

Aprimoramento da Farmácia Hospitalar: Inovação, Segurança e Gestão Eficiente

Enhancement of Hospital Pharmacy: Innovation, Safety, and Efficient Management

Maycon Douglas dos Santos da Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
maycon.md950@gmail.com

Rogério Zanon da Silveira

Universidade Federal do Espírito Santo
rogerio.silveira@ufes.br

Marcelo Calderari Miguel

Centro Universitário da Instituto Brasileiro de Medicina de Reabilitação
marcelo.miguel@edu.ufes.br

RESUMO

A farmácia hospitalar, um setor crucial no sistema de saúde, enfrenta a necessidade de otimizar seus processos para garantir maior eficiência na gestão de medicamentos e segurança para os pacientes. O objetivo deste trabalho é analisar as práticas mais comuns na farmácia hospitalar, identificando os procedimentos que melhoram a qualidade da assistência. Baseado em teorias de gestão de recursos em saúde e inovação tecnológica, o estudo examina como a implementação de práticas avançadas e a adesão a protocolos impactam positivamente o desempenho da farmácia hospitalar. A metodologia utilizada inclui a análise de diretrizes governamentais e uma revisão de literatura científica pertinente. Os resultados indicam que a farmácia hospitalar tem incorporado tecnologias de ponta e práticas inovadoras, resultando em melhorias significativas na qualidade dos cuidados de saúde e na economia de recursos. Este trabalho contribui ao demonstrar a importância da farmácia hospitalar na promoção da segurança do paciente e no aprimoramento global do sistema de saúde.

Palavras-chave: Farmácia Hospitalar. Segurança do Paciente. Gestão de Medicamentos. Inovação Tecnológica. Eficiência Operacional.

ABSTRACT

Hospital pharmacy, a crucial sector in the healthcare system, faces the need to optimize its processes to ensure greater efficiency in medication management and patient safety. The objective of this study is to analyze the most common practices in hospital pharmacy, identifying procedures that improve the quality of care. Based on theories of health resource management and technological innovation, the study examines how the implementation of advanced practices and adherence to protocols positively impacts hospital pharmacy performance. The methodology used includes the analysis of governmental guidelines and a review of relevant scientific literature. The results indicate that hospital pharmacy has incorporated cutting-edge technologies and innovative practices, leading to significant improvements in healthcare quality and resource efficiency. This study contributes by

demonstrating the importance of hospital pharmacy in promoting patient safety and enhancing the overall healthcare system.

Keywords: Hospital Pharmacy. Patient Safety. Medication Management. Technological Innovation. Operational Efficiency.

1. INTRODUÇÃO

A farmácia hospitalar é uma peça fundamental no sistema de saúde, desempenhando um papel crucial na gestão e otimização do uso de medicamentos em ambientes hospitalares. Sua função vai além da simples dispensação de medicamentos, englobando a integração com equipes multiprofissionais para garantir a segurança e eficácia dos tratamentos, além de promover a eficiência na utilização dos recursos disponíveis. Esse cenário complexo exige um entendimento profundo das práticas adotadas, que têm impacto direto na qualidade dos cuidados de saúde, na gestão de estoques e na redução de custos operacionais (Brasil, 2017).

Com o passar dos anos, a farmácia hospitalar evoluiu para se tornar um setor altamente especializado, incorporando práticas avançadas, tecnologias de ponta e padrões rigorosos de controle de qualidade. As atividades dos farmacêuticos hospitalares abrangem desde a aquisição, armazenamento e distribuição de medicamentos até a monitorização do uso de drogas e a promoção do uso racional de medicamentos (Brasil, 2013).

O tema desta pesquisa centra-se na farmácia hospitalar como uma área essencial do sistema de saúde, com especial atenção à gestão e a conhecimento contínuo sobre o uso de medicamentos (Sundehus *et al.*, 2022). A problemática central reside na necessidade de compreender profundamente as práticas adotadas nesse contexto, considerando seu impacto direto na qualidade dos cuidados de saúde, na gestão eficiente de estoques e na redução de custos operacionais. Em um ambiente hospitalar, a integração eficaz entre a equipe multiprofissional e os serviços farmacêuticos não é apenas desejável, mas essencial para a promoção de tratamentos seguros, eficazes e eficientes.

Esse estudo tem como objetivo analisar as práticas mais comuns na farmácia hospitalar, com foco nos procedimentos que garantem sua eficiência operacional. A pesquisa destaca o papel essencial desse setor na cadeia de cuidados médicos, enfatizando a segurança do paciente e a otimização dos tratamentos. Serão abordadas questões como economia de recursos, adesão a protocolos e inovação tecnológica, demonstrando como esses elementos contribuem para uma assistência de qualidade. Além disso, o trabalho visa identificar desafios e oportunidades de aprimoramento e atualização contínua da farmácia hospitalar, reforçando sua importância para o sistema de saúde.

A metodologia adotada inclui a análise de diretrizes governamentais e uma revisão abrangente da literatura científica relevante. Serão examinadas práticas que vão desde a aquisição e armazenamento de medicamentos até a sua distribuição e monitorização do uso. A segurança do paciente será um foco central, bem como a economia de recursos, a adesão a protocolos estabelecidos e a integração de inovações tecnológicas.

Este estudo pretende oferecer um panorama abrangente das práticas da farmácia hospitalar, destacando sua relevância na promoção do bem-estar dos pacientes e no aprimoramento do sistema de saúde. A análise busca proporcionar uma compreensão mais profunda do papel essencial que a farmácia hospitalar desempenha na sociedade, trazendo à luz os desafios e as oportunidades que moldam seu futuro.

Os resultados deste estudo têm o potencial de informar políticas de saúde, guiar práticas clínicas e oferecer diretrizes para a formação de novos profissionais na área. Além disso, a

pesquisa poderá identificar lacunas e áreas que necessitam de maior investigação, promovendo um debate contínuo e uma melhoria constante nas práticas de farmácia hospitalar. A abertura do assunto para futuras pesquisas permitirá explorar ainda mais a integração de novas tecnologias, o impacto das políticas de saúde e a evolução das práticas farmacêuticas, garantindo que a farmácia hospitalar continue a ser um componente essencial e eficaz do sistema de saúde.

2. ESTADO DA ARTE

A farmácia hospitalar desempenha um papel crucial na promoção da segurança do paciente e na otimização dos tratamentos médicos. No entanto, a prática farmacêutica ainda enfrenta desafios relacionados à padronização e à implementação de protocolos uniformes. De acordo com Chamoun *et al.* (2020), é fundamental adotar padrões de acreditação consistentes para reduzir disparidades entre diferentes tipos de hospitais, assegurando uma prática farmacêutica de alta qualidade. Além disso, Pedersen *et al.* (2021) ressaltam o crescente envolvimento dos farmacêuticos na prescrição independente e o impacto positivo da integração de tecnologias emergentes na administração de medicamentos. Essa evolução tecnológica não só melhora a eficiência dos processos, como também fortalece a segurança e eficácia dos tratamentos, aspectos que serão discutidos ao longo deste estudo.

Durante a pandemia, Gil-Candel *et al.* (2023) e Margusino-Framiñán *et al.* (2021) investigaram a satisfação dos pacientes com a telefarmácia, revelando uma percepção positiva e seu potencial como complemento ao acompanhamento presencial. Essa modalidade de atendimento mostrou-se essencial durante períodos de distanciamento social, oferecendo continuidade de cuidados e acesso a serviços farmacêuticos de maneira segura e eficiente. Estudos como os de Margusino-Framiñán *et al.* (2021), Jorge *et al.* (2022) e Palomar-Fernández *et al.* (2020) abordaram estratégias críticas para a gestão de compras de medicamentos, logística de aquisição, priorização de problemas de terapia medicamentosa e implementação da telefarmácia como recursos valiosos durante crises de saúde pública. Esses estudos destacam a resposta ágil e eficiente das farmácias hospitalares às demandas emergentes durante a pandemia de Covid-19, demonstrando a importância da inovação e da flexibilidade em tempos de crise.

