

SWITCH ORAL DE ANTIMICROBIANOS: REVISÃO DE ESCOPO

ENDOVENOUS TO ORAL CONVERSION OF ANTIMICROBIALS: SCOPE REVIEW

DOI: <https://doi.org/10.16891/2317-434X.v12.e1.a2024.pp3955-3965a>

Recebido em: 25.07.2023 | Aceito em: 18.04.2024

Lubna Karine Beserra Santos^a, Dayele da Silva Sousa^b, Bruna Suelen Pereira dos Santos^b, Maria Clara Feitosa e Silva^b, Antônia Mauryane Lopes^c, Carla Solange de Melo Escórcio Dourado^{a*}

^aPrograma de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas - Universidade Federal do Piauí

^bCurso de Farmácia - Universidade Federal do Piauí

^cCentro Universitário Maurício de Nassau - Teresina (PI)

*E-mail: csmdourado@gmail.com

RESUMO

O uso prolongado da antibioticoterapia endovenosa em indivíduos hospitalizados pode acarretar riscos, desde resultados clínicos indesejáveis, a aumento de custos, por isso a conversão para terapia oral pode ser considerada. O objetivo desse estudo foi mapear as evidências científicas sobre o switch oral de antimicrobianos em indivíduos hospitalizados. Trata-se de uma revisão de escopo. Foram pesquisados artigos nas bases de dados MedLine/Pubmed, BVS e Scopus, a coleta de dados ocorreu no período de 17 de abril a 16 de junho de 2023. Foram excluídos artigos de revisão, incompletos ou que não respondessem à questão da pesquisa. As leituras dos títulos e resumos foram realizadas mediante revisão em pares, e as discordâncias resolvidas por consenso entre os revisores. Foram selecionados 18 artigos com o mapeamento das evidências sobre switch oral de antimicrobianos em pacientes hospitalizados, eles estudaram população adulta, infecções de pele e partes moles. Nossos achados revelaram que os farmacêuticos foram os principais profissionais envolvidos e entre os tipos de intervenções, os algoritmos, como predominantes. Assim, concluiu-se que essa revisão de escopo pode contribuir para o direcionamento nas decisões baseadas em evidências, levando à expansão da estratégia na prática das instituições hospitalares, com a perspectiva de estudos futuros para avaliação de desfechos clínicos.

Palavras-chave: Gestão de antimicrobianos; infusões intravenosas; resistência bacteriana a antibióticos.

ABSTRACT

Prolonged use of intravenous antibiotic therapy in hospitalized patients may entail risks ranging from undesirable clinical results to increased costs, so conversion to oral therapy may be considered. The aim of this study was to map the scientific evidence on the oral switch to antimicrobials in hospitalized individuals. This is a scope review. Articles were searched in MedLine/Pubmed, BVS and Scopus databases, data collection took place from April 17 to June 16, 2023. Review articles, incomplete or that did not answer the research question were excluded. Titles and abstracts were read through peer review, and disagreements were resolved by consensus among reviewers. Eighteen articles were selected with the mapping of evidence on oral switching of antimicrobials in hospitalized patients, they studied the adult population, skin and soft tissue infections. Our findings revealed that pharmacists were the main professionals involved and among the types of interventions, algorithms, as predominant. Thus, it was concluded that this scope review can contribute to directing evidence-based decisions, leading to the expansion of the strategy in the practice of hospital institutions, with the perspective of future studies to evaluate clinical outcomes.

Keywords: Antimicrobial management; intravenous infusions; bacterial resistance to antibiotics.

INTRODUÇÃO

A terapia de conversão Endovenosa (EV) para Via Oral (VO) pode ser classificada em três tipos: terapia sequencial, switch therapy e stepdown therapy (CHANDRASEKHAR; POKKAVAYALIL, 2019). Uma terapia sequencial consiste na conversão de agente EV para VO com o mesmo composto; switch therapy refere-se a conversão de um antimicrobiano EV para VO, da mesma classe, porém um composto diferente, com potência semelhante; e step-down therapy converte para outra classe com potência reduzida (SHRAYTEH; RAHAL; MALAEB; 2014). A maioria dos pacientes internados recebem antibióticos EV prescritos por uma longa duração (SZE; KONG, 2018). No entanto, a terapia curta EV administrada por 2 a 3 dias, seguido de medicamentos por VO, vem sendo considerada para completar o curso da terapia, quando os pacientes são elegíveis, sendo contraindicados somente em casos de infecções graves com risco de vida, ou na presença de contraindicações para administração oral, como pacientes instáveis e/ou inconscientes (SHRAYTEH; RAHAL; MALAEB, 2014).

