, durante a internação e na alta).
Cornu et al., 2014; Bélgica; DOI: 10.1007/s11096-014-9925-x	Comparar o desempenho de ambas as abordagens (uso de sistemas de apoio à decisão clínica e intervenções de farmacêuticos clínicos) com o principal objetivo de aprender com uma abordagem para aprimorar a outra.	Estudo de coorte prospectivo.	<ul style="list-style-type: none"> Identificação de interações medicamentosas e intervenções.
de Bock et al., 2018; Bélgica; DOI: 10.3390/pharmacy6010021	Avaliar os sucessos e as barreiras na implementação de um processo completo de revisão de medicamentos conduzido por farmacêutico na enfermaria geriátrica de um hospital local na Bélgica.	Estudo de Intervenção	<ul style="list-style-type: none"> Revisão de medicamentos; Reconciliação de medicamentos; Orientação farmacêutica.

Autores, Ano; País; DOI	Objetivo	Desenho	Serviço Farmacêutico ou Intervenção Realizada conforme Descrito no Estudo
de Oliveira et al., 2022; Brasil; DOI: 10.1590/1983-1447.2022.20210236.en	Descrever a experiência de implementação do cuidado farmacêutico em uma unidade hospitalar geriátrica e propor um protocolo instrucional para a prática.	Relato de experiência descritivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão de medicamentos; • Reconciliação de medicamentos; • Acompanhamento farmacoterapêutico; • Orientação farmacêutica.
Deliens et al., 2016; Bélgica; DOI: 10.1016/j.jgo.2016.05.001	Avaliar a prevalência do uso de medicamentos potencialmente inapropriados na admissão e na alta em uma unidade de oncologia geriátrica após a inclusão de um farmacêutico clínico.	Estudo prospectivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão completa e abrangente de medicamentos.
Delgado Silveira et al., 2012; Espanha; DOI: 10.1016/j.regg.2011.11.012	Avaliar se a integração do cuidado farmacêutico em uma unidade geriátrica aguda pode promover a identificação de prescrições potencialmente inapropriadas e eventos adversos a medicamentos, e se isso pode melhorar a informação fornecida a pacientes e cuidadores na alta hospitalar.	Estudo prospectivo descritivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de cuidado farmacêutico (revisão de medicamentos na admissão e orientação farmacêutica na alta hospitalar).
Egger et al., 2003; Alemanha; DOI: 10.2165/00002512-200320100-00005	Comparar a taxa de reações adversas a medicamentos prevista por um banco de dados farmacológico computadorizado com a taxa real determinada pela observação direta em uma amostra de pacientes geriátricos.	Observacional prospectivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Detecção de reações adversas a medicamentos e interações medicamentosas.
Ertuna et al., 2019; Turquia; DOI: 10.2147/CIA.S201039	Definir e classificar os problemas relacionados a medicamentos (PRMs) e as intervenções farmacêuticas na enfermaria geriátrica de um hospital universitário na Turquia; Determinar os medicamentos e formas farmacêuticas mais prescritos em relação aos possíveis PRMs na população do estudo.	Análise retrospectiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão de medicamentos; • Rondas geriátricas interdisciplinares.
Ferro-Uriguen et al., 2022; Espanha; DOI: 10.3389/fpubh.2022.994819	Investigar se a aplicação de um modelo adaptado de prescrição centrada na pessoa reduz o número total de medicamentos regulares em idosos internados em um hospital subagudo no final da vida, melhorando os indicadores farmacoterapêuticos e reduzindo os custos associados ao tratamento farmacológico.	Ensaio clínico randomizado e controlado.	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista com o paciente ou cuidador mais próximo; • Revisão de medicamentos.
Hannou et al., 2017. Suíça; DOI: 10.1007/s11096-017-0513-8	Avaliar o impacto das intervenções do farmacêutico clínico na identificação de prescrições potencialmente inapropriadas de medicamentos.	Estudo de intervenção prospectivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão de medicamentos; • Reconciliação de medicamentos.
Hellemans et al., 2020; Bélgica; DOI: 10.1007/s11096-020-01091-4	Determinar se a desprescrição durante a internação esteve associada a uma menor taxa de readmissão três meses após a alta.	Estudo de caso-controle.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconciliação de medicamentos; • Revisão completa de medicamentos na admissão e na alta.

