

Interações Medicamentosas no Âmbito Hospitalar e a Atuação do Farmacêutico nesse Cenário

Drug Interactions In Hospital Context And Role Of The Pharmacist In This Scenario

Trajano Felipe Barrabas Xavier da Silva
Universidade do Porto - Portugal

Aline Reis de Carvalho
Farmacêutica generalista (Universidade Federal do Rio de Janeiro), pós-graduanda em Farmácia Hospitalar (UNINTER)

RESUMO

As interações medicamentosas constituem um assunto de extrema relevância principalmente por sua alta incidência no ambiente hospitalar, no qual encontram-se pacientes mais debilitados e, frequentemente, submetidos a terapia com mais de dois medicamentos. Essa revisão aborda e discute a ocorrência das interações medicamentosas no âmbito hospitalar, destacando a atuação do profissional farmacêutico nesse cenário. Realizou-se um levantamento bibliográfico e seleção de publicações que se relacionam com o tema e se encaixam nos critérios estabelecidos. Os dados foram organizados e analisados. Diversos estudos demonstram a relação direta entre o aumento da quantidade de medicamentos por prescrição e o aumento da ocorrência de interações medicamentosas. A equipe de saúde, onde o profissional farmacêutico está inserido, deve estar sempre instruída para identificação de alguma interação medicamentosa, tendo como base principal a prescrição médica, a fim de contribuir para redução da incidência de interações medicamentosas e auxiliar para maior sucesso na terapia do paciente.

Palavras-chave: Interações medicamentosas. Farmacêutico hospitalar. Erro de medicação.

ABSTRACT

Drug interactions are a matter of extreme relevance, mainly due to their high incidence in the hospital environment, where patients are more debilitated and often undergoing therapy with more than two drugs. This review approach and discusses the occurrence of drug interactions in the hospital setting, highlighting the performance of the pharmaceutical professional in this scenario. A bibliographical survey and selection of publications that relate to the theme and fit the established criteria were carried out. The data were organized and analyzed. Several studies demonstrate the direct relationship between the increase in the quantity of prescription drugs and the increase in the occurrence of drug interactions. The health team, where the pharmacist is inserted, should always be instructed to identify some drug interaction, the medical prescription, in order to contribute to reduce the incidence of drug interactions and help to achieve greater success in patient therapy.

Key words: Drug interactions. Hospital pharmacist. Medication error.

INTRODUÇÃO

Interação medicamentosa pode ser descrita como um fenômeno que ocorre quando os efeitos de um fármaco são modificados devido à administração simultânea de outro fármaco ou alimento. Essa interação pode resultar na diminuição, anulação ou aumento do efeito de um dos fármacos. No ambiente hospitalar é comum o uso de mais de um medicamento por paciente, o que aumenta a possibilidade de ocorrência de interação medicamentosa (LIMA; CASSIANI, 2009; BALEN et al., 2017).

As interações medicamentosas são um grave problema de saúde pública, pois podem estar relacionadas com aumento de internações hospitalares, aumento dos gastos médicos e aumento do tempo de hospitalização (VARALLO, 2013)

A importância do profissional de saúde no sucesso do reestabelecimento do estado de saúde do paciente envolve a necessidade de estudo e orientação do mesmo. Sendo a farmácia hospitalar um setor de singular envolvimento no prosseguimento da terapia medicamentosa previamente definida, o profissional farmacêutico aí inserido ocupa posição ímpar no processo farmacoterapêutico, inclusive na identificação e classificação de interações medicamentosas potenciais e erros de medicação. Faz-se necessário, portanto, a instrução deste profissional quanto a sua atuação potencial e necessária nessa conjuntura (CRUCIOL-SOUZA; THOMSON; CATISTI, 2008; GOMES, 2000).

O presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica da ocorrência de interações medicamentosas potencialmente destacadas no ambiente hospitalar e discutir sobre a participação do farmacêutico na redução de sua incidência e melhoria desse cenário.