Um estudo multicêntrico, randomizado, aberto e de não inferioridade realizado em 17 hospitais pediátricos da Holanda, entre 2018 a 2021 comparou um tratamento step down therapy com amoxicilina/clavulanato vs curso completo de antimicrobianos EV em recém nascidos com provável infecção bacteriana por 7 dias, no qual a taxa cumulativa de reinfecção bacteriana 28 dias após o término do tratamento (margem de 3% para indicar não inferioridade) foi o desfecho avaliado, e mostrou que a mudança precoce para o antimicrobiano oral indicado não foi inferior (taxa <1%) ao curso completo EV e também não esteve associada a um aumento na incidência de eventos adversos, sendo segura a conversão (KEIJ *et al.*, 2022).

Os Programas de Administração Antimicrobiana (ASPs), também chamados de programas de stewardship, são realizados por equipe multiprofissional e entre as intervenções, está a mudança da terapia antimicrobiana EV para VO (ANVISA, 2017, OKUMURA; SILVA; VERONEZE, 2015). As vantagens da troca incluem resultados clínicos relevantes, como redução no tempo de internação, na duração da terapia, complicações, menos inconvenientes para o paciente, menos custos de saúde e alta hospitalar precoce (SZE; KONG, 2018). A demonstração da eficácia, segurança e dos benefícios abordados na literatura, evidenciam a importância da maior abrangência de estudos sobre o contexto da

implantação da estratégia de conversão EV de antimicrobianos no âmbito da prática hospitalar. Assim, justifica-se a necessidade desse estudo por não ter até o momento publicações semelhantes e com a finalidade de subsidiar propostas de protocolos e diretrizes baseadas em evidências. O objetivo desse estudo foi mapear as evidências disponíveis sobre o switch oral de antimicrobianos em indivíduos hospitalizados com foco na caracterização do contexto populacional e tipos de intervenções adotadas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de escopo, com protocolo de pesquisa registrado no Open Science Framework (OSF), identificado pelo DOI 10.17605/OSF.IO/GJ59X (<https://osf.io/gj59x/>), desenvolvido com base nas recomendações do guia internacional PRISMA-ScR (TRICCO *et al.*, 2018) e no método proposto pelo Joanna Briggs Institute, Reviewers Manual 2017, que estabelece a elaboração da revisão em etapas, a saber: 1) identificação da questão de pesquisa; 2) identificação dos estudos relevantes; 3) seleção dos estudos; 4) análise dos dados; e, 5) agrupamento, síntese e apresentação dos dados (PETERS, 2021).

A condução da pesquisa foi realizada a partir da seguinte questão norteadora: “Quais as evidências científicas do switch oral como estratégia de gestão de antimicrobianos em unidades de internação? Posteriormente, para a construção da estratégia de pesquisa utilizou-se o mnemônico População, Conceito e Contexto (PCC), em que a População foi definida como Pacientes internados em unidades de internação, o Conceito envolveu o Switch oral, e o Contexto englobou a Gestão de antimicrobianos.

A busca da literatura científica foi realizada nas bases de dados MedLine/PubMed, Scopus e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), visto que estas são bases que contam com um amplo elenco de publicações na área da saúde. Os seguintes descritores foram definidos de acordo com palavras-chave e descritores do vocabulário controlado de cada base de dados (Descritores em Ciências da Saúde – DeCS/ Medical Subject Headings - MeSH): ‘Unidades de Internação’, ‘Switch Oral’ e ‘Gestão de Antimicrobianos’. Tais descritores foram convertidos para o vocabulário controlado em questão e combinados com seus sinônimos em cada base de dados. Os operadores booleanos utilizados na busca foram o OR entre cada termo sinônimo e o AND entre cada descritor. As

estratégias de busca utilizadas em cada base de dados encontram-se descritas no Quadro 1.

Quadro 1. Estratégias de busca utilizadas em cada base de dados.

BASE DE DADOS	ESTRATÉGIA DE BUSCA
BVS	("Gestão de Antimicrobianos" OR "Gestão de Antibacterianos" OR "Gestão de Antibióticos" OR "Manejo de Antibacterianos" OR "Manejo de Antibióticos" OR "Manejo de Antimicrobianos" OR "Programas de Otimização de Antibióticos" OR "Programas de Otimização de Antimicrobianos" OR "Programas de Otimização de Uso dos Antibióticos" OR "Programas de Otimização do Uso de Antimicrobianos") AND ("Administração Intravenosa" OR "Administração Oral") AND ("Unidades de Internação")
MedLine/PubMed	(Hospitals) AND ("Administration, Oral" OR "Oral Drug Administration" OR "Drug Administration, Oral" OR "Oral Administrations" OR "Administration, Oral Drug") AND (" Administration, Intravenous" OR "Administrations, Intravenous" OR "Intravenous Administrations" OR "Intravenous Administration") AND ("Antimicrobial Stewardship" OR "Antibiotic Stewardship" OR "Stewardship, Antibiotic" OR "Stewardship, Antimicrobial")
Scopus	("Intravenous Administrations" OR "Administration, Oral" OR "Oral Administrations" OR "Administration, Oral Drug" AND "Administration, Intravenous" OR "intravenous antibiotic" AND "oral antibiotic" "Antimicrobial Stewardship" OR "switch therapy" OR "Antibacterial Management" OR "Stewardship, Antibiotic" OR "Antibiotic Stewardship" OR "inpatient units" OR "Stewardship, Antimicrobial" OR "antibiotic optimization programs" OR "antimicrobial optimization programs" OR "programs to optimize the use of antibiotics" OR "antimicrobial use optimization programs" OR "switch therapy" AND "intravenous antibiotic" AND "oral antibiotic")

