Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro Biomédico
Faculdade de Enfermagem

Tonia Lourenço Cunha

Estratégias de enfermagem na gestão de antimicrobianos no ambiente hospitalar: revisão sistemática qualitativa

Rio de Janeiro
2022

Tonia Lourenço Cunha

Estratégias de enfermagem na gestão de antimicrobianos no ambiente hospitalar: revisão sistemática qualitativa

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Enfermagem, Saúde e Sociedade.

Orientadora : Prof.ª Dra. Flávia Giron Camerini

Rio de Janeiro

2022

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CB/B

C972 Cunha, Tonia Lourenço.
Estratégias de enfermagem na gestão de antimicrobianos no ambiente hospitalar : revisão sistemática qualitativa / Tonia Lourenço Cunha. – 2022.
119 f.

Orientadora: Flávia Giron Camerini
Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Enfermagem.

1. Gestão de antimicrobianos. 2. Cuidados de enfermagem. 3. Farmacorresistência bacteriana. 4. Segurança do paciente. I. Camerini , Flávia Giron. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Enfermagem. III. Título.

CDU
614.253.5

Bibliotecária: Adriana Caamaño CRB7/5235

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta Dissertação, desde que citada a fonte.

_____ _____
Assinatura Data

Tonia Lourenço Cunha

Estratégias de enfermagem na gestão de antimicrobianos no ambiente hospitalar: revisão sistemática qualitativa

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Enfermagem, Saúde e Sociedade.

Aprovada em 23 de maio de 2022.

Banca Examinadora:

_____

Prof.ª Dra. Flávia Giron Camerini (Orientadora)

Faculdade de Enfermagem – UERJ

_____

Prof.ª Dra. Érica Brandão de Moraes

Universidade Federal Fluminense

_____

Prof.ª Dra. Cintia Silva Fassarella

Faculdade de Enfermagem – UERJ

Rio de Janeiro

2022

DEDICATÓRIA

Dedico a presente dissertação a minha família que tanto me apoiou, me incentivou e a quem dedico todas as minhas vitórias. A minha mãe que tanto se esforçou para que eu chegasse até aqui. A minha orientadora Professora Dra Flavia Camerini e aos grupos de estudo TESPAH e Linha do Cuidar, sem os quais eu não teria conseguido concluir esta árdua tarefa. Aos meus colegas do Curso de Mestrado da Faculdade de Enfermagem da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, que assim como eu enfrentaram um momento tão difícil da pandemia de COVID-19.

AGRADECIMENTOS

Primeiro agradeço a Deus, pelo dom da vida, pela minha saúde e por estar sempre comigo em todos os momentos, me dando forças para ir adiante e iluminando o meu caminho.

Segundo a minha família, pela paciência, compreensão dos meus momentos ausentes e por me incentivarem sempre a ir além. Um agradecimento especial ao meu marido, meu amor, meu companheiro de todas as horas, meu principal incentivador e parceiro que me apoia em todos os sonhos. Ao meu filho, que compreendeu minhas ausências e sempre esteve ao meu lado e foi a razão para que eu olhasse sempre adiante e nunca desistisse.

Agradeço ainda a minha mãe, por todo seu amor incondicional, por ser minha inspiração e por sempre acreditar em mim. Meu maior exemplo de mulher, guerreira, batalhadora, e que apesar de todas as dificuldades vividas, nunca renunciou a me proporcionar o melhor que podia.

A minha Orientadora, Prof.ª Dra. Flavia Giron Camerini, por me guiar no caminho da pesquisa em enfermagem, no contexto da segurança do paciente no ambiente hospitalar, pela paciência, pelo carinho, por todo esforço que teve durante esses anos comigo, e principalmente, por nunca desistir de mim, quando eu mesma pensei em desistir.

A minha sogra e amigos, por serem a família que pude escolher, pelo apoio, pelo ombro amigo, momentos de desabafo, ajuda e carinho de sempre.

Aos Grupos de Pesquisa TESPAH e Linha do Cuidar, por terem me proporcionado grandes ensinamentos, onde pude compartilhar todo o desenvolvimento do meu projeto e que me incentivaram com grandes ideias e sugestões.

Às bibliotecárias da CBB da Rede Sirius de Bibliotecas da UERJ que me acompanharam em várias etapas desse projeto: nas buscas de artigos, nas bases de Dados e na revisão final.

Por fim, à Universidade do Estado do Rio de Janeiro, que me ofereceu grandes ensinamentos e onde pude concretizar este sonho.

RESUMO

CUNHA, T.L. **Estratégias de enfermagem na gestão de antimicrobianos no ambiente hospitalar**: revisão sistemática qualitativa. 2022. 119 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Faculdade de Enfermagem, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

Introdução: O uso excessivo e a utilização indevida de antimicrobianos, no ambiente hospitalar, vem crescendo assim como o desenvolvimento de cepas microbianas resistentes a esses fármacos. Nesse cenário, a resistência a antimicrobianos se tornou um dos problemas de saúde pública mais importante em todo o mundo atualmente. O gerenciamento do uso seguro de antimicrobianos possui importância assim como as estratégias de Enfermagem na gestão desse fármaco no ambiente hospitalar. Objeto de estudo: as estratégias de enfermagem relacionadas à segurança na gestão de antimicrobianos no ambiente hospitalar. Objetivo geral: sintetizar as melhores evidências disponíveis relacionadas às estratégias de enfermagem na gestão segura de antimicrobianos no ambiente hospitalar. Objetivos específicos: mapear as estratégias de enfermagem relacionadas à segurança na gestão de antimicrobianos no ambiente hospitalar; classificar o nível de evidência das estratégias de enfermagem identificadas com as etapas assistenciais e gerenciais na gestão de antimicrobianos; meta-agregar as principais estratégias de enfermagem relacionadas à segurança na gestão de antimicrobianos, no ambiente hospitalar, evidenciadas na literatura. Metodologia: trata-se de uma revisão sistemática qualitativa com base nas recomendações do *Joanna Briggs Institute* (JBI) para sintetizar as evidências sobre as estratégias de enfermagem relacionadas ao uso racional de antimicrobianos no ambiente hospitalar. A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados e repositórios de revistas Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (*LILACS)* via Biblioteca Virtual de Saúde *(BVS)*, *Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (Medline) Via PubMed, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (*CINAHL)*, *Scientific Electronic Library Online* (*SciELO*) e *Excerpta Medica dataBASE (EMBASE*) nos meses de abril a maio de 2021.O registro do protocolo foi realizado no PROSPERO. Resultados: A busca resultou em um total de 447 estudos e, após as etapas de seleção, foram incluídos na revisão 26 estudos no qual foram identificadas 42 estratégias de enfermagem. As estratégias foram categorizadas em assistencial e gerencial e, posteriormente, em subcategorias: triagem, administração, acompanhamento e alta; equipe de enfermagem, equipes multiprofissionais, paciente e liderança institucional, respectivamente. As 42 estratégias foram meta-agregadas e dispostas em fluxogramas. Conclusão: os enfermeiros têm um destaque neste trabalho visto que estão no centro de cuidados do paciente. É o profissional voltado para a segurança do paciente e com contribuições significativas seja na prática, na educação, na pesquisa e na política com o foco na redução da resistência antimicrobiana.

Palavras-chave: Resistência Microbiana a Medicamentos. Farmacorresistência Bacteriana. Gestão de Antimicrobianos. Cuidados de Enfermagem. Segurança. Revisão Sistemática.