METODOLOGIA

Para elaboração da presente revisão foi realizado um levantamento bibliográfico com a utilização de livros e das seguintes bases de dados: LILACS, SCIELO, MEDLINE, utilizando os seguintes tópicos “interações medicamentosas no hospital, farmácia hospitalar, *drug interactions*”. Foram observados os seguintes critérios de inclusão: publicações internacionais e nacionais (artigos e periódicos) disponíveis *on line* na íntegra, prioritariamente nos últimos dez anos. As publicações foram selecionadas após leitura do título e resumo, verificando a existência ou não de informações sobre o tema propostos, excluindo as que não atenderam aos critérios estabelecidos ou ao objetivo deste estudo.

Após leitura crítica dos artigos selecionados pela autora desta revisão, com a necessária imparcialidade e objetividade, buscando respostas aos objetivos da pesquisa, foi realizada uma leitura interpretativa relacionando as informações e ideias dos autores com as questões norteadoras e os problemas para os quais se buscam soluções. Após realização das leituras, os dados foram organizados e foi elaborado um texto de análise dos dados representados, em forma de artigo, a partir dos objetivos propostos.

Interações Medicamentosas no Ambiente Hospitalar

Saúde, “estado de completo bem-estar físico, mental e social, não apenas ausência de desconforto ou doença”, é uma necessidade básica do ser humano. Para preservar ou restaurar a saúde o homem vem, desde a Antiguidade, fazendo uso dos mais variados recursos, entre eles, e principalmente, de drogas – matérias primas de origem vegetal, mineral e animal que contêm o princípio ativo, o fármaco - e medicamentos – fármacos em formas farmacêuticas (SILVA; ALVES; PRADO, 2000).

Sendo a longevidade da população mundial algo crescente, observa-se um aumento na incidência de doenças crônicas degenerativas e,

consequentemente, um incremento no uso de medicamentos, também denominado “polifarmácia” (HOEFLER; WANNMACHER, 2012), com a finalidade de melhorar a eficácia dos fármacos, reduzir a toxicidade, ou tratar doenças coexistentes. Com o emprego concomitante de múltiplos fármacos, há o aumento proporcional de interações medicamentosas potenciais, o que exige uma atenção especial por parte da equipe de saúde, nesta inserida o farmacêutico.

O sucesso terapêutico no tratamento de doenças depende de bases que permitam a escolha do tratamento, seja ele medicamentoso e/ou não medicamentoso, a seleção correta do(s) medicamento(s) de forma científica e racional, considerando os fatores efetividade, segurança e custo, bem como a prescrição apropriada, a disponibilidade oportuna, a dispensação observando as condições mais adequadas e a utilização pelo usuário também de forma adequada. Dessa forma, são determinantes para a efetividade terapêutica, as decisões clínicas e as relações estabelecidas entre os profissionais e usuários (DAFIE, 2012). Quando o tratamento é realizado no ambiente hospitalar, infere-se que o paciente está sob cuidado direto da equipe multidisciplinar. Esta, por sua vez, assume responsabilidade no acompanhamento do paciente e sucesso da terapia.

O Ambiente Hospitalar E O Profissional Farmacêutico

De acordo com o Ministério da Saúde (1977), hospital pode ser descrito como “(...) parte integrante de uma organização médica e social, cuja função básica consiste em proporcionar à população assistência médica integral, curativa e preventiva, sob quaisquer regimes de atendimento, inclusive o domiciliar, constituindo-se também em centro de educação, capacitação de recursos humanos e de pesquisas em saúde, bem como de encaminhamento de pacientes, cabendo-lhes supervisionar e orientar os estabelecimentos de saúde a eles vinculados tecnicamente”. Desta forma, a importância do hospital no reestabelecimento da saúde fica evidente,

destacando a utilização de ferramentas medicamentosas na maior parte do tempo.

