

Impacto da atuação do farmacêutico no âmbito hospitalar: uma revisão integrativa

Impact of the pharmacist's role in the hospital setting: an integrative review

Impacto del rol del farmacéutico en el ámbito hospitalario: una revisión integradora

Recebido: 25/11/2022 | Revisado: 06/12/2022 | Aceitado: 07/12/2022 | Publicado: 17/12/2022

Cíntia de Carvalho Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0231-601X>
Centro Universitário Unifavip Wyden, Brasil
E-mail: cintianegotita4@gmail.com

Fabrícia Morgana Teixeira de Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1181-3096>
Centro Universitário Unifavip Wyden, Brasil
E-mail: fabriciatlima@outlook.com

João Paulo de Mélo Guedes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2619-5080>
Centro Universitário Unifavip Wyden, Brasil
E-mail: jpmguedes@gmail.com

Letícia Stéphanie Macedo Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8109-3514>
Centro Universitário Unifavip Wyden, Brasil
E-mail: leticiastephaniemacedo@gmail.com

Maria Karyna Cordeiro Pereira Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2186-5850>
Centro Universitário Unifavip Wyden, Brasil
E-mail: maria.karyna123@gmail.com

Miquiele Maria Francisco

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7393-8209>
Centro Universitário Unifavip Wyden, Brasil
E-mail: miquielemaria@hotmail.com

Mônica Galdino da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5311-9660>
Centro Universitário Unifavip Wyden, Brasil
E-mail: monicagaldino81@gmail.com

Sávio Silvestre Vilela

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2261-6466>
Centro Universitário Unifavip Wyden, Brasil
E-mail: ssaviovilela@gmail.com

Resumo

Introdução: No ambiente hospitalar, a conduta do farmacêutico clínico consiste em otimizar a farmacoterapia, promover o uso racional de medicamentos, e sempre buscar a melhora na qualidade de vida dos usuários, impedindo que haja interações medicamentosas significativas. O desempenho de atividades clínico-hospitalares por parte do farmacêutico na atualidade, está em expansão, pois os profissionais conseguem desempenhar seu papel de forma vantajosa, tanto para os pacientes quanto para as unidades de atendimento. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo descrever o impacto das atividades realizadas pelo farmacêutico e destacar os principais resultados obtidos a partir de sua inserção como profissional integrante de uma equipe multidisciplinar em unidades hospitalares. **Metodologia:** O evidente estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão integrativa. **Resultados e discussões:** No total, através da utilização das palavras-chave nas bases de dados, foram encontrados 108.070 artigos. Após utilização dos filtros, estes especificados pelos critérios de inclusão e exclusão, restaram um total de 12 artigos a serem comentados neste texto. **Considerações finais:** A atuação do farmacêutico em ambiente hospitalar é de fundamental importância para a garantia da manutenção da saúde dos pacientes internos. Observa-se que as atividades clínicas desempenhadas por esse profissional são consideravelmente capazes de reduzir danos associados ao uso indevido de medicamentos. Sendo assim, o farmacêutico é responsável por assegurar que a terapia medicamentosa ocorra de forma eficaz e segura, diante das individualidades de cada sujeito.

Palavras-chave: Serviço de farmácia clínica; Segurança do paciente; Reconciliação de medicamentos.

Abstract

Introduction: In the hospital environment, the clinical pharmacist's conduct consists of optimizing pharmacotherapy, promoting the rational use of medications, and always seeking to improve the quality of life of users, preventing significant drug interactions. The performance of clinical-hospital activities by the pharmacist is currently expanding,

as professionals are able to play their role in an advantageous way, both for patients and for the care units. Thus, the present study aims to describe the impact of activities carried out by pharmacists and highlight the main results obtained from their insertion as a professional member of a multidisciplinary team in hospital units. *Methodology*: The evident study is a bibliographic research of the integrative review type. *Results and discussions*: In total, through the use of keywords in the databases, 108,070 articles were found. After using the filters, these specified by the inclusion and exclusion criteria, a total of 12 articles remained to be commented on in this text. *Final considerations*: The role of the pharmacist in the hospital environment is of fundamental importance to guarantee the maintenance of the health of inpatients. It is observed that the clinical activities performed by this professional are considerably capable of reducing damage associated with the misuse of medications. Therefore, the pharmacist is responsible for ensuring that drug therapy occurs effectively and safely, given the individualities of each subject.

Keywords: Clinical pharmacy service; Patient safety; Medication reconciliation.

Resumen

Introducción: En el ámbito hospitalario, la conducta del farmacéutico clínico consiste en optimizar la farmacoterapia, promover el uso racional de los medicamentos, buscando siempre mejorar la calidad de vida de los usuarios, evitando interacciones medicamentosas significativas. El desempeño de las actividades clínico-hospitalarias por parte del farmacéutico se encuentra actualmente en expansión, ya que los profesionales pueden desempeñar su papel de manera ventajosa, tanto para los pacientes como para las unidades asistenciales. Así, el presente estudio tiene como objetivo describir el impacto de las actividades realizadas por los farmacéuticos y destacar los principales resultados obtenidos a partir de su inserción como profesional integrante de un equipo multidisciplinario en unidades hospitalarias. *Metodología:* El estudio evidente es una investigación bibliográfica del tipo revisión integradora. *Resultados y discusiones:* En total, mediante el uso de palabras clave en las bases de datos, se encontraron 108.070 artículos. Después de utilizar los filtros, estos especificados por los criterios de inclusión y exclusión, quedaron un total de 12 artículos por comentar en este texto. *Consideraciones finales:* La actuación del farmacéutico en el ámbito hospitalario es de fundamental importancia para garantizar el mantenimiento de la salud de los pacientes hospitalizados. Se observa que las actividades clínicas realizadas por este profesional son considerablemente capaces de reducir los daños asociados al mal uso de los medicamentos. Por lo tanto, el farmacéutico es responsable de garantizar que la terapia con medicamentos se realice de manera efectiva y segura, dadas las individualidades de cada sujeto.

Palabras clave: Servicio de farmacia clínica; Seguridad del paciente; Reconciliación de medicamentos.

1. Introdução

A assistência farmacêutica é descrita como um conjunto de ações que tem o intuito de assegurar a assistência integral, a promoção, proteção e a recuperação da saúde, tendo o medicamento como insumo essencial, objetivando a garantia de seu acesso e seu uso racional. Neste cenário, a atenção farmacêutica no âmbito da farmácia clínica manifesta-se como um modelo de prática farmacêutica que compreende um conjunto de valores éticos e comportamentais, habilidades, compromissos e atitudes. Essas ações visam beneficiar integralmente a qualidade de saúde do paciente, prevenindo e resolvendo problemas relacionados à medicamentos (Ribeiro *et al.*, 2015).

