

POTENCIAIS INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS FAVORECIDAS PELO APRAZAMENTO REALIZADO POR ENFERMEIROS: REVISÃO NARRATIVA

POTENTIAL DRUG INTERACTIONS FAVORED BY NURSES' SCHEDULING: NARRATIVE REVIEW

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES FAVORECIDAS POR EL APLAZAMIENTO REALIZADO POR ENFERMEROS: REVISIÓN NARRATIVA

Jaqueline Carrara Folly Valente¹
Rafael Machado de Souza²
Rosilene Abrahão de Freitas de Souza³
Jessé Cabral Nunes Conceição⁴
Priscila Guilherme de Jesus⁵
Alexandre Maslinkiewicz⁶
Yuri da Silva Maciel⁷
Itamar dos Santos Fonseca⁸
Evilda Rodrigues de Lima⁹
Benedita Luana Cardoso de Sousa¹⁰
Ana Clara Matos Loiola¹¹
Adriano Nogueira da Cruz¹²
Lorena Barata Gurgel Dutra¹³

RESUMO: A segurança do paciente constitui eixo central na qualidade da assistência em saúde, sendo os erros relacionados à medicação uma das principais causas de danos evitáveis em nível global. O aprazamento de medicamentos, atribuição privativa do enfermeiro, representa etapa estratégica do processo medicamentoso, podendo atuar tanto como barreira quanto como fator facilitador de eventos adversos. O presente estudo teve como objetivo analisar criticamente as evidências científicas acerca das potenciais interações medicamentosas associadas ao aprazamento realizado por enfermeiros e suas implicações para a segurança do paciente. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de abordagem qualitativa e caráter analítico-reflexivo, fundamentada em publicações nacionais e internacionais e documentos normativos relacionados à segurança do paciente e interações medicamentosas. A análise temática evidenciou que a padronização institucional de horários, associada à polifarmácia e à complexidade farmacoterapêutica, pode favorecer sobreposição medicamentosa e aumentar o risco de eventos adversos. Destaca-se o papel clínico e ético do enfermeiro na avaliação crítica da prescrição e na definição individualizada dos

¹ Mestrado em Ciências Aplicadas em Saúde, Universidade de Vassouras - RJ.

² Graduando em Medicina, Afya – UNIGRANRIO.

³ Pós-graduação em Farmácia clínica e Hospitalar, Universidade Bezerra de Araújo.

⁴ Graduando em Enfermagem, UNIFADESA.

⁵ Pós-graduação em enfermagem pediátrica e neonatal, Faculdade Venda Nova do Imigrante.

⁶ Pós-graduação em Vigilância e Cuidado em Saúde no Enfrentamento da COVID-19 e outras Doenças, FIOCRUZ.

⁷ Graduando em Enfermagem, Centro Universitário Aparício Carvalho.

⁸ Pós-graduação em Gestão Pública, Universidade Estadual do Tocantins - UNITINS.

⁹ Doutorado em Ciência Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco.

¹⁰ Pós-graduação em Enfermagem do trabalho, Centro Universitário União das Américas Descomplica, Uniamérica, Brasil.

¹¹ Graduada em Farmácia, Universidade Federal do Amapá.

¹² Graduado em Enfermagem, UEMA-CESC.

¹³ Graduada em Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

horários de administração. Conclui-se que o aprazamento deve ser compreendido como decisão clínica fundamentada e integrada à cultura de segurança, sendo necessárias estratégias institucionais de educação permanente e revisão de rotinas assistenciais para mitigação de riscos.

Palavras-chave: Segurança do Paciente. Interações de Medicamentos. Erros de Medicação. Enfermagem.

ABSTRACT: Patient safety constitutes a central pillar in the quality of healthcare delivery, with medication-related errors representing one of the main causes of preventable harm worldwide. Medication scheduling, a responsibility exclusively assigned to nurses in many healthcare settings, represents a strategic stage in the medication process and may function either as a protective barrier or as a facilitating factor for adverse events. This study aimed to critically analyze the scientific evidence regarding potential drug interactions associated with medication scheduling performed by nurses and their implications for patient safety. This is a narrative literature review with a qualitative and analytical-reflective approach, based on national and international publications and normative documents related to patient safety and drug interactions. The thematic analysis revealed that institutional standardization of administration times, combined with polypharmacy and pharmacotherapeutic complexity, may promote medication overlap and increase the risk of adverse events. The clinical and ethical role of nurses in critically evaluating prescriptions and defining individualized administration schedules is highlighted. It is concluded that medication scheduling should be understood as a clinically grounded decision integrated into a safety culture framework, requiring institutional strategies focused on continuing education and revision of care routines to mitigate risks.

Keywords: Patient Safety. Drug Interactions. Medication Errors. Nursing.

RESUMEN: La seguridad del paciente constituye un eje central en la calidad de la atención en salud, siendo los errores relacionados con la medicación una de las principales causas de daños evitables a nivel global. La programación de medicamentos, una atribución privativa del enfermero, representa una etapa estratégica del proceso de medicación, pudiendo actuar tanto como barrera como factor facilitador de eventos adversos. El presente estudio tuvo como objetivo analizar críticamente la evidencia científica acerca de las potenciales interacciones medicamentosas asociadas a la programación realizada por enfermeros y sus implicaciones para la seguridad del paciente. Se trata de una revisión narrativa de la literatura, con enfoque cualitativo y carácter analítico-reflexivo, fundamentada en publicaciones nacionales e internacionales y documentos normativos relacionados con la seguridad del paciente y las interacciones medicamentosas. El análisis temático evidenció que la estandarización institucional de horarios, asociada a la polifarmacia y a la complejidad farmacoterapéutica, puede favorecer la superposición medicamentosa y aumentar el riesgo de eventos adversos. Se destaca el papel clínico y ético del enfermero en la evaluación crítica de la prescripción y en la definición individualizada de los horarios de administración. Se concluye que la programación debe ser comprendida como una decisión clínica fundamentada e integrada a la cultura de seguridad, siendo necesarias estrategias institucionales de educación permanente y revisión de las rutinas asistenciales para la mitigación de riesgos.