Mayet *et al.* (2023) analisaram práticas de dispensação e administração de medicamentos em hospitais do Conselho de Cooperação do Golfo, identificando áreas críticas para melhorias na gestão do uso de medicamentos. Batson *et al.* (2021) e Holm, Rudis e Wilson (2015) focaram em estratégias para aprimorar a gestão de estoques farmacêuticos, garantindo a disponibilidade contínua de medicamentos essenciais. Ressalta-se que uma gestão de estoque eficiente é vital para evitar desabastecimentos e assegurar que os pacientes recebam seus medicamentos sem interrupções.

A implementação da telefarmácia, discutida por Gil-Candel *et al.* (2023) e Sanmartín-Fenollera *et al.* (2022), apresenta-se como uma inovação promissora para melhorar a acessibilidade e a eficiência dos serviços farmacêuticos. Batson *et al.* (2021) enfatizam a importância da automação na farmácia hospitalar, recomendando investimentos em tecnologias que aprimorem a eficiência e a confiabilidade dos processos de medicação. A automação não apenas reduz erros humanos, mas também libera os profissionais para se concentrarem em atividades de maior valor agregado, como o cuidado direto ao paciente.

Al-Kubaisi *et al.* (2023) e Burgess *et al.* (2021) exploraram os fatores que influenciam a participação em atividades de desenvolvimento profissional contínuo. Eles enfatizam a necessidade de abordagens personalizadas para aumentar a adesão a essas atividades e promover o treinamento avançado, fundamental para alcançar excelência nas práticas

farmacêuticas. A contínua educação e atualização dos profissionais são essenciais para acompanhar as rápidas mudanças e inovações no campo da farmácia hospitalar.

Estudos conduzidos por Batson *et al.* (2021) e Alshakrah *et al.* (2019) destacam a importância da identificação precoce de pacientes em risco, bem como estratégias para reduzir erros de prescrição e eventos adversos a medicamentos. Esses estudos sugerem que direcionar os cuidados farmacêuticos para pacientes de alto risco pode melhorar significativamente os resultados clínicos e reduzir complicações.

Esses estudos coletivos destacam a evolução contínua da farmácia hospitalar, enfatizando a crescente integração de tecnologias, o aprimoramento da segurança do paciente, a gestão eficiente de estoques e a adaptação a situações de emergência, como a pandemia de Covid-19. Eles reforçam a necessidade de constante atualização e inovação para garantir a qualidade dos serviços farmacêuticos hospitalares. A farmácia hospitalar não só desempenha um papel crucial na melhoria da saúde pública, mas também se adapta continuamente para enfrentar novos desafios e aproveitar oportunidades emergentes, garantindo assim um atendimento de excelência aos pacientes.

A farmácia hospitalar é um componente essencial do sistema de saúde, com papel vital na gestão e otimização do uso de medicamentos (Sundehus *et al.*, 2022). A evolução constante das práticas farmacêuticas e a integração de novas tecnologias são fundamentais para assegurar a segurança do paciente e a eficiência operacional. Este estudo destacou a importância da farmácia hospitalar na cadeia de cuidados médicos, enfatizando questões de segurança, economia de recursos, adesão a protocolos e inovação tecnológica.

A análise dos estudos revisados demonstra que a farmácia hospitalar tem respondido de maneira eficaz às demandas contemporâneas, incorporando avanços tecnológicos e práticas inovadoras. No entanto, desafios persistem, como a necessidade de padronização das práticas farmacêuticas, a formação contínua de profissionais e a adaptação a novas tecnologias e políticas de saúde.

Para o futuro, é crucial que a farmácia hospitalar continue a evoluir, integrando-se com outras áreas da saúde e respondendo aos desafios emergentes. A colaboração interdisciplinar e o investimento em educação contínua são essenciais para manter a qualidade e a eficácia dos serviços farmacêuticos. Além disso, é fundamental explorar novas áreas de pesquisa que possam contribuir para o aprimoramento das práticas farmacêuticas, garantindo que a farmácia hospitalar continue a ser um pilar robusto do sistema de saúde.

Por fim, o diálogo com outras áreas da saúde, como a enfermagem, a medicina e a administração hospitalar, será indispensável para enfrentar os desafios futuros e garantir uma abordagem holística e integrada no cuidado ao paciente. A farmácia hospitalar deve se posicionar como uma área dinâmica e adaptável, capaz de responder rapidamente às mudanças e inovações, sempre com o foco na melhoria contínua da qualidade dos cuidados de saúde.

3. METODOLOGIA

A metodologia deste estudo foi projetada para garantir uma análise detalhada e abrangente das práticas comuns na farmácia hospitalar. A pesquisa combinou dados de fontes governamentais e uma revisão minuciosa da literatura científica, proporcionando uma base sólida e fundamentada para as conclusões e recomendações.

A coleta de dados foi realizada a partir de fontes confiáveis e respeitadas, incluindo o site do Conselho Federal de Farmácia e o site do Ministério da Saúde, durante o mês de novembro de 2023. Essas fontes fornecem diretrizes e disposições essenciais relacionadas à

farmácia hospitalar no contexto brasileiro, estabelecendo normas e padrões que guiam a prática farmacêutica em hospitais. A consulta a essas fontes permitiu reunir informações regulatórias e normativas fundamentais para compreender o funcionamento e as exigências do setor.

Paralelamente, foi conduzida uma revisão abrangente da literatura disponível em renomados bancos de dados acadêmicos, como *PubMed*, *SciELO* e *Google Scholar*. A seleção dos artigos científicos, estudos e pesquisas foram realizados com rigor, focando em publicações de alta qualidade em revistas especializadas. Esse processo garantiu a obtenção de informações atualizadas e baseadas em evidências, essenciais para a compreensão das práticas adotadas na farmácia hospitalar no âmbito internacional.

A análise das fontes envolveu uma revisão crítica das diretrizes, regulamentos e recomendações emitidas pelos órgãos governamentais, permitindo identificar as normas e padrões estabelecidos para a farmácia hospitalar. Esse processo forneceu um panorama detalhado das exigências regulatórias, crucial para a avaliação das práticas adotadas no setor. Além disso, a interpretação dos artigos científicos foi conduzida de maneira sistemática, com uma organização cuidadosa das informações coletadas. Os achados foram comparados e integrados para formar uma visão coerente e lógica das práticas mais comuns na farmácia hospitalar.

As informações coletadas foram sistematicamente organizadas e comparadas, permitindo uma análise abrangente das práticas comuns na farmácia hospitalar. Essa abordagem integrativa possibilitou a construção de um panorama detalhado e informativo, destacando as melhores práticas e identificando áreas para melhorias. A análise abrangeu aspectos como segurança do paciente, gestão de medicamentos, uso racional de fármacos e eficiência operacional.

Este método de pesquisa, que combinou informações de fontes governamentais com uma revisão rigorosa da literatura científica, proporcionou uma base sólida e atualizada para o estudo. A análise integrada permitiu construir um panorama detalhado e informativo das práticas da farmácia hospitalar, destacando as melhores práticas e identificando áreas para melhorias. Dessa forma, a metodologia adotada permitiu uma compreensão aprofundada e bem fundamentada das práticas da farmácia hospitalar, promovendo a qualidade e a eficácia dos serviços prestados aos pacientes e contribuindo significativamente para o aprimoramento do sistema de saúde.