A presença de profissionais devidamente qualificados e entendedores da complexidade do ambiente hospitalar faz-se necessária para prestação de um serviço eficiente. Dentre estes destaca-se a figura do farmacêutico, cuja participação efetiva na equipe de saúde se tornou necessária na medida em que se observou a modernização das atividades hospitalares. O farmacêutico hospitalar está habilitado a assumir atividades clínico-assistenciais e pode contribuir para a racionalização administrativa (GOMES, 2000). Segundo Rech e Carlini (*apud* CRF-SP, 2007), "o farmacêutico é o profissional que melhores condições reúne para orientar o paciente sobre o uso correto de medicamentos, esclarecendo dúvidas e favorecendo a adesão e sucesso do tratamento". Ademais, dentre as principais atribuições do farmacêutico dentro das instituições hospitalares, encontra-se a participação ativa na Farmácia Clínica e Farmacovigilância (CRF-SP, 2007).

Interações Medicamentosas

O termo "interações medicamentosas", amplamente utilizado no ambiente hospitalar, se refere à interferência de um fármaco na ação de outro ou de um alimento ou nutriente na ação de medicamentos. Durante o processo de desenvolvimento de fármacos, é possível e necessário prever alguns efeitos adversos provenientes do uso medicamentoso de determinada substância. Porém, além de alguns problemas serem imprevisíveis, na prática clínica, a informação prévia pode não ser suficiente uma vez que os pacientes utilizam vários medicamentos, dificultando a previsão da extensão e profundidade de ação de qualquer fármaco (LISBOA, 2000; SEHN et al., 2003; CARNEIRO; COMARELLA, 2015; SANTOS et al., 2017).

Apesar de todos os indivíduos submetidos à terapia farmacológica com dois ou mais medicamentos estarem expostos aos efeitos das interações

medicamentosas, alguns grupos são certamente mais suscetíveis. Dentre estes podem ser citados os portadores de doenças crônicas como cardiopatias, nefropatias e hepatopatias, os que apresentam alterações no sistema imune ou ainda os que são submetidos à terapia com imunossupressores e os idosos, no qual nota-se uma degradação dos sistemas orgânicos, poli medicação, tempo prolongado de tratamento e prática da automedicação (PIVATTO JUNIOR et al., 2009; SECOLI, 2001; MOREIRA et al., 2017).

As interações podem ser benéficas ou desejáveis quando objetivam tratar doenças concomitantes, reduzir efeitos adversos, prolongar a duração do efeito, impedir ou retardar o surgimento de resistência bacteriana, aumentar a adesão ao tratamento, incrementar a eficácia ou permitir a redução da dose. Em compensação, são as interações indesejáveis que determinam redução do efeito ou resultado contrário ao esperado, aumento na incidência e gama de efeitos adversos e no custo da terapia, sem incrementar o benefício terapêutico (DITADI; COLET, 2010; BALEN et al., 2017)

Os mecanismos pelos quais as interações medicamentosas ocorrem podem ser divididos em dois grupos: interações farmacodinâmicas (IFD) e interações farmacocinéticas (IFC). As primeiras resultam da capacidade de um medicamento de interagir com o seu sítio de ação pretendido (p. ex., receptor), enquanto as últimas resultam de uma alteração da concentração de medicamento no seu sítio de ação e ocorrem devido a uma alteração da absorção, distribuição, metabolismo e/ou excreção do medicamento (BACHMANN et al., 2006).