Palabras clave: Seguridad del Paciente. Interacciones Medicamentosas. Errores de Medicação. Enfermería.

I. INTRODUÇÃO

A segurança do paciente, conforme definida pela Organização Mundial da Saúde

(OMS), visa a “redução do risco de danos desnecessários relacionados com os cuidados de saúde, para um mínimo aceitável”. Este conceito tem ganhado destaque significativo nas discussões sobre a qualidade dos serviços de saúde, tanto em âmbito nacional quanto internacional. Em 2004, a OMS desenvolveu o programa Aliança Mundial para a Segurança do Paciente para implementar métodos eficazes que assegurem a melhoria contínua da assistência aos pacientes nas instituições de saúde dos países membros (OMS, 2011).

Entre as estratégias adotadas estão o estabelecimento de protocolos, a promoção de treinamentos constantes para os profissionais de saúde e a incorporação de tecnologias avançadas para prevenir erros e incidentes. Além disso, o envolvimento ativo dos pacientes no seu próprio cuidado é incentivado, contribuindo para aumentar a eficácia das medidas de segurança. Essa abordagem multidimensional, apoiada pela OMS, destaca a importância de criar uma cultura de segurança que priorize a aprendizagem contínua e a melhoria dos processos de saúde, promovendo assim um ambiente mais seguro para todos os usuários dos serviços de saúde (OMS, 2011).

Recentemente, a Organização Mundial da Saúde, no Plano de Ação Global para a Segurança do Paciente 2021-2030 rumo à eliminação de danos evitáveis nos cuidados de saúde, destaca que os erros de medicação são uma preocupação significativa na assistência à saúde, impactando tanto a segurança do paciente quanto a eficácia do tratamento. Ainda, segundo a OMS, o dano relacionado à medicação afeta um em cada 30 pacientes globalmente, com mais de um quarto desses casos sendo graves ou com risco de vida. Esses erros representam metade dos danos evitáveis na assistência à saúde, ressaltando a necessidade crítica de medidas rigorosas de segurança (OMS, 2021).

Estudos recentes reforçam que os erros relacionados à administração e programação de medicamentos permanecem entre as principais causas de eventos adversos evitáveis em ambientes hospitalares, sendo fortemente influenciados por fatores organizacionais e pela complexidade farmacoterapêutica (Härkänen et al., 2021; Keers et al., 2022).

De acordo com a OMS, os erros de medicação resultam em pelo menos uma morte diária e causam danos a cerca de 1,3 milhão de pessoas anualmente apenas nos Estados Unidos. Estima-se que esses erros representem um custo financeiro de aproximadamente US\$ 42 bilhões por ano, quase 1% das despesas globais de saúde. Esse valor reflete apenas uma parte do problema, uma vez que muitos casos não são notificados. Os países que fornecem esses dados geralmente possuem sistemas de monitoramento mais robustos, sugerindo que a situação global é ainda mais grave (OPAS/OMS, 2017).

Um estudo destacou a importância de os profissionais de saúde estarem atentos em relação às PIM, realizar o aprazamento adequado das prescrições, capacitar a equipe e monitorar os casos de interações e efeitos adversos. Essas medidas são fundamentais para mitigar a incidência desses eventos indesejáveis (Antunes *et al.*, 2015).

O aprazamento de medicamentos, também conhecido como programação ou planejamento de horários, é uma atribuição privativa do enfermeiro. Esse processo envolve a definição cuidadosa dos horários em que os medicamentos prescritos devem ser administrados aos pacientes ao longo do dia. É uma tarefa que requer atenção meticulosa aos detalhes e um entendimento profundo das necessidades individuais de cada paciente, bem como das interações e efeitos dos medicamentos (COREN-DF, 2018, COREN-SC, 2017).

A habilidade de organizar e gerenciar esses horários é fundamental para garantir que a terapia medicamentosa seja realizada de forma eficaz, segura e conforme as prescrições médicas. É recomendável que o enfermeiro promova atividades de educação continuada para capacitar a equipe de enfermagem na realização segura e adequada do aprazamento. Além disso, é aconselhável a elaboração e padronização de Procedimentos Operacionais Padrão para garantir que a assistência seja prestada com responsabilidade e sem riscos de danos ao paciente (COREN-DF, 2018, COREN-SC, 2017).

4

Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo analisar criticamente as evidências científicas acerca das potenciais interações medicamentosas associadas ao aprazamento realizado por enfermeiros, discutindo suas implicações para a segurança do paciente.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de abordagem qualitativa e caráter analítico-reflexivo, com o objetivo de discutir criticamente as evidências científicas acerca das potenciais interações medicamentosas associadas ao aprazamento realizado por enfermeiros, bem como suas implicações para a segurança do paciente.

A revisão narrativa caracteriza-se por permitir ampla contextualização teórica e análise interpretativa de determinado fenômeno, sem a obrigatoriedade de seguir protocolos rígidos de sistematização, como ocorre nas revisões sistemáticas e integrativas. Esse tipo de estudo é particularmente indicado quando se busca aprofundar fundamentos conceituais, discutir lacunas do conhecimento e propor reflexões críticas sobre práticas assistenciais (Rother, 2007; Green; Johnson; Adams, 2006).