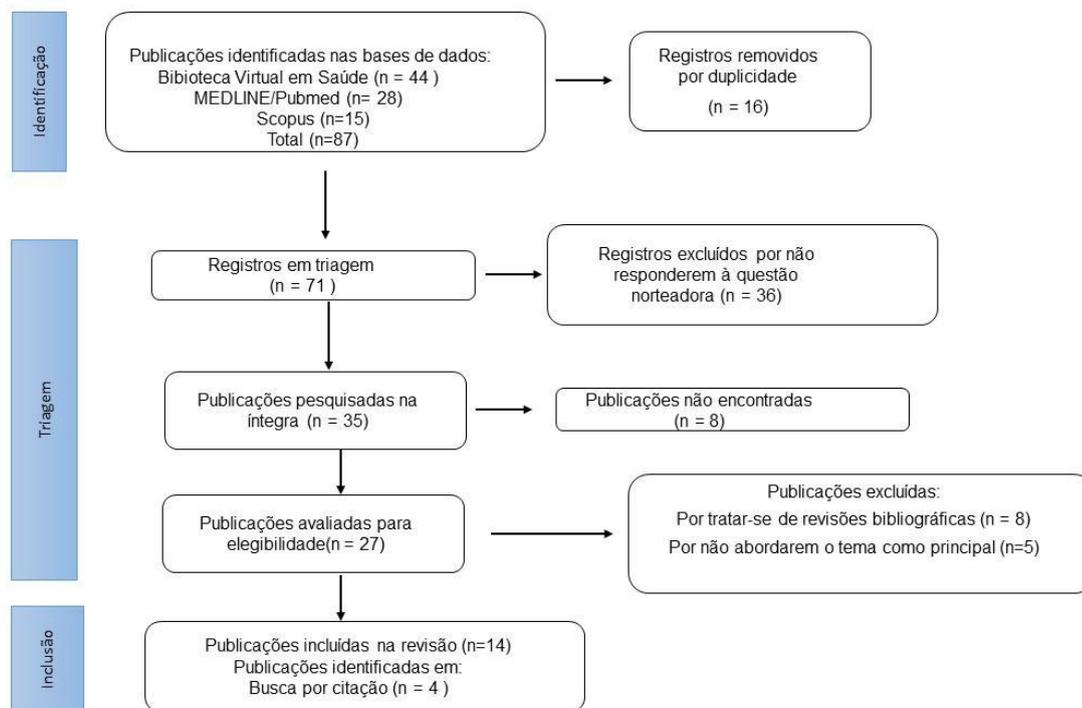
Fonte: Elaborado pelas autoras, 2024.

Os critérios de elegibilidade foram artigos de todos os idiomas, sem delimitação de intervalo de tempo e que abordasse o switch oral como uma estratégia de gestão de antimicrobianos. Os critérios de exclusão foram artigos de revisão, incompletos ou cujo foco não correspondesse à questão da pesquisa.

A seleção dos artigos foi realizada utilizando plataforma on-line para revisões sistemáticas Rayyan QCRI®, um aplicativo de software gratuito e online, que permite o cegamento na colaboração entre os revisores e o aprimoramento da triagem de dados, para exclusão das duplicatas e leitura dos títulos, resumos e palavras-chave.

Logo após os artigos selecionados foram lidos na íntegra, novamente para confirmar a adequação ao tema. As leituras foram realizadas mediante revisão em pares, de forma que quando havia conflito entre os revisores o texto era submetido à leitura por terceiro revisor. Os artigos selecionados foram submetidos à extração dos dados e armazenados numa planilha no Excel. As variáveis extraídas foram em relação às características do estudo (País, ano e tipo de estudo), variáveis contextuais do assunto (população, profissionais envolvidos e tipo de infecção) e caracterização das intervenções realizadas.

Figura 1. Fluxograma do processo de inclusão e exclusão dos artigos.



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2024.

A avaliação da qualidade dos estudos, por meio da avaliação do risco de viés, por exemplo, não foi realizada nessa revisão de escopo, porque diferentemente da revisão sistemática, que visa comprovar a qualidade das evidências, para solucionar possíveis conflitos em evidências que possam estar induzindo a práticas discordantes, a revisão de escopo busca reunir os vários tipos de evidências e mostrar como foram produzidas (COELHO et al., 2021).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca nas bases de dados a partir dos descritores identificou um total de 87 artigos. Destes, 44 foram

identificadas na BVS, 28 na MedLine/PubMed e 15 na Scopus. Após eliminação dos duplicados, ficou-se com um total de 71 artigos para avaliação de elegibilidade. Após análise dos artigos conforme descrito, foram incluídos um total de 14 estudos para revisão, além de 4 estudos filtrados a partir das referências, totalizando 18 artigos, conforme mostrado no fluxograma da figura 1.