ABSTRACT

CUNHA, T.L. **Nursing strategies in antimicrobial management in the hospital environment**: qualitative systematic review. 2022. 119 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Faculdade de Enfermagem, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

Introduction: The excessive use and misuse of antimicrobials in the hospital environment has been growing as well as the development of microbial strains resistant to these drugs. In this scenario, antimicrobial resistance has become one of the most important public health problems worldwide today. The management of the safe use of antimicrobials is important, as are Nursing strategies in the management of this drug in the hospital environment. Object of study: nursing strategies related to safety in the management of antimicrobials in the hospital environment. General objective: synthesize the best available evidence related to nursing strategies in the safe management of antimicrobials in the hospital environment. Specific objectives: mapping nursing strategies related to safety in the management of antimicrobials in the hospital environment; classify the level of evidence of nursing strategies identified with the care and management stages in antimicrobial management; meta-aggregate the main nursing strategies related to safety in the management of antimicrobials, in the hospital environment, evidenced in the literature. Methodology: this is a qualitative systematic review based on the recommendations of the Joanna Briggs Institute (JBI) to synthesize evidence on nursing strategies related to the rational use of antimicrobials in the hospital environment. The bibliographic search was carried out in the databases and repositories of Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) journals via the Virtual Health Library (BVS), Medical Literature Analysis and Retrieval System online (Medline) Via PubMed , Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Scientific Electronic Library Online (SciELO) and Excerpta Medica dataBASE (EMBASE) from April to May 2021. The protocol was registered at PROSPERO. Results: The search resulted in a total of 447 studies and, after the selection steps, 26 studies were included in the review, in which 42 nursing strategies were identified. Strategies were categorized into care and management and, later, into sub-categories: screening, administration, follow-up and discharge; and Nursing team, multidisciplinary teams, patient and institutional leadership, respectively. The 42 strategies were meta-aggregated and arranged in flowcharts. Conclusion: nurses are highlighted in this work as they are at the center of patient care. He/She is the professional focused on patient safety and with significant contributions in practice, education, research and policy with a focus on reducing antimicrobial resistance.

Keywords: Drug Resistance, Microbial. Drug Resistance, Bacterial. Antimicrobial stewardship. Nursing Care. Systematic Review.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Estratégia PICo do Estudo. RJ, 2020..... 32

Quadro 2 - Mapeamento dos descritores DeCS, termos MeSH, EMTREE e palavras-chave para captura de publicações. RJ, 2021..... 35

Quadro 3 - Estratégias de Busca nas bases de dados selecionadas no estudo. RJ, 2021..... 36

Figura 1 - Fluxograma PRISMA do processo de seleção e inclusão dos Estudos. RJ, 2021..... 47

Quadro 4 - Caracterizações dos estudos incluídos na Revisão Sistemática. RJ, 2021..... 49

Gráfico 1 - Distribuição dos estudos segundo ano de publicação. RJ, 2021... 59

Gráfico 2 - Distribuição dos achados de acordo com método do estudo. RJ, 2021 59

Quadro 5 - Resultados da avaliação crítica para estudos incluídos usando o checklist de avaliação crítica da JBI. RJ, 2021 60

Figura 2 - Fluxograma de Categorização das Estratégias de Enfermagem. RJ, 2021..... 62

Quadro 6 - Estratégias da Categoria Assistencial e Subcategoria Triagem. RJ, 2021..... 64

Quadro 7 - Estratégias da Categoria Assistencial e Subcategoria Administração. RJ, 2021..... 65

Quadro 8 - Estratégias da Categoria Assistencial e Subcategoria Acompanhamento. RJ, 2021..... 67

Quadro 9 - Estratégias da Categoria Assistencial e Subcategoria Alta. RJ, 2021..... 68

Quadro 10 - Estratégias da Categoria Gerencial e Subcategoria Equipe de Enfermagem. RJ, 2021..... 70

Quadro 11 - Estratégias da Categoria Gerencial e Subcategoria Equipes Multiprofissionais. RJ, 2021..... 71

Quadro 12 - Estratégias da Categoria Gerencial e Subcategoria Paciente. RJ, 2021..... 72

Quadro 13 - Estratégias da Categoria Gerencial e Subcategoria Liderança Institucional. RJ, 2021..... 73
Figura 3 - Fluxograma das Estratégias Assistenciais identificadas na meta-agregação dos achados elaborado no *software* SUMARI - *Joanna Briggs Institute*. RJ,2022..... 75
Figura 4 - Fluxograma das Estratégias Gerenciais identificadas na meta-agregação dos achados elaborado no *software* SUMARI - *Joanna Briggs Institute*. RJ, 2022..... 76

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA	*American Nurse Association*
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AS	*Antimicrobial Stewardship*
ASP	*Antimicrobial Stewardship Program*
BDTD	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
BIREME	Biblioteca Regional de Medicina
BVS	Biblioteca Virtual de Saúde
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBB	Ciências Biológicas/Biblioteca
CDC	*Centers for Disease Control and Prevention*
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CINAHL	*Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
EA	Eventos Adversos
ECRI	*Emergency Care Research Institute*
EMBASE	*Excerpta Medica data BASE*
EMTREE	*Embase Subject Headings*
EUA	Estados Unidos da América
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
GGMED	Gerência Geral de Medicamentos
GGTES	Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde
GRADE	*Grading of Recomendations Assessment, Developing and Evaluation*
GVIMS	Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IDSA	*Infectious Diseases Society of America*
JBI	*Joanna Briggs Institute*
JCI	*Joint Comission International*
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MDRO(s)	Organismo(s) multirresistente(s)

Medline	*Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line*
MeSH	*Medical Subject Headings*
MOOSE	*Meta-analysis Of Observational Studies in Epidemiology*
NOS	*Newcastle Ottawa Scale*
OBJN	*Online Brazilian Journal of Nursing*
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PAHO	*Pan American Health Organization*
PB	Plataforma Brasil
PBE	Prática Baseada em Evidências
PIB	Produto Interno Bruto
PICo	Participantes, Fenômenos de Interesse e Contexto
PGUA	Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos
PRISMA	*Preferred Reporting Itens for Systematic Reviews and Meta-Analyses*
PROSPERO	*International Prospective Register of Systematic Reviews*
Pubmed	Público/editora MEDLINE
QCRI	*Qatar Computing Research Institute*
RS	Revisão Sistemática
SCCIH	Serviços de Controle de Infecção Hospitalar
SciELO	*Scientific Electronic Library Online*
SUS	Sistema Único de Saúde
SHEA	*Society for Healthcare Epidemiology of America*
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
VHL	*Virtual Health Library*
WHO	*World Health Organization*

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO.....	13
1	**BASES CONCEITUAIS**.....	21
1.1	**Resistência antimicrobiana em ambiente hospitalar**.....	21
1.2	**Importância da gestão segura de antimicrobianos no ambiente hospitalar e o programa *antimicrobial stewardship***	25
1.3	**Estratégias para o uso seguro de antimicrobianos pela enfermagem no ambiente hospitalar – Estado da arte**.....	28
2	**MÉTODO**.....	29
2.1	**Protocolo e Registro**.....	30
2.2	**Critérios de elegibilidade**.....	31
2.3	**Fontes de informação**.....	33
2.4	**Estratégias de busca**.....	34
2.5	**Processo de seleção dos estudos**.....	38
2.6	**Processo de coleta de dados**.....	39
2.7	**Itens dos dados**.....	40
2.8	**Avaliação do risco de viés dos estudos incluídos**.....	41
2.9	**Método de síntese**.....	42
3	**RESULTADOS**.....	45
3.1	**Caracterização dos resultados da busca e seleção dos estudos incluídos na Revisão Sistemática (RS)**	45
3.2	**Descrição dos estudos incluídos na Revisão Sistemática (RS) e avaliação do nível de evidência**.....	48
3.3	**Risco de viés dos estudos incluídos**.....	60
3.4	**Categorização das estratégias apontadas nos estudos incluídos na RS**.....	62
3.4.1	Categoria Assistencial.....	63
3.4.2	Categoria Gerencial.....	69
3.5	**Meta-agregação e síntese das principais estratégias de enfermagem relacionadas à segurança na gestão de antimicrobianos no ambiente hospitalar**.....	74