A construção do corpus teórico fundamentou-se em publicações científicas nacionais e internacionais, documentos normativos e relatórios institucionais relacionados à segurança do paciente, interações medicamentosas, polifarmácia e prática de aprazamento na enfermagem. A busca bibliográfica foi realizada nas bases PubMed/MEDLINE, SciELO e LILACS, além de consulta a documentos oficiais da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Ministério da Saúde do Brasil.

Embora não tenha havido delimitação temporal rígida, priorizaram-se publicações dos últimos dez anos, com inclusão de estudos clássicos de relevância conceitual. Foram utilizados descritores controlados e não controlados nos idiomas português e inglês, incluindo: “segurança do paciente”, “interações medicamentosas”, “erros de medicação”, “aprazamento”, “drug interactions”, “medication errors” e “nursing”, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR. Foram consideradas produções publicadas em português, inglês e espanhol, priorizando estudos com relevância conceitual, metodológica ou normativa para o tema proposto.

A seleção das referências ocorreu com base em critérios de relevância temática, atualidade e contribuição conceitual para o fenômeno analisado. Conforme descrito por Baethge, Goldbeck-Wood e Mertens (2019), revisões narrativas permitem integrar diferentes tipos de evidência e perspectivas teóricas, sendo adequadas para explorar fenômenos complexos e multidimensionais no campo da saúde.

A análise dos conteúdos foi conduzida por meio de leitura crítica e organização temática, possibilitando a construção de eixos analíticos que articulam fundamentos históricos da segurança do paciente, complexidade farmacoterapêutica, práticas institucionais de aprazamento e implicações ético-profissionais para a enfermagem. Essa abordagem interpretativa permitiu não apenas descrever achados da literatura, mas problematizar práticas consolidadas e identificar vulnerabilidades sistêmicas relacionadas ao processo medicamentoso.

Por se tratar de um estudo de revisão bibliográfica, fundamentado exclusivamente em dados secundários disponíveis na literatura científica e em documentos de domínio público, não houve envolvimento direto ou indireto de seres humanos. Dessa forma, o presente estudo está dispensado de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme previsto na Resolução nº 580/2018 do Conselho Nacional de Saúde e na Lei nº 14.874/2024. Ressalta-se que todas as etapas foram conduzidas em conformidade com os princípios da integridade científica, da transparência metodológica e do uso ético das informações, garantindo a adequada citação e

referenciação das fontes consultadas.

3. ANÁLISE TEMÁTICA DA LITERATURA

3.1 Fundamentos da Segurança Do Paciente

O dano à saúde já foi abordado desde os tempos antigos. Hipócrates, conhecido como o pai da medicina, estabeleceu o princípio “*Primum non nocere*” ou “primeiro, não causar dano”. Em 1863, Florence Nightingale, uma enfermeira britânica pioneira no tratamento de feridos na Guerra da Crimeia, destacou em seu livro *Notes on Hospitals*: “Pode parecer estranho afirmar que a principal exigência em um hospital seja não causar dano aos doentes” (Wachter, 2013). Em 1999, o relatório do *Institute of Medicine* (IOM) intitulado *To Err is Human: Building a Safer Health Care System* (Errar é Humano: Construindo um Sistema de Saúde mais Seguro) revelou que a mortalidade hospitalar nos Estados Unidos decorrente de erros médicos variava entre 44.000 e 98.000 mortes por ano. Esse relatório gerou um movimento global em prol da segurança do paciente (Kohn, Corrigan, Donaldson, 2000).

James Reason, um renomado psicólogo britânico, concebeu o Modelo do Queijo Suíço ao investigar uma série de acidentes na aviação e em indústrias nucleares. Esses setores complexos antecipam problemas ao reconhecerem a inevitabilidade de erros humanos. Reason observou que um único erro na fase final de um processo pode causar danos significativos. Além disso, esses erros finais geralmente resultam de uma cadeia de erros latentes nas etapas anteriores do sistema, culminando em um erro ativo. A analogia com os buracos no queijo suíço ilustra que os erros ocorrem quando essas falhas se alinham, permitindo que um dano em potencial passe despercebido e aumente a probabilidade de uma situação errônea ocorrer. Tanto os profissionais quanto os pacientes são vítimas desse processo, já que as falhas latentes se tornam ativas para aqueles que estão na linha de frente (Reason, 2000).

Em 2004, a Organização Mundial da Saúde (OMS) criou a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente, com o objetivo de aprimorar a qualidade e segurança dos serviços de saúde. Com base nas pesquisas, a OMS lançou seu primeiro conjunto de diretrizes em 2005, com o Primeiro Desafio: “Uma Assistência Limpa é Uma Assistência Mais Segura”. Em 2008, veio o Segundo Desafio: “Cirurgias Seguras Salvam Vidas” (OMS, 2011).

A Portaria nº 2.095, de 24 de setembro de 2013, instituiu os Protocolos Básicos de Segurança do Paciente, com o objetivo de estabelecer ações voltadas para a segurança do paciente nos serviços de saúde e a melhoria da qualidade em nível nacional. Esses protocolos devem ser

aplicados em todas as unidades de saúde do Brasil, podendo ser adaptados conforme as especificidades locais. O Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos, desenvolvido pelo Ministério da Saúde e ANVISA em colaboração com a FIOCRUZ e a FHEMIG, visa promover práticas seguras no manejo de medicamentos nos estabelecimentos de saúde. Considerando a importância de prevenir erros de medicação e minimizar os riscos associados, é fundamental identificar a natureza e os fatores determinantes desses erros para direcionar medidas preventivas eficazes. As falhas no processo de utilização de medicamentos são vistas como fatores significativos que comprometem a segurança do paciente. Assim, o protocolo deve ser implementado em todos os níveis de complexidade dos serviços de saúde, onde medicamentos são utilizados para profilaxia, exames diagnósticos, tratamento e cuidados paliativos (Brasil, 2013).

