

POTENCIAIS INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS EM AMBIENTE HOSPITALAR

POTENTIAL DRUG INTERACTIONS IN A HOSPITAL ENVIRONMENT

Karine Miranda Alves¹

RESUMO: Em um ambiente hospitalar é habitual na prática clínica o uso simultâneo de variados medicamentos, o que gera o aumento dos riscos de potenciais interações medicamentosas, que podem provocar uma falha no tratamento terapêutico e até mesmo o aumento dos custos hospitalares, fazendo com que o paciente necessite permanecer mais tempo internado. O objetivo deste estudo é explicar as potenciais interações medicamentosas que podem ocorrer nas prescrições hospitalares de pacientes internados, conscientizar e explicar a importância que a farmacovigilância hospitalar tem sobre detectar, avaliar, monitorar e notificar os problemas relacionados a medicamentos, e até mesmo prevenir os mesmos. A relevância do farmacêutico clínico na equipe multidisciplinar do hospital, para identificação e resolução de problemas relacionados a medicamentos e gerar ainda mais segurança durante o tratamento do paciente. E mostrar as estratégias utilizadas nos tempos de hoje para diminuir os erros de dispensação de medicamentos na farmácia hospitalar. Trata-se de um estudo teórico, onde foram desenvolvidas pesquisas em sites e artigos científicos sobre interação medicamentosa na área hospitalar e atuação da farmácia clínica, provenientes dos portais Scielo Scientific Electronic Library Online, Google acadêmico. As interações medicamentosas potenciais foram checadas no *site* Drugs.com.

Palavras-chave: Interação medicamentosa. Erro de medicamento. Farmácia clínica. Farmacovigilância. Problema relacionado a medicamento. Segurança do paciente.

467

ABSTRACT: In a hospital environment, it is common in clinical practice to use different medications simultaneously, which increases the risk of potential drug interactions, which can lead to a failure in therapeutic treatment and even an increase in hospital costs, causing the patient need to remain hospitalized for longer. The objective of this study is to explain the potential drug interactions that may occur in hospital prescriptions for hospitalized patients, raise awareness and explain the importance that hospital pharmacovigilance has in detecting, evaluating, monitoring and reporting drug-related problems, and even preventing them. . The relevance of the clinical pharmacist in the hospital's multidisciplinary team, to identify and resolve problems related to medications and generate even greater safety during patient treatment. And show the strategies used today to reduce medication dispensing errors in hospital pharmacy. This is a theoretical study, where research was carried out on websites and scientific articles on drug interactions in the hospital area and the performance of clinical pharmacy, coming from the Scielo Scientific Electronic Library Online and Google Scholar portals. Potential drug interactions were checked on Drugs.com.

Keywords: Drug interaction. Medication error. Clinical pharmacy. Pharmacovigilance. Problem related to medication. Patient safety.

¹Pós-graduada em Farmácia Clínica e Prescrição, Instituto de Ciências, Tecnologias e Qualidade. Pós-graduada em Farmácia Hospitalar, Universidade Abeu. Graduada em Farmácia, Universidade de Nova Iguaçu- RJ.

INTRODUÇÃO

Entende-se que interação medicamentosa (IM) é um evento clínico que pode surgir quando o efeito de um fármaco é modificado na existência de outro fármaco. As IM's podem acontecer entre medicamento-medicamento, medicamento-doença, medicamento-droga (cigarro, álcool ou drogas ilícitas) ou até mesmo por medicamento-alimento (comida ou bebida). São identificadas quando ocorre interferência de alimento, droga, ou medicamento na absorção, distribuição, metabolização ou excreção de outro medicamento, podendo resultar na inibição, aumento ou diminuição dos efeitos farmacológicos. Existem medicamentos que podem apresentar um potencial maior de interação, devido sua formulação, ph, canal de ligação, por inibir ou induzir processos enzimáticos ou por afinidades plasmáticas. Pacientes que fazem uso de muitos medicamentos (chamados de polifarmácia) são os que mais correm riscos de reações adversas e interações medicamentosas. É o que acontece com os pacientes internados nas UTI's, que acabam fazendo uso simultâneo de vários medicamentos e por mais de uma via de administração. (MINISTÉRIO DA SAÚDE - RENAME 2010, p.45-47).