No ambiente hospitalar, a conduta do farmacêutico clínico consiste em otimizar a farmacoterapia, promover o uso racional de medicamentos, e sempre buscar a melhora na qualidade de vida dos usuários, impedindo que haja interações medicamentosas significativas. Por meio da análise da terapia farmacológica do paciente, atuação interprofissional, métodos de pesquisa e uso de ferramentas de pesquisa, o farmacêutico deve oferecer o melhor cuidado para o paciente, sempre com o intuito de reduzir a ocorrência de eventos adversos a medicamentos e visando a segurança do usuário (De lima *et al.*, 2017; Bernardi *et al.*, 2014; Magalhães *et al.*, 2016)

O desempenho de atividades clínico-hospitalares por parte do farmacêutico na atualidade, sofre expansão, pois os profissionais conseguem desempenhar seu papel de forma vantajosa, tanto para os pacientes quanto para as unidades de atendimento. A sistematização dos processos e análises dos resultados obtidos a partir do incremento desses profissionais em ambiente hospitalar demonstram que o farmacêutico clínico é um profissional imprescindível para o aumento da segurança no uso de medicamentos durante a internação (Ferracini, et al, 2010).

Com base nas afirmações supracitadas, o presente estudo tem como objetivo descrever o impacto das atividades realizadas pelo farmacêutico e destacar os principais resultados obtidos a partir de sua inserção como profissional constituinte de uma equipe multidisciplinar em unidades hospitalares.

2. Metodologia

O evidente estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão integrativa. Segundo Souza et al., esse tipo de análise consiste em responder a uma pergunta norteadora com base em evidências científicas, cujo foco nesta peça acadêmica é proporcionar uma prática assistencial no campo da saúde. (Souza *et al.*, 2010)

Para elaboração da pesquisa, foi desenvolvida, a partir da seleção, delimitação e investigação do tema, a seguinte pergunta norteadora: Qual o impacto da inserção do farmacêutico no âmbito hospitalar? e foram determinados os critérios de inclusão, sendo eles: utilização de artigos publicados no período 2017 - 2022, com intuito de avaliar os artigos que consideraram as contribuições clínicas do farmacêutico após a difusão de resoluções relevantes para o progresso da classe profissional em ambiente hospitalar, como a publicação, ainda em 2013, da resolução Nº 585 de 29 de Agosto, que regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico, e a publicação da resolução Nº 675 de 31 de Outubro de 2019, que regulamenta as atribuições do farmacêutico clínico em unidades de terapia intensiva, a exemplo. Ainda foram definidos como critérios de inclusão: artigos publicados nos idiomas Português, Espanhol e Inglês, estando estes disponibilizados de forma gratuita para leitura. Os critérios de exclusão foram artigos que se repetiam, artigos de revisão, editoriais e que não estivessem dentro do tema proposto após a leitura do título, resumo, e texto completo.

Para realização desta revisão as buscas foram feitas nas seguintes bases de dados: PubMed, BVS e Scientific Electronic Library online (SciELO). Foram utilizados Descritores em Ciências da Saúde (DeCs) para auxiliar no encontro dos artigos, sendo eles: Cuidado Farmacêutico; Farmácia Clínica; Farmacoterapia; Métodos Clínicos / Pharmaceutical Care; Clinical Pharmacy; Pharmacotherapy; Clinical Methods, todos em conjunto aos descritores foi adicionado o operador booleano “AND”.

A análise dos artigos foi realizada a partir da técnica de análise de conteúdo (técnica de Bardin). Inicialmente, a pré-análise dos artigos encontrados nas ferramentas de buscas supracitadas consistiu-se em uma leitura “flutuante” dos mesmos, seguida da escolha dos documentos, leitura inicial dos dados e interpretação dos materiais obtidos. O segmento foi realizado a partir das regras de: Exaustividade, onde buscou-se avaliar todos os elementos da pesquisa; Representatividade, que avaliou a composição de amostra representativa de elevado número de dados; Homogeneidade, que permitiu a filtragem dos documentos, com a finalidade de que apresentem critérios precisos de escolha; e regra de Pertinência, na qual verificou-se os objetivos da pesquisa, sendo respondida a pergunta: “de fato segue-se à risca o que se propõe nos objetivos do estudo?” (Silva *et al.*, 2015).

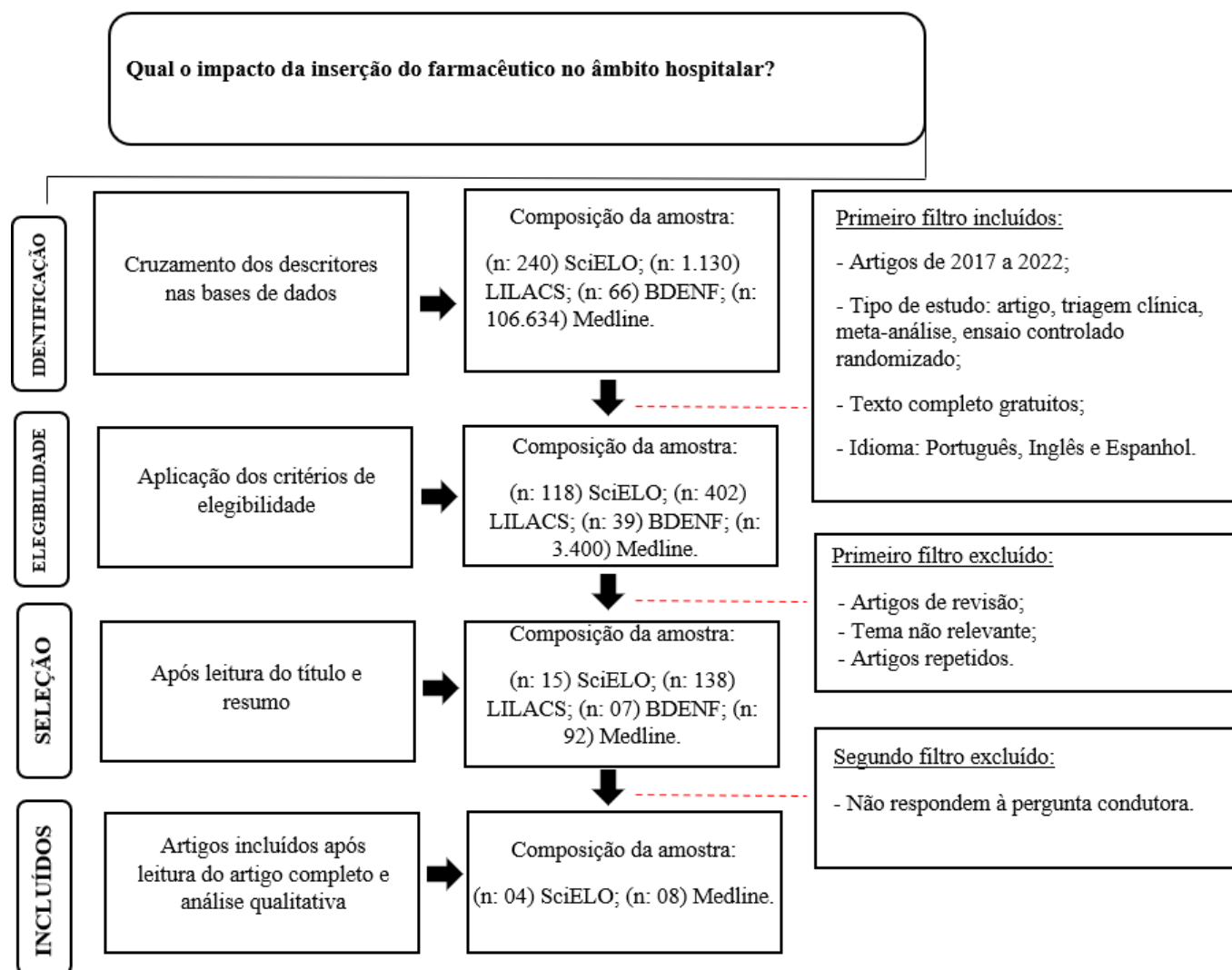
Por fim, para as categorizações do nível de evidência se considerou o tipo de estudo, utilizou-se a classificação hierárquica em sete níveis: nível I: Evidência de uma revisão sistemática ou meta-análise de todos os Ensaios Clínicos Randomizados; nível II: Evidências obtidas de ECRs bem planejados; nível III: Evidências resultantes de ensaios controlados bem delineados sem randomização; nível IV: Evidências de casos bem planejados e estudos de coorte; nível V: Evidências de revisões sistemáticas de estudos descritivos e qualitativos; nível VI: Evidências de estudos descritivos ou qualitativos únicos; nível VII: Evidências da opinião de autoridades ou/e relatos de comitês especialistas. (França *et al.*, 2021)