Em 2017, foi divulgado o Terceiro Desafio Global da Segurança do Paciente, com o tema "Medicação sem Danos", uma iniciativa para reduzir em 50% os danos graves e evitáveis associados a medicamentos em todos os países nos próximos cinco anos (OPAS/OMS, 2017). Essa problemática é reiterada pelo Plano Global de Segurança do Paciente 2021-2030, que promove a implementação de medidas alinhadas ao 3º Desafio Global. Entre essas medidas, destaca-se o fortalecimento dos sistemas de notificação de eventos adversos (OMS, 2021a).

7

Além disso, a OMS estabeleceu seis metas internacionais para a segurança do paciente: 1) identificar corretamente o paciente; 2) melhorar a comunicação entre profissionais de saúde; 3) aumentar a segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos; 4) assegurar cirurgias corretas no local, procedimento e paciente; 5) higienizar as mãos para prevenir infecções; e 6) reduzir o risco de quedas e úlceras por pressão (OMS, 2017).

Esta abordagem sistêmica foca na análise detalhada de cada fase do processo, identificando condições potencialmente errôneas para evitar que se concretizem. Assim, o fator humano deixa de ser a causa principal, e conhecer o indivíduo que errou torna-se secundário. É essencial que as instituições de saúde abandonem a busca por culpados individuais. No modelo atual, que se baseia na fiscalização contínua dos funcionários para evidenciar erros e culpabilizar indivíduos por qualquer falha, revela-se arcaico, pois os erros se tornam mais ocultos, propiciando sua repetição e impedindo oportunidades de aprendizagem. Em contrapartida, quando o erro é revelado em uma abordagem sistêmica, que entende o processo de medicação como um sistema composto por etapas, ele deixa de ter um caráter punitivo e passa a ser educativo, promovendo um ambiente de crescimento intelectual (Wachter, 2013).

No Brasil, em 2013, o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) foi implementado para monitorar e prevenir danos assistenciais através da execução de protocolos básicos definidos pelo Ministério da Saúde (MS), incluindo o Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos. O PNSP foi criado para melhorar a qualidade do cuidado em saúde em todos os estabelecimentos de saúde do Brasil. A segurança do paciente, um dos seis atributos da qualidade do cuidado, tem ganhado importância global entre pacientes, famílias, gestores e profissionais de saúde, com o objetivo de proporcionar uma assistência segura (Brasil, 2013).

A necessidade de corrigir as falhas latentes do sistema para reduzir as taxas de erros é apoiada em nível federal. Segundo o Código de Ética de Enfermagem (Resolução COFEN 564/2017), elaborado pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), é dever dos profissionais de enfermagem "prestar assistência de Enfermagem livre de danos decorrentes de imperícia, negligência ou imprudência" (COFEN, 2017b).

Apesar da consolidação histórica e normativa da segurança do paciente em âmbito internacional e nacional, observa-se que a internalização desses princípios na prática cotidiana ainda enfrenta desafios estruturais. A incorporação de protocolos formais não garante, por si só, a transformação das rotinas assistenciais. Nesse contexto, o processo medicamentoso permanece como uma das etapas mais vulneráveis do cuidado, sobretudo quando decisões operacionais são dissociadas da análise clínica individualizada. A abordagem sistêmica proposta por Reason (2000) permite compreender o aprazamento não apenas como etapa técnica, mas como ponto crítico dentro da cadeia de barreiras de proteção contra o dano. Assim, o risco não reside exclusivamente no erro individual, mas na estrutura organizacional que pode favorecer alinhamentos de falhas latentes.

3.2 Complexidade Farmacoterapêutica e Interações Medicamentosas

O avanço contínuo de novas tecnologias em diversas áreas do conhecimento tem levado a uma transformação dos sistemas de saúde, tornando-os mais complexos, dinâmicos e especializados. No que diz respeito à farmacologia, essas inovações têm melhorado os procedimentos de trabalho, mas também impõem desafios à equipe multidisciplinar - principalmente aos médicos, enfermeiros e farmacêuticos - que precisam se atualizar constantemente para lidar com as demandas dos tratamentos mais recentes. Há um crescimento na complexidade das terapias farmacológicas, bem como na disponibilidade e diversidade das

classes de medicamentos. Isso resulta em uma ampla gama de combinações possíveis, que podem ser benéficas ou prejudiciais para o paciente. (Bueno, 2019).

Neste estudo, foi adotado o conceito de Potenciais Interações Medicamentosas (PIM) conforme descrito por Tatro (2006), que se refere à capacidade de um medicamento modificar os efeitos farmacológicos de outro quando administrados concomitantemente, podendo ou não ocorrer a interação. Desse modo, entende-se que as interações medicamentosas são definidas como fenômenos nos quais os efeitos de um medicamento são alterados pela administração prévia ou simultânea de outro. Ademais, Tatro reconhece como reais as interações medicamentosas que podem ser comprovadas por sinais e sintomas no paciente ou por testes laboratoriais que evidenciem a diminuição ou aumento de um fármaco devido à ação de outro.

Bachmann (2006) define PIM como situações em que existe a possibilidade de modificação dos efeitos dos medicamentos administrados, que pode levar a efeitos indesejados e aumentar a ocorrência de reações adversas, além de não proporcionar o benefício terapêutico. Embora os resultados dessas interações possam ser positivos (aumento da eficácia) ou negativos (redução da eficácia, toxicidade ou reações idiossincráticas), essas interações são geralmente imprevistas e indesejáveis na prática da farmacoterapia.