As IM's são consideradas uns dos fatores de reações adversas a medicamentos (RAM). Apesar das ocorrências de RAM resultantes de interações medicamentosas não seja especificado, segundo o Ministério da saúde, “as RAM foram responsáveis ou contribuíram por 6,6% das internações em hospitais em estudo brasileiro, e 10% em estudo australiano, das quais 4,4% foram atribuídas a interações de medicamentos”. (MINISTÉRIO DA SAÚDE - RENAME 2010, p.45).

A análise das prescrições para saber se há interação é indispensável, devido a existência de interações benéficas (melhorando a eficácia) e outras potencialmente fatais. Essa avaliação é fundamental para definição de decisões, tendo em vista sempre o risco/benefício. As IMs podem ser apontadas como responsáveis não apenas pelo agravamento clínico do paciente, mas também pelo aumento dos custos hospitalares e tempo de hospitalização. O risco de interação medicamento-medicamento aumenta devido o número de fármacos utilizados, quanto mais fármacos o paciente faz uso, maior será a percentagem de chances de ocorrer uma interação. Por isso pacientes internados em UTI são os que mais correm riscos de uma IM, devido a sua condição clínica grave e da complexidade

da farmacoterapia. Pacientes que necessitam de inúmeros fármacos, tratamento terapêutico prolongado, idade avançada, ou com doenças crônicas como insuficiência renal ou hepatopatias são considerados de alto risco para interações medicamentosas graves. (Scrignole, C. P., Teixeira, V. C. M. C., Leal, D. C. P. - 2016).

É necessário que as IMs sejam descobertas com antecedência o mais rápido possível para que consiga controlar ou até mesmo prevenir os danos ao paciente. É imprescindível que os profissionais de saúde envolvidos no cuidado do paciente, especialmente o farmacêutico clínico, sejam profissionais capacitados, e que busquem conhecimento contínuo para contribuir nas identificações das interações medicamentosas, por meio dos eventos adversos. Sendo assim, para lidar com as IM's é preciso de profissionais habilitados, capacitados e treinados, para avaliar as prescrições, garantir a eficácia terapêutica, prestar assistência ao paciente, garantir a segurança do paciente e o uso racional do medicamento. (Souza, A. P. R., Melo, T. S., Mormino, K. B. N. T., Linhares, M. I - 2023).

Ter um farmacêutico clínico junto com a equipe multidisciplinar nas UTI's é essencial para garantir o uso seguro do medicamento, melhorar os resultados de efetividade, diminuir as taxas de mortalidade e tempo de hospitalização, melhorar a farmacoterapia e o cuidado ao paciente. (Pilau, R., Hegele, V., Heineck, I. - 2014).

469

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão teóricas sobre as potenciais interações medicamentosas em ambiente hospitalar, trazendo a importância da identificação precoce das IM's, sua gravidade e a importância de um farmacêutico clínico na equipe multidisciplinar.

Desenvolvimento

Estudo teórico/bibliográfico, onde foram realizadas pesquisas em sites e artigos científicos sobre interação medicamentosa na área hospitalar, provenientes dos portais Scielo Scientific Electronic Library Online , Google acadêmico. Também foram utilizados materiais do Ministério da saúde e da Organização Mundial da Saúde (OMS). As interações medicamentosas potenciais foram checadas no site Drugs.com. Durante o período de Julho 2023 á outubro 2023, foram feitas leituras de artigos publicados, de materiais da OMS e Ministério da saúde. Para pesquisar os artigos, foi utilizados as palavras chaves:

interação medicamentosa, segurança do paciente, problemas relacionados a medicamentos, farmácia clínica, farmacovigilância e erro de medicamento. Após a pesquisa, foi selecionado os artigos originais completos dentro da exigência de 10 anos (2013 á 2023), que são disponíveis gratuitamente em qualquer idioma nos sites da Scielo e Google e que continham as IM's, os manejos clínicos e atuações do farmacêutico clínico nesse contexto de interação. Após a seleção, foi feito uma análise das informações mais interessantes para o tema, onde foi feito leitura do artigo na integra para um melhor entendimento, perspectiva, e uma visão observadora, para elaboração textual do presente estudo.