A maior parte (44,44%) dos estudos foram realizados na Europa (Países Baixos, Reino Unido, Holanda, Suíça e Espanha). Quatro (22,22%) foram oriundos da América do Norte (Estados Unidos e Canadá), um (1/18, 5,56%) na Oceania (Austrália), outro (5,56%) na África (Etiópia) e o restante (22,22%) na Ásia (Singapura, Japão e China).

Tabela 1. Caracterização dos estudos incluídos na revisão

Autores/Ano/ País	Título	Tipo de Estudo	População do estudo	Profissionais envolvidos	Tipo de infecção
AKHLOUFI <i>et al.</i> , 2018 (Países Baixos)	A clinical decision support system algorithm for intravenous to oral antibiotic switch therapy: Validity, clinical relevance and usefulness in a three-step evaluation study	Coorte prospectivo	Adultos	Médicos Farmacêuticos Outros	Não especificou
AVENT <i>et al.</i> , 2022 (Austrália)	An innovative antimicrobial stewardship programme for children in remote and regional areas in Queensland, Australia: optimising antibiotic use through timely intravenous-to-oral switch.	Observacional prospectivo	Crianças	Médicos Farmacêuticos Enfermeiros	Respiratória e Infecção de Pele e Partes Moles
BERREVOETS <i>et al.</i> , 2017 (Holanda)	An electronic trigger tool to optimise intravenous to oral antibiotic switch: a controlled, interrupted time series study	Intervenção	Adultos	Médicos Farmacêuticos Microbiologistas	Não especificou
BROOM <i>et al.</i> , 2016 (Reino Unido)	What prevents the intravenous to oral antibiotic switch? A qualitative study of hospital doctors' accounts of what influences their clinical practice.	Estudo de caso	Adultos	Não especificou	Não especificou
BUCKEL <i>et al.</i> , 2017 (Japão)	Broad- versus narrow-spectrum oral antibiotic transition and outcomes in health care-associated pneumonia	Retrospectivo	Adultos	Não especificou	Respiratória
CHRISTENSEN <i>et al.</i> , 2018 (EUA)	Effects of hospital practice patterns for antibiotic administration for pneumonia on hospital lengths of stay and costs	Retrospectivo	Crianças	Não especificou	Respiratória
COTTER <i>et al.</i> , 2021 (EUA)	Opportunities for Stewardship in the Transition From Intravenous to Enteral Antibiotics in Hospitalized Pediatric Patients.	Observacional	Crianças	Não especificou	Não especificou
COOKE <i>et al.</i> , 2002 (Países Baixos)	Intravenous and oral antibiotics in respiratory tract infection: An international observational study of hospital practice	Observacional prospectivo	Adultos	Farmacêuticos	Respiratória
DELLSPERGER <i>et al.</i> , 2022 (Suíça)	Early Switch From Intravenous to Oral Antibiotics in Skin and Soft Tissue Infections: An Algorithm-Based Prospective Multicenter Pilot Trial	Multicêntrico prospectivo	Adultos	Não especificou	Pele e Partes Moles

DIDIODATO <i>et al.</i> , 2015 (Canadá)	Evaluating the impact of an antimicrobial stewardship program on the length of stay of immune-competent adult patients admitted to a hospital ward with a diagnosis of community-acquired pneumonia: A quasi-experimental study	Experimental	Adultos	Médicos Farmacêuticos	Infecção Respiratória
GIBBONS <i>et al.</i> , 2017 (EUA)	Antimicrobial stewardship in the treatment of skin and soft tissue infections.	Prospectivo	Adultos	Médicos Farmacêuticos Outros	Infecção de Pele e Partes Moles
HEARD <i>et al.</i> , 2019 (Reino Unido)	Evaluating the impact of the ICNET® clinical decision support system for antimicrobial stewardship.	Observacional retrospectivo	Crianças	Farmacêuticos	Não especificou
KOHNO <i>et al.</i> , 2013 (Japão)	Early switch therapy from intravenous sulbactam/ampicillin to oral garenoxacin in patients with community-acquired pneumonia: A multicenter, randomized study in Japan	Multicêntrico randomizado	Adultos	Não especificou	Respiratória
LOO <i>et al.</i> , 2015 (Cingapura)	Impact of Antimicrobial Stewardship Program (ASP) on Outcomes in Patients with Acute Bacterial Skin and Skin Structure Infections (ABSSSIs) in an AcuteTertiary Care Hospital	Retrospectivo	Adultos	Médicos Farmacêuticos	Infecção de Pele e Partes Moles
MOUWEN <i>et al.</i> , 2019 (Holanda)	Early switching of antibiotic therapy from intravenous to oral using a combination of education, pocket-sized cards and switch advice: A practical intervention resulting in reduced length of hospital stay.	Intervenção prospectivo	Adultos	Farmacêuticos	Não especificou
PÉREZ-RODRÍGUEZ <i>et al.</i> , 2020 (Espanha)	The benefits and safety of oral sequential antibiotic therapy in non-complicated and complicated Staphylococcus aureus bacteremia	Observacional retrospectivo	Adultos	Não especificou	Não especificou
TEFERA <i>et al.</i> , 2023 (Etiópia)	Opportunities, associations, and impact of early intravenous to oral antimicrobial switch for hospitalized patients in Ethiopia	Coorte prospectivo	Adultos	Farmacêuticos	Não especificou
XU <i>et al.</i> , 2021 (China)	Impact and barriers of a pharmacist-led practice with computerized reminders on intravenous to oral antibiotic conversion for community-acquired pneumonia inpatients.	Observacional retrospectivo	Adultos	Farmacêuticos	Respiratória