3. Resultados e Discussão

Os dados obtidos e, neste estudo apresentados, são provenientes de pesquisas filtradas e sistematizadas em bancos de dados virtuais, alinhadas com uma estratégia de análise de conteúdo através do segmento da Técnica de Bardin. No total, através da utilização das palavras-chave nas bases de dados, foram encontrados 108.070 artigos. Após utilização dos filtros, estes especificados pelos critérios de inclusão e exclusão, restaram um total de 12 artigos a serem comentados neste texto. O processo

de filtragem e análise dos artigos foi ilustrado em um fluxograma (Figura 1) e os dados extraídos dos artigos contendo: Autores, título do artigo, objetivo do estudo, ano de publicação e período de publicação, foram elencados no Quadro 1, assim como título, metodologia, nível de evidência e síntese dos resultados estão descritos no Quadro 2.

Figura 1 - Descrição gráfica do processamento dos artigos após busca nas bases de dados virtuais.



Fonte: Autores (2022).

Quadro 1 - Caracterização dos estudos, após critérios de elegibilidade e conforme pergunta condutora.

| Id | Autores | Título | Objetivo | Ano | Periódico |
|-----------|--|--|---|------------|--|
| 01 | Song Zhang, MD, Qin Tan, BS, Hanjun He, BS | Individualized pharmaceutical care for a patient after pancreaticoduodenectomy with trypsin replacement nutritional therapy | Descrever a eficiência da atenção farmacêutica individualizada a paciente após duodenopancreatectomia. | 2022 | Medicina (Baltimore); 101(34): e30209, 26 de agosto de 2022. |
| 02 | Alan Maicon de Oliveira, Fabiana Rossi Varallo, João Paulo Vilela Rodrigues, Leonardo Regis Leira Pereira. | Protocolo a implantação do cuidado farmacêutico na geriatria: estratégia para segurança na assistência à saúde | Descrever a experiência da implantação da atenção farmacêutica em uma unidade hospitalar geriátrica e propor um protocolo institucional para a prática. | 2022 | Rev. Gaúcha Enferm; 43:e20210236, 2022. |
| 03 | Phuong Thi Yuan Dong, Hieu Trung Trinh, Duy Huu Nguyen, Sony Tu Nguyen, Van Thi Thuy Pham, Há Bích Não, Susan Hua, Seu Chuen Li e Huong Thi Lien Nguyen | Implementing clinical pharmacy activities in a hospital environment in Vietnam: Current status of a national survey | Verificar a situação atual das atividades de farmácia clínica realizadas no país vietnamita. Ambiente hospitalar. | 2022 | BMC Health Serv Rrs; 22(1):878, 2022 07 de julho. |
| 04 | Aslinur Albayrak, Bilgen Basgut, Gulbin Aygencel Bikmaz e Bensu Karahalil. | Clinical pharmacists assesment of drug-related problems among intensive care unit patients in a Turkish university hospital | Avaliar a classificação dos problemas relacionados a medicamentos e a implementação dos serviços de farmácia clínica por um farmacêutico clínico na UTI de um hospital universitário na Turquia. | 2022 | BMC Health Serv Res; 22(1):79, 2022 15 de julho. |
| 05 | Claudia Langebrake, Carina Hohmann, Susan Lezius, Michael Lueh, Gesibe Picksak, Wenoke Walter, Sandra Kaden, Heike Hilgarth, Ángela Ihbr- Heffinger e Katja Leichenberg. | Clinical pharmacists' interventions across German hospitals: results from a repetitive cross-sectional study | Obter dados prospectivos sobre a extensão e a composição de intervenções farmacêuticas de rotina com foco especial nas taxas de intervenção entre farmacêuticos hospitalares alemães durante duas semanas de intervenção. | 2022 | Ontem J Clin Pharm; 44(1):64-71, 2022 fev. |
| 06 | Weibo Wang, Lijuan Geng, Chenjing Sun, Hui Li , e Jinying Wang | Efficacy of Pharmaceutical Care in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus and hypertension: a randomized controlled trial | Investigar a eficácia da atenção farmacêutica pós-alta para a adesão ao tratamento em pacientes hipertensos com diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Métodos. Este foi um estudo controlado randomizado de pacientes com DM2 e hipertensão combinados tratados entre janeiro e maio de 2018. | 2022 | International Journal of Clinical Practice Volume 2022. |
| 07 | Stéphanie de Souza Costa Viana, Tiago Arantes, Sabrina Corrêa da Costa Ribeiro | Intervenções do farmacêutico clínico em uma Unidade de Cuidados Intermediários com foco no paciente idoso | Discutir o papel do farmacêutico clínico no cuidado hospitalar de pacientes críticos, idosos. | 2018 | Einstein. 2017;15(3):283-8. |
| 08 | DA Arroyo-Monterroza, JF Castro-Bolíva, PJ Altamar-Bazarrá, MA Camacho-Thaliens, J Guzmán-Castellar | Problemas farmacoterapêuticos asociados a la nutrición parenteral total detectados en la práctica de la atención farmacéutica y su impacto económico | Detectar problemas farmacoterapêuticos associados à nutrição parenteral total através do acompanhamento farmacoterapêutico em pacientes e as economias geradas por intervenções farmacêuticas em uma clínica de terceiro nível em Barranquilla-Colômbia. | 2021 | Rev. OFIL-ILAPHAR 2021, 31;4:411-415. |
| 09 | Catarine V Loureiro, Marta M Fonteles, Mylenne B Mascarenhas, Elana F Chaves, Paulo Y Firmino | Medication follow-up in newborns with extremely low birth-weight | Descrever o acompanhamento medicamentoso de recém-nascidos de extremo baixo peso em unidade de terapia intensiva neonatal, identificando problemas relacionados a medicamentos (PRM), desfechos negativos relacionados a medicamentos e | 2019 | eISSN: 1886-3655 ISSN: 1885-642X. |