4 **DISCUSSÃO**..... 78
4.1 **Caracterização, descrição e risco de viés dos estudos selecionados**..... 78
4.2 **Categorização dos estudos selecionados**..... 80
4.2.1 Estratégias de enfermagem - Categoria assistencial..... 82
4.2.2 Estratégias de enfermagem - Categoria gerencial..... 84
4.3 **Meta-agregação das estratégias de enfermagem na gestão de antimicrobianos**..... 86
CONCLUSÃO..... 92
REFERÊNCIAS..... 94
GLOSSÁRIO..... 105
APÊNDICE A - Artigo "Estratégias de enfermagem na gestão de antimicrobianos no ambiente hospitalar: revisão integrativa" 107
APÊNDICE B – Cronograma do Estudo..... 108
APÊNDICE C - *Checklist Preferred Reporting Itens for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) 2020……..... 109
ANEXO A – Registro no PROSPERO..... 113
ANEXO B - *JBI QARI Data Extraction Tool for Qualitative Research*..... 117
ANEXO C - Descrições do nível de confiança em um achado de revisão na abordagem CERQual..... 118
ANEXO D - *JBI Critical Appraisal Checklist for Qualitative Research* 119

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa tem como objeto as estratégias de enfermagem relacionadas à segurança na gestão do uso racional dos antimicrobianos no ambiente hospitalar.

Os antimicrobianos são fármacos, que historicamente, revolucionaram o tratamento de doenças infecciosas causadas por bactérias e reduziram mundialmente as taxas de morbidade e mortalidade associadas a infecções bacterianas (DA COSTA; SILVA JUNIOR, 2017).

Em 2018, a Organização Mundial de Saúde (OMS) coletou pela primeira vez dados sobre o consumo de antimicrobianos para a saúde humana em 65 países e territórios (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2018). Esse levantamento apontou que existem grandes discrepâncias nas taxas de consumo entre os países, variando de, aproximadamente, quatro doses diárias definidas para cada mil habitantes para mais de 64 doses diárias definidas para cada mil habitantes. A grande diferença no uso de antibióticos em todo o mundo indica que alguns países provavelmente estão fazendo uso deles, enquanto outros podem não ter acesso suficiente a esses medicamentos.

No Brasil um levantamento demostrou um custo de 22,75 doses diárias de antimicrobianos definidas para cada mil habitantes, o que demonstra uma média superior aos países da Europa, ocupando a liderança das Américas (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2018).

O elevado custo, o uso excessivo e a utilização indevida de antimicrobianos no ambiente hospitalar, vem crescendo assim como o desenvolvimento de cepas microbianas resistentes a esses fármacos (VIEIRA; VIEIRA, 2017). Nesse cenário, a resistência a antimicrobianos se tornou um dos problemas de saúde pública mais importantes em todo o mundo atualmente (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2019).

A OMS define resistência antimicrobiana como a que ocorre quando bactérias, vírus, fungos e parasitas mudam ao longo do tempo e não respondem mais aos medicamentos, tornando as infecções mais difíceis de tratar e aumentando o risco de propagação de diversas doenças, como as mais graves e morte. Como resultado, os medicamentos tornam-se ineficazes e as infecções persistem no corpo,

aumentando o risco de propagação a outras pessoas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018).

A causa da resistência antimicrobiana é multifatorial, entretanto, o uso inadequado de antibióticos e o uso excessivo em ambientes hospitalares, são os principais contribuintes identificados para esse problema (FRIDKIN et al., 2016).

A crescente resistência aos antimicrobianos é, portanto, extremamente preocupante, pois sem antibióticos eficazes, muito do progresso feito no combate às doenças infecciosas e no prolongamento da vida será perdido (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018).

De acordo com a estimativa do Centro de Controle de Doenças e Prevenção (CENTERS FOR DISEASES CONTROL AND PREVENTION, 2018), mais de 2 milhões de pessoas são infectadas com organismos multirresistentes (MDRO) anualmente nos EUA, levando a aproximadamente 23.000 mortes.

O impacto econômico da resistência bacteriana afeta de forma diferente os envolvidos no processo de fornecimento e uso de antimicrobianos. O prescritor tem o custo da ineficácia da terapia convencional, com eventual perda de pacientes. O paciente tem o custo da doença não solucionada e de eventual morte, onerando-se com a exigência de medicamento alternativo. Por sua vez, o Sistema Único de Saúde (SUS) gasta excessivamente, desequilibrando recursos geralmente escassos (RODRIGUES; BERTOLDI, 2010).

Uma pesquisa inicial, observando partes do impacto da resistência antimicrobiana, mostra que um aumento contínuo da resistêncialevaria, em 2050, a 10 milhões de pessoas morrendo a cada ano e uma redução de 2% a 3,5% em Produto Interno Bruto (PIB). Isso custaria ao mundo até 100 trilhões de dólares (O'NEILL et al., 2014). A mais importante estratégia atualmente para resolver esse problema crescente é o gerenciamento do uso racional de antimicrobianos. O uso ponderado e criterioso de antibimicrobiano, para alcançar o melhor resultado para pacientes individuais, limita o desenvolvimento e disseminação de microrganismos multirresistentes em toda a sociedade (OLANS; HAUSMAN; OLANS, 2020).

Frente à importância da temática para os sistemas de saúde, há mais de duas décadas, a Sociedade de Doenças Infecciosas da América (IDSA) alertou sobre a necessidade do gerenciamento da administração de antibióticos para interromper ou desacelerar o desenvolvimento de resistência bacteriana (SHLAES et al., 1997).

O gerenciamento do uso de antimicrobianos no ambiente hospitalar tem como meta garantir o efeito farmacoterapêutico máximo; reduzir a ocorrência de eventos adversos (EA) nos pacientes; prevenir a seleção e a disseminação de microrganismos resistentes e diminuir os custos da assistência (ANVISA, 2017).

Uma declaração do Consenso das Sociedades de Cuidados de Saúde da Epidemiologia da América (SHEA), das Doenças Infecciosas da Sociedade da América (IDSA) e da Sociedade de Doenças Infecciosas Pediátricas, definiram o gerenciamento do uso racional de antimicrobianos como "intervenções coordenadas destinadas a melhorar e medir o uso adequado de agentes [antimicrobianos], promovendo a seleção do regime ideal de medicamentos, incluindo dosagem, duração da terapia e via de administração (FISHMAN, 2012).

Conforme observado recentemente pela Revista Clinical Infectious Diseases, “Enfermeiras são socorristas, comunicadoras centrais, coordenadoras de atendimento, bem como monitores em 24 horas do estado do paciente, segurança e resposta à antibioticoterapia” (MANNING; PFEIFFER; LARSON, 2016)

A American Nursing Association publicou recentemente um white paper explorando o papel potencial dos enfermeiros na ASP, que inclui avaliação da fonte de infecção e elucidação dos detalhes de alergias a medicamentos na avaliação inicial do paciente, obtenção de hemoculturas antes da administração de antibióticos, início de antibióticos em pacientes sépticos prontamente, ajuste e diminuição do uso de antibióticos comunicando os resultados da microbiologia aos médicos, monitoramento de eventos adversos relacionados a antibióticos, revisão de pedidos de antibióticos, realização de "tempo limite" e avaliação da necessidade de uso contínuo de antibióticos em intervalos de tempo predeterminados, avaliação da transição para antibióticos orais, se aplicável, educação de pacientes e reconciliação de medicamentos e comunicação com a equipe em outras instalações para mudança, no caso de pacientes serem transferidos para outro hospital ou instituição de longa permanência (ABBAS et al., 2019).