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2024.

Os países mencionados não são os únicos a realizar pesquisas significativas em gestão de antimicrobianos. No entanto, a maior parte desses países se destacam devido aos sistemas de saúde robustos e avançados, que possibilitam estrutura para a coleta e análise de dados de saúde, bem como devido à cultura de pesquisa e aos investimentos significativos em pesquisa científica e tecnológica. Além disso, esses países estabeleceram redes de vigilância e monitoramento da resistência antimicrobiana e são conhecidos por sua colaboração internacional em projetos de pesquisa.

A maioria dos estudos encontrados foram realizados com adultos, representando 77,8% dos artigos selecionados, o que corrobora com as pesquisas sobre os impactos das intervenções das equipes de gestão antimicrobiana, seja sobre a redução do uso inapropriado de antimicrobianos e a resistência microbiana, ou pelo aumento da segurança do paciente, reduzindo complicações e eventos adversos, e reduzindo os custos com medicamentos, essa prática vêm sendo realizadas a bastante tempo, são mais de 300 estudos já publicados com ênfase nesse tema, e a estratégia de transição EV-VO está inserida nesse compilado (HONDA; OHMAGARI; TOKUDA; MATTAR; WARREN, 2017). Por outro lado, evidenciamos 113 estudos nos últimos doze anos realizados com pacientes pediátricos (DONA *et al.*, 2020), o que também corrobora com o menor quantitativo na seleção do estudo, representando 22,2% do total.

Os farmacêuticos estiveram envolvidos em todos os estudos selecionados, como na coleta de dados para verificação de padrões de prática clínica de outros profissionais e entre diferentes instituições, ou ainda, conduzindo estratégias de intervenções e analisando desfechos, atuando sozinho, o que representou 27,8%, ou junto a equipes multidisciplinares em programas de administração antimicrobiana, sendo sabido que a sua participação é primordial para a implementação bem-sucedida do programa. A participação ativa dos

farmacêuticos se deve por estes terem um extenso treinamento e certificação para garantir competência clínica e conhecimento clínico atualizado, e de sua incorporação nos programas de gerenciamento de antimicrobianos (DUNN *et al.*, 2015), e podendo liderar estratégias como a de conversão para terapia oral, como no estudo de (ALGARGOOSH *et al.*, 2022), que abordou o impacto do farmacêutico na implementação do serviço nos hospitais.

A literatura vem apresentando a relação entre as infecções e a duração da terapia, evidenciando que a terapia de curta duração pode ser tão eficaz quanto os cursos mais longos, nas mais diversas indicações clínicas (WALD-DICKLER; SPELLBERG, 2019). De fato, com o controle adequado da fonte da infecção, os benefícios dos antimicrobianos EV serão limitados aos primeiros dias de tratamento, daí a importância do desenvolvimento de diretrizes para o momento ideal da troca conhecendo os principais patógenos e opções terapêuticas para cada indicação clínica (MCCARTHY; AVENT, 2020).

O segundo grupo de infecções, mais relatadas foram as Infecções de Pele e Partes Moles (IPPMs), com 16,7%. Essa relevância se deve ao aumento da incidência de IPPMs, com até 14 milhões de pessoas apresentando esse tipo de infecção a cada ano nos EUA, representando 50 por 1000 pacientes/ano, e crescendo de forma gradual (MILLER *et al.*, 2015; ESPOSITO *et al.*, 2019). Alguns estudos têm mostrado que as hospitalizações por infecções de pele e partes moles são mais comuns do que por pneumonia adquirida na comunidade (JENKINS *et al.*, 2010). Assim, o aumento das taxas de incidência em associação com o aumento das hospitalizações por essa causa impacta diretamente também no tratamento com antimicrobianos (MILLER *et al.*, 2015; RATH; SKREDE; OPPEGAARD *et al.*, 2020), sendo importante o manejo adequado dessa terapia junto a equipes de gestão antimicrobiana.

Tabela 2. Tipos de intervenções realizadas pelos estudos incluídos na revisão.