| | | | | | |
|----|--|---|--|------|--|
| | | | a relação entre ocorrência de PRM e peso ao nascer de recém-nascidos e seu impacto na farmacoterapia e no tempo de internação. | | |
| 10 | Ana Carolina de Souza e Silva, Domingos Sávio de Carvalho Sousa, Eunice Bobô de Carvalho Perraud, Fátima Rosane de Almeida Oliveira, Bruna Cristina Cardoso Martins | Acompanhamento farmacoterapêutico em unidade de terapia intensiva respiratória: descrição e análise de resultados | Descrever e avaliar o acompanhamento farmacoterapêutico do farmacêutico clínico em uma unidade de terapia intensiva. | 2018 | Einstein (São Paulo). 2018;16(2):1-7. |
| 11 | R. Lenssen, K. Schmitz, C. Griesel, A. Heidenreich, JB SchulM, C. Trautwein, N. Marx, C. Fitzner U. Jaehde e A. Eisert | Comprehensive pharmaceutical care to prevent medication readmissions of dependent elderly people: a controlled study randomized | Investigar os efeitos de um serviço de atenção farmacêutica integral em enfermaria sobre a ocorrência de RRDs como desfecho em idosos dependentes. | 2018 | Lenssen et ai. BMC Geriatria (2018) 18:135. |
| 12 | Lene Vestergaard Ravn-Nielsen, MSc(Pharm); Marie-Louise Duckert, MSc(Pharm); Mía Lolk Lund, MSc(Pharm); Jolene Pilegaard Henriksen, MSc(Pharm); Michelle Lyndgaard Nielsen, MSc(Pharm); Christina Skovsende Eriksen, MSc(Pharm); Thomas Croft Buck, MSc(Pharm); Anton Pottegård, MSc(Pharm), PhD; Morten Rix Hansen, MD; Jesper Hallas, MD, DMSc | Effect of a multifaceted clinical pharmacist in the hospital Intervention on the risk of readmission: A randomized clinical trial | Determinar se uma intervenção farmacêutica multifacetada com base na revisão de medicamentos, entrevista do paciente e acompanhamento pode reduzir o número de reinternações e visitas ao departamento de emergência (DE). | 2018 | JAMA Internal Medicine, 29 de janeiro de 2018 (Reimp). |

Fonte: Autores (2022).

Quadro 2 - Descrição dos artigos selecionados, após leitura completa e conforme pergunta condutora.

| Id | Título | Metodologia | Nível de evidência | Síntese do resultado |
|----|--|-------------------------------|--------------------|--|
| 01 | Individualized pharmaceutical care for a patient after pancreaticoduodenectomy with trypsin replacement nutritional therapy | Estudo descritivo | Nível VI | O estudo foi desenvolvido com um paciente após duodenopancreatectomia com terapia nutricional de reposição de tripsina. Os resultados evidenciaram a importância e necessidade da integração do farmacêutico ao plano de tratamento do paciente, por meio da atenção e assistência farmacêutica. Suas atribuições contribuíram significativamente para melhora do quadro de saúde apresentado, através do cuidado individualizado de acordo com as necessidades do paciente durante todo o processo, no desenvolvimento de medicamentos individualizados, análise da posologia, liberação do fármaco e como o paciente responde ao tratamento. |
| 02 | Protocolo da implantação do cuidado farmacêutico na geriatria: estratégia para segurança na assistência à saúde | Estudo descritivo | Nível VI | O estudo envolvendo pacientes com aproximadamente 60 anos de idade incluiu mais de 60 pessoas internadas no intuito de avaliar a eficiência da intervenção farmacêutica integrada a equipe multidisciplinar. Os resultados demonstraram positivamente como a inserção do cuidado farmacêutico é um diferencial especialmente na geriatria, promovendo um acompanhamento farmacoterapêutico com base nos princípios da farmacocinética e farmacodinâmica e consequentemente reduzindo os riscos de problemas relacionados a medicamentos e internação. |
| 03 | Implementing clinical pharmacy activities in hospital setting in Vietnam: current status from a national survey | Estudo transversal | Nível VI | Participaram do estudo 560 Chefes de Farmácia e 574 farmacêuticos clínicos, representando uma taxa de resposta de 41,2%. Entre os hospitais participantes, atividades não específicas para pacientes foram amplamente implementadas em todas as classes hospitalares, com farmacovigilância, informações sobre medicamentos e desenvolvimento de procedimentos operacionais padrão implementados em 88% de todos os hospitais. Em contraste, houve uma variação no nível de implementação de atividades específicas do paciente entre as classes hospitalares. Com atividades como aconselhamento de medicamentos, monitoramento de reações adversas a medicamentos e obtenção de históricos de medicação do paciente, fornecidos em um nível consideravelmente menor entre 49 e 57% dos hospitais. Em suma, as atividades de farmácia clínica foram iniciadas na maioria dos hospitais que as pesquisas ocorrem. Em geral, a farmácia clínica está mais estabelecida em hospitais de classe alta no Vietnã. |
| 04 | Clinical pharmacists assessment of drug-related problems among intensive care unit patients in a Turkish university hospital | Estudo prospectivo | Nível VI | O estudo foi realizado entre dezembro de 2020 e julho de 2021 com 151 pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva. Os resultados demonstraram a importância do farmacêutico clínico na identificação e classificação dos problemas relacionados a medicamentos (PRM) e as medidas que podem ser tomadas para garantir a segurança e eficácia do tratamento. O número total de PRMs foi de 206 o que equivale a 1,36 PRMs por paciente, número que apresentou uma redução considerável após a intervenção do farmacêutico clínico. |
| 05 | Clinical pharmacists' interventions across German hospitals: results | Estudo transversal repetitivo | Nível IV | O estudo foi realizado em duas semanas. Na semana de intervenção DokuPIK em 2017 (IW-2017), 2.282 conjuntos de dados de 62 CP (de 29 hospitais diferentes) foram analisados e na semana de intervenção DokuPIK em 2019 (IW-2019), 2.578 conjuntos de dados de 52 usuários (de 20 hospitais diferentes) podem ser incluídos na análise final. Uma visão geral e abrangente das características dos participantes é apresentada na Tabela 1 do |