Interações Farmacodinâmicas

As IFD podem ser diretas, envolvendo sinergismo ou antagonismo de ação, ou indiretas, quando estão relacionadas a alterações no processo de coagulação ou equilíbrio eletrolítico. Um exemplo de sinergismo de ação é a

potencialização do efeito depressor do Sistema Nervoso Central pela associação de uso de benzodiazepínico a analgésico opióide, como é o caso do midazolam associado ao fentanil. Apesar de bem descrita na literatura, tal combinação pode resultar em depressão respiratória e deve ser monitorada. Outro exemplo seria a associação de ácido acetil salicílico e anticoagulante, em que ambos reduzem a coagulação sanguínea, ou ainda a associação de furosemida e aminoglicosídeos, que resulta em aumento na ototoxicidade e na nefrotoxicidade. Já como exemplo de antagonismo de ação pode-se citar o emprego de flumazenil na reversão da depressão e parada respiratória causada pela intoxicação por benzodiazepínicos e também a redução do efeito anti-hipertensivo dos inibidores da enzima conversora de angiotensina pelos anti-inflamatórios não esteroidais, principalmente por estes inibirem a produção de prostaglandinas com efeito vasodilatador renal e natriurético. Nas interações indiretas, o efeito do medicamento precipitante altera o efeito do medicamento objeto, sem que os efeitos estejam diretamente relacionados ou interajam entre si. Como exemplo tem-se o uso da indometacina que pode causar úlcera gastrointestinal, resultando em sangramento local em pacientes que fazem uso de warfarina. De forma semelhante, os diuréticos não poupadores de potássio potencializam indiretamente os efeitos da digoxina por resultarem em redução do nível sérico de potássio. (LISBOA, 2000; KAWANO et al., 2006; CARVALHO et al., 2013).

Interações Farmacocinéticas

As IFC, por sua vez, provocam alterações importantes nas concentrações plasmáticas, área sob a curva, início de ação e meia-vida do fármaco, conseqüentemente alterando a resposta clínica. Para citar alguns exemplos, tem-se a interação da tetraciclina, atuando como agente quelante, sobre o cálcio, o que reduz a absorção do medicamento. No parâmetro eliminação, destaca-se o aumento da toxicidade do lítio quando

utilizado concomitantemente com a furosemida, uma vez que a atuação do diurético sobre o transporte renal de sódio resulta em retenção do lítio com consequente toxicidade. As interações relativas ao processo de distribuição também apresentam grande relevância, uma vez que a redução da fração do fármaco ligada à proteína plasmática resulta em aumento do efeito farmacológico. O risco de hemorragia em pacientes que fazem uso de anticoagulantes orais pode ser aumentado com uso de fármacos que reduzam o metabolismo e/ou desloquem o fármaco de proteínas plasmáticas, como metronidazol, dissulfiram, alopurinol, cimetidina. A interação entre fluconazol e fentanil, por exemplo, resulta em aumento dos níveis plasmáticos de fentanil por inibição de seu metabolismo via CYP450A4 pelo antimicrobiano, podendo ocasionar hipersedação (; LISBOA, 2000; KAWANO et al., 2006; CARVALHO et al., 2013).

Interações Farmacêuticas

Tais tipos de interações ocorrem *in vitro* e podem também ser denominadas incompatibilidades. Ocorrem no período que precede a administração do fármaco no organismo, de forma que a equipe de saúde deve estar atenta a sua presença. Devem-se a reações químicas ou físico-químicas que resultam em alterações organolépticas, formação de um novo composto (ativo, inócuo, tóxico), aumento de toxicidade. A ausência de alterações macroscópicas não garante a inexistência da interação farmacêutica. Sendo o farmacêutico o profissional com conhecimento referente à cuidados com o medicamento e propriedades do produto, sua participação é fundamental no processo de constatação desta interação (SECOLI, 2001; OSORIO-DE-CASTRO; TEIXEIRA, 2004).

A verdadeira incidência e gravidade das interações medicamentosas dificilmente são conhecidas. Em geral as pesquisas avaliam o potencial de interações medicamentosas em prontuários ou prescrições médicas, muitas vezes com auxílio de *software*, mas os casos que efetivamente ocorreram

bem como suas consequências não são conhecidos (MOURA; RIBEIRO; MAGALHÃES, 2007).