	Tipos de intervenções					
	Fluxograma, adesivos, diretrizes, ficha informativa, apresentação educacional e vídeos	Algoritmos	Cartões de bolso e conselhos de troca	Lembrete Computadorizado	Revisão de prontuários e lembretes verbais	Auditoria prospectiva e feedback médico na forma de recomendação
AKHLOUFI <i>et al.</i>		✓				
AVENT <i>et al.</i>	✓					
BERREVOETS <i>et al.</i>			✓	✓		
DELLSPERGER <i>et al.</i>	✓	✓				
DIDIODATO <i>et al.</i>						✓
GIBBONS <i>et al.</i>		✓				
LOO <i>et al.</i>	✓	✓				✓
MOUWEN <i>et al.</i>			✓			
XU <i>et al.</i>				✓	✓	

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2024.

Metade (50%) dos estudos apresentaram diferentes maneiras de intervenções. Quatro dos dezoito (22,22%) utilizaram intervenções baseadas em algoritmos. Três estudos (16,66%) basearam-se em intervenções educativas, como diretrizes, adesivos, panfletos, fluxogramas, fichas, dentre outros. Uma sequência de 3 pares de intervenções diferentes, representando 33,33% foram apresentadas como intervenção baseada na distribuição de cartões de bolso; baseados em auditorias e em lembretes computadorizados. Um dos dezoito estudos (5,56%) realizaram revisões de prontuário (Tabela 2). Dentre todas as intervenções incluídas, o uso de algoritmos como representante da maioria das intervenções incluídas nessa revisão, foi uma das intervenções mais comuns nos programas de administração de antimicrobianos. Os algoritmos de conversão tiveram o objetivo de facilitar e encorajar o uso das formulações orais, bem como reduzir os custos para o hospital devido a prevenção do uso desnecessário dos antimicrobianos EV (LOO; LIEW; LEE *et al.*, 2015). O sistema de suporte à decisão clínica (CDSS) integra dados do paciente, prescrições de medicamentos, dados laboratoriais, relatórios cirúrgicos e relatórios radiológicos. O algoritmo é eficaz em ajudar as equipes de administração antimicrobiana na seleção de candidatos para a conversão (AKHLOUFI *et al.*, 2018).

Três artigos incluídos apresentaram como intervenção atividades educativas. Dois, dos três utilizaram de diretrizes, fluxograma, folhetos, vídeos, fichas informativas, cartazes, boletins e adesivos em tabela de medicamentos, para guiar os médicos na tomada de decisão sobre a troca de antimicrobianos EV para VO, bem como identificar os pacientes elegíveis para troca. No caso dos folhetos e vídeos, estes foram apresentados para os responsáveis pelo paciente demonstrando a importância da terapia sequencial oral (AVENT *et al.*, 2022, DELLSPERGER *et al.*, 2022). Outro tipo de intervenção clínica educacional documentada encontra-se no estudo de Thompson *et al.*, (2015), no qual houve a criação de um formulário clínico para facilitar e promover a troca de antimicrobianos EV para orais, contendo recomendações do Antimicrobial Stewardship, os critérios baseados em evidências para conversão apropriada de terapia EV em VO e uma área para a resposta indicada do médico assistente.

A auditoria prospectiva interdisciplinar, também conhecida como revisão pós-prescrição, envolve visitas programadas, periódicas e conjuntas entre membros do time operacional, médicos e residentes da unidade hospitalar, com o objetivo de revisar e discutir a utilização dos antimicrobianos na unidade (BRASIL, 2021). A intervenção baseada em auditorias é uma das mais realizadas no âmbito hospitalar, por ser bastante efetiva, e

envolver os papéis e o reconhecimento dos demais profissionais de saúde da instituição levando a um modelo interdisciplinar de decisão compartilhada e difundido (BRASIL, 2017), assim como realizado nos estudos avaliados, com feedback médico no formato de recomendação, sugerindo o momento ideal de conversão EV-VO e discussão com prescritor.

Os cartões de bolso também são opções de intervenções muito eficazes, pois levam a uma visualização impressa da conduta, os estudos incluídos fizeram essa abordagem como um fluxograma dos critérios para terapia de troca de antimicrobianos e informações adicionais entre todos os médicos do departamento de cirurgia (MOUWEN *et al.*, 2019). Berrevoets *et al.*, (2017) também realizaram essa intervenção, sendo apresentado aos profissionais. Esses cartões visavam melhorar as concepções errôneas sobre a troca EV-VO. Sze; Kong (2018) documentaram a implementação de outras intervenções baseadas em recomendações impressas para os médicos. Os autores realizaram, na Malásia, um estudo de pós-intervenção, além de um formulário de intervenção clínica contendo os critérios de conversão EV-VO, um adesivo era colocado ao lado de cada prontuário lembrando o prescritor sobre a possibilidade de troca. Os lembretes eletrônicos foram as intervenções mais relatadas na literatura, também foram utilizados como intervenção, normalmente associados ao sistema de prontuário eletrônico, no qual todos os profissionais da instituição tinham acesso, além da contribuição de toda a equipe multidisciplinar na elegibilidade dos pacientes para a terapia de troca EV-VO (BERREVOETS *et al.*, 2017).