O papel de maior destaque dos enfermeiros na ASP tem sido tradicionalmente na prevenção e controle de infecções, em que muitas vezes iniciam medidas como isolamento e triagem. Além disso, os enfermeiros são profissionais de confiança que estão na posição ideal para educar os pacientes e o público sobre a importância da AS como parte das atividades de promoção da saúde (WILSON, 2019), reforçando a competência educacional desse profissional.

Assim, é importante ressaltar que, muitos artigos publicados sobre o referido programa do uso racional de antimicrobianos, incluindo aqueles que mencionam a equipe de enfermagem, estão em evidência (OLANS; HAUSMAN; OLANS, 2020).

Elucidando essa temática, a OMS lançou o Plano de Ação Global, adotado pela 74ª Assembléia Mundial da Saúde, em 2021. Esse projeto tem como enfoque a visão de "um mundo em que ninguém seja prejudicado na área da saúde e todos os pacientes recebam cuidados seguros e respeitosos, todas as vezes, em todos os lugares" (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021). Desse modo, o Plano de Ação cumpre a função de ser um referencial para que os Estados desenvolvam seus próprios planos de ações nacionais sobre segurança do paciente, incluindo o uso seguro dos antimicrobianos, em todos os programas clínicos e relacionados à saúde. Além disso, também possui como estratégia, fornecer orientações para que os eventos adversos sejam eliminados.

Frente às diversas iniciativas nacionais e internacionais, entende-se que o gerenciamento seguro antimicrobiano pode contribuir, para as boas práticas da terapia medicamentosa, no sentido de reduzir resistência antimicrobiana, otimizar tratamento, reduzir tempo de internação e os custos associados a essas intervenções.

Objeto de estudo

As estratégias de enfermagem relacionadas à segurança na gestão de antimicrobianos no ambiente hospitalar.

Questão de pesquisa

Quais as melhores evidências relacionadas às estratégias de enfermagem na gestão segura de antimicrobianos no ambiente hospitalar?

Objetivo Geral

Sintetizar as melhores evidências disponíveis relacionadas às estratégias de enfermagem na gestão segura de antimicrobianos no ambiente hospitalar.

Objetivos Específicos

- Mapear as estratégias de enfermagem relacionadas à segurança na gestão de antimicrobianos no ambiente hospitalar.
- Classificar o nível de evidência das estratégias de enfermagem identificadas com as etapas assistenciais e gerenciais na gestão de antimicrobianos.
- Meta-agregar as principais estratégias de enfermagem relacionadas à segurança na gestão de antimicrobianos, no ambiente hospitalar, evidenciadas na literatura.

Justificativa e relevância da temática

A relevância da temática do presente estudo é vista em diversas organizações de saúde mundiais, como o *Emergency Care Research Institute (ECRI*), uma organização independente e sem fins lucrativos que possui uma abordagem imparcial e baseada em evidências para desenvolver orientações nas decisões clínicas, operacionais e estratégicas em todos os locais de atendimento (ecri.org, 2020).

No ano de 2020, o *ECRI* identificou a administração de antibióticos como uma das dez principais preocupações para a segurança do paciente e desenvolveu um relatório destacando-as. Nesse documento ressaltam as limitações de tratamento, à medida que aumenta a resistência antimicrobiana e da importância dos programas de gerenciamento do uso racional de antimicrobianos nas instituições de saúde com diretrizes e recomendações atuais (ecri.org, 2020).

A lista anual de 2021 do *ECRI* tem o objetivo de ajudar as organizações a identificar desafios iminentes de segurança do paciente e oferecer sugestões e

recursos para abordá-los. Muitos dos itens dessa lista estão relacionados ao COVID-19. Uma preocupação abordada foi a respeito dos Cateteres Venosos Periféricos (CVP) amplamente utilizados entre os pacientes internados. Nos casos de infecção, requerem cuidados intensivos ou prolongados e podem levar a longos períodos de permanência e tratamentos com antibióticos (ecri.org, 2021).

Para 2022, o ECRI desenvolveu uma lista dos dez principais perigos da tecnologia de saúde, como um serviço público gratuito para informar os estabelecimentos de saúde sobre importantes questões de segurança envolvendo uso de dispositivos e sistemas médicos. Em vista do tema abordado pela pesquisa, uma preocupação que merece destaque são as bombas de infusão danificadas em uso durante o atendimento ao paciente, muito utilizadas em administração de antibióticos. Essa situação pode levar a perigosos erros de administração de medicamentos e possivelmente fatais (ecri.org, 2022).

A resistência antimicrobiana ganhou maior atenção entre as organizações de saúde e, à medida que mais pessoas vivenciam esse problema, a população gradualmente começa a reconhecê-lo como um problema de saúde mundial.

A magnitude do problema na saúde humana foi diagnosticado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) por meio do "Relatório Global sobre Vigilância da Resistência Antimicrobiana" em 2014, que evidenciou o relato por 129 países membros, sendo a primeira em nível mundial (YAGUI, 2018).

A resistência antimicrobiana é uma das maiores ameaças à saúde pública global. Modelos sugerem que das atuais 700.000 mortes por ano atribuídas a infecções resistentes a medicamentos, em 2050 excederá 10 milhões anualmente, custando à economia global até US$ 100 trilhões entre 2015 e 2050 (HA *et al*., 2019).

O Plano de Ação Global da OMS 2021 tem como objetivo fornecer orientação estratégica para todas as partes interessadas em eliminar os danos evitáveis na assistência à saúde e melhorar a segurança do paciente em diferentes domínios da prática por meio de ações políticas sobre segurança e qualidade dos serviços de saúde, bem como para a implementação de recomendações no ponto de cuidado. (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021). O plano de ação fornece uma estrutura para os países desenvolverem seus respectivos planos de ação nacionais sobre segurança do paciente e visa atingir a redução máxima possível em

danos evitáveis globalmente devido a cuidados de saúde inseguros como o uso desenfreado e aleatório de antibióticos.

Outra iniciativa que demonstra a relevância da temática é da *One Health* da OMS definida pelo “esforço colaborativo de várias profissões de ciências da saúde, juntamente com suas disciplinas e instituições relacionadas - trabalhando localmente, nacionalmente e globalmente - para atingir a saúde ideal para pessoas, animais domésticos, vida selvagem, plantas e meio ambiente” (*ONE HEALTH COMMISSION*, 2018). Os objetivos dessa organização são assegurar que os agentes antimicrobianos continuem a ser eficazes e úteis para curar doenças em humanos e animais; promover o uso prudente e responsável de agentes antimicrobianos; e garantir o acesso global a medicamentos de boa qualidade.

De acordo com o relatório da *One Health*, o uso indevido dos antibióticos foi destacado em alguns estudos: alguns indicam que quase 50% do uso de antimicrobianos em hospitais é desnecessário ou inapropriado; em outro estudo, antibióticos foram prescritos em 68% das visitas agudas do trato respiratório - e dessas, 80% eram desnecessárias de acordo com Diretrizes do Centro de Controle de Doenças. Em outras pesquisas, 80% dos médicos nos Estados Unidos admitiram prescrições ambulatoriais de antibióticos quando achavam desnecessário porque seus pacientes exigiam inflexivelmente a prescrição de antibióticos (*ONE HEALTH COMMISSION*, 2012).