No século XX, com o avanço tecnológico, com a evolução da medicina e desenvolvimento de várias classes de medicamentos, houve uma redução da mortalidade e a expectativa de vida aumentou. Com isso, a população foi envelhecendo e hoje temos uma sociedade com o número de idosos alto. Porém, as doenças não foram extintas e novos problemas de saúde foram surgindo, o que gera o consumo de vários medicamentos simultâneos, de classes diferentes (chamados de polifarmácia). Com o consumo de medicamentos aumentando, com o envelhecimento da população, o uso incorreto dos medicamentos e auto medicação, surgem os efeitos adversos e com ele a interação medicamentosa. No ambiente hospitalar, apesar do uso dos medicamentos serem apenas prescritos por pessoas habilitadas, o risco de IM é maior do que nos outros cenários, devido a complexidade do quadro clínico do paciente, comorbidades e o uso de múltiplos medicamentos simultâneos por mais de uma via de administração. (Ferreira, V. C.,Ferreira G. C., Soares L. A., Baldoni, A. O. - 2021).

470

Os riscos de IM aumenta de acordo com o número de medicamentos prescritos, quantidade de classe terapêutica, idade, tempo de tratamento, comorbidades e quadro clínico. Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) descreve

A interação medicamentosa como resposta farmacológica, toxicológica, clínica ou laboratorial causada pela combinação de um medicamento com outros medicamentos. A interação pode resultar em um aumento ou diminuição da efetividade terapêutica ou ainda no aparecimento de novos efeitos adversos, comprometendo a segurança no uso dos medicamentos. (Ferreira, V. C.,Ferreira G. C., Soares L. A., Baldoni, A. O. - 2021).

Tipos de interações medicamentosas

Podem ser classificadas por vias de administração, dose, frequência e mecanismo de ação, por meio da farmacocinética, farmacodinâmica ou físico química. Outra forma de classificação é a sua gravidade, menor, quando há alteração no quadro clínico, porém sem a necessidade de uma intervenção (tolerável), média, quando há uma piora do paciente e é necessário uma intervenção para tratar os efeitos, seja alterando a dose, ou suspendendo o medicamento e maior, quando há necessidade de uma intervenção imediata, apresentando risco a vida do paciente, lesão permanente, maior tempo de hospitalização ou fracasso terapêutico. (Silva, G. G. S., Silva, J. A., Souza, E.B., Gomes, S. A. C., Santana, N. B. L., Galindo, J. A., Tenorio, E. M. A., Melo, R. K. S., Souza, A. P., Barros, D. P. O - 2020).

Quadro 1 - Apresenta as interações medicamentosas, gravidade e descrição da interação.

Fármacos	Gravidade	Descrição da interação
Enoxaparina + Heparina	Maior	Medicamentos que podem interferir na hemostasia, tais como inibidores de plaquetas, inibidores de trombina, agentes trombolíticos ou outros anticoagulantes, podem potencializar o risco de complicações hemorrágicas associadas à utilização de uma heparina de baixo peso molecular (enoxaparina).
Enoxaparina + Ácido Acetilsalicílico	Maior	Os anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) podem potencializar o risco de complicações hemorrágicas associadas com enoxaparina interferindo com a adesão e agregação plaquetária, podendo prolongar o tempo de sangramento em indivíduos saudáveis. Embora estes efeitos <u>são</u> geralmente de duração curta com a maioria dos AINEs (exceto aspirina) em doses recomendadas, eles podem ser de relevância clínica acentuada quando combinada com os efeitos inibidores de heparinóides na cascata de coagulação. Sangramento anormal, hematomas, inchaço, vômitos, sangue na urina ou fezes, dor de cabeça, tonturas ou fraqueza são alguns dos sintomas da associação entre tais medicamentos.
Fentanila + Ondansetrona	Maior	Usando ondansetrona juntamente com fentanila pode aumentar o risco de síndrome de serotonina, uma condição rara, mas grave, o que pode incluir sintomas como confusão, alucinações, convulsões, mudanças bruscas de pressão arterial, aumento da frequência cardíaca, febre, sudorese excessiva, tremores, agitação, visão turva, espasmo muscular, rigidez, câibras no estômago, náuseas, vômitos e diarreia. Os casos graves podem resultar em coma e até morte.
Atorvastatina + Omeprazo	Moderada	A administração concomitante de atorvastatina com omeprazol pode aumentar as concentrações plasmáticas de atorvastatina e o risco associado de miopatia. O mecanismo proposto é a inibição competitiva da P-glicoproteína intestinal, resultando na diminuição da secreção do fármaco no lúmen intestinal e aumento da biodisponibilidade do fármaco. Isto pode aumentar o risco de efeitos secundários tais como danos no fígado e uma chamada rbdomiólise, condição rara, mas grave que envolve a degradação do tecido muscular esquelético. Em alguns casos, rbdomiólise pode causar danos nos rins e até mesmo a morte. Alguns sintomas são dores musculares inexplicáveis, sensibilidade ou fraqueza durante o tratamento.
Atorvastatina +	Moderada	A <u>co-administração</u> de midazolam com atorvastatina pode aumentar as