Assim, os pontos fortes dessa revisão foram a variedade de países, público-alvo entre pacientes adultos e pediátricos, bem como diferentes abordagens sobre a temática, fosse sobre os benefícios da estratégia de

conversão EV-VO, fosse das barreiras da conversão, como profissionais ou outras situações ocupacionais, além de comparações entre a conversão precoce em relação à continuidade do tratamento EV. Essa heterogeneidade de informações incluídas nessa revisão pode contribuir para a construção de perspectivas de implementação na prática hospitalar de diferentes conjunturas, ampliando assim o uso racional de antimicrobianos.

Entende-se como limitações do nosso estudo a não inclusão de diretrizes e protocolos de instituições hospitalares e/ou associações médicas/multidisciplinares reconhecidas internacionalmente, que são conhecidamente apoiadoras da estratégia de switch oral que poderia ter aprimorado o desenho do tema, sendo utilizados como literatura cinzenta.

CONCLUSÃO

Esta revisão de escopo foi elaborada e executada de acordo com as diretrizes recomendadas para esse tipo de estudo, no qual a população adulta, as infecções de pele e partes moles, a consolidação da estratégia em instituições de países europeus, os farmacêuticos como profissionais envolvidos e os algoritmos como intervenção eficaz foram as evidências mapeadas sobre a estratégia de switch oral de antimicrobianos em pacientes hospitalizados.

Assim, o referido estudo pode contribuir como síntese de informações para o direcionamento na tomada de decisão baseada em evidências na prática hospitalar nas mais diversas instituições, levando, conseqüentemente à expansão e reconhecimento da estratégia no âmbito da gestão de antimicrobianos, e assim poder ser explorada em pesquisas futuras, por meio de resultados sobre os desfechos clínicos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA N° 06/2021. **Implementação do Programa de Gerenciamento do uso de Antimicrobianos** (PGA) pelos hospitais. 2021.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento do Uso de antimicrobianos em Serviços de Saúde**. 2017.

AKHLOUFI, H. *et al.* A clinical decision support system algorithm for intravenous to oral antibiotic switch therapy: validity, clinical relevance and usefulness in a three-step evaluation study. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**, v. 73, n. 8, p. 2201-2206, 2018.

ALGARGOOSH, M. *et al.* The Impact of a Pharmacist-Led Intravenous to Oral Switch of Metronidazole: A Before-and-After Study. **Antibiotics**, v. 11, n. 10, p. 1303, 2022.

- AVENT, M. L. *et al.* An innovative antimicrobial stewardship programme for children in remote and regional areas in Queensland, Australia: optimising antibiotic use through timely intravenous-to-oral switch. **Journal of Global Antimicrobial Resistance**, v. 28, p. 53-58, 2022.
- BERREVOETS, M. A.H. *et al.* An electronic trigger tool to optimise intravenous to oral antibiotic switch: a controlled, interrupted time series study. **Antimicrobial Resistance & Infection Control**, v. 6, p. 1-8, 2017.
- BROOM, J. *et al.* What prevents the intravenous to oral antibiotic switch? A qualitative study of hospital doctors' accounts of what influences their clinical practice. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**, v. 71, n. 8, p. 2295-2299, 2016.
- BUCKEL, W. R. *et al.* Broad-versus narrow-spectrum oral antibiotic transition and outcomes in health care-associated pneumonia. **Annals of the American Thoracic Society**, v. 14, n. 2, p. 200-205, 2017.
- CHANDRASEKHAR, D.; POKKAVAYALIL, V. Cost minimization analysis on IV to oral conversion of antimicrobial agent by the clinical pharmacist intervention. **Clinical Epidemiology and Global Health**, v. 7, n. 1, p. 60-65, 2019.
- CHRISTENSEN, E. W. *et al.* Effects of hospital practice patterns for antibiotic administration for pneumonia on hospital lengths of stay and costs. **Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society**, v. 8, n. 2, p. 115-121, 2019.
- COOKE, J. *et al.* Intravenous and oral antibiotics in respiratory tract infection: an international observational study of hospital practice. **Pharmacy World and Science**, v. 24, p. 247-255, 2002.
- COTTER, J. M. *et al.* Opportunities for stewardship in the transition from intravenous to enteral antibiotics in hospitalized pediatric patients. **Journal of Hospital Medicine**, v. 16, n. 2, p. 70-76, 2021.
- DELLSPERGER, S. *et al.* Early switch from intravenous to oral antibiotics in skin and soft tissue infections: an Algorithm-based prospective multicenter pilot trial. In: **Open Forum Infectious Diseases**. Oxford University Press, 2022. p. ofac197.
- DIDIODATO, G.; MCARTHUR, L.; BEYENE, J. *et al.* Evaluating the impact of an antimicrobial stewardship program on the length of stay of immune-competent adult patients admitted to a hospital ward with a diagnosis of community-acquired pneumonia: a quasi-experimental study. **American Journal of Infection Control**, v. 44, n. 5, p. e73-e79, 2016.
- DUNN, S. P. *et al.* The role of the clinical pharmacist in the care of patients with cardiovascular disease. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 66, n. 19, p. 2129-2139, 2015.
- ESPOSITO, S. *et al.* Epidemiology and microbiology of skin and soft tissue infections: Preliminary results of a national registry. **Journal of Chemotherapy**, v. 31, n. 1, p. 9-14, 2019.
- GIBBONS, J. A. *et al.* Antimicrobial stewardship in the treatment of skin and soft tissue infections. **American Journal Of Infection Control**, v. 45, n. 11, p. 1203-1207, 2017.
- HEARD, K. L.; HUGHES, S.; MUGHAL, N. *et al.* Evaluating the impact of the ICNET® clinical decision support system for antimicrobial stewardship. **Antimicrobial Resistance & Infection Control**, v. 8, n. 1, p. 1-6, 2019.
- HONDA, H.; OHMAGARI, N.; TOKUDA, Y. *et al.* Antimicrobial stewardship in inpatient settings in the Asia Pacific region: a systematic review and meta-analysis. **Clinical infectious diseases**, v. 64, n. suppl_2, p. S119-S126, 2017.
- JENKINS, T. C. *et al.* Skin and soft-tissue infections requiring hospitalization at an academic medical center: opportunities for antimicrobial stewardship. **Clinical infectious diseases**, v. 51, n. 8, p. 895-903, 2010.
- KOHNO, S. *et al.* Early switch therapy from intravenous sulbactam/ampicillin to oral garenoxacin in patients with community-acquired pneumonia: a multicenter, randomized study in Japan. **Journal of Infection and Chemotherapy**, v. 19, n. 6, p. 1035-1041, 2013.
- LOO, L. W.; LIEW, Y. X.; LEE, W. *et al.* Impact of antimicrobial stewardship program (ASP) on outcomes in