| | | | | |
|----|--|--|----------|---|
| | from a repetitive cross-sectional study | | | estudo. Mudanças consideráveis em direção a uma maior frequência de CPS foram detectadas no IW-2019 (p=0,022), enquanto o número e distribuição de dias de pacientes com análise de medicamentos (por semana e farmacêutico) foram comparáveis. |
| 06 | Efficacy of Pharmaceutical Care in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus and hypertension: a randomized controlled trial | Estudo randomizado controlado | Nível I | Dois grupos foram formados, cada um com 40 participantes para análise do estudo, um grupo de rotina e outro de Assistência Farmacêutica. Após 3 meses da alta hospitalar, a Atenção Farmacêutica mostrou-se efetiva em relação ao grupo de rotina, como melhor adesão medicamentosa, diferença na glicemia (hemoglobina glicada e GPJ), pressão arterial e taxas de controle. Em relação à Assistência Farmacêutica nesses 3 meses após a alta hospitalar, no grupo rotina ocorreram 2 casos de hipoglicemia, 2 de rash cutâneo e 1 de náusea, mas nenhum evento adverso ocorreu o grupo assistência farmacêutica. |
| 07 | Interventions of the clinical pharmacist in an Intermediate Care Unit for elderly patients | Estudo prospectivo e descritivo | Nível V | No estudo, foram avaliadas 386 prescrições e realizadas 212 intervenções farmacêuticas, sendo 64,3% destas classificadas como aceitas com alteração na prescrição, 28,5% não aceitas e 7,2% aceitas verbalmente, porém sem alteração na prescrição. As intervenções envolviam indicações farmacoterapêuticas, orientações para ajustes de dose, redução do uso de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos, ajustes de prescrição, suspensão de medicamentos desnecessários, entre outras formas de combater o uso de medicamentos feitos de forma não consciente. |
| 08 | Problemas farmacoterapêuticos asociados a la nutrición parenteral total detectados en el seguimiento farmacoterapêutico y su impacto económico | Estudo ambiespectivo avaliativo com desenho metodológico-quase-experimental. | Nível IV | O estudo evidenciou que a atuação do farmacêutico no ambiente hospitalar estudado foi capaz de detectar 81 problemas relacionados a medicamentos; destes, 75,31% foram do tipo dose padrão/duração inadequada. Da composição da amostra, 20 problemas relacionados ao uso de medicamentos tiveram um desfecho negativo, destes, 55% foram representados por ineficácia quantitativa. Realizaram-se 81 intervenções farmacêuticas, que obtiveram um percentual de 93,83% de aceitação. No geral, os serviços de farmácia clínica prestados evidenciaram a importância do farmacêutico clínico na garantia da qualidade, segurança e consequentemente economia do estabelecimento de saúde, tendo em vista que os dados da pesquisa mostraram que foram economizados \$ 12.751.595 Pesos Colombianos em 6 meses de desenvolvimento do estudo. |
| 09 | Medication follow-up in newborns with extremely low birth-weight | Estudo descritivo exploratório | Nível VI | O estudo evidencia que os neonatos sujeitos a análise da farmacoterapia apresentaram algum tipo de PRM; a partir do acompanhamento de 33 bebês foi possível identificar 37 PRM, uma média de 2,8 problemas/paciente. Dos medicamentos utilizados por esse público, quatorze foram identificados com alguma ocorrência de PRM: Vancomicina e Cefepima foram os mais prevalentes, com percentual de 18,9% (7) dos PRMs identificados. Além disso, o estudo comparou a ocorrência de PRMs, a características clínicas dos recém-nascidos e sua farmacoterapia. As intervenções farmacêuticas foram realizadas para todos os problemas associados à farmacoterapia, prevaleceram “correção de contagem de dias de tratamento” e “correção de dose”, ambas com 21,6% (8) e “correção de dosagem” 16,2% (6). Em relação aos desfechos negativos relacionados aos medicamentos, os mais prevalentes identificados foram “problema de saúde não tratado” (40%, n= 10) e “ineficácia quantitativa (32%, n= 8). |
| 10 | Pharmacotherapeutic follow-up in a respiratory intensive care unit: description and analysis of results | Estudo descritivo transversal | Nível VI | Foram acompanhados 46 pacientes durante o período de agosto a outubro de 2016 e analisados 192 problemas relacionados à terapia medicamentosa registrados no segmento de farmacoterapia para 528 prescrições analisadas. Os problemas mais prevalentes foram a falta de informação na prescrição (33,16%), doses acima do adequado (12,43%) e indisponibilidade (escassez) (9,84%). Foram realizadas 192 recomendações à equipe multidisciplinar, com taxa de aceitação em 92,7% dos casos. As recomendações mais frequentes foram tempo de infusão (inclusão) (16,7%), dose (adequação) (13,0%), diluição/reconstituição (inclusão) (13,0%) e retirada de medicamento (13,0%). O estudo mostra que a classe dos antimicrobianos é a que mais apresenta problemas relacionados à farmacoterapia, sendo as recomendações farmacêuticas impactantes na eficácia e toxicidade da farmacoterapia. Os problemas relacionados à farmacoterapia encontrados foram classificados quanto à gravidade, onde obteve-se: potencialmente letal (2,1%), grave (14,6%), significativo (31,3%), nenhum erro (14,6%) e erro ainda menor (37,5%). |
| 11 | Comprehensive pharmaceutical care to prevent medication readmissions of dependent elderly people: a controlled study Randomized | Estudo Controlado Randomizado | Nível I | Sessenta pacientes foram recrutados para participar do estudo randomizado por 1 ano, 30 deles alocados para o grupo controle e 30 para o grupo intervenção, mas 5 receberam alta antecipadamente, dos 30 presentes no grupo intervenção, 26 foram analisados e encontraram 100 Os PRMs foram resolvidos em 72% dos casos totais ou parcialmente. Em 1 ano, a percentagem de readmissões de medicamentos não foi estatisticamente significativa. Nos casos de reinternações evitáveis relacionadas a drogas, dos 60 pacientes, 52 sofreram reinternações, mas apenas 13 foram consideradas relacionadas a drogas e 10 foram comprovadas. Os fatores de risco considerados para essas reinternações relacionadas a medicamentos para RRD foram idade, tempo de permanência na enfermaria e número de trocas de medicamentos após a alta foram fatores muito significativos para RRD. |
| 12 | Effect of a multifaceted clinical pharmacist in the hospital Intervention on the risk of readmission: A randomized clinical trial | Ensaio clínico randomizado multicêntrico | Nível I | Um total de 1.476 pacientes foram incluídos para randomização, divididos em 3 grupos um de 498 sem intervenção, o 2º de 493 com intervenção básica como revisão de medicamentos e o último de 476 com intervenção estendida com revisão de medicamentos, 3 entrevistas motivacionais e acompanhamento médico, farmácia e casa de repouso. O resultado da intervenção estendida teve um bom resultado em pacientes readmitidos em 30 dias ou mesmo em 180. Com a intervenção primária, nenhum resultado significativo foi obtido em reinternações relacionadas a medicamentos em 30 dias. Como resultado, uma intervenção farmacêutica clínica multifacetada pode diminuir o número de atendimentos de emergência e reinternações hospitalares. |

Fonte: Autores (2022).