Midazolam		concentrações plasmáticas de midazolam. O paciente pode sentir sonolência extrema, confusão, fraqueza muscular, fala arrastada, tremores, pulsação lenta, respiração superficial, sensação de tontura, desmaios ou convulsões.
Vasopressina + Ondansetrona	Moderada	A administração de vasopressina em conjunto com ondansetrona pode aumentar o risco de um ritmo cardíaco irregular que pode ser grave, embora seja um efeito colateral relativamente raro. Os pacientes mais suscetíveis a esta interação são aqueles que possuem síndrome congênita do QT longo (doença caracterizada pela demora na repolarização ventricular), outras doenças cardíacas, anormalidades de condução ou distúrbios eletrolíticos (por exemplo, perda de magnésio ou de potássio devido à diarreia ou vômito (grave ou prolongada).
Omeprazol + Midazolam	Moderada	O omeprazol pode aumentar os efeitos farmacológicos e os níveis sérico de midazolam e de certos fármacos benzodiazepínicos, via inibição da enzima hepática. Isto pode aumentar o risco de efeitos colaterais, incluindo sonolência excessiva e dificuldades respiratórias
Omeprazol + Furosemida	Moderada	A administração concomitante de omeprazol com furosemida pode causar hipomagnesemia (baixa concentração de magnésio no sangue) quando utilizado durante um período prolongado. O risco pode ser ainda maior quando combinado com outros medicamentos que também têm este efeito. Em casos mais graves, podem conduzir ao ritmo cardíaco irregular, palpitações, espasmo muscular, tremor e convulsões. Em crianças, o ritmo cardíaco anormal pode causar fadiga, dor de estômago, tonturas e vertigens
Midazolam + Furosemida	Moderada	A administração concomitante com anti-hipertensivos e outros agentes hipotensores, em particular vasodilatadores e alfa-bloqueadores, podem resultar em efeitos aditivos sobre a pressão arterial e hipotensão ortostática. O paciente pode sentir dor de cabeça, tonturas, vertigens, desmaios, alterações no pulso ou frequência cardíaca.
Acido Acetilsalicílico + Heparina	Moderada	Os AINEs podem potencializar o risco de complicações hemorrágicas associadas com heparina, interferindo com a adesão e agregação plaquetária, podendo prolongar o tempo de sangramento em indivíduos saudáveis. Embora estes efeitos <u>são</u> geralmente de duração curta com a maioria dos AINEs (exceto aspirina) em doses recomendadas, eles podem ser de relevância clínica acentuada quando combinada com os efeitos inibidores de heparinóides na cascata de coagulação.
Acido Acetilsalicílico + Omeprazo	Moderada	A co-administração com inibidores da bomba de prótons pode diminuir a biodisponibilidade oral de ácido acetilsalicílico e outros salicilatos.
Acido Acetilsalicílico + Furosemida	Moderada	O ácido acetilsalicílico pode neutralizar o efeito diurético da furosemida. Pode haver a diminuição da filtração glomerular em doses de 3 g/dia ou mais.
Fentanila + Midazolam	Moderada	Quando usados em combinação, esses fármacos podem ter efeitos aditivos depressores do Sistema Nervoso Central e da respiração, incluindo hipotensão, sedação profunda e/ou coma. Esses medicamentos interagem por competição pelos mesmos sistemas transportadores renais
Dipirona + Furosemida	Moderada	Pode haver a diminuição da eficácia diurética e anti-hipertensiva da furosemida

Fonte: Drug Interactions Checker; CHEREGATTI, A. L.; AMORIM, C. P.; RANG, H. P.; DALE, M. M.; Grupo de Prevenção ao Uso Indevido de Medicamentos – GPUIM; ANVISA.

472

De acordo com pesquisa feita em Hospital do interior de São Paulo, os medicamentos que mais são prescritos em UTI e que geram mais riscos de interação são as classes de sedativos, ansiolíticos, anticoagulantes, antiagregante plaquetário, diurético, analgésicos e antipirético, entre outros, como mostra as tabelas abaixo:

(Scrignole, C. P., Teixeira, V. C. M. C., Leal, D. C. P - 2016)

Tabela 1 - Os fármacos mais prescritos em UTI de um hospital do interior de São Paulo.