Esses programas, conforme citados previamente, foram implementados devido à resistência antimicrobiana ser uma preocupação mundial. Os Programas de *Stewardship* para antibióticos podem otimizar o tratamento das infecções e reduzir efeitos adversos associados ao uso de antibióticos. Além disso, esses programas reduzem os custos hospitalares e reduzem significativamente as taxas hospitalares de infecção por *Clostridium difficile* e a resistência bacteriana (MELÉNDEZ, 2017).

O programa *Stewardship* propõe uma combinação de educação, formulários de restrição de prescrição, auditoria prospectiva em antimicrobianos e *feedback* ao corpo clínico, no intuito de promover o uso racional dos antibióticos principalmente no ambiente hospitalar (LOWER *et al.*, 2013).

Prioritariamente, no ambiente hospitalar o envolvimento dos enfermeiros no gerenciamento de antibióticos teria um efeito benéfico para os serviços de saúde e para os pacientes devido ao seu potencial clínico e de liderança completos (CASTRO-SÁNCHEZ *et al.,* 2019).

De acordo com publicações recentes, os enfermeiros são considerados essenciais nos Programas de Gerenciamento de Antimicrobianos em virtude de sua posição central de comunicação, coordenação do cuidado, monitorização do estado do paciente 24h/dia, segurança e resposta à terapia antimicrobiana (FELIX;TOFFOLO, 2019).

O papel central dos enfermeiros no atendimento de rotina ao paciente e a comunicação deixa claro que eles realizam inúmeras funções críticas para a operação bem-sucedida nos programas de gerenciamento dos antimicrobianos (OLANS; OLANS; DEMARIA, 2016).

De forma resumida, baseado na importância desse tema e em definir de forma direta e objetiva as estratégias de enfermagem para aumentar a segurança do paciente no gerenciamento do uso de antimicrobianos no ambiente hospitalar, esse estudo se justifica pois:

a) Estima-se que 50% do uso de antimicrobianos em hospitais é desnecessário ou inapropriado (*ONE HEALTH COMISSION*, 2012).
b) A resistência antimicrobiana é uma das maiores ameaças à saúde pública global (HA *et al.,* 2019).
c) A implementação de estratégias e desenvolvimento de programas de *Stewardship* atualmente é uma preocupação mundial.
d) O enfermeiro é um profissional fundamental no gerenciamento do uso racional de antimicrobianos porém ainda não há o devido reconhecimento em algumas literaturas e na prática assistencial.
e) Espera-se que haja novas reflexões acerca da temática proposta.

REFERÊNCIAS

ABBAS S., *et al*. Knowledge, attitudes and practices of bedside nursing staff regarding antibiotic stewardship: a cross-sectional study. Am J InfectControl v. 47, n. 3, p. 230–233, 2019.

ALIVIDZA, V. Reducing drug resistance through antimicrobial stewardship strategies. Nursing Times; 113: 9, 22-25., 2017.

ALVIM, A.L.S. O enfermeiro no programa de gerenciamento do uso de antimicrobianos: uma revisão integrativa. Revista SOBECC, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 154-160, set. 2019. ISSN 2358-2871. Disponível em: <https://sobecc.emnuvens.com.br/sobecc/article/view/497>. Acesso em: 22 out. 2020. DOI:https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201900030007.

ANDRADE D.; LEOPOLDO V.C.; HAAS V.J. Ocorrência de Bactérias Multirresistentes em um Centro de Terapia Intensiva de Hospital Brasileiro de Emergências. Revista Brasileira Terapia Intensiva, V. 18, N. 1 Jan./Mar. 2006.

ANVISA. Consenso sobre o uso racional de antimicrobianos. 36p. Brasilia: 2001

ANVISA. Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Serviços de Saúde, Brasil, 28 Dez 2017.

ANVISA. Programa Nacional de Prevenção e Controle de infecções relacionadas à assistência à saúde (2016-2020). [Internet]. Brasília, 04 de nov. 2016. Disponível em: https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/pnpcirras-2016-2020.

AROMATARIS E.; MUNN Z. (Editors)*. JBI Manual for Evidence Synthesis.* JBI, 2020. Available from https://synthesismanual.jbi.global. https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-01

BERQUÓ,L.S.; BARROS, A.J.D.; LIMA, R.C.; BERTOLDI, A.D. Utilização de antimicrobianos em uma população urbana. Revista de Saúde Pública. V.38(2); p.239-46, 2004.Disponível em: https://www.scielosp.org/pdf/rsp/2004.v38n2/239-246/pt.

BRANCO, M; PRESTES, N.O. Percepção do Enfermeiro sobre o Processo de Educação Permanente. 2019. Disponível em: http://repositorio.uricer.edu.br/bitstream/35974/229/1/Marisete%20Branco.pdf.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes Metodológicas: O sistema GRADE – manual de graduação da qualidade da evidência e força de recomendação para tomada de decisão em saúde. 2014. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/ct/PDF/diretriz_do_grade.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Prêmio Nacional de Incentivo à Promoção do Uso Racional de Medicamentos – 2010. Brasília – DF. Disponível em:http://bvsms.saude.gov.br/bvs/premio_medica/pdfs/livro_premio_DAF_2010.pdf.

BURNETT, E. Effective infection prevention and control: the nurse's role. Nursing Standard.2018. Doi: 10.7748/ns.2018.e11171.

CABRAL L.G.; MENESES J.P.; PINTO P.F.; FURTADO G.H. Racionalização de antimicrobianos em ambiente hospitalar. Soc.Bras.Clin. Med.;16(1); p. 59-63, jan-mar; 2018.Disponível em: http://www.sbcm.org.br/ojs3/index.php/rsbcm/article/view/330/299

CARRICO, R. M.; GARRETT, H.; BALCOM, D.; GLOWICZ, J. B. Infection Prevention and Control Core Practices: A Roadmap for Nursing Practice. *Nursing*, *48*(8), p.28–29, 2018. Doi:10.1097/01.NURSE.0000544318.36012.b2

CARTER E.J.; GREENDYKE W.G.; FURUYA E.Y.; SRINIVASAN A.; SHELLEY A.N.; BOTHRA A.; SAIMAN L.; LARSON E.L. Exploring the nurses' role in antibiotic stewardship: A multisite qualitative study of nurses and infection preventionists. Am J Infect Control. May;46(5):p.492-497, 2018. Doi: 10.1016/j.ajic.2017.12.016. Epub 2018 Feb 1. PMID: 29395509; PMCID: PMC6495548.

CASTRO-SÁNCHEZ E. *et al*. Nurse roles in antimicrobial stewardship: Lessons from public sectors model sofacute care service delivery in the United Kingdom. Antimicrobial Resistance and Infection Control. 8:1 Article Number 162, 2019. Disponível em: https://aricjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13756-019-0621-4

CENTERS FOR DISEASES CONTROL AND PREVENTION. Core Elements of Hospital Antibiotic Stewardship Programs. 2015. Disponível em: https://www.cdc.gov/antibiotic-use/healthcare/implementation/core-elements.html.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Office of Infectious Disease Antibiotic resistance threats in the United States; 2013. Disponível em: http://www.cdc.gov/drugresistance/threat-report-2013

CHATER, A. Seven steps to help patients overcome a 'Fear of Finding Out -FOFO'. Nurs Stand; 33(1):p.24–25, 2018.

CHATER, A.; COURTENAY M. Community nursing and antibiotic stewardship: the importance of communication and training. Br J Community Nurs. Jul 2;24(7):p. 338-342, 2019. Doi: 10.12968/bjcn.2019.24.7.338. PMID: 31265341.

CHEON S.; KIM M.J.; YUN S.J.; MOON J.Y.; KIM Y.S. Controlling endemic multidrug-resistant Acinetobacter baumannii in Intensive Care Units using antimicrobial stewardship and infection control. Korean J Intern Med.;31(2):p.367-74, Mar 2016. Doi: 10.3904/kjim.2015.178. PMID: 26874513; PMCID: PMC4773730.