A atuação do farmacêutico em ambiente hospitalar, traz, além de impactos na segurança clínica do paciente, resultados positivos no que tange aspectos econômicos em instituições hospitalares. DA Arroyo-Monterroza et al. (2022) mostra em seu estudo avaliativo ambispectivo que as atividades clínicas do farmacêutico realizadas em um hospital de Barranquilla na Colômbia trouxeram indícios de que esse profissional é fundamental para a detecção de Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM's), neste caso, especificamente no uso de Nutrição Parenteral Total (NPT). A NPT é uma formulação composta de nutrientes individualizados de acordo com a necessidade do paciente. É administrada por via intravenosa através de cateter central ou periférico, não estando, portanto, isenta de complicações, que podem ser do tipo orgânicas, infecciosas, metabólicas, relacionadas à instabilidade das misturas nutricionais e do cateter venoso. A NPT, portanto, é considerada um medicamento de alto risco. O acompanhamento farmacoterapêutico realizado pelo farmacêutico foi capaz de realizar, no período de 6 meses de estudo, mais 80 intervenções farmacêuticas frente aos PRM's que contornam o uso de NPT, sendo representadas por alterações na quantidade de medicamento administrado, modificação de dose, correção de erros associados à prescrição da formulação e quantidade de componentes na Nutrição Parenteral. Tais interposições culminaram na redução de riscos relacionados à terapia no processo de internamento dos pacientes da instituição, além da economia de \$12.751.595 pesos colombianos no período de 6 meses de implementação desses instrumentos. (Arroyo-Monterroza *et al.*, 2021)

Em sua pesquisa, Zhang et al. (2022) descreve um caso de um paciente com duodenopancreatectomia (PD) que fez terapia nutricional de reposição de tripsina e desenvolveu esteatorreia aguda. Para lidar com a intolerância às cápsulas com revestimento entérico de pancreatina, usadas no tratamento da DP, a assistência farmacêutica personalizada foi realizada por farmacêuticos clínicos, foram analisadas as particularidades da forma farmacêutica das cápsulas e realizada instrução da medicação individualizada de acordo com as características da terapia medicamentosa. Dessa forma conseguiu-se potencializar a farmacoterapia, sobretudo através do controle farmacocinético e das intervenções referentes à terapia nutricional. (Zhang *et al.*, 2022);

No que se refere às atividades clínicas do farmacêutico que caracterizam o cuidado farmacêutico - este, de forma sucinta, definido como o conjunto de ações e serviços realizados pelo profissional farmacêutico levando em consideração as concepções do indivíduo, família, comunidade e equipe de saúde com foco em ações de prevenção, promoção resolução, e recuperação de saúde - estas são fundamentais para o desenvolvimento de ações que promovam o uso adequado de medicamentos. Um estudo descritivo realizado em uma enfermagem de geriatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP) demonstrou que a atuação do profissional farmacêutico no setor foi de grande importância para a garantia de melhoria da qualidade de vida das pessoas assistidas, com vistas à identificação e prevenção de Problemas Relacionados à Farmacoterapia (PRF's) desses pacientes. A população idosa é considerada vulnerável por, na maioria dos casos, apresentarem morbidades múltiplas e crônicas, sendo assim, o cuidado farmacêutico como ferramenta clínica de cuidado é considerado essencial para manutenção da qualidade de vida de pessoas hospitalizadas, principalmente nesses casos, uma vez que erros de medicamento e de medicações podem colocar a vida desse público em risco. (Oliveira *et al.*, 2022)

Viana et al. (2018) relata que o paciente idoso que se encontra internado pode apresentar um obstáculo quando ainda existe uma probabilidade de danos decorrentes de medicamentos, ainda que sejam nas doses evidenciadas e para a indicação adequada. Isso podendo decorrer de fatores que resultam do envelhecimento, como alterações fisiológicas, incluindo modificações na farmacocinética, relacionado a uma elevação no tempo de meia vida e concentração sérica dos fármacos, e farmacodinâmica, destacando a importância de um acompanhamento da farmacoterapia e regulagem de doses. Neste estudo algumas prescrições foram analisadas, um total de 386, das quais 212 intervenções farmacêuticas foram relatadas, onde 64,3% foram aceitas com mudança na prescrição, 28,5% não foram aceitas e 7,2% foram aceitas apenas verbalmente. Algumas das intervenções foram: indicações de farmacoterapia, instruções para regular dosagens, diminuição da utilização de fármacos possivelmente indevidos para indivíduos nessa faixa etária, ajustes na prescrição e interrupção dos medicamentos desnecessários.

Os pacientes idosos internados apresentaram como principais causas as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e algumas publicações relatam que a hipertensão arterial sistêmica é uma das principais causadoras dos índices elevados de morbimortalidade de idosos, além disso o diabetes mellitus é responsável pela sexta maior razão de internações no Brasil. A relevância da presença do profissional farmacêutico, principalmente no cuidado ao paciente idoso em estado crítico, é embasada nesse acompanhamento e controle da utilização de fármacos com baixo índice terapêutico, dos fármacos possivelmente indevidos, monitoramento e indicações de ajustes de doses, levando em consideração a função renal, na utilização de medicamentos, colaborando para diminuição de desconfortos e restabelecimento total do paciente. (Viana *et al.*, 2018)

A hipertensão e o diabetes mellitus tipo II, quando identificadas simultaneamente em um paciente, elevam o risco de problemas cardiovasculares e de morte decorrente desses, o que leva a um peso considerável para o sistema de saúde e para o indivíduo. Dessa forma, o estudo de Wang et al. (2022) destaca a efetividade da assistência farmacêutica para os pacientes acometidos destas patologias, após alta, objetivando a melhora da adesão à terapia medicamentosa e do efeito terapêutico. Essa assistência se deu através da intervenção embasada na educação acerca dos medicamentos, onde textos de linguagem simples foram elaborados, além de quadrinhos, áudios, vídeos e trabalhos de ciência popular, para uma instrução personalizada sobre as medicações. Quanto à adesão medicamentosa, houve um aumento nos três meses após a alta, quando comparado com o grupo de estudo acompanhado apenas na rotina, como também HbA1c, FPG, glicemia, pressão arterial e taxas de controle apresentaram divergências consideráveis. Apenas a HbA1c foi maior no grupo de rotina, esse grupo apresentou cinco eventos adversos, dos quais dois foram um evento de hipoglicemia, dois de erupção cutânea e outro de náusea. Tais eventos não aconteceram no grupo da assistência farmacêutica. Os resultados assinalam que a inserção de um programa que disponibiliza essa assistência farmacêutica após a alta melhorou consideravelmente a adesão dos pacientes hipertensos e com DM2 à medicação, além de melhorar as taxas de alcance glicêmico e da pressão arterial, alcançando as finalidades. (Wang *et al.*, 2022)