Classe farmacológica	Fármaco	Frequência (n)	Frequência (%)
Analgésico e antipirético	Dipirona	181	85,7
Antiemético	Bromoprida	153	72,5
Antiulceroso	Omeprazol	111	52,6
Adrenérgico	Norepinefrina	98	46,4
Analgésico opióide	Fentanila	85	40,2
Sedativo e ansiolítico	Midazolam	77	36,4
Anticoagulante	Enoxaparina	76	36,1
Diurético	Furosemida	75	35,5
Antiulceroso	Ranitidina	57	27,1
Dopaminérgico	Dobutamina	51	24,1
Antiagregante plaquetário	Ácido acetilsalicílico	47	22,2
Antidiurético	Vasopressina	45	21,3
Anticoagulante	Heparina	45	21,3
Antiemético	Ondansetrona	35	16,5
Antilipêmico	Atorvastatina	33	15,6

Fonte: Porto C.C.

Tabela 2 – Interações medicamentosas mais prevalentes e sua classificação

Interação	Mecanismo de ação	Severidade	Início de ação	Embasamento na literatura
Enoxaparina + fluoxetina	Desconhecido: aumento do risco de hemorragia	Maior	Tardio	Boa
Ondansetrona + tramadol	Desconhecido: redução da eficácia do tramadol	Moderado	Não especificado	excelente
Ciprofloxacino + metronidazol	Farmacodinâmico: efeitos aditivos sobre o intervalo QT	Maior	Não especificado	Razoável
Metronidazol + ondansetrona	Farmacodinâmico: efeitos aditivos sobre o intervalo QT	Maior	Não especificado	Razoável
Furosemida + hidrocortisona	Desconhecido: redução dos níveis de K ⁺	Moderado	Tardio	Boa
Ciprofloxacino + fentanil	Farmacocinético: inibição do metabolismo do fentanil	Maior	Não especificado	Razoável
Ciprofloxacino + ondansetrona	Farmacodinâmico: efeitos aditivos sobre o intervalo QT	Maior	Não especificado	Razoável

Fonte: Dados da pesquisa de Gomes, A. M. P., Bezerra, K. G. D., Oliveira, F. S. - 2019

Outras classes de medicamentos que tem altos índices de IM são as insulinas, os anticonvulsivantes e os anti-hipertensivos. Segundo o Drugs a insulina + furosemida, não tem interação uma droga com a outra, porém a furosemida pode aumentar os valores da glicemia, havendo necessidade de ajuste de dose da insulina. Os anti-hipertensivos que atuam sobre o sistema renina angiotensina, podem sofrer IM com medicamentos que também podem abaixar a pressão como os diuréticos, podendo causar hipotensão.

A utilização de mais de um antibiótico em UTI é habitual, porém a análise da prescrição quando se trata de antibiótico precisa ser rigorosa. Além dos riscos de IM, podemos ter também o risco de resistência bacteriana. Então é fundamental que o antibiótico administrado esteja de acordo com a patologia da cepa encontrada, se a dosagem esta de acordo com o peso do paciente, se o tempo de tratamento esta adequado, para não agravar o quadro clínico.

Existem muitas interações quando se trata de antibióticos, sendo algumas benéficas, potencializando e melhorando o tempo de absorção e resposta, e outras nem tão favoráveis, colocando em risco o tratamento e o paciente. (Silva, U. D. A., Soeiro, C. L. S., Resque, R. L., Gomes, M. R. F., Costa, E. R. G., Fujishima, M. A. T., Nascimento, A. A., Ferreira, J. V., Dantas, D. S - 2023)

474

A atuação do farmacêutico clínico, é fundamental na intervenção, na assistência ao paciente e manejos junto com a equipe multidisciplinar. Sugerindo ajuste de doses, aprazamento dos horários, acompanhamento dos exames laboratoriais, avaliação dos medicamentos para cada paciente, suspensão ou substituição dos medicamentos, manutenção de doses. Tudo avaliando sempre o risco/benefício da farmacoterapia aplicada e o quadro clínico do paciente. (Reis, W. C. T., Scopel, C. T., Correr, C. J., Andrzejewski, V. M. S. - 2013)

A farmacovigilância é fundamental para identificar, avaliar, intervir e notificar os erros relacionados a medicamentos e as IM's. Esse acompanhamento do farmacêutico ajuda a minimizar os erros de medicamentos e possíveis problemas relacionados a medicamento, diminuir custos e tempo de hospitalização e promover o uso racional de medicamentos e a segurança do cuidado ao paciente. (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS) - 2023).