CINAHL, 2021. Disponível em: https://www.ebsco.com/e/pt-br/produtos-e-servicos/bases-de-dados-de-pesquisa/cinahl-complete. Acesso em: 25 de fevereiro de 2021 às 19:01h.

CLARKE M.; HORTON R. Bringing it all together: Lancet-Cochrane collaborate on systematic reviews. Lancet,;357:1728, 2001.

COSTA, V. A. *et al*. Atuação do enfermeiro na administração de medicamentos. Anais VI CONGREFIP. Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/27784>.

COURTENAY M.; BURNETT E.; CASTRO-SÁNCHEZ E.; DU TOIT B.; FIGUEIREDO R.M.; GALLAGHER R.; GOTTERSON F.; KENNEDY H.; MANIAS E.; MCEWEN J.; NESS V.; OLANS R.; PADOVEZE M.C. Preparing nurses for COVID-19 response efforts through involvement in antimicrobial stewardship programmes. J Hosp Infect.;106(1):176-178, 2020 Sep. doi: 10.1016/j.jhin.2020.06.011. Epub 2020 Jun 10. PMID: 32531230; PMCID: PMC7283056.

COURTENAY M.; MCEWEN J. Applying an antimicrobial stewardship competency framework in nurse education and practice. Nursing Standard. 2020. Doi: 10.7748/ns.2020.e11488

COUTO, D. S.; SCALON, L. C. P.C. .; FELIX, A. M.S.; FIGUEIREDO, R. M. Não conformidades no processo de administração de antimicrobianos: revisão integrativa. Saúde Coletiva (Barueri), *[S. l.]*, v. 11, n. 64, p. 5702–5713, 2021. DOI: 10.36489/saudecoletiva.2021v11i64p5702-5713. Disponível em: http://revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/saudecoletiva/article/view/1516.

CUNHA, T.L.; CAMERINI, F.G.; FASSARELLA, C.S.; HENRIQUE, D.M.; MORAES, E.B. Estratégias para o uso seguro de antimicrobianos pela enfermagem no ambiente hospitalar: revisão integrativa. Online braz. j. nurs. *(Online)* ; 19(4), dez. 2020. https://doi.org/10.17665/1676-4285.20206429

DA COSTA, A.L.P.; SILVA JUNIOR, A.C.S. Resistência bacteriana aos antibióticos e Saúde Pública: uma breve revisão de literatura. Estação Científica (UNIFAP), [S.l.], v. 7, n. 2, p. 45-57, ago. 2017. ISSN 2179-1902. Disponível em: https://periodicos.unifap.br/index.php/estacao/article/view/2555>.DOI:http://dx.doi.org/10.18468/estcien.2017v7n2.p45-57.

DELATORRE, P. G. et al. Planejamento para a alta hospitalar como estratégia de cuidado de enfermagem: revisão integrativa. Revista de Enfermagem UFPE on line, [S.l.], v. 7, n. 12, p. 7151-7159, nov. 2013. ISSN 1981-8963. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/12387/15148>

EGGIMANN P.; PITTET D. Infection control in the ICU. Chest; 120: 2059-93, 2001.

EMBASE, 2021. Disponível em: https://www.elsevier.com/pt-br/solutions/embase-biomedical-research. Acesso em: 25 de fevereiro de 2021 às 18:33h.

EMBERGER J.; TASSONE D.; STEVENS M.P.; MARKLEY J.D. The Current State of Antimicrobial Stewardship: Challenges, Successes, and Future Directions. Curr Infect Dis Rep.;20(9):31, 2018 Jun 29. doi: 10.1007/s11908-018-0637-6. PMID: 29959545.

EVANS D. Systematic reviews of nursing research. Intensive and Critical Care Nurs; 17(1):51-7, 2001 February.

FAIR, R.J.; TOR, Y. Perspectives in Medicinal Chemistry Antibiotics and Bacterial Resistance in the 21st Century. Perspectives in Medicinal Chemistry, p.25-64, 2014.

FELIX, A.M.S.; TOFFOLO, S. R. O Enfermeiro nos programas de gerenciamento do uso de antimicrobianos: revisão integrativa. Cogitare Enfermagem, [S.l.], v. 24, mar. 2019. ISSN 2176-9133. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/59324>. DOI:http://dx.doi.org/10.5380/ce.v24i0.59324.

FIOL F.D. S.; LOPES L.C.; TOLEDO M.I.; BARBERATO-FILHO S. Perfil de prescrições e uso de antibióticos em infecções comunitárias. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 43(1): 68-72, 2010.

FISHMAN, N. Policy statement on antimicrobial stewardship by the Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA), the Infectious Diseases Society of America (IDSA), and the Pediatric Diseases Society (PIDS). Infect Control Hosp Epidemiol; 33:322–7, 2012.

FOLEGATTI, P.M. Antimicrobial Resistance. Tema: Resistência Antimicrobiana, 2017. Disponível em: http://www.medicinemates.com/pt-BR/publico/opiniaoespecialista/1

FRIDKIN S. *et al*. Vital signs: improving antibiotic use among hospitalized patients. MMWR Morb Mortal Wkly Rep;63(9):194–200, 2014.

GALVÃO T.F.; PEREIRA M.G. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. Epidemiol. Serv. Saúde [Internet]; 23(1): 183,184, 2014 Mar. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167949742014000100018&lng=pt.

GALVÃO T.F.; PEREIRA M.G. Avaliação da qualidade da evidência de revisões sistemáticas. Epidemiol Serv Saude;24(1):173-5, 2015 jan-mar. DOI: https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000100019

GRADE - Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation. GRADE working group: the Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation [Internet]. 2014. Disponível em: http://www.gradeworkinggroup.org

GUYATT G. *et al*. GRADE guidelines: Introduction - GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J ClinEpidemiol* ;64(4):383-94, 2011. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.04.026

HA D.R.*et al*. A Multidisciplinary Approach to Incorporate Bedside Nurses into Antimicrobial Stewardship and Infection Prevention. Jt. Comm J. Qual. Patient Saf.;45(9):600-605, 2019 Sep. doi: 10.1016/j.jcjq.2019.03.003. Epub 2019 Apr 25. PMID: 31029590.

HIGGINS, J. P. T.; GREEN, S. (Ed.). Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. Version 5.0.2. The Cochrane Collaboration, 2009.

HIGGINS, J. P. T.*et al.* Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. Version 5.1.0. (updatedmarch 2011). 2011. Disponível em: http://handbook.cochrane.org.

HIGGINS, J.P.T; ALTMAN, D.G. Assessing risk of bias in included studies. In: HIGGINS, J.P.T. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. Version 5.1.0. The Cochrane Collaboration. 2011.

HUGHES S.J.; MOORE L.S. Antimicrobial stewardship. Br J Hosp Med (Lond). 2019 Mar 2;80(3):C42-C45. doi: 10.12968/hmed.2019.80.3.C42. PMID: 30860917.

JEFFS L.; LAW M.P.; ZAHRADNIK M.; STEINBERG M.; MAIONE M.; JORGONI L.; BELL C.M.; MORRIS A.M. Engaging Nurses in Optimizing Antimicrobial Use in ICUs: A Qualitative Study. J Nurs Care Qual.;33(2):173-179, 2018 Apr/Jun. doi: 10.1097/NCQ.0000000000000281. PMID: 29466261.

JOHNSON N.; PHILLIPS M. Rayyan for systematic reviews. J Electron Resour Librariansh;30(1):46–8, 2018 Jan 2.