4. DESENVOLVIMENTO E RESULTANTES

A seguir, é apresentada uma análise detalhada da evolução e legislação da farmácia hospitalar, destacando sua trajetória histórica desde a antiguidade até seu desenvolvimento no Brasil, passando por marcos regulatórios essenciais. A seção discute a importância da farmácia hospitalar na segurança e eficácia do uso de medicamentos, com ênfase nas normas estabelecidas por leis e regulamentações, como a Lei nº 5.991/1973 e a Resolução CFF nº 568/2012. Além disso, aborda a estrutura necessária para o funcionamento dessas farmácias e as principais atividades realizadas, incluindo compras, logística, assistência e atenção farmacêutica, enfatizando a gestão eficiente de estoques e a adaptação às necessidades tecnológicas e regulatórias.

4.1 EVOLUÇÃO E LEGISLAÇÃO DA FARMÁCIA HOSPITALAR

A farmácia hospitalar é uma área essencial da saúde, destinada a garantir a segurança e a eficácia do uso de medicamentos em ambientes hospitalares. Sua história remonta à época

dos gregos, romanos e árabes, mas o desenvolvimento significativo no Brasil começou apenas no século XIX. As primeiras farmácias hospitalares surgiram na Grécia, Roma e Arábia, entre os séculos I A.C. e V D.C., onde os medicamentos eram preparados a partir de plantas, ervas e outros ingredientes naturais. Os farmacêuticos eram responsáveis pela manipulação, dispensação e armazenamento dos medicamentos, além de prestar assistência aos pacientes (Brasil, 1994).

Durante a Idade Média, a medicina e a farmácia evoluíram paralelamente sob a responsabilidade dos religiosos. Os mosteiros se tornaram os principais centros de ensino e pesquisa em saúde, com os monges encarregados da preparação e dispensação de medicamentos (Brasil, 1994). No Brasil Colônia, as primeiras boticas surgiram no século XVI, encarregadas da venda e manipulação de medicamentos simples, como xaropes e pomadas. Nas décadas de 1920 e 1930, houve uma expansão significativa na produção de medicamentos industrializados, e as farmácias hospitalares passaram a focar na dispensação desses produtos (Simonetti *et al.*, 2009).

Na década de 1940, o crescimento dos hospitais no Brasil aumentou a importância da farmácia hospitalar, tornando-se um serviço essencial para o funcionamento das estruturas organizacionais hospitalares (Gomes; Reis, 2000; Novaes *et al.*, 2009). Em 1975, a Universidade Federal de Minas Gerais incluiu no currículo do curso de Farmácia a disciplina de Farmácia Hospitalar. Essa iniciativa foi seguida por outras universidades brasileiras, contribuindo para a formação de profissionais qualificados na área (Gomes; Reis, 2000; Novaes *et al.*, 2009). Em 2005, foi instituída a residência em farmácia hospitalar, uma modalidade de ensino de pós-graduação *lato sensu* voltada para a educação em serviço, que tem contribuído para a qualificação e atualização dos profissionais do setor (Sbrafh, 2007).

4.2 MARCO LEGAL E REGULAMENTAÇÃO, AMBIÊNCIAS DAS LEIS E REGULAMENTOS

A farmácia hospitalar, como parte essencial do sistema de saúde, está sujeita a um rigoroso marco legal e regulamentar que visa garantir a segurança e a eficácia no uso de medicamentos. A Lei nº 5.991, de 17 de dezembro de 1973, estabelece as normas e princípios básicos para o funcionamento de farmácias e drogarias, determinando que toda farmácia, inclusive a hospitalar, deve ser assistida por um farmacêutico responsável técnico.

A Resolução CFF nº 568, de 6 de dezembro de 2012, regulamenta o exercício profissional nos serviços de atendimento pré-hospitalar, na farmácia hospitalar e em outros serviços de saúde, públicos ou privados. Esta resolução define as atribuições do farmacêutico hospitalar, que incluem a assistência farmacêutica, a farmacovigilância, a farmacoeconomia, a gestão da cadeia de suprimentos, a educação e a pesquisa.

A Portaria nº 4.283, de 30 de dezembro de 2010, aprova as diretrizes e estratégias para a organização, fortalecimento e aprimoramento das ações e serviços de farmácia nos hospitais. Esta portaria estabelece os princípios e diretrizes para o funcionamento da farmácia hospitalar, bem como as responsabilidades do farmacêutico hospitalar.

Além dessas leis e regulamentos, a farmácia hospitalar deve observar as normas sanitárias estabelecidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), especialmente a RDC nº 44, de 2009. Esta resolução dispõe sobre diversos aspectos essenciais da farmácia hospitalar:

- Assistência farmacêutica: Conjunto de ações e serviços que visam à promoção, proteção e recuperação da saúde, assegurando a disponibilidade, acessibilidade,

qualidade e uso racional de medicamentos.

- Farmacovigilância: Atividades destinadas a identificar, avaliar e prevenir os riscos associados aos medicamentos.
- Farmacoeconomia: Ciência que avalia os custos e os benefícios dos medicamentos.
- Gestão da cadeia de suprimentos: Atividade responsável por garantir a disponibilidade de medicamentos e insumos farmacêuticos em quantidade e qualidade adequadas.
- Educação e pesquisa: Promoção da educação e pesquisa em saúde, visando melhorar a qualidade da assistência farmacêutica.

O cumprimento rigoroso dessas leis e regulamentos é fundamental para garantir que a farmácia hospitalar desempenhe seu papel de maneira eficaz e segura, contribuindo para a melhoria contínua dos serviços de saúde prestados à população.

4.3 ESTRUTURA E INTERFACES DA FARMÁCIA HOSPITALAR

A farmácia hospitalar deve estar localizada em uma área de fácil acesso e circulação para facilitar a distribuição de medicamentos e o recebimento de produtos farmacêuticos (Neuwiem, 2014). Segundo a Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde (SBRAFH, 2007), é essencial que a farmácia disponha de áreas específicas para administração, armazenamento, dispensação e orientação farmacêutica. Para atividades adicionais, como manipulação de nutrição parenteral e reconstituição de citostáticos, são necessários espaços específicos conforme as legislações vigentes (Neuwiem, 2014).

O trabalho em equipe é crucial para garantir um atendimento de qualidade. O número de farmacêuticos e colaboradores deve ser adequado às funções desenvolvidas, à complexidade do cuidado e ao grau de informatização da unidade (Antunes, 2008). Os farmacêuticos fornecem suporte necessário à equipe hospitalar, verificando prescrições, desenvolvendo medicamentos conforme necessário e assegurando a segurança e a eficácia dos tratamentos (Antunes, 2008).

As atividades da farmácia hospitalar incluem a gestão de compras e contratos, planejamento logístico e gerenciamento de almoxarifado. Os farmacêuticos atuam na elaboração de acordos comerciais e na cotação de medicamentos de alto custo, além de lidar com ordens de compra de urgência (Reis, 2016). A assistência farmacêutica abrange ações para promover, proteger e recuperar a saúde, focando no acesso e uso racional de medicamentos (Brasil, 2004).

A atenção farmacêutica envolve uma relação direta com o paciente, identificando e avaliando problemas relacionados à segurança e efetividade dos medicamentos. Isso inclui visitas ao leito do paciente e a reconciliação medicamentosa (Storpirtis, 2008). As atribuições do farmacêutico hospitalar incluem a análise técnica de prescrições e a farmacovigilância, monitorando pacientes em uso de medicamentos críticos e notificando reações adversas (Soares, 2023; Capucho, 2008).

A tecnovigilância envolve a vigilância de eventos adversos e queixas técnicas de produtos para a saúde. A enfermagem sinaliza desvios de qualidade e a farmácia realiza as tratativas necessárias (Nascimento *et al.*, 2023). O registro de temperatura e umidade é obrigatório, garantindo que os valores estejam dentro do preconizado (Alves *et al.*, 2014).