Hoje em dia, temos a internet e tecnologias que nos auxiliam no dia a dia. Com isso, podemos usar a tecnologia a nosso favor, criando estratégias para evitar erros de dispensação e administração de medicamentos, como por exemplo, cadastrar o nome do paciente corretamente no sistema. Identificar através da anamnese se o paciente tem alergia, problemas de saúde crônicas, se faz uso de medicamentos regularmente prescritos ou por conta própria, se fez uso de antibióticos nos últimos 6 meses. Isso tudo são perguntas simples que podem fazer toda diferença durante a internação do paciente. Cadastrar no sistema sua alergia corretamente. Identificar com etiquetas de cores diferentes e legível o nome do medicamento, principalmente os que tem a grafia ou som semelhantes como, por exemplo, tenoxicam - piroxicam, clonidina - clozapina, fentanila - alfentanila, cefazolina - cefalotina, betametasona - dexametasona, efedrina - epinefrina, entre vários outros que tem a grafia ou o som semelhantes. Identifica-los corretamente, com cores diferentes, etiquetas bem legíveis, uso de negritos destacando partes diferentes da grafia, já minimiza muitos erros na dispensação, no armazenamento, na administração e nos possíveis problemas relacionados a medicamentos e são protocolos de segurança do paciente. (Ferreira, V. C., Ferreira G. C., Soares L. A., Baldoni, A. O - 2021)

Outra forma de melhorar a segurança do paciente e diminuir os erros de medicação, é utilizar prescrições eletrônicas para melhorar a legibilidade, evitando assim erro de transcrição, e na própria prescrição já vim o grau de risco de cada medicamento. Se possível utilizar sempre o endovenosa (EV) ao invés de intravenosa (IV) para que não haja uma má interpretação, seja por falha de toner na hora de imprimir a prescrição ou por mal leitura, e confundir com intramuscular (IM) na hora da administração. Evitar prescrições verbais, sendo dispensado o medicamento a equipe de enfermagem apenas com a prescrição impressa. Treinar a equipe e enfermagem para que sempre confirme o nome do paciente completo e que faça dupla checagem antes de administrar o medicamento.

(Ferreira, V. C., Ferreira G. C., Soares L. A., Baldoni, A. O - 2021)

CONCLUSÃO

O trabalho proposto pretende esclarecer dúvidas sobre as interações medicamentosas no ambiente hospitalar, pontuar os riscos dessas interações e conscientizar a

relevância do farmacêutico clínico na equipe multidisciplinar para o acompanhamento terapêutico e segurança do paciente. A importância de termos conhecimento sobre as interações e seus riscos é garantir que o paciente não seja exposto a riscos, é promover saúde e o cuidado seguro ao paciente. É essencial que os profissionais de saúde, saibam identificar os problemas relacionados a medicamentos (PRM) para que possa ser reparado o mais rápido possível.

As ocorrências de interações em ambiente hospitalar possui bastante predominância, mas as associações devem ser avaliadas e monitoradas pelo farmacêutico clínico e a equipe multidisciplinar, porque nem todas as interações precisam ser interrompidas, existe uma avaliação de seu risco/benefício, com objetivo de reduzir falhas terapêuticas e risco ao paciente, aperfeiçoando para cada paciente o manejo clínico, podendo ser aprazamento de horários (quando a substituição ou suspensão do medicamento não é recomendado, devido o quadro clínico do paciente), suspensão ou substituição de algum medicamento e manutenção de dose, por exemplo, quando se trata de pacientes com problemas renais.

Com isso, podemos dizer que o farmacêutico clínico é essencial na equipe multidisciplinar para assegurar que o paciente tenha uma farmacoterapia sem danos, promovendo saúde e segurança no tratamento do paciente. O farmacêutico é apto a monitorar o paciente através do que chamamos de farmacovigilância, que é o acompanhamento da terapia medicamentosa do paciente. Assim, a farmácia clínica pode identificar, avaliar, compreender, monitorar e prevenir os efeitos adversos e as interações medicamentosas, analisando os exames laboratoriais para saber se a terapia está mostrando resultados positivos ou negativos. Conversando com a equipe multidisciplinar para identificar possíveis problemas relacionados á medicamentos. E avaliação da prescrição para identificar duplicidade de terapia, se a dose, via de administração, indicação e frequência estão adequados e se há interação entre os fármacos. E com isso, pode intervir para melhorar a farmacoterapia do paciente.