JORDÃO, R. T. S. Eventos adversos relacionados às vacinas quadrivalente e nonavalente de HPV: revisão sistemática e metanálise. 109 f., il. Dissertação (Mestrado em Enfermagem)—Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

JORGEST, G.J.; DIPPE, S.E. Antibiotic use among medical specialities in a community hospital. Journal of the American Medical Association; 245, 842-846, 1981.

JUMP, R. *et al*. Infection Advisory Committee for AMDA—The Society of Post-Acute and Long-Term Care Medicine. Template for an Antibiotic Stewardship Policy for Post-Acuteand Long-Term Care Settings. Journal of the American Medical Directors Association, *18*(11), 913–920, 2017. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.07.018

KIRBY E.; BROOM A.; OVERTON K.; et al. Reconsidering the nursing role in antimicrobial stewardship: a multisite qualitative interview study. BMJ Open 2020;10:e042321. doi:10.1136/bmjopen-2020-042321 LILACS, 2021. Disponível em: https://lilacs.bvsalud.org/.

LADENHEIM D. Role of nurses in supporting antimicrobial stewardship. Nurs Stand.;33(6):55-58, 2018 Sep 1. doi: 10.7748/ns.2018.e11245. PMID: 30156793.

LEWIN, S. *et al*. Applying GRADE-CERQual to qualitative evidence synthesis findings: introduction to the series. Implementation Sci 13, 2 (2018). https://doi.org/10.1186/s13012-017-0688-3.

LOCKWOOD C.; MUNN Z.; .; PORRIT K. Qualitative research synthesis: methodological guidance for systematic reviewers utilizing meta-aggregation. Int J Evid Based Healthc;13(3):179–87, 2015.

LOCKWOOD C *et al*. Chapter 2: Systematic reviews of qualitative evidence. In: Aromataris E, Munn Z (Editors)*. JBI Manual for Evidence Synthesis.* JBI, 2020. Available from https://synthesismanual.jbi.global. https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-03

LOWER, H.L. et al. Methodology of the Norwegian Surveillance System for Health-care-Associated Infections: the value of a mandatory system, automated data collection, and active post discharge surveillance. Am J InfectControl, v. 41, n. 7, p.591-596, jul. 2013. Disponível em: <http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(12)01246-1/fulltext>.

MANNING M.L.; PFEIFFER J.; LARSON E.L. Combating antibiotic resistance: The role of nursing in antibiotic stewardship. Am J Infect Control;44(12):1454-1457, 2016 Dec 1. doi: 10.1016/j.ajic.2016.06.023. PMID: 27592161.

MC GWAN J. E. J. Antimicrobial resistance in hospital organisms and its relation to antibiotic use. Ver InfectDis;5:1438-48, 1983.

MELÉNDEZ, A.X.T.O. Importância da implementação de programas de stewardship para antimicrobianos em instituições hospitalares brasileiras. São Paulo, 2017.

MELO, W. F., ANDRADE, C. S. M. de, ANDRADE, E. M. de, OLIVEIRA, T. L. L. de, SOUSA NETO, O. L. de, RIBEIRO, S. R. S., ROBERTO, S. B. de A., & FIGUEIREDO, C. H. A. de. Os desafios enfrentados pela equipe de enfermagem frente ao uso racional de antimicrobianos na UTI: uma revisão integrativa. *Informativo Técnico Do Semiário*, *10*(2), 20 – 25, 2016. Recuperado de https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/INTESA/article/view/4563

MILLER, J.M. Poorly collected specimens may have a negative impact on your antibiotic stewardship program. Clinical Microbiology Newsletter. 38, 6, 43-48, 2016. doi: 10.1016/j.clinmicnews.2016.03.001.

MOHER D.; COOK D.J.; EASTWOOD S.; OLKIN I.; RENNIE D.; STROUP D.F. Improving the quality of reports of meta-analyses of randomized controlled trials: the QUOROM statement. The Lancet[Internet];354(9193):1896-900, 1999Nov 27. Disponível em: https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(99)04149-5/fulltext. DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(99)04149-5

MOHER D.; LIBERATI A.; TETZLAFF J.; ALTMAN D.G. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS med. [Internet]. 2009;6(6):e1000097. Disponível

em:https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1000097 DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097

MOHER D.; SHAMSEER L.; CLARKE M.; GHERSI D.; LIBERATI A.; PETTICREW M.; SHEKELLE P.; STEWART LA. Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (PRISMA-P) 2015 statement. Syst Rev.;4(1):1, 2015. Doi: 10.1186/2046-4053-4-1

MORGAN S.A. The Infusion Nurse's Role in Antibiotic Stewardship. J Infus Nurs.;42(2):75-80, 2019 Mar/Apr. doi: 10.1097/NAN.0000000000000315. PMID: 30817423.

MOTA L.M.; VILAR F.C.; DIAS L.B.A.; NUNES T.F.; MORIGUTI, J.C. Uso racional de antimicrobianos. Medicina (Ribeirão Preto);43(2): 164-72, 2010.

MOURA, J.P.; GIR, E. Conhecimento dos profissionais de enfermagem referente à resistencia bacteriana a múltiplas drogas. Acta Paul Enferm., v. 20, n. 3, p. 351-356, mar. 2007.

OLANS R.D.; HAUSMAN N.B.; OLANS R.N. Nurses and Antimicrobial Stewardship: Past, Present, and Future. Infect dis clin North Am.;34(1):67-82, 2020. DOI: https://doi.org/10.1016/j.idc.2019.10.008.

OLANS R.D.; OLANS R.N.; WITT D.J. Good Nursing Is Good Antibiotic Stewardship. Am J Nurs.;117(8):58-63, 2017 Aug. doi: 10.1097/01.NAJ.0000521974.76835.e0. PMID: 28749885.

OLANS R.N.; OLANS R.D.; DEMARIA A. JR. The Critical Role of the Staff Nurse in Antimicrobial Stewardship--Unrecognized, but Already There. Clin Infect Dis.;62(1):84-9, 2016 Jan 1. doi: 10.1093/cid/civ697. PMID: 26265496.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Proyecto del 13.Programa General de Trabajo 2019-2023.Disponível em: https://www.who.int/es/emergencies/ten--threats-to-global-health-in-2019

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Vencendo a resistência microbiana. World Health Report on Infections Disease 2000. [text on the Internet]. Disponível em: http://www.ccih.med.br/vencendoresistencia.html

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. The Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety v1.1. Final Technical Report and Technical Annexes, 2009. Disponível em: http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/en/

ONE HEALTH COMMISSION. A One Health Approach to Antimicrobial Use & Resistance: A Dialogue for a Common Purpose. White Paper, 2012.

ONE HEALTH COMMISSION. What is One Health? 2018. Disponível em: https://www.onehealthcommission.org/en/why_onehealth/what_is_one_health

O'NEILL J.*et al*. Review on Antimicrobial Resistance. Antimicrobial Resistance: Tackling a Crisis for the Health and Wealth of Nations. Dec 2014. Disponível em: https://amr-review.org/sites/default/files/AMR%20Review%20Paper%20%20Tackling%20a%20crisis%20for%20the%20health%20and%20wealth%20of% 20nations_1.pdf.

Organização Pan-Americana da Saúde. Novo relatório da OMS revela diferenças no uso de antibióticos entre 65 países. Disponível em: https://www.paho.org/pt/noticias/12-11-2018-novo-relatorio-da-oms-revela-diferencas-no-uso-antibioticos-entre-65-paises

OUZZANI M.; HAMMADY H.; FEDOROWICZ Z.; ELMAGARMID A. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. Syst Rev.; 5(1): 210, 2016. doi: https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4

PAGE M.J.; MCKENZIE J.E.; BOSSUYT P.M.; BOUTRON I; HOFFMANN T.C.; MULROW C.D.; et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. PLOS Medicine;18(3), 2021.Doi: 10.1371/journal.pmed.1003583

PAGE M.J.; HIGGINS J.P.T; STERNE JAC. Chapter 13: Assessing risk of bias due to missing results in a synthesis. In: Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* version 6.2 (updated February 2021). Cochrane, 2021. Available from www.training.cochrane.org/handbook.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. FIU - Florida International University. Recommendations for Implementing Antimicrobial Stewardship Programs in Latin America and the Caribbean: Manual for Public Health Decision-Makers. Washington, D.C; 2018.