Periodicamente, são realizados inventários para garantir a organização do estoque. Reuniões e visitas multiprofissionais são conduzidas para definir estratégias de cuidado ao

paciente (Duarte; Guimarães; Silva, 2015). A farmácia também conduz a comissão de padronização, analisando e definindo a padronização de novos materiais e medicamentos (Buosi, 2022).

Grosso modo, a farmácia hospitalar visa garantir o uso seguro e racional dos medicamentos, atendendo às demandas dos pacientes hospitalizados. A implementação de sistemas seguros de distribuição de medicamentos é essencial para seguir prescrições médicas com segurança e controlar os custos (Souza *et al.*, 2018).

4.4 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO NO RAMO DA FARMÁCIA

O sistema de distribuição de medicamentos na farmácia hospitalar enfrenta desafios significativos, especialmente no que diz respeito ao método de dispensação coletiva, considerado desatualizado. Já Fernandes e Comarella (2016) argumentam que este sistema, ainda utilizado por mais de 50% das farmácias hospitalares no Brasil, sobrecarrega a equipe de enfermagem com tarefas de dispensação, desviando seu foco das atividades de cuidado ao paciente. Embora esse método ofereça vantagens como a facilidade de registro de movimentações e a necessidade de menos funcionários, ele apresenta sérias desvantagens, incluindo a descentralização desordenada dos estoques, controle deficiente, perdas devido a desvios e armazenamento inadequado, além de não garantir a qualidade.

Uma alternativa mais eficaz é a distribuição por dose individualizada, conforme sugerido por Reis (2016). Nesse sistema, a farmácia recebe a transcrição da prescrição realizada pela enfermagem ou a cópia da prescrição médica diretamente. Isso permite uma maior integração do farmacêutico com a equipe de saúde, melhor controle sobre os medicamentos, redução de erros de medicação e diminuição dos estoques intermediários.

O sistema de dose unitária, onde os medicamentos são fornecidos em embalagens individualizadas conforme o horário de administração, também oferece benefícios consideráveis. De acordo com Barbosa *et al.* (2021), esse sistema permite maior controle da terapia e minimiza erros de medicação, além de otimizar os recursos humanos da farmácia e reduzir devoluções. Todavia, a sua implementação requer investimentos substanciais em infraestrutura e treinamento.

A adaptação a esse sistema implica na aquisição de equipamentos específicos para o fracionamento e embalagem dos medicamentos, bem como a criação de espaços dedicados para essas atividades dentro da farmácia hospitalar. Além disso, é necessário o desenvolvimento de protocolos rigorosos para assegurar a precisão e a segurança durante o processo de dispensação, apontam Barbosa *et al.* (2021). A capacitação contínua dos profissionais envolvidos é crucial para garantir que todos os procedimentos sejam seguidos corretamente e que os benefícios esperados sejam plenamente alcançados.

Nessa via, a transição para um sistema de dose unitária também pode promover uma maior colaboração entre farmacêuticos e outros membros da equipe de saúde. Ao trabalhar juntos para assegurar que cada paciente receba a medicação correta na dosagem adequada e no horário certo, a equipe pode melhorar significativamente a qualidade do cuidado e a segurança do paciente (Barbosa *et al.*, 2021). No entanto, a eficácia desse sistema depende não apenas dos recursos materiais e humanos, mas também de um ambiente institucional que valorize e apoie a inovação e a melhoria contínua. A liderança hospitalar deve estar comprometida em fornecer os recursos necessários e em fomentar uma cultura de segurança e excelência na assistência farmacêutica (Barbosa *et al.*, 2021).

A vigilância constante dos medicamentos de alta vigilância, aqueles com alto risco de

causar efeitos adversos graves se administrados incorretamente, é fundamental. Anacleto, Rosa, Neiva e Martins (2010) reportam que a importância de prevenir erros de medicação, identificá-los rapidamente e minimizar suas consequências. Para isso, os hospitais devem sistematicamente identificar medicamentos perigosos, estabelecer planos de ação e padronizar processos para garantir a segurança (Cohen, 2007; Anacleto, Rosa, Neiva e Martins, 2010).

Medicamentos potencialmente perigosos incluem diversas classes terapêuticas, conforme ilustrado na Tabela 01.

Figura 1 – Medicamentos Potencialmente Perigosos

Tabela 01– Medicamentos potencialmente perigosos
Classes Terapêuticas
Agonistas adrenérgicos intravenosos (ex. epinefrina, fenilefrina, norepinefrina)
Anestésicos gerais, inalatórios e intravenosos (ex. propofol, cetamina)
Antagonistas adrenérgicos intravenosos (ex. propranolol, metoprolol)
Antiarrítmicos intravenosos (ex. lidocaína, amiodarona)
Antitrombóticos (anticoagulantes)
– Varfarina
– Heparinas não fracionada e de baixo peso molecular (ex. enoxaparina, dalteparina)
– Fator de coagulação Xa
– Trombolíticos (ex. alteplase, tenecteplase)
– Inibidores da glicoproteína IIb/IIIa (ex. eptifibatide, tirofibana)
Bloqueadores neuromusculares (ex. suxametônio, rocurônio, vecurônio)
Contrastes radiológicos intravenosos
Hipoglicemiantes de uso oral
Inotrópicos intravenosos (ex. digoxina)
Medicamentos administrados por via epidural ou intratecal
Medicamentos na forma lipossomal (ex. anfotericina B lipossomal)
Analgésicos opióides intravenosos, transdérmicos, e de uso oral (incluindo líquidos concentrados e formulações de liberação imediata ou prolongada)
Quimioterápicos de uso parenteral e oral
Sedativos moderados de uso oral em crianças (ex. hidrato de cloral)
Sedativos moderados intravenosos (ex. midazolam)
Solução cardioplégica
Soluções de diálise peritoneal e hemodiálise
Soluções de nutrição parenteral total

Fonte: ISMP Brasil, Medicamentos potencialmente perigosos de uso hospitalar - Listagem ISMP Brasil, 2019.

Destarte, entende-se que as classes terapêuticas apresentam características que fazem com que todos os medicamentos nela pertencentes sejam considerados perigosos. Por isso,

esses medicamentos são incluídos como “classe” nas listas que relacionam os medicamentos potencialmente perigosos como pode se visualizar na ilustração acima (tabela 1). Dessa forma, a farmácia hospitalar pode maximizar os benefícios do sistema de dose unitária e contribuir de maneira decisiva para a melhoria dos resultados clínicos e da satisfação dos pacientes.

4.5 PAPEL DO FARMACÊUTICO NA FARMÁCIA HOSPITALAR

O farmacêutico no âmbito hospitalar é responsável pela distribuição, produção, controle, armazenamento e dispensação de medicamentos e correlatos. Além disso, atua na parte clínico-assistencial, discutindo com o corpo clínico a melhor conduta para o tratamento do paciente internado. Esse processo resulta na melhoria institucional, redução de desperdícios, correção de prescrições e aumento da segurança do paciente (Brasil, 2019). A gestão de medicamentos é crucial para evitar interações medicamentosas e efeitos colaterais durante o tratamento. O farmacêutico também gerencia a logística da farmácia hospitalar, assegurando o armazenamento e distribuição corretos das medicações prescritas e de uso prévio dos pacientes (Brasil, 2001).

Para garantir a segurança do paciente, o farmacêutico participa de comissões técnicas, como a Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT) e a Comissão de Controle de Infecções Hospitalares (CCIH), que monitoram a prescrição de antimicrobianos e colaboram na política de medicamentos do hospital (Brasil, 1998). Essas comissões são fundamentais para orientar as práticas dos farmacêuticos hospitalares e assegurar que os medicamentos cheguem de forma segura ao paciente, evitando erros na prescrição, uso e administração dos medicamentos (Fernandes; Brandão, 2022).