As ações de cuidado assistido requerem cautela também em pacientes neonatais. A atuação da assistência farmacêutica e farmácia clínica nestes pacientes foi observada por Loureiro et al. (2019), através da descrição do acompanhamento medicamentoso em recém-nascidos de extremo baixo peso em uma unidade de terapia intensiva neonatal. Durante o período de estudo, 33 lactentes foram acompanhados por uma equipe multiprofissional, a qual incluía farmacêuticos clínicos. Esses profissionais identificaram mais de 60 tipos de medicamentos administrados a esses sujeitos, destacando-se a utilização de vitamina K, surfactante, penicilina cristalina, gentamicina, vancomicina, cefepima, furosemida, aminofilina, meropenem e fentanil. A variedade de medicamentos utilizados por esse público, altamente vulnerável diante das condições fisiológicas decorrentes do pouco tempo de vida e extremo baixo peso, expõem a necessidade de alerta na prescrição de medicamentos. Nessa terapêutica, o uso desses medicamentos permitiu que a farmácia clínica realizasse intervenções, as quais contribuíram para a detecção, solução e problemas relacionados aos medicamentos, de forma que, a segurança e eficácia da mesma também fosse assegurada. A utilização de antimicrobianos foi vista como a principal classe medicamentosa mais envolvida nas falhas detectadas durante a prescrição, sendo assim, o farmacêutico foi responsável por planejar e reduzir efeitos negativos ao público neonatal, através da realização de atividades contínuas de avaliação de riscos associados à farmacoterapia. (Loureiro *et al.*, 2019)

Em sua publicação, Silva et al. (2018) ressaltam que os erros de medicação em âmbito hospitalar são bastante encontrados nas UTIs (Unidades de Terapia Intensiva), isso devido os pacientes estarem em estado preocupante, muitas das vezes fazendo uso de diversos medicamentos concomitante, sendo alguns de alto risco, além de mudanças constantes da farmacoterapia. Desse modo, o estudo evidencia a importância da atuação da farmácia clínica nessas unidades para uma avaliação frequente na busca da redução de erros, no auxílio para determinação e para apresentação de novas perspectivas que anteriormente foram consideradas, desafortunadamente, como reações adversas. Corroborando para isso, o estudo apresenta as recomendações mais realizadas pelo farmacêutico clínico: tempo de infusão (inc (16,7%), dose (adequação) (13,0%), diluição/reconstituição (inclusão) (13,0%) e suspensão do medicamento (13,0%). A vantagem de ter o farmacêutico clínico

atuando é assegurada através da quantidade de problemas associados à farmacoterapia que foram constatados nas prescrições avaliadas durante o estudo. (Silva *et al.*, 2018)

Como visto, em ambiente hospitalar, especificamente em uma unidade de terapia intensiva, a polifarmácia decorrente do quadro crítico do paciente permite constatar que a participação do farmacêutico clínico é importante na busca pela prevenção, correção e monitoramento de PRM's e de efeitos adversos. Albayrak et al. (2022) por sua vez mostra que o serviço clínico desempenhado pelo conjunto de farmacêuticos em uma unidade de terapia intensiva foi responsável por identificar que 71,5% de 151 pacientes estudados apresentavam ao menos um PRM, havendo uma média de 1,36% PRM por paciente, assim como foram responsáveis por identificar o surgimento de efeitos adversos causados pela nefrotoxicidade, distúrbios eletrolíticos, aumento de expressão de enzimas hepáticas, e trombocitopenia induzida por drogas decorrentes da utilização dos medicamentos durante a internação. A maioria das causas de PRM foram resultantes de erros na seleção do medicamento, como a utilização de medicamento inapropriado ou erro na combinação de medicamentos e fitoterápicos; seguido de erros na dose e na frequência de administração dos medicamentos. Sendo assim, as intervenções farmacêuticas foram representadas principalmente pela solicitação de mudanças na dose (representando 56,79% das intervenções realizadas). De modo geral, a intervenção farmacêutica foi bem aceita pela equipe, tendo uma taxa de 90,8% de aceitação, o que mostra a necessidade de unidades hospitalares, em especial as unidades de terapia intensiva possuírem farmacêuticos clínicos na equipe multiprofissional. (Albayrak *et al.*, 2022)

O estudo de Hohmann et al. (2022) apresenta possíveis dados para uma intervenção farmacêutica em hospitais na Alemanha, isso em uma rotina de cinco dias úteis, avaliando alterações ao longo desse período. Entre essas intervenções, as mais registradas foram relacionadas aos medicamentos e às doses. Já nas diferenças, há a indicação clara, porém sem fármaco prescrito, composição inapropriada ou não apropriada na indicação, aquisição/custos e erro no ajuste da dosagem para distúrbio orgânico foram mais frequentes, enquanto erro na transcrição, receita/ documento errado/incompleto e interação foram em menor regularidade. Os medicamentos mais envolvidos nas intervenções farmacêuticas foram os antibacterianos sistêmicos e os agentes antitrombóticos. Nos hospitais alemães os farmacêuticos atuam na otimização da farmacoterapia dos pacientes através de uma assistência eficiente de gerenciamento de fármacos de rotina, o serviço do farmacêutico clínico identifica erros de medicações antes de alcançar o paciente, dessa forma esse é preservado dos erros logo quando começa o tratamento. (Hohmann *et al.*, 2022)

A assistência realizada pelo farmacêutico clínico baseada na revisão de medicamentos, entrevista motivacional e acompanhamento pós-alta para pacientes hospitalizados é capaz de contribuir também na alta de pacientes e reduzir a frequência de consultas de emergências e consultas hospitalares a curto e longo prazo, é o que observa-se também ao comparar os estudos de Ravn-Nielsen et al. (2018) e Lenssen et al. (2018) que evidenciam que a realização de atividades no controle de Reações Adversas a Medicamentos (RAM's) são relevantes para o êxito do tratamento hospitalar e consequentemente restauração da saúde dos pacientes, estes representados no estudo de Lenssen et al. (2018) por idosos. (Ravn-Nielsen *et al.*, 2018); (Lenssen *et al.*, 2018)

Foi evidenciado que o serviço prestado pelo farmacêutico clínico diminui RAMs, além de ser importante na redução das readmissões hospitalares - como supracitado por Ravn-Nielsen et al. (2018) e Lenssen et al. (2018) - e também atuar elevando a adesão e ajuste de medicamentos, tendo como consequência o melhoramento dos resultados clínicos. Dong et al. (2022) em seu trabalho corrobora a importância desse serviço em hospitais, no entanto apresenta a necessidade de que sejam bem definidos, uma vez que pode haver mudanças consideráveis conforme a política de saúde e dos recursos dos países. No Vietnã, país do estudo, essa clínica tem se mostrado importante para as autoridades, levando em consideração as atitudes que têm provocado um reconhecimento e aceitação de representantes clínicos dos hospitais. No estudo, as atribuições mais frequentes citadas foram não singulares do paciente, como conhecimento a respeito de medicamentos, farmacovigilância e a investigação da utilização de medicamentos. A assistência específica do paciente, como os cuidados que incluem alcance do histórico de medicamentos e orientação medicamentosa, visitas e revisões dos fármacos, era delimitada e mudava bastante de acordo com os hospitais. O

destaque é que os impedimentos sofridos pelos hospitais estão relacionados a mão de obra, que não é suficiente, e a carência de farmacêuticos clínicos especializados. (Dong *et al.*, 2022)

4. Considerações Finais

A atuação do farmacêutico em ambiente hospitalar é de fundamental importância para a garantia da manutenção da saúde dos pacientes internados em hospitais. Observa-se que as atividades clínicas desempenhadas por esse profissional são consideravelmente capazes de reduzir danos associados ao uso indevido de medicamentos. Sendo assim, o farmacêutico é responsável por assegurar que a terapia medicamentosa ocorra de forma eficaz e segura, diante das individualidades de cada sujeito. Além disso, nota-se que a farmácia clínica através de suas atividades contribui para a redução de custos diante das ações corretivas relacionadas com a diminuição de erros durante a terapêutica medicamentosa.