Com o contínuo avanço na criação de novos medicamentos e, conseqüentemente, prescrições com combinações cada vez mais complexas, tornou-se extremamente desafiador prever as PIM. Os resultados do Harvard Medical Practice Study II indicam que as complicações relacionadas ao uso de medicamentos são o tipo mais comum de evento adverso durante a internação hospitalar, afetando 19% dos pacientes. Além disso, entre 2-3% dos pacientes internados experimentam reações específicas devido a interações medicamentosas.

Embora a prevenção de muitos desses eventos adversos dependa de avanços no conhecimento das PIM, a alta proporção atribuída a erros de manejo sugere que muitos deles podem ser evitados. A redução na ocorrência desses eventos requer a identificação de suas causas e o desenvolvimento de métodos para prevenir os erros ou mitigar seus efeitos (Leape *et al.*, 1991).

A polifarmácia tornou-se uma prática comum nos ambientes hospitalares, especialmente entre pacientes hospitalizados que frequentemente utilizam em média sete medicamentos por dia. Esse uso múltiplo de fármacos aumenta significativamente o risco de interações medicamentosas (IMs). De acordo com Garske *et al.* (2016), "os pacientes que utilizam cinco ou mais medicamentos têm 50% de probabilidade de desenvolver uma interação medicamentosa, e quando esse número aumenta para sete, a probabilidade chega a 100%". Estudos indicam que o

número elevado de medicamentos prescritos está diretamente relacionado ao aumento de IMs e efeitos adversos, o que também prolonga o tempo de internação (Cedraz & Junior, 2014).

Além disso, Silva *et al.* (2013) destacam que a frequência de IMs aumenta exponencialmente com a quantidade de medicamentos administrados, ressaltando a necessidade de monitoramento cuidadoso das prescrições para minimizar os riscos aos pacientes.

A literatura internacional contemporânea aponta que a polifarmácia e a complexidade terapêutica ampliam significativamente o risco de erros na administração de medicamentos, especialmente quando associadas a processos institucionais padronizados que não consideram variáveis clínicas individuais (Manias, 2022; Wondmienen *et al.*, 2023).

A administração segura de medicamentos em meio a uma ampla variedade de fármacos constitui um desafio significativo. Dada a complexidade envolvida em conhecer todos os medicamentos, seus mecanismos de ação e as possíveis interações medicamentosas (IMs), é fundamental contar com uma equipe multidisciplinar, especialmente com a participação ativa do farmacêutico clínico. Este profissional é essencial para garantir que a prática de aprazamento seja conduzida de maneira racional, contribuindo para a segurança e eficácia de todo o processo de gerenciamento de medicamentos. A presença do farmacêutico clínico permite uma abordagem mais detalhada e informada, minimizando os riscos e promovendo melhores resultados terapêuticos para os pacientes.

10

A incorporação de abordagens sistêmicas ao aprazamento demanda revisão das práticas formativas na enfermagem e reconfiguração dos protocolos institucionais, de modo a fortalecer culturas organizacionais orientadas à segurança e à gestão de riscos.

3.3 Sobreposições Medicamentosas no Aprazamento Realizado por Enfermeiros

Na literatura científica há diversos estudos sobre as PIM que surgem a partir do aprazamento de prescrições medicamentosas realizadas por enfermeiros. Em um desses estudos, 83,3% das prescrições analisadas apresentaram PIMs, com 13,4% classificadas como graves (Etelvino *et al.*, 2020). Outros dois estudos de enfermeiros brasileiros detectaram 28,3% e 53% de PIM associadas ao aprazamento (Fontenele e Araújo, 2006; Barreto Neto, 2010).

Um estudo registrou que, em 23,5% dos casos, os medicamentos foram aprazados por enfermeiros para o mesmo horário, sendo 8,4% desses casos associados a interações medicamentosas de gravidade moderada a grave (Mota *et al.*, 2021). Corroborando esses dados, outra pesquisa identificou que, embora a taxa de aprazamento de medicamentos para os mesmos

horários seja pequena, as interações resultantes da sobreposição foram consideradas graves (Mesquita, 2019).

Através do aprazamento, o enfermeiro organiza o plano terapêutico medicamentoso prescrito aos pacientes e, em muitos hospitais, o padrão de intervalos de horários está intimamente ligado à rotina de cuidados da enfermagem, dos médicos e do serviço de farmácia. A distribuição de horários em momentos fixos e padronizados pode resultar na administração simultânea de diversos medicamentos a um mesmo paciente, aumentando o potencial para interações medicamentosas (Silva *et al.*, 2013).

Existe uma lógica organizacional inerente à prática da enfermagem em muitas instituições de saúde, onde os horários de administração de medicamentos são frequentemente padronizados, sem considerar adequadamente o risco de interações medicamentosas (Camerini e Silva, 2011). Isso significa que, se um medicamento é prescrito para ser administrado a cada 8 horas, o aprazamento será, quase sempre, nos horários de 14h, 22h e 6h; outro medicamento prescrito a cada 6 horas será para as 12h, 18h, 24h e 6h. A padronização dos horários contribui para que vários medicamentos sejam administrados simultaneamente ao mesmo paciente, o que pode configurar uma vulnerabilidade no processo de trabalho da enfermagem, pois tem o potencial de causar interações medicamentosas, colocando o paciente em risco.

11

Não há dados na literatura que confirmem ou descartem essa prática, entretanto, o hábito de utilizar horários preestabelecidos para administração de medicamentos é frequentemente observado na prática e ainda é ensinado dessa forma durante a graduação em enfermagem. Essa abordagem de aprazar com base em horários fixos pode resultar em potenciais interações medicamentosas (PIM).