A farmácia hospitalar deve ser organizada para garantir a dispensação correta dos medicamentos e a segurança do paciente. Ela se divide em duas partes: técnica e gerencial. A parte técnica envolve a rotina de dispensação de medicamentos pela equipe multidisciplinar, enquanto a gerencial cuida do estoque para atender à demanda, emergências e sazonalidades (Antunes, 2008). O farmacêutico analisa a prescrição médica ao recebê-la na farmácia central, verificando interações medicamentosas, uso prévio e alergias, realizando a separação e identificação dos kits para garantir que tudo seja entregue à equipe de enfermagem (Brasil, 2019).

A farmácia clínica, parte da farmácia hospitalar, foca diretamente no paciente, estabelecendo a melhor terapia medicamentosa em conjunto com a equipe multidisciplinar. O papel do farmacêutico inclui organização, manipulação, controle de qualidade e dispensação, para evitar desperdícios e garantir a eficácia do tratamento. O farmacêutico clínico, cada vez mais integrado à equipe de saúde, analisa a prescrição, discute a padronização das medicações e as dosagens, garantindo a eficácia do tratamento (Brasil, 2019).

A farmacovigilância é uma parte essencial do trabalho do farmacêutico, monitorando o uso correto das medicações dentro da instituição, prevenindo erros e garantindo a eficácia do tratamento. O farmacêutico deve estar constantemente atualizado em relação aos avanços na área da saúde, incluindo novos medicamentos e tratamentos, para garantir a segurança e a eficácia do tratamento dos pacientes (ICTQ, 2023).

A escassez de medicamentos é um desafio multifacetado, frequentemente causado por interrupções na cadeia de abastecimento global. Diversos fatores, como mudanças na demanda, descontinuação de produtos e instabilidades geopolíticas, destacam a necessidade de uma gestão proativa. Estratégias de diversificação de fornecedores, monitoramento contínuo do estoque e parcerias colaborativas entre instituições de saúde são cruciais para enfrentar essa questão (Organização Mundial da Saúde, 2018). A gestão de resíduos farmacêuticos também é

crucial, exigindo tecnologias avançadas de segregação, tratamento e descarte sustentável para minimizar riscos ambientais (Carvalho Filho *et al.*, 2018).

A revolução digital na farmácia hospitalar é evidenciada pela implementação de tecnologias de informação. Sistemas de gerenciamento de estoque baseados em inteligência artificial (IA) monitoram o inventário em tempo real e antecipam padrões de demanda, reduzindo a probabilidade de escassez. A interoperabilidade de registros eletrônicos de pacientes garante uma comunicação eficiente entre profissionais de saúde, promovendo uma abordagem colaborativa e reduzindo erros na prescrição e dispensação de medicamentos (Leitão, 2023).

A telefarmácia, além das consultas virtuais, facilita o monitoramento contínuo do paciente, promovendo a adesão à terapia medicamentosa e possibilitando intervenções oportunas. Essa abordagem inovadora, particularmente útil em situações de crise de saúde global, demonstra sua eficácia na ampliação do acesso e na promoção da continuidade do cuidado (Tortajada-Goitia, 2020).

Bouças *et al.* (2018) analisaram que a farmácia hospitalar desempenha um papel crucial na qualidade do atendimento aos pacientes, influenciando diretamente a eficácia do tratamento. Sua importância reside em aspectos como a gestão de medicamentos, assegurando a disponibilidade adequada e evitando a falta ou excesso, o que comprometeria o tratamento dos pacientes. Além disso, garante a segurança e a qualidade dos medicamentos, verificando procedência, armazenamento correto e dispensação conforme as normas. Contribui também para a racionalização dos custos, otimizando o uso dos medicamentos e evitando desperdícios, além de oferecer suporte clínico aos profissionais de saúde, fornecendo informações sobre medicamentos, interações e possíveis efeitos colaterais.

A farmácia hospitalar está em constante evolução para atender melhor às necessidades dos pacientes e do sistema de saúde. Algumas perspectivas futuras incluem o uso crescente de tecnologias como sistemas de automação para dispensação e rastreamento de medicamentos, redução de erros humanos e melhoria da eficiência (Pokorny, 2017). A integração da farmácia com equipes clínicas pode se aprofundar, com farmacêuticos desempenhando um papel mais ativo no acompanhamento dos pacientes, ajustando terapias e otimizando tratamentos (Barros; Garcia; Machado, 2021). Com o avanço da medicina de precisão, a farmácia hospitalar pode oferecer terapias personalizadas, formulando medicamentos sob medida para atender às necessidades específicas de um paciente (Carpenter *et al.*, 2016).

Nessa perspectiva, a educação e a pesquisa contínua dos profissionais serão essenciais para acompanhar os avanços na área farmacêutica, garantindo a segurança e a eficácia no tratamento dos pacientes (Carpenter *et al.*, 2016). Também, considera-se que o crescimento e aprimoramento da farmácia hospitalar são fundamentais para acompanhar as demandas de um ambiente de saúde em constante evolução, assegurando sempre a segurança, eficácia e qualidade no tratamento dos pacientes (Sundehus *et al.*, 2022).

5 CONCLUSÃO

A farmácia hospitalar desempenha um papel crucial na segurança e eficácia dos cuidados de saúde. Suas responsabilidades abrangem desde a gestão e progressão do setor até a assistência farmacêutica, farmacoeconomia, pesquisa e desenvolvimento. A atuação do farmacêutico hospitalar é fundamental para aprimorar a qualidade dos cuidados de saúde, contribuindo para minimizar erros relacionados a medicamentos, verificar prescrições, garantir a disponibilidade e a dispensação segura dos medicamentos.

Além disso, o farmacêutico orienta os pacientes sobre o uso adequado dos medicamentos, incentivando a adesão aos tratamentos prescritos. Sua participação na padronização de medicamentos, avaliação de estoques e desenvolvimento de novos medicamentos também é essencial para a redução de custos hospitalares e a melhoria da eficiência dos serviços de saúde. O papel do farmacêutico hospitalar evolui continuamente, tornando-se cada vez mais crucial para a segurança e eficácia dos cuidados de saúde.

Novas áreas de atuação se abrem para o farmacêutico, como a participação em teleconsultas, à atuação direta na assistência ao paciente na farmácia clínica e a personalização de medicamentos para atender às necessidades individuais. Para se preparar para essas novas esferas, a educação continuada é essencial. Cursos, palestras, congressos e leituras de artigos científicos são fundamentais para que o farmacêutico se mantenha atualizado e apto a oferecer o melhor atendimento aos pacientes, acompanhando as mudanças no setor da saúde.

Os objetivos deste trabalho foram alcançados ao destacar a importância das práticas adotadas na farmácia hospitalar, avaliar a segurança do paciente, otimização de recursos e adesão a protocolos. A análise realizada demonstra que as práticas evoluíram significativamente, incorporando tecnologias avançadas e promovendo a qualidade nos cuidados de saúde. A problemática foi abordada ao identificar os desafios enfrentados na implementação de práticas seguras e eficientes, assim como a necessidade de constante atualização e adaptação às novas demandas e tecnologias emergentes.

No entanto, ainda existem lacunas que precisam ser exploradas em pesquisas futuras. É necessário investigar mais a fundo o impacto da telefarmácia na adesão ao tratamento e na satisfação do paciente, além de avaliar a eficácia da personalização de medicamentos na melhora dos resultados terapêuticos. A integração de tecnologias emergentes, como a inteligência artificial e a automação, na gestão de medicamentos e na tomada de decisões clínicas também merece uma análise mais detalhada. Além disso, é crucial estudar o papel do farmacêutico hospitalar na gestão de crises, como a pandemia de Covid-19, e como suas práticas podem ser adaptadas para melhorar a resposta a emergências de saúde pública. Pesquisas também devem explorar as barreiras para a implementação de novas tecnologias e práticas, assim como as estratégias para superá-las.