PORRITT, K.; GOMERSALL, J.; LOCKWOOD, C. JBI's Systematic Reviews, AJN, American Journal of Nursing: Volume 114; Issue 6, p 47-52, June 2014. Doi: 10.1097/01.NAJ.0000450430.97383.64

PUBMED, 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/.Acesso em: 23 de fevereiro de 2021 às 20:36h.

RAYYAN Hamad Bin Khalifa University. Qatar computing research institute. Disponível em https://rayyan.qcri.org/welcome. Acesso em: 10 de junho de 2021 às 11:43h.

Redefining the antibiotic stewardship team: recommendations from the American Nurses Association/Centers for Disease Control and Prevention Workgroup on the role of registered nurses in hospital antibiotic stewardship practices. JAC Antimicrob Resist.;1(2):dlz037, 2019, Jul 26. doi: 10.1093/jacamr/dlz037. PMID: 34222911; PMCID: PMC8210263.

RIBEIRO, M. B. A educação permanente no treinamento do enfermeiro de centro cirúrgico: revisão integrativa. *Revista SOBECC*, *22*(2), 98–105, 2017. https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201700020007

RODRIGUES F.D.; BERTOLDI A.D. Perfil da utilização de antimicrobianos em um hospital privado. Ciênc. Saúde Coletiva; 15(Supl.1): 1239-1247, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/csc/v15s1/033.pdf

SANTOS C.M.C.; PIMENTA C.A.M.; NOBRE M.R.C. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. Rev Latino Am Enfermagem;15(3):508-11, 2007.Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/v15n3a23.pdf

SCIELO, 2021. Disponível em: https://scielo.org/. Acesso em: 25 de fevereiro de 2021 às 22:47h.

SHAH, N.S., RIDGWAY, J.P., PETTIT, N., FAHRENBACH, J., ROBICSEK, A. Documenting penicillin allergy: The impact of inconsistency. *PLoS ONE, 11*(3): e0150514, 2016. http://doi.org/10.1371/journal.pone.0150514

SHAIKH, S. et al. *Antibiotic resistance and extended spectrum beta-lactamases: Types, epidemiology and treatment.* Saudi journal of biological sciences, v. 22, n. 1, p. 90-101, 2015. htps://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/artcles/PMC4281622/pdf/main.pdf

SHLAES D.M. *et al*. Society for Healthcare Epidemiology of America and Infectious Diseases Society of America Joint Committee on the Prevention of Antimicrobial Resistance: guidelines for the prevention of antimicrobial resistance in hospitals. ClinInfectDis;25:584-99, 1997.

SILVA, E. U. A importância do controle da prescrição de antimicrobianos em hospitais para a melhoria da qualidade, redução dos custos e controle da resistência bacteriana. Ver Prática Hospitalar. Ano X, no57, mai-jun 2008.

SILVA *et al.* Cuidados na administração de medicamentos: as responsabilidades dos profissionais de enfermagem. Rev enferm UFPE on line., Recife, 11(Supl. 2):950-8, fev., 2017. ISSN: 1981-8963.

SINGER M *et al*. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3) JAMA.[Internet].; 315(8):801-810, 2016. Available from: https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2492881 doi: https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287.

STROUP D.F. *et al*. Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting. JAMA; 283:2008-12, 2000.

SUMNER, S.; FORSYTH, S., COLLETE-MERRIL, K.; TAYLOR, C.; VENTO, T.; VEILLETTE, J.; WEBB, B. Antibiotic stewardship: The role of clinical nurses and nurse educators. Nurse Education Today, 2017. doi:10.1016/j.nedt.2017.10.011

TOMA, T.S.; BARRETO, J.; LEWIN, S. GRADE-CERQual: uma abordagem para avaliar a confiança nos resultados de sínteses de evidências qualitativas. São Paulo: Instituto de Saúde, 2019. 222 p. (Temas em saúde coletiva, 27)

TOMASI, Y. T. et al. ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM UMA INSTITUIÇÃO HOSPITALAR: ESTUDO DESCRITIVO. Enfermagem em Foco, [S.l.], v. 6, n. 1/4, p. 6-11, abr. 2016. ISSN 2357-707X. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/569>. Acesso em: 30 mar. 2022. doi:https://doi.org/10.21675/2357-707X.2015.v6.n1/4.569.

Top 10 Patient Safety Concerns 2020: Special Report. ECRI Institute. Disponível em: https://www.ecri.org/.

VIEIRA, P. N.; VIEIRA, S. L. V. Uso irracional e resistência a antimicrobianos em hospitais. Arq. Cienc. Saúde UNIPAR, Umuarama, v. 21, n. 3, p, 209-212, set./dez. 2017.

WELLS, G.A.; SHEA, B.; O'CONNELL, D.; PETERSON, J.; WELCH, V.; LOSOS, M.; TUGWELL, P. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomized studies in meta-analyses, 2013. Disponível em: http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp. Acesso em 05 de abril de 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Containing antimicrobial resistance. Geneva, Switzerland: WHO; 2005. (WHO Policy Perspectives on Medicines; 10).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Report on surveillance of antibiotic consumption: 2016-2018 early implementation. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Competency Framework for Health Workers' Education and Training on Antimicrobial Resistance. apps.who.int/medicinedocs/ documents/s23443en/s23443en.pdf

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global patient safety action plan 2021–2030: towards eliminating avoidable harm in health care. Geneva: World Health Organization; 2021 . Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

WILEY K.C.; Villamizar H.J. Antibiotic Resistance Policy and the Stewardship Role of the Nurse. Policy, Politics, & Nursing Practice. 2019;20(1):8-17. doi:10.1177/1527154418819251

WILSON A. Antimicrobial resistance: what can nurses do? Br J Nurs.;28(1):16-17, 2019 Jan 10. doi: 10.12968/bjon.2019.28.1.16. PMID: 30620647.

YAGUI, M. Resistencia Antimicrobiana: nuevo enfoque y oportunidad. Rev Peru Med Exp Salud Publica, 35 (1), Jan-Mar 2018.

ZUKOWSKI, C.M. Antimicrobial Stewardship and Patient Safety. AORN J.;104(4):354-356, 2016 Oct. DOI: 10.1016/j.aorn.2016.08.002. PMID: 27692081.

ZHANG Y.; ALONSO C. P.; GUYATT G.; YEPES-NUÑES J.J.; AKL E.A.; HAZLEWOOG G.; PARDO-HERNANDEZ H.; ETXEANDIA-IKOBALTZETA I.; QASEEM A.; WILLIAMS JR. J.W.; TUGWELL P.; FLOTTORP S.; CHANG Y.; ZHANG Y.; MUSTAFA R.A.; ROJAS M.X.; XIE F.; SCHÜNEMANN H.J. GRADE Guidelines: 20. Assessing the certainty of evidence in the importance of outcomes or values and preferences – Inconsistency, Imprecision, and other Domains, Journal of Clinical Epidemiology, (2018). doi: 10.1016/ j.jclinepi.2018.05.011.

ZUKOWSKI C.M. Antimicrobial Stewardship and Patient Safety. AORN J.;104(4)(4):354-356, 2016. doi:10.1016/j.aorn.2016.08.002.