A farmácia Clínica atualmente está em expansão. Contudo, nota-se que ainda são necessários estudos que mostrem experiências e perspectivas futuras no âmbito, afim de que se obtenham dados confiáveis para melhor desenvolvimento da especialidade frente às adversidades existentes na prática.

Referências

- Albayrak, A., Başğüt, B., Bıkmaz, G. A., & Karahalil, B. (2022). Clinical pharmacist assessment of drug-related problems among intensive care unit patients in a Turkish university hospital. *BMC Health Services Research*, 22(1), 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-07494-5>
- Arroyo Monterroza, D. A., Castro Bolívar, J. F., Altamar Barraza, P. J., Thaliens, C., & Guzmán Castellar, J. (2021). Problemas farmacoterapêuticos associados à nutrição parenteral total detectados no seguimento farmacoterapêutico e seu impacto econômico. *Revista OFIL*, 31(4), 411-415. <https://dx.doi.org/10.4321/s1699-714x20210004000014>
- Bernardi, E. A. T., Rodrigues, R., Tomporoski, G. G., & Andrezejewski, V. M. S. (2014). Implantação da avaliação farmacêutica da prescrição médica e as ações de farmácia clínica em um hospital oncológico do sul do Brasil. *Revista Espaço para a Saúde*, 15(2), 29-36.
- De Lima, É. D., Da Silva, R. G., Ricieri, M. C., & Blatt, C. R. (2017). Farmácia clínica em ambiente hospitalar: enfoque no registro das atividades. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*, 8(4). <https://doi.org/10.30968/rbfhss.2017.084.004>
- Dong, P. T. X., Trinh, H. T., Nguyen, D. H., Nguyen, S. T., Pham, V. T. T., Ngo, H. B., & Nguyen, H. T. L. (2022). Implementing clinical pharmacy activities in hospital setting in Vietnam: current status from a national survey. *BMC health services research*, 22(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08242-5>
- Ferracini, F. T., Almeida, S. M. D., Locatelli, J., Petriccione, S., & Haga, C. S. (2011). Implantação e evolução da farmácia clínica no uso racional de medicamentos em hospital terciário de grande porte. *Einstein (São Paulo)*, 9, 456-460. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082011AO2140>
- França, V. G. C., Lins, A. G. A., Santos, C. L. D., Ferreira, L. G. D. A., Silva, R. M. D., Almeida, T. C. D. S., & Oliveira, D. A. L. (2021). Cuidados de enfermagem: prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Rev. enferm. UFPE on line*, 1-14.
- Langebrake, C., Hohmann, C., Lezius, S., Lueb, M., Picksak, G., Walter, W., & Leichenberg, K. (2022). Clinical pharmacists' interventions across German hospitals: Results from a repetitive cross-sectional study. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 44(1), 64-71. <https://doi.org/10.1007/s11096-021-01313-3>
- Lenssen, R., Schmitz, K., Griesel, C., Heidenreich, A., Schulz, J. B., Trautwein, C., & Eisert, A. (2018). Comprehensive pharmaceutical care to prevent drug-related readmissions of dependent-living elderly patients: a randomized controlled trial. *BMC geriatrics*, 18(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0814-3>
- Loureiro, C. V., Fonteles, M. M., Mascarenhas, M. B., Chaves, E. F., & Firmino, P. Y. (2019). Medication follow-up in newborns with extremely low birth-weight. *Pharmacy Practice (Granada)*, 17(4). <https://dx.doi.org/10.18549/pharmpract.2019.4.1584>
- Oliveira, A. M. D., Varallo, F. R., Rodrigues, J. P. V., & Pereira, L. R. L. (2022). Protocolo da implantação do cuidado farmacêutico na geriatria: estratégia para segurança na assistência à saúde. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 43. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210236.pt>
- Magalhães, A. C. A. F., Cantanhede, A. M. F. C., Drummond, B. M., Drummond, Y. A., & Miranda, V. F. D. (2016). Avaliação da implantação do serviço de farmácia clínica na Unidade de Terapia Intensiva para contribuir na segurança do paciente. *Rev Med Minas Gerais*, 26(5), 16-22.
- Ravn-Nielsen, L. V., Duckert, M. L., Lund, M. L., Henriksen, J. P., Nielsen, M. L., Eriksen, C. S., & Hallas, J. (2018). Effect of an in-hospital multifaceted clinical pharmacist intervention on the risk of readmission: a randomized clinical trial. *JAMA internal medicine*, 178(3), 375-382. <https://doi:10.1001/jamainternmed.2017.8274>
- Ribeiro, V. F., Sapucaia, K. C. G., Aragão, L. A. O., Bispo, I. C. D. S., Oliveira, V. F., & Alves, B. L. (2015). Realização de intervenções farmacêuticas por meio de uma experiência em farmácia clínica. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*, 6(4). <https://www.rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/238>
- Silva, A. C. D. S., Sousa, D. S. D. C., Perraud, E. B. D. C., Oliveira, F. R. D. A., & Martins, B. C. C. (2018). Acompanhamento farmacoterapêutico em unidade de terapia intensiva respiratória: descrição e análise de resultados. *Einstein (São Paulo)*, 16. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082018AO4112>

Silva, A. H., & Fossá, M. I. T. (2015). Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. *Qualitas revista eletrônica*, 16(1).

Silva, M. O. T., Da Silva, K. Z., & Junior, G. L. V. Seguimento farmacoterapêutico e reconciliação medicamentosa em pacientes internados no Hospital Geral Prado Valadares. Seminário de Extensão UESB. 2017.

Souza, M. T. D., Silva, M. D. D., & Carvalho, R. D. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, 8, 102-106. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>

Viana, S. D. S. C., Arantes, T., & Ribeiro, S. C. D. C. (2017). Intervenções do farmacêutico clínico em uma Unidade de Cuidados Intermediários com foco no paciente idoso. *Einstein (São Paulo)*, 15, 283-288. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082017AO3894>

Wang, W., Geng, L., Sun, C., Li, H., & Wang, J. (2022). Efficacy of Pharmaceutical Care in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus and Hypertension: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Clinical Practice*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/7681404>

Zhang, S., Tan, Q., & He, H. (2022). Individualized pharmaceutical care for a patient after pancreaticoduodenectomy with trypsin replacement nutritional therapy: A case report. *Medicine*, 101(34). <https://doi:10.1097/MD.00000000000030209>