A relevância social deste estudo reside na promoção de um sistema de saúde mais seguro e eficiente. As diretrizes para o futuro incluem a contínua capacitação dos profissionais, a adoção de tecnologias emergentes e a personalização de tratamentos. Ao investir na qualificação dos farmacêuticos hospitalares e na incorporação de inovações tecnológicas, espera-se não apenas melhorar a eficácia dos cuidados farmacêuticos, mas também promover um atendimento mais humanizado e centrado no paciente. Com essas iniciativas, o farmacêutico hospitalar reforça seu papel essencial na sociedade, contribuindo para a saúde e o bem-estar da população, além de enfrentar os desafios emergentes com competência e eficiência. Ademais, entende-se que para se preparar para essas novas esferas, a educação continuada é essencial para o profissional e o melhor atendimento aos pacientes e instituições empregadoras, acompanhando as mudanças no setor da saúde.

REFERÊNCIAS

ALBINO, Allan Victor Dantas. **Revisão integrativa sobre dispensação segura de medicamentos**. 2022. 34f. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/download/8301/3243/12010>. Acesso em: 21 nov. 2023.

AL-KUBAISI, K. A.; ELNOUR, A. A.; SADEQ, A. Fatores que influenciam a participação dos farmacêuticos em atividades de educação continuada nos Emirados Árabes Unidos: percepções e implicações de um estudo transversal. **Jornal de política e prática farmacêutica**, n. 16, v.1, 2023, p.112. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40545-023-00623-3>. Acesso em: 17 nov. 2023.

ALSHAKRAH, M. A.; STEINKE, D. T.; LEWIS, P. J. Priorização de pacientes para assistência farmacêutica em hospitais: uma revisão sistemática de ferramentas de avaliação. **Pesquisa em farmácia social e administrativa**: RSAP, n. 15, v.6, 2019, p.767-779. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2018.09.009>. Acesso em: 17 nov. 2023.

ALVES, E. T. A.; MORIM, D. S.; SOUZA, M. N.; ROSÁRIO, F. F. **Estudo de caso**: sistema para monitoramento de temperatura e umidade em farmácias e almoxarifados. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil, 2014. Disponível em: https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_359.pdf. Acesso em: 21 nov. 2023.

ANACLETO, T. A.; ROSA, M. B.; NEIVA, H. M.; MARTINS, M. A. P. Erros de Medicação: Farmácia Hospitalar. **Revista Pharmacia Brasileira**, v. 74, n. 24, 2010. Disponível em: <https://docplayer.com.br/amp/8504955-1o-ten-al-michele-de-oliveira-antunes-a-evolucao-da-intervencao-farmaceutica-hospitalar-o-papel-atual-do-farmaceutico-no-universo-hospitalar.html>. Acesso em: 20 nov. 2023.

ANTUNES, M. O. **A evolução farmacêutica hospitalar: o papel atual do farmacêutico no universo hospitalar**. Tese de Conclusão de Curso, apresentada à Escola de Saúde do Exército (Formação de Oficiais do Serviço de Saúde do Exército), Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <https://docplayer.com.br/amp/8504955-1o-ten-al-michele-de-oliveira-antunes-a-evolucao-da-intervencao-farmaceutica-hospitalar-o-papel-atual-do-farmaceutico-no-universo-hospitalar.html>. Acesso em: 20 nov. 2023.

BARBOSA, E. A.; DE ARAÚJO, M. D. J. O; OLIVEIRA, M. R.; BORGES, A. F. **As vantagens da dose unitária no ambiente hospitalar**. 15f. 2021.

BARROS, Ieda Teixeira; GARCIA, Marize Aparecida Theobaldo; MACHADO, Vivian Ferrari Lima Scaranello. **Farmácia clínica no Brasil: dificuldades e perspectivas**. revista científica eletrônica de ciências aplicadas da fait. n. 1. maio, 2021. Disponível em: http://fait.revista.inf.br/imagens_arquivos_destaque/azpdsbphbtbtps_2021-7-2-16-36-57.pdf. Acesso em: 14 nov. 2023.

BATSON, S.; HERRANZ, A.; ROHRBACH, N.; CANOBBIO, M.; MITCHELL, S. A; BONNABRY, P. Automação da dispensação farmacêutica hospitalar: uma revisão sistemática. **Jornal Europeu de Farmácia hospitalar**: Ciência e Prática, n. 28, v2, 2021, p.58-64. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/ejpharm-2019-002081>. Acesso em: 17 nov. 2023.

BOUÇAS, Esterlita *et al.* Acreditação no âmbito da assistência farmacêutica hospitalar: uma abordagem qualitativa de seus impactos. **Physis**: Revista de Saúde Coletiva [online]. ISSN 1809-4481. 2018, v. 28, n. 03. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312018280317>. Acesso em: 14 nov. 2023.

BRASIL. Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo. Departamento de Apoio

Técnico e Educação Permanente. **Comissão Assessora de Farmácia hospitalar**. Farmácia hospitalar. Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo. – São Paulo: Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo, 2019. 4ª edição. Disponível em: <http://www.crfsp.org.br/images/cartilhas/hospitalar.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 5.991, de 17 de Dezembro de 1973**. Dispõe sobre o Controle Sanitário do Comércio de Drogas, Medicamentos, Insumos Farmacêuticos e Correlatos, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5991.htm. Acesso em: 27 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Assistência Farmacêutica na Atenção Básica: Instruções técnicas para a sua organização**. Brasília, 2002. Disponível: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd03_15.pdf. Acesso em: 21 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. **Guia Básico para a Farmácia hospitalar**. Brasília, 1994. 174p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/partes/guia_farmacia1.pdf. Acesso em: 27 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. Guia Básico para a farmácia hospitalar. Brasília, 1994. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/partes/guia_farmacia_1.pdf. Acesso em: 13 jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Medicamentos**. Brasília: Série C. Projetos, Programas e Relatórios, 2001. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_medicamentos.pdf. Acesso em: 20 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2616, de 12 de Maio de 1998. **Dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção pelos hospitais do país, de Programa de Controle de Infecções Hospitalares**. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt2616_12_05_1998.html. Acesso em: 21 nov. 2023.

BRASIL. **Portaria nº 4.283, de 30 de Dezembro de 2010**. Aprova as diretrizes e estratégias para organização, fortalecimento e aprimoramento das ações e serviços de farmácia no âmbito dos hospitais. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt4283_30_12_2010.html. Acesso em: 27 out. 2023.

BRASIL. **RDC nº 44, de 17 de Agosto de 2009**. Dispõe sobre Boas Práticas Farmacêuticas para o controle sanitário do funcionamento, da dispensação e da comercialização de produtos e da prestação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias e dá outras providências. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/rdc0044_17_08_2009.pdf. Acesso em: 27 out. 2023.

BRASIL. **Resolução CFF nº 572, de 25 de Abril de 2013**. Dispõe sobre a regulamentação das especialidades farmacêuticas, por linhas de atuação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 06 maio. 2013. Disponível em: <https://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/572>. Acesso em:

27 out. 2023.

BRASIL. **Resolução CFF nº 568, de 06 de Dezembro de 2012.** Regulamenta o exercício profissional nos serviços de atendimento pré-hospitalar, na farmácia hospitalar e em outros serviços de saúde, de natureza pública ou privada no Brasil. Disponível em: <https://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/568.pdf>. Acesso em: 27 out. 2023.

BRASIL. **Resolução CNS nº 565, de 10 de Novembro de 2017.** Diretrizes e Estratégias para Organização, Fortalecimento e Aprimoramento das Ações e Serviços de Farmácia no Âmbito dos Hospitais. Diário Oficial da União. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0002_03_10_2017.html#ANEXO2ANEXO XVIII. Acesso em: 27 out. 2023.

BRASIL. **Resolução nº 338, de 06 de maio de 2004.** Aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2004/res0338_06_05_2004.html. Acesso em: 21 nov. 2023.