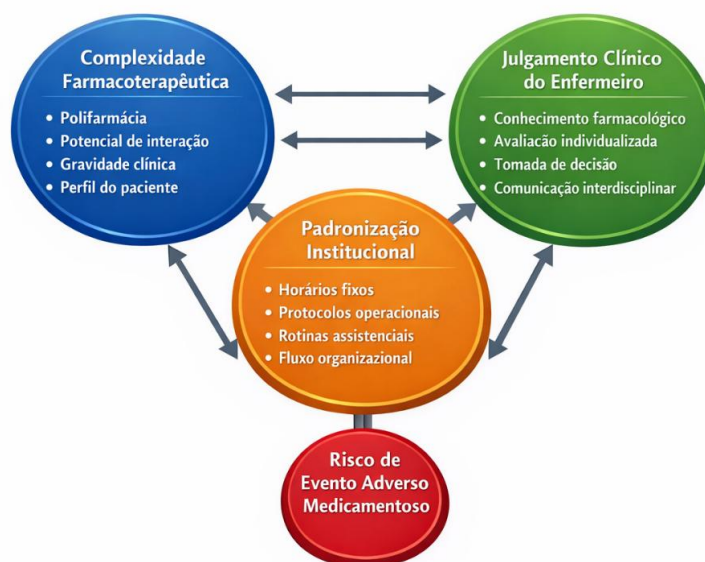
Observa-se, contudo, heterogeneidade relevante entre os estudos analisados quanto à prevalência de potenciais interações medicamentosas associadas ao aprazamento. Enquanto Etelvino *et al.* (2020) identificaram frequência elevada de PIM, com percentual significativo classificado como grave, pesquisas anteriores, como as de Fontenele e Araújo (2006) e Barreto Neto (2010), demonstraram variações expressivas nos achados. Tal discrepância pode estar relacionada a diferenças metodológicas, contextos institucionais distintos e variações no perfil clínico dos pacientes analisados. Além disso, parte dos estudos concentra-se na identificação quantitativa das interações, mas dedica menor atenção à análise estrutural das rotinas institucionais que favorecem a sobreposição medicamentosa. Esse cenário reforça a necessidade de investigações que integrem avaliação clínica, organizacional e sistêmica do processo de aprazamento.

Com base na articulação entre evidências empíricas e referenciais sistêmicos da segurança do paciente, este estudo propõe o Modelo Sistêmico de Vulnerabilidade Medicamentosa no Aprazamento, estruturado em três dimensões interdependentes: (1) complexidade farmacoterapêutica; (2) padronização institucional de horários; e (3) julgamento clínico do enfermeiro. Diferentemente das abordagens que analisam isoladamente as interações medicamentosas, o modelo integra fatores organizacionais e decisórios, ampliando a compreensão do aprazamento como variável estratégica na mitigação de riscos assistenciais.

Essa perspectiva dialoga com evidências recentes que destacam a interdependência entre fatores organizacionais e decisão clínica na ocorrência de eventos adversos relacionados à medicação (Keers *et al.*, 2022). Inspirado na lógica de barreiras sistêmicas descrita por Reason (2000), o modelo proposto reconhece o aprazamento como camada intermediária de defesa contra o dano medicamentoso.

O modelo dialoga com abordagens contemporâneas da segurança em sistemas complexos adaptativos, nos quais o risco emerge da interação entre variáveis organizacionais e decisão clínica. Nessa perspectiva, o risco não é linear, mas emergente, resultante da interação não previsível entre variáveis estruturais, organizacionais e decisórias.

Figura 1 – Modelo Sistêmico de Vulnerabilidade Medicamentosa no Aprazamento. Brasil, 2026.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

A Figura 1 apresenta o Modelo Sistêmico de Vulnerabilidade Medicamentosa no Aprazamento, no qual três dimensões estruturais interagem dinamicamente. A complexidade farmacoterapêutica amplia a probabilidade de interações; a padronização institucional pode

favorecer sobreposição medicamentosa; e o julgamento clínico do enfermeiro atua como elemento regulador do risco. O modelo evidencia que o aprazamento deve ser compreendido como decisão clínica inserida em contexto organizacional e sistêmico, e não como procedimento meramente operacional.

3.4 O Papel do Profissional de Enfermagem na Segurança do Paciente Quanto ao Aprazamento e Administração de Medicamentos.

O processo de administração de medicamentos é uma das responsabilidades assistenciais da equipe de enfermagem. Para garantir a eficácia dessa assistência, é incumbência do enfermeiro realizar o aprazamento da prescrição medicamentosa elaborada pelo médico, assegurando a continuidade e a segurança do tratamento medicamentoso. O aprazamento constitui o momento em que o enfermeiro analisa a prescrição medicamentosa e utiliza seus conhecimentos farmacológicos para determinar os horários de administração dos medicamentos, seguindo os intervalos prescritos pelo médico, visando evitar interações medicamentosas (IMs) e identificar possíveis falhas que possam comprometer a segurança e a eficácia do tratamento (Etelvino *et al.*, 2020; Karam, Ferreira e Souza, 2014).

Um estudo conduzido na província de Gauteng, na África do Sul, investigou a frequência de erros na administração de medicamentos. Durante a observação de 1.847 administrações, foram identificados 296 erros. A maioria desses erros estava associada à administração em horários incorretos, doses inadequadas e erros na identificação de pacientes. Esses problemas estavam diretamente relacionados à qualidade das prescrições, ao aprazamento e à execução correta por parte dos profissionais de Enfermagem (Hammoudi; Ismaile; Abu Yahya, 2018).