patients with acute bacterial skin and skin structure infections (ABSSSIs) in an acute-tertiary care hospital. **Infectious Diseases and Therapy**, v. 4, p. 15-25, 2015.

MCCARTHY, K.; AVENT, M. Oral or intravenous antibiotics? **Australian prescriber**, v. 43, n. 2, p. 45, 2020.

MILLER, L. G. *et al.* Incidence of skin and soft tissue infections in ambulatory and inpatient settings, 2005–2010. **BMC infectious diseases**, v. 15, p. 1-8, 2015.

MOUWEN, A. M. A. *et al.* Early switching of antibiotic therapy from intravenous to oral using a combination of education, pocket-sized cards and switch advice: A practical intervention resulting in reduced length of hospital stay. **International journal of antimicrobial agents**, v. 55, n. 1, p. 105769, 2020.

OKUMURA, L. M.; SILVA, M. M. G. D.; VERONEZE, I. Effects of a bundled antimicrobial stewardship program on mortality: a cohort study. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 19, p. 246-252, 2015.

PÉREZ-RODRÍGUEZ, M. T. *et al.* The benefits and safety of oral sequential antibiotic therapy in non-complicated and complicated *Staphylococcus aureus* bacteremia. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 102, p. 554-560, 2021.

PETERS, M. D. *et al.* Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. **JBIM evidence synthesis**, v. 19, n. 01, p. 03-10, 2021.

RATH, E. *et al.* Non-purulent skin and soft tissue infections: predictive power of a severity score and the appropriateness of treatment in a prospective cohort. **Infectious Diseases**, v. 52, n. 5, p. 361-371, 2020.

SHRAYTEH, Z. M.; RAHAL, M. K.; MALAEB, D. N. Practice of switch from intravenous to oral antibiotics. **Springerplus**, v. 3, p. 1-8, 2014.

SZE, W.T.; KONG, M. C. Impact of printed antimicrobial stewardship recommendations on early intravenous to oral antibiotics switch practice in district hospitals. **Pharmacy Practice (Granada)**, v. 16, n. 2, 2018.

TEFERA, G. M. *et al.* Opportunities, associations, and impact of early intravenous to oral antimicrobial switch for hospitalized patients in Ethiopia. **SAGE Open Medicine**, v. 11, p. 20503121231161192, 2023.

THOMPSON, C. *et al.* The use of an IV to PO clinical intervention form to improve antibiotic administration in a community based hospital. **BMJ Open Quality**, v. 4, n. 1, p. u200786. w2247, 2015.

TRICCO, A. C. *et al.* PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. **Annals of internal medicine**, v. 169, n. 7, p. 467-473, 2018.

WALD-DICKLER, N.; SPELLBERG, B. Short-course antibiotic therapy—replacing constantine units with “shorter is better”. **Clinical Infectious Diseases**, v. 69, n. 9, p. 1476-1479, 2019.

XU, S. *et al.* Impact and barriers of a pharmacist-led practice with computerized reminders on intravenous to oral antibiotic conversion for community-acquired pneumonia inpatients. **Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics**, v. 46, n. 4, p. 1055-1061, 2021.