BUOSI, Natalia. **Saneamento e padronização do cadastro de materiais médico-hospitalares em um hospital de ensino público terciário.** 2022. Dissertação (Mestrado em Gestão de Organizações de Saúde) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2022. doi:10.11606/D.17.2022.tde-03012023-121114. Acesso em: 21 nov. 2023.

BURGESS, L. H; FLETCHER, S.; COOPER, M. K; WIGGINS, E; HORTON, S. S.; KRAMER, J. S. 2021. Características que contribuem para um modelo de excelência em serviços farmacêuticos em um grande sistema de saúde. **Revista de medicina de saúde HCA**, n. 2, v.5, 367-378. Disponível em: <https://doi.org/10.36518/2689-0216.1238>. Acesso em: 17 nov. 2023.

CAPUCHO, Helaine Carneiro; MASTROIANNI, Patrícia de Carvalho; CUFFINI, S. R. A. Farmacovigilância no Brasil: a relação entre polimorfismo de fármacos, efetividade e segurança dos medicamentos. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 29, n. 3, 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/49599532_Farmacovigilancia_no_Brasil_a_relaao_entre_polimorfi_smo_de_farmacos_efetividade_e_seguranca_dos_medicamentos. Acesso em: 18 nov. 2023.

CARPENTER, J. S.; ROSENMAN, M. B.; KNISELY, M. R.; DECKER, B. S.; LEVY, K. D.; FLOCKHART, D. A. Pharmacogenomically actionable medications in a safety net health care system. **SAGE Open Medicine**, n. 4, 2016, 1-8. Disponível em: doi.org/10.1177/2050312115624333. Acesso em: 14 nov. 2023.

CARVALHO FILHO; José Adson Andrade de; ALBUQUERQUE, Tatiane Barboza Veras de; SILVA, Natália Batista do Nascimento; FREITAS, Jonathas Barbosa de Araújo; PAIVA, Anderson Luiz Ribeiro de. Gestão de resíduos farmacêuticos, descarte inadequado e suas consequências nas matrizes aquáticas. **Revista Brasileira de Meio Ambiente - RVBMA**, p. 228-240, 2018. Disponível em: <https://revistabrasileirademeioambiente.com/index.php/RVBMA/article/view/125>. Acesso em: 14 nov. 2023.

CHAMOUN, N.; USTA, U; KARAOUI, L. R.; SALAMEH, P.; HALLIT, S.; SHUHAIBER, P.; HENAINE, A. M.; AKIKI, Y.; ZEENNY, R. M; ISKANDAR, K. Tendências atuais na prática da farmácia hospitalar no Líbano. **Farmácia hospitalar**, n. 55, v.2, 2020, p.112-118. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0018578718823733>. Acesso em: 17 nov. 2023.

CHELLA, Larissa. **Controle de validade e estoque mínimo de medicamentos : criação de ferramentas no Sistema Informatizado SIH para controle de estoque no serviço de farmácia hospitalar do complexo do Hospital de Clínicas – UFPR**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Pós-Graduação Latu Sensu (Monografia Especialização Digital em Gestão da Saúde) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

COHEN, M. R. Medication Errors: Causes, Prevencion, and Risk Management. 2nd ed. Washington; **American Pharmacists Association**: Protocolo - Segurança no uso de Medicamentos de Alta Vigilância. Hospital São Paulo, 2007. 680 p. Disponível em: <https://tinyurl.com/y8rb2al4>. Acesso em: 23 nov. 2023

DANTAS, S. C. C. Farmácia e Controle das Infecções Hospitalares. **Pharmacia Brasileira**, Brasília: CFF, 2011. Disponível http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/130/encarte_farmacia_hospitalar.pdf. Acesso em: 13 jun. 2019.

DUARTE, Heloísa Alencar; FREIRE, Júlio César Guimarães; SILVA, Luan Medeiros da. A estruturação de uma visita multiprofissional para o acompanhamento integral de idosos: relato da experiência em um hospital universitário. Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Hospitalar, Hospital Universitário Lauro Wanderley, Universidade Federal da Paraíba. **Anais [...]** CIEH (2015) – Vol. 2, N.1 ISSN 2318-0854. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2015/TRABALHO_EV040_MD4_SA15_ID1187_27072015204029.pdf. Acesso em: 23 nov. 2023.

FERNANDES, Teresa; BRANDÃO, Bruno. **Farmacêuticos hospitalares são essenciais para a segurança de pacientes, evitando erros relacionados a medicamentos**. Secretaria da Saúde do Ceará. 2022. Disponível em: <https://www.saude.ce.gov.br/2022/01/20/farmacuticos-hospitalares-sao-essenciais-para-a-seguranca-de-pacientes-evitando-erros-relacionados-a-medicamentos/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

FERNANDES; Comarella. **Análise dos estudos sobre erros de dispensação de medicamentos no Brasil**. Saúde e Desenvolvimento, v. 8, n. 5, 2016. Disponível em: <https://www.cadernosuninter.com/index.php/saude-e-desenvolvimento/article/view/437>. Acesso em: 23 nov. 2023.

GIL-CANDEL, M.; SOLANA-ALTABELLA, A.; VICENTE-ESCRIG, E.; PUPLÁ-BARTOLL, A.; BODEGA AZUARA, J.; PÉREZ-HUERTAS, P.; FERRANDO PIQUERES, R. Desenvolvendo um programa de telefarmácia com dispensação domiciliar de medicamentos e entrega informada em um hospital terciário: descrição do modelo e análise dos resultados. **Jornal Europeu de Farmácia hospitalar: Ciência e Prática**, n. 30, v. 2, 2023, 107-112. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/ejhpharm-2021-003194>. Acesso em: 17 nov. 2023.

GLERIANO, Josué Souza *et al.* **Mapeamento de processos na dispensação de**

medicamentos: ferramenta para gestão e melhoria da qualidade. Revista de Administração em Saúde, v. 18, n. 72, 2018. Disponível em: <https://cqhq.org.br/ojs-2.4.8/index.php/ras/article/view/127>. Acesso em: 21 nov. 2023.

GOMES, M. J. V de M; REIS, A. M. M. **Ciências Farmacêuticas: uma abordagem em Farmácia hospitalar.** 1a edição, São Paulo, Atheneu, 2000.

HOLM, M. R.; RUDIS, M. I.; WILSON, J. W. **Gestão da cadeia de fornecimento de medicamentos por meio da implementação de um programa de inventário informatizado de farmácias hospitalares no Haiti.** Ação global de saúde, n. 8, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.3402/gha.v8.26546>. Acesso em: 17 nov. 2023.

JORGE, V. M.; ESTEBAN, Z. M.; BRUNO, S. A.; YERALIN, H. F.; PABLO, D. J. 2022. **Implementação de estratégias de gestão de suprimentos pelo serviço de farmácia de um hospital geral durante a pandemia de COVID-19.** Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rcsop.2022.100161>. Acesso em: 17 nov. 2023.

LEITÃO, C. L.; MEDEIROS, A. F.; DIAS, E. F.; SOUZA, R. P.; MARTINS, M. A. Inteligência artificial no serviço de farmácia clínica de um hospital público de Belo Horizonte/MG. **Revista Brasileira de Farmácia hospitalar e Serviços de Saúde**, [S. l.], v. 3, pág. 991, 2023. DOI: 10.30968/rbfhss.2023.143.0991. Disponível em: <https://www.rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/991>. Acesso em: 14 nov. 2023.

MAIA NETO, J. F. **Farmácia hospitalar e suas interfaces com a Saúde.** 1.ed. São Paulo: Rx Editora, 2005.

MAKARUK, C. E. **Sistema de dispensação de medicamentos da farmácia inserida no ambiente hospitalar.** 2018. 43f. Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Mato Grosso, Sinop, 2018.