Além disso, para garantir uma terapia segura, o conhecimento farmacológico abrange aspectos como o tipo de medicamento, seus mecanismos de ação nos sistemas orgânicos, conhecimentos de semiologia e semiotécnica, e avaliação clínica do estado de saúde do paciente. Essa prática é de responsabilidade do enfermeiro, uma vez que envolve uma avaliação clínica e laboratorial diária do paciente, com o objetivo de minimizar incidentes e eventos adversos relacionados à administração e/ou toxicidade dos medicamentos (Waltemberg *et al.*, 2015; Etelvino *et al.*, 2020).

Secoli (2001) discute a importância da intervenção na rotina de enfermagem para prevenir interações medicamentosas adversas e favorecer a prática baseada em evidências. Mesmo com rotinas institucionalizadas para administração de medicamentos, é possível e

necessário interferir na maneira como a assistência é prestada. Determinadas atividades e procedimentos realizados pela equipe de enfermagem requerem reavaliação e, possivelmente, inovação. Um exemplo é o planejamento dos horários de administração dos medicamentos na prescrição médica e os intervalos entre eles.

Para prevenir reações adversas e interações medicamentosas, Secoli (2001) recomenda uma série de medidas práticas que podem ser adotadas por profissionais da saúde. Entre elas, destacam-se a importância de evitar a administração simultânea de múltiplos medicamentos, seja por vias parenterais ou enterais.

Na administração de infusões parenterais, é crucial evitar a administração concomitante de múltiplos fármacos intravenosos, bem como a mistura de medicamentos na mesma solução ou recipiente. Deve-se prestar atenção especial para não administrar simultaneamente medicamentos que compartilham efeitos tóxicos semelhantes, como Aminoglicosídeos e Anfotericina B. É recomendável utilizar vias de infusão separadas para medicamentos cuja compatibilidade é incerta e optar pela administração em bolus quando viável. É importante observar quaisquer alterações visuais, como turvação, precipitação ou mudança de cor, ao reconstituir e diluir medicamentos. Em situações onde vários medicamentos precisam ser administrados pela mesma via de acesso vascular, os dispositivos de infusão devem ser lavados com soluções neutras. Além disso, é essencial manter um guia atualizado de incompatibilidades medicamentosas acessível e consultar um farmacêutico diante de dúvidas sobre efeitos adversos ou compatibilidade de fármacos (Secoli, 2001).

14

Quanto à administração de medicamentos via enteral, deve-se evitar a administração simultânea de múltiplos medicamentos e a ingestão de vários comprimidos ao mesmo tempo, seja por via oral ou por sonda enteral. É aconselhável manter um intervalo de cerca de duas horas entre a administração de antiácidos e outros medicamentos. Para aqueles fármacos cuja biodisponibilidade é influenciada pelo veículo, como a solução de ciclosporina, deve-se utilizar consistentemente o mesmo veículo (leite, suco de frutas, água). Também é importante evitar a combinação de medicamentos-alvo e precipitadores nos mesmos horários de administração. Essas práticas são fundamentais para minimizar os riscos de interações medicamentosas adversas, contribuindo para uma assistência à saúde mais segura e efetiva, conforme destacado por Secoli (2001).

A consolidação do aprazamento como decisão clínica estratégica demanda reconfiguração das práticas formativas na enfermagem, incorporando conteúdos avançados de

farmacologia clínica e segurança sistêmica nos currículos. No âmbito institucional, recomenda-se revisão dos protocolos de horários padronizados, integração do farmacêutico clínico no processo de programação medicamentosa e adoção de sistemas informatizados com alertas automatizados para interações, como estratégias estruturais de mitigação de riscos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aprazamento constitui etapa sensível do processo medicamentoso, inserida em um contexto de crescente complexidade terapêutica e polifarmácia. A padronização institucional de horários, quando aplicada de forma acrítica, pode configurar vulnerabilidade sistêmica, favorecendo a sobreposição medicamentosa e ampliando o risco de interações adversas.

Sob a perspectiva sistêmica da segurança do paciente, o aprazamento deve ser reconhecido como decisão clínica estratégica, integrando o conjunto de barreiras organizacionais voltadas à prevenção do dano. O enfermeiro, nesse cenário, assume papel central na análise crítica da prescrição, na individualização de horários e na interlocução interdisciplinar.

Entretanto, persiste lacuna científica quanto à investigação integrada dos fatores organizacionais que sustentam a padronização de horários e seus impactos sobre desfechos clínicos. Há escassez de estudos que articulem avaliação farmacológica, dinâmica institucional e cultura de segurança de forma simultânea. Investigações empíricas futuras poderão validar modelos analíticos que considerem o aprazamento como variável estratégica na mitigação de riscos assistenciais.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, J. de F. S. et al. Interação medicamentosa em idosos internados no serviço de emergência de um hospital universitário. **REME – Revista Mineira de Enfermagem**, [S. l.], v. 19, n. 4, 2015. DOI: 10.35699/2316-9389.2015.50060.

ANVISA. **Segurança do paciente: protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos**. Brasília: ANVISA, 2013.

BACHMANN, K. A.; LEWIS, J. D.; FULLER, M. A.; BONFIGLIO, M. F. Interações medicamentosas: o novo padrão de interações medicamentosas e fitoterápicas. 2. ed. Barueri: Manole, 2006.

BAETHGE, C.; GOLDBECK-WOOD, S.; MERTENS, S. SANRA—a scale for the quality assessment of narrative review articles. **BMJ Evidence-Based Medicine**, London, v. 24, n. 2, p. 57–63, 2019.