Autores, Ano; País; DOI	Objetivo	Desenho	Serviço Farmacêutico ou Intervenção Realizada conforme Descrito no Estudo
Hias et al., 2020; Bélgica; DOI: 10.1080/17843286.2019.1629054	Avaliar e potencialmente melhorar o programa de farmácia clínica, obtendo o feedback dos médicos.	Estudo de questionário.	<ul style="list-style-type: none"> Um questionário eletrônico anônimo foi enviado aos médicos para avaliar e potencialmente melhorar o programa de farmácia clínica (reconciliação de medicamentos, revisão de medicamentos na admissão, durante a internação e/ou na alta, resolução de questões farmacoterapêuticas baseadas no paciente e fornecimento de listas de medicamentos amigáveis ao paciente).
Hias et al., 2022; Bélgica; DOI: 10.1080/17843286.2020.1864162	Avaliar a implementação de estratégias para otimizar a farmacoterapia em unidades geriátricas na Bélgica.	Levantamento transversal.	<ul style="list-style-type: none"> Reconciliação de medicamentos na admissão e na alta; Revisão de medicamentos durante a internação; Políticas de alta relacionadas a medicamentos; Práticas de prescrição; Educação de profissionais de saúde; Pacientes e seus cuidadores; e Envolvimento de farmacêuticos clínicos.
Hung et al., 2019; Taiwan; DOI: 10.1111/bcp.14095	Melhorar a reconciliação de medicamentos e reduzir a ocorrência de prescrições duplicadas por farmacêuticos e médicos dentro de 72 horas após a admissão hospitalar, utilizando um sistema de prescrição inteligente combinado com o sistema National Health Insurance PharmaCloud para integrar a base de dados ao sistema informatizado de prescrição médica da instituição médica.	Estudo pré/pós-intervenção.	<ul style="list-style-type: none"> Reconciliação de medicamentos.
Ma et al., 2021; China; DOI: 10.1007/s11096-020-01128-8	Identificar e categorizar a incidência e as características dos problemas relacionados a medicamentos (PRMs) em pacientes idosos hospitalizados com base na classificação da Pharmaceutical Care Network Europe. Identificar fatores de risco para PRMs.	Estudo retrospectivo.	<ul style="list-style-type: none"> Reconciliação de medicamentos; Revisões de medicamentos; Educação e aconselhamento; Fornecimento de suporte à prescrição.
Marín-Gorricho et al., 2022; Espanha; DOI: 10.23938/assn.0990	Estimar a prevalência de prescrições potencialmente inapropriadas e problemas relacionados a medicamentos em uma unidade geriátrica aguda; Avaliar o impacto da intervenção farmacêutica na sua prevalência.	Estudo quase-experimental, intervencionista.	<ul style="list-style-type: none"> Revisar a prescrição de medicamentos e o histórico médico de cada paciente.

Autores, Ano; País; DOI	Objetivo	Desenho	Serviço Farmacêutico ou Intervenção Realizada conforme Descrito no Estudo
Montaleytang et al., 2021; França; DOI: 10.1007/s11096-021-01229-y	Investigar o impacto da reconciliação de medicamentos em geriatria na sustentabilidade da otimização terapêutica após a alta hospitalar.	Estudo retrospectivo e descritivo.	<ul style="list-style-type: none"> Reconciliação de medicamentos.
Mulvogue K et al., 2017; Austrália; DOI: doi:10.1111/jcpt.12489	Avaliar o efeito da inclusão de um farmacêutico em uma visita médica liderada por médicos sobre a prescrição potencialmente inapropriada em pacientes idosos hospitalizados.	Estudo de coorte observacional.	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar mudanças na qualidade da prescrição; Participar das visitas médicas.
Nazareth et al., 2001; Reino Unido; DOI: 10.1093/ageing/30.1.33	Investigar a eficácia de um plano de alta farmacêutica em pacientes idosos hospitalizados.	Ensaio clínico randomizado.	<ul style="list-style-type: none"> Serviço de alta farmacêutica.
Raimbault-Chupin et al., 2013; França; DOI: 10.1007/s11096-013-9821-9	Fazer um inventário dos problemas relacionados a medicamentos e das intervenções do farmacêutico residente na unidade de cuidados agudos geriátricos utilizando o sistema de Entrada de Ordens Médicas Computadorizadas; Avaliar a aceitação pelos médicos das intervenções propostas.	Estudo descritivo.	<ul style="list-style-type: none"> Participação nas visitas médicas; Histórico de medicamentos na admissão; Validação das ordens de medicação.
Rhalimi et al., 2017; França; DOI: 10.1007/s40801-016-0098-x	Descrever a avaliação geriátrica abrangente do farmacêutico na admissão de pacientes idosos e avaliar sua relevância em termos de adesão à medicação e intervenções farmacêuticas.	Estudo de intervenção prospectivo.	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação geriátrica abrangente do farmacêutico.