MARGUSINO-FRAMIÑÁN, L.; FERNÁNDEZ-LLAMAZARES, C.M.; NEGRO-VEGA, E.; TORTAJADA-GOITIA, B.; LIZEAGA, G.; MERCADAL-ORFILA, G.; ALMEIDA-GONZÁLEZ, C.; MORILLO-VERDUGO, R. **Opinião e experiência de pacientes ambulatoriais em relação à telefarmácia durante a pandemia de COVID-19: o projeto Enopex.** Jornal de saúde multidisciplinar, n. 14, 2021, p.3621-3632. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/JMDH.S343528>. Acesso em: 17 nov. 2023.

MAYET, A. Y.; KHURSHID, F.; AL-OMAR, H. A.; ALGHANEM, S. S.; ALSULTAN, M. S.; AL-JEDAI, A. H. Prática farmacêutica em ambientes hospitalares nos países do CCG: Dispensação e administração. **Revista farmacêutica saudita**: SPJ: a publicação oficial da Sociedade Farmacêutica Saudita, n. 31, v. 3, 2023, p. 453-461. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2023.01.012>. Acesso em: 17 nov. 2023.

NEUWIEM, Andiará Laurindo Florenço. **Gerenciamento de Farmácia hospitalar.** Livro eletrônico de Administração de Hospital. Uniasselvi, 2014. Disponível em: <https://www.uniasselvi.com.br/extranet/layout/request/trilha/materiais/livro/livro.php?codigo=17093>. Acesso em: 21 nov. 2023.

OLIVEIRA, T. S.; MUSETTI, M. A. Revisão abrangente de logística hospitalar: conceitos e atividades. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde - RGSS**, v. 3, n. 1 Janeiro/Junho. 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Enfrentar a escassez global e o acesso a medicamentos e vacinas**. Relatório do Diretor-Geral. Antecedentes v. EB 142/13. Genebra: Assembleia Mundial da Saúde, n. 50. 2018.

PALOMAR-FERNÁNDEZ, C.; ÁLVAREZ-DÍAZ, A. Serviço de Farmácia hospitalar: Enfrentando a logística de aquisição de medicamentos. O serviço de farmácia voltado para a logística de aquisição de medicamentos. **Farmacia hospitalar**: órgão oficial de expressão científica da Sociedad Espanola de Farmacia Hospitalaria, n. 44, v.7, 2020, p.17-20. Disponível em: <https://doi.org/10.7399/fh.11489>. Acesso em: 17 nov. 2023.

PEDERSEN, C. A.; SCHNEIDER, P. J.; GANIO, M. C.; SCHEKELHOFF, D. J. Pesquisa nacional ASHP sobre a prática farmacêutica em ambientes hospitalares: Dispensação e administração. 2021. **Jornal americano de farmácia do sistema de saúde**: AJHP: jornal oficial da Sociedade Americana de Farmacêuticos do Sistema de Saúde, n. 8, v.12, 2021, p. 1074-1093. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ajhp/zxab120>. Acesso em: 17 nov. 2023.

POKORNY, Melissa Seriana. **Proposta de automação e padronização do processo de controle da prescrição médica e dispensação de medicamentos no Brasil baseada no Sistema Autenticador e Transmissor(SAT) aplicado ao controle fiscal do comércio varejista**. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Potência) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. doi:10.11606/D.3.2017.tde-27062017-111109. 14 nov. 2023.

REIS, Aline Furtado dos. **Perfil de erros de dispensação de medicamentos no sistema dose individualizada em um hospital geral do município do Rio de Janeiro-RJ**. 2016. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/14596>. Acesso em: 23 nov. 2023.

RODRIGUES, M. C. N.; VASCONCELOS, A. C. C.; LOPES, D. A.; OLIVEIRA, M. S.; COSTA, M. A. Atuação do Serviço de Farmacovigilância e Tecnovigilância no ressarcimento de produtos com suspeita de queixa técnica em estabelecimento especializado em Oncologia. **Jornal De Assistência Farmacêutica E Farmacoeconomia**, [S. l.], v. 1, n. s.2, 2023. DOI: 10.22563/2525-7323.2022.v1.s2.p.49. Disponível em: <https://ojs.jaff.org.br/ojs/index.php/jaff/article/view/567>. Acesso em: 23 nov. 2023.

SANMARTÍN-FENOLLERA, P.; MANGUES-BAFALLUY, I.; TALENS-BOLOS, A.; IBARRA-BARRUETA, O.; VILLAMAÑÁN-BUENO, E.; MONTE-BOQUET, E.; MORILLO-VERDUGO, R.; MARGUSINO-FRAMIÑÁN, L. Scorecard de telefarmácia: Indicadores de atividade e qualidade da assistência farmacêutica em um serviço de farmácia hospitalar. Quadro de comando da Telefarmacia: Indicadores de atividade e qualidade da atenção farmacêutica de um serviço de farmácia hospitalar. **Farmácia hospitalar**: órgão oficial de expressão científica da Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, n. 46, v.7, 2022, p. 92–105.

SANTOS, G. A. A. **Gestão de Farmácia hospitalar**. São Paulo: Senac, 2006.

SILVA, K. S. Gerenciamento de farmácia hospitalar: otimização da qualidade, produtividade e recursos financeiros. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 7, n. 4, p. 6-25, 2016. Disponível em: <https://revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/343>. Acesso em: 23 nov. 2023.

SIMONETTI, V. M. M.; NOVAES, M. I. O.; AFONSO, M. W. Gestão de suprimentos da farmácia hospitalar com a implantação de métodos gerenciais de insumos utilizados na manufatura. **Revista Eletrônica Produção Engenharia**, v.2 n.1 p. 57 68. 2009.

SOARES, JM; PIRES, PCP; GOMES, ARQ Erros de prescrição relacionados ao uso de antibióticos em hospitais no Brasil: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, [S. l.], 2023. DOI: 10.34117/bjdv9n6-063. Disponível em: <HTTPS://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/60629>. Acesso em: 23 nov. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FARMÁCIA HOSPITALAR E SERVIÇOS DE SAÚDE (SBRAFH). Organização Conselho Federal de Farmácia. **Padrões Mínimos para Farmácia hospitalar**. Goiânia, 2007, 20p.

STORPIRTIS, S. *et. al.* **Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koognan. 2008. Disponível em: <https://farmatecaunicatolica.files.wordpress.com/2017/12/ciencias-farmaceuticas-farmac3a1cia-clc3adnica-e-atenc3a7c3a3o-farmacc3aautica.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2023.

SUNDEHUS, Breno Emanuel *et al.* Atenção e Informação Farmacêutica na Profilaxia de Tromboembolismo Venoso em Pacientes Submetidos à Cirurgia Bariátrica/Pharmaceutical Care in Venous Thromboembolism Prophylaxis (Vtp) in Patients Undergoing Bariatric Surgery. **Saúde em Foco**, v. 9, n. 1, p. 37-65, 2022. Disponível em: <http://www4.unifsa.com.br/revista/index.php/saudeemfoco/article/view/2428>. Acesso em: 28 jul. 2023.

TORTAJADA-GOITIA, Begoña. Encuesta de situación de la telefarmacia aplicada a la atención farmacéutica a pacientes externos de los servicios de farmacia hospitalaria en España durante la pandemia por la COVID-19. **Farmácia Hospitalar**, [S.L.], v. 5, n. 04, p. 135-140. GRUPO AULA MEDICA. <http://dx.doi.org/10.7399/fh.11527>. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Working Group on Patient Safety:Rapid Assessment Methods for Assessing Hazards**. WHO Working Group Meeting, n. December 2002, p. 17–19, 2002.

ZANETTI, A. Z. B. **Segurança do paciente e medicamentos potencialmente perigosos: adaptação transcultural de um questionário**. Disponível em: <www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-30032015->. Acesso em: 23 nov. 2023.