Existem inúmeras interações, e os erros de medicação são um risco potencial para o paciente e gera muitos custos para o hospital, é importante que o farmacêutico seja protagonista e faça avaliação e checagem das prescrições, e as intervenções necessárias para otimizar o tratamento do paciente, e ter estratégias dentro do ambiente hospitalar,

com sinalizações, ajuda do sistema eletrônico, estoque organizado, etiquetas legíveis, treinamento da equipe e entre outros métodos que podem ser utilizados para diminuir os erros de medicamento, sucesso terapêutico e trazer ainda mais segurança no cuidado ao paciente.

REFERÊNCIAS

Ferreira, V. C., Ferreira G. C., Soares L. A., Baldoni, A. O. - **Potenciais interações medicamentosas graves no ambiente hospitalar: Validação de mensagens de alerta para uso em software de prescrição eletrônica** - Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saude. 2021;12(2):0568. DOI: 10.30968/rbfhss.2021.122.0568.

Gomes, A. M. P., Bezerra, K. G. D., Oliveira, F. S. - **Avaliação de potenciais interações medicamentosas em pacientes da unidade de terapia intensiva de um hospital universitário** - Rev. Ciênc. Méd. Biol., Salvador, v. 18, n. 2, p. 183-189, mai./ago. 2019. ISSN 1677-5090.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos - **Formulário terapêutico nacional RENAME** - 2 edição - Brasília, DF -Silva, D. A. 2010 p.1136.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS) - **A importância da farmacovigilância**. -2005. ISBN 85-87943-34-0. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/importancia.pdf>. Acesso em: 21 set. 2023.

Pilau, R., Hegele, V., Heineck, I. - **Atuação do farmacêutico clínico em unidade de terapia intensiva Adulto: uma revisão da literatura** - Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde São Paulo v.5 n.1 19-24 jan./mar. 2014

Reis, W. C. T., Scopel, C. T., Correr, C. J., Andrzejewski, V. M. S. - **Análise das intervenções de farmacêuticos clínicos em um hospital de ensino terciário do Brasil** - Univer. Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil. einstein. 2013; 11(2):190-6.

Scrignole, C. P., Teixeira, V. C. M. C., Leal, D. C. P. - **Interações medicamentosas entre fármacos mais prescritos em unidade de terapia intensiva adulta** - Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde São Paulo v.7 n.2 26-30 abr./jun. 2016.

Silva, G. G. S., Silva, J. A., Souza, E. B., Gomes, S. A. C., Santana, N. B. L., Galindo, J. A., Tenorio, E. M. A., Melo, R. K. S., Souza, A. P., Barros, D. P. O. - **Importância do farmacêutico clínico na diminuição das interações medicamentosas ao paciente oncológico na unidade de terapia intensiva** - Braz. J. Hea. Rev., Curitiba, v. 3, n. 5, p. 15542-15556 set./out. 2020.

Silva, U. D. A., Soeiro, C. L. S., Resque, R. L., Gomes, M. R. F., Costa, E. R. G., Fujishima, M. A. T., Nascimento, A. A., Ferreira, J. V., Dantas, D. S. - **Interações**

medicamentosas e consequentes intervenções farmacêuticas na unidade de terapia intensiva de um hospital privado em Macapa, Amapá - Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia. 2018, 6(2), 29-37 - Consulta 21 de Set. de 2023. ISSN: . Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=570562984005>.

Souza, A. P. R., Melo, T. S., Mormino, K. B. N. T., Linhares, M. I. - **Impacto das interações medicamentosas em ambiente hospitalar e papel do farmacêutico clínico nesse cenário: Revisão Sistemática De Literatura.** Revista Saúde (Sta. Maria). 2023; 49.

Souza, L. B., Souza, D. M., Souza, S. M., Silva, D. R., Aguilar, N. C. - **Importância do farmacêutico clínico no uso seguro e racional de medicamentos no âmbito hospitalar - Pensar Acadêmico, Manhauçu, v. 16, n. 1, p. 109-124, janeiro-junho, 2018.** ISSN 1808-6136