Sennesael et al., 2018; Bélgica; DOI: 10.1007/s11096-017-0563-y	Avaliar se a implementação de uma ferramenta de triagem (versão curta dos critérios STOPP-START) na prática geriátrica de rotina reduz os medicamentos potencialmente inapropriados e as omissões potenciais de prescrição na alta.	Análise retrospectiva de séries temporais interrompidas.	<ul style="list-style-type: none"> Revisão dos tratamentos.
Somers et al., 2003; Bélgica; DOI: 10.1007/s00228-002-0535-5	Testar um método para registro de reações adversas a medicamentos que resultam em internação hospitalar e das RAMs ocorridas durante a internação hospitalar.	Estudo prospectivo.	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista com pacientes para identificação e registro de RAMs
Somers et al., 2013; Bélgica; DOI: 10.2147/CIA.S42162	Avaliar o tipo, a taxa de aceitação e a relevância clínica das recomendações do farmacêutico clínico na ala geriátrica do hospital universitário de Ghent.	Estudo observacional.	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação do uso de medicamentos durante uma visita semanal.
Spinewine et al., 2006; Bélgica; DOI: 10.1345/aph.1G515	Relatar os resultados da primeira implementação dos serviços de farmácia clínica na Bélgica, voltados para pacientes com alto risco de problemas relacionados aos medicamentos.	Estudo de intervenção.	<ul style="list-style-type: none"> Cuidado farmacêutico da admissão à alta.

Autores, Ano; País; DOI	Objetivo	Desenho	Serviço Farmacêutico ou Intervenção Realizada conforme Descrito no Estudo
Stämpfli et al., 2018; Suíça; DOI: 10.1007/s40266-018-0557-z	Investigar a inclusão de entrevistas com farmacêuticos como parte das revisões de medicamentos (incluindo o uso de critérios explícitos e implícitos de prescrição inapropriada) para identificar problemas relacionados a medicamentos em pacientes idosos internados.	Estudo observacional.	<ul style="list-style-type: none"> Entrevistas com farmacêuticos como parte das revisões de medicamentos.
Sturbaut et al., 2010; Bélgica; DOI: 10.1345/aph.1P192	Avaliar o desempenho do farmacêutico clínico na obtenção do histórico de medicamentos dos pacientes e na reconciliação desses dados com os registros médicos e ordens de medicação, e se a situação residencial dos pacientes antes da hospitalização influencia o número de discrepâncias medicamentosas.	Estudo observacional prospectivo.	<ul style="list-style-type: none"> Reconciliação de medicamentos.
Van der Linden et al., 2017; Bélgica; DOI: 10.1007/s40266-016-0424-8	Avaliar o efeito de uma intervenção farmacêutica, consistindo na aplicação da lista de Racionalização da Medicação Domiciliar por STOPP Ajustado e uma revisão de medicamentos liderada por farmacêutico sobre a polifarmácia, a qualidade da prescrição e os resultados clínicos em pacientes geriátricos internados.	Estudo controlado prospectivo.	<ul style="list-style-type: none"> Reconciliação de medicamentos; Revisão de medicamentos.
Van der Linden et al., 2019; Bélgica; DOI: 10.1007/s11096-019-00846-y	Validar uma versão minimizada de uma intervenção anterior de farmacêuticos clínicos em um ambiente não acadêmico com recursos limitados; Comparar a redução de medicamentos potencialmente inapropriados com dois estudos de intervenção controlados anteriores.	Estudo prospectivo, controlado e com cegamento simples.	<ul style="list-style-type: none"> Reconciliação de medicamentos; Revisão de medicamentos.
Van Der Linden et al., 2021; Bélgica; DOI: 10.1080/17843286.2019.1683128	Documentar os resultados do programa de farmácia clínica implementado nas unidades de cuidados geriátricos agudos e determinar os fatores associados ao número de recomendações fornecidas na alta.	Estudo retrospectivo.	<ul style="list-style-type: none"> Reconciliação de medicamentos; Revisão de medicamentos.
Walgraeve et al., 2018; Bélgica; DOI: 10.1007/s41999-017-0019-x	Investigar o impacto da integração de farmacêuticos clínicos em uma equipe de cuidados multidisciplinares nas terapias medicamentosas de pacientes geriátricos com insuficiência cardíaca; Padronizar a intervenção farmacêutica clínica desenvolvendo um algoritmo abrangente.	Estudo prospectivo de viabilidade.	<ul style="list-style-type: none"> Revisão completa dos medicamentos.