BARRETO NETO, B. G. Potenciais interações medicamentosas favorecidas pelo aprazamento em prescrições de pacientes críticos. 2010. 97 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BUENO, A. A. B. **Segurança do paciente: potenciais interações medicamentosas favorecidas pela sobreposição de medicamentos aprazados pelo enfermeiro**. 2019. 90 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

CAMERINI, F. G.; SILVA, L. D. Segurança do paciente: análise do preparo de medicação intravenosa em hospital da rede sentinela. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 20, n. 1, p. 41-49, jan./mar. 2011.

CEDRAZ, K. N.; MCDOSS, J. Identificação e caracterização de interações medicamentosas em prescrições médicas da unidade de terapia intensiva de um hospital público da cidade de Feira de Santana, BA. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 12, n. 2, 2014.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). **Resolução nº 564, de 6 de novembro de 2017**. Aprova o novo Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 6 dez. 2017.

COREN-DF. **Parecer Técnico nº 04/2018: aprazamento de prescrições médicas ser privativo do enfermeiro ou de competência compartilhada na internação hospitalar**. Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.coren-df.gov.br>. Acesso em: 12 jun. 2024.

ETELVINO, M. A. L. et al. Segurança do paciente: uma análise do aprazamento de medicamentos. **Enfermagem em Foco**, v. 10, n. 4, 2020.

FONTENELE, R. E.; ARAÚJO, T. I. Análise de planejamento dos horários de administração de medicamentos em unidades de terapia intensiva cardiológica. **Revista de Enfermagem UERJ**, v. 14, n. 3, p. 1-7, 2006.

GARSKE, C. C. D. et al. Avaliação das interações medicamentosas potenciais em prescrições de pacientes em unidade de terapia intensiva. **Saúde e Pesquisa**, v. 9, n. 3, p. 483-492, 2017.

GRANT, M. J.; BOOTH, A. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. **Health Information & Libraries Journal**, Oxford, v. 26, n. 2, p. 91-108, 2009.

GREEN, B. N.; JOHNSON, C. D.; ADAMS, A. Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade. **Journal of Chiropractic Medicine**, v. 5, n. 3, p. 101-117, 2006.

HAMMOUDI, B. M.; ISMAILE, S.; ABU YAHYA, O. Factors associated with medication administration errors and why nurses fail to report them. **Scandinavian Journal of Caring Sciences**, v. 32, n. 3, p. 1038–1046, 2018.

HÄRKÄNEN, M.; TIITTO, S.; TURUNEN, H.; et al. Medication administration errors and associated factors: a systematic review. **BMJ Open**, London, v. 11, n. 11, e048520, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-048520>.

KARAM, M. A.; FERREIRA, R. A.; SOUZA, D. G. Segurança do paciente: o enfermeiro diante do aprazamento das prescrições. **Revista Rede de Cuidados em Saúde**, v. 8, n. 3, 2014.

KOHN, L. T.; CORRIGAN, J. M.; DONALDSON, M. S. To err is human: building a safer health system. Washington, D.C.: National Academy Press, 2000.

KEERS, R. N.; WILLIAMS, S. D.; COOK, J.; ASHCROFT, D. M. Causes of medication administration errors in hospitals: a systematic review of quantitative and qualitative evidence. **Drug Safety**, Auckland, v. 45, n. 1, p. 19–41, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40264-021-01125-4>.

LEAPE, L. L. et al. The nature of adverse events in hospitalized patients: results of the Harvard medical practice study II. **The New England Journal of Medicine**, v. 324, n. 6, p. 377–384, 1991.

MESQUITA, K. K. B. et al. Análise dos aprazamentos de fármacos analgésicos em terapia intensiva. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**, p. 385-393, 2019.

MOTA, R. de O. et al. Prescrições e aprazamentos de medicamentos endovenosos em pediatria: estudo descritivo. **REME – Revista Mineira de Enfermagem**, v. 25, n. 1, 2021.

MANIAS, E. Medication safety: a review of current challenges and strategies. **Journal of Clinical Nursing**, Oxford, v. 31, n. 17–18, p. 2509–2522, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocn.16144>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Estrutura conceitual da classificação internacional sobre segurança do doente: relatório técnico final 2011**. Lisboa: OMS, 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Medication without harm: global patient safety challenge on medication safety**. Geneva: OMS, 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Plano de ação global de segurança do paciente 2021–2030: para eliminar danos evitáveis nos cuidados de saúde**. Genebra: OMS, 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **OMS lança esforço global para reduzir pela metade os erros relacionados à medicação em cinco anos**. 2017.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia: teoria e prática**. 21. reimpr. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

REASON, J. Human error. **West Journal of Medicine**, v. 172, n. 6, p. 393-396, 2000.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática x revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 2, p. v-vi, 2007.

SECOLI, S. R. Interações medicamentosas: fundamentos para a prática clínica da enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 35, n. 1, p. 28-34, mar. 2001.

SILVA, L. D. et al. Apazamento de medicamentos por enfermeiros em prescrições de hospital sentinela. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 22, n. 3, p. 722-730, 2013.

TATRO, D. S. Drug interaction facts. St. Louis: Facts and Comparisons, 2006.

WACHTER, R. M. Compreendendo a segurança do paciente. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

WALTEMBERG, M. S. et al. Implicações dos apazamentos de antibacterianos em recém-nascidos na prática clínica do enfermeiro. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 16, p. 809-816, 2015.

WONDMIENEH, A.; ALEMU, S.; GEBREMICHAEL, B.; et al. Medication administration errors and associated factors among nurses: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Nursing Studies**, Oxford, v. 138, 104429, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104429>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global patient safety action plan 2021-2030: towards eliminating avoidable harm in health care**. Geneva: WHO, 2021.