Interações medicamentosas clinicamente relevantes são aquelas que: (1) possuem início rápido de ação resultante da interação, em até 24 horas, (2) podem representar risco à vida do paciente, causando dano permanente ou deterioração do quadro clínico, (3) possuem documentação bem estabelecida, baseada em literatura científica e (4) apresentam alta probabilidade de ocorrerem na prática clínica (SEHN, 2003; OSORIO-DE-CASTRO; TEIXEIRA, 2004; VIDOTTI, 2010).

Algumas ações são descritas na literatura como possíveis de serem realizadas para minimizar ou até mesmo para evitar os efeitos das interações medicamentosas, dentre elas: observar sinais e sintomas, monitorar a resposta terapêutica, ajustar o horário de administração do medicamento, substituir a via de administração do medicamento, evitar a combinação de medicamentos e, ainda, estudar sobre o possível efeito de tal combinação, reduzir a dose de um dos fármacos, ou de ambos, para minimizar os efeitos dessa associação (LIMA, 2009; CASSIANI, 2009)

Segundo estudo de Sehn e colaboradores (2003) em um hospital de Porto Alegre, para 80% dos pacientes (n=32), foram prescritos, no primeiro dia de internação, seis ou mais medicamentos. Em relação às interações medicamentosas, todos os pacientes que apresentavam mais de dez medicamentos em sua prescrição estavam expostos a uma ou mais interações medicamentosas potenciais, sendo a média de interações para esse grupo igual a 7,3. De modo geral, a relação encontrada nesse estudo descreve que quanto maior o número de medicamentos prescritos, maior a probabilidade de interação medicamentosa.

Os resultados encontrados em estudo de Moura e colaboradores (2007) no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais apresentam uma realidade semelhante. O número de medicamentos por prescrição de pacientes internados variou de 2 a 14, com uma média de 6,4 medicamentos por prescrição, sendo que 73,5% possuíam 5 ou mais

medicamentos. Aproximadamente 22% (n=101) do total das prescrições (n=452) apresentavam pelo menos uma interação entre os medicamentos.

O observado e relatado por Pivatto Júnior e colaboradores (2009) vai de encontro ao descrito previamente (SEHN et al., 2003; MOURA; RIBEIRO; MAGALHÃES, 2007). A partir da coleta de dados de prescrição médica de um hospital-escola de Porto Alegre, constatou-se uma média de $10,5 \pm 4,1$ fármacos por prescrição, sendo que em 79,7% destas prescrições as interações foram observadas, com uma média de 3,8 interações por prescrição. Nesse estudo há ainda a classificação das interações segundo seu tempo de início de ação, seu mecanismo subjacente, seu grau de embasamento científico na literatura e sua potencial gravidade (PIVATTO JUNIOR et al., 2009).

Em relação ao setor de Unidade de Terapia Intensiva (UTI), Lima e Cassiani (2009) analisaram os prontuários de pacientes de um hospital universitário do Ceará. Corroborando com dados da área, dos 102 pacientes do estudo, 74 (72%) apresentaram 311 potenciais interações medicamentosas, com média de três interações por paciente. Destaca-se que destas interações, 125 (40%) correspondem a medicamentos do Sistema Nervoso Central (SNC), sendo a principal midazolam+fentanil (14,5%), do tipo IFD, amplamente descrita na literatura. O aumento do risco de interações medicamentosas em UTIs deve-se a alguns fatores, como a gravidade do quadro clínico e instabilidade apresentada pelo paciente, o fato da via de administração ser principalmente parenteral e, ainda, a sedação do paciente (LIMA, 2007).

Cedraz e Santos Junior (2014) relataram o caso de um hospital em Feira de Santana, onde foram coletadas 28 prescrições médicas da Unidade de Terapia Intensiva do hospital, sendo que destas, 26 apresentaram pelo menos uma interação medicamentosa. Ao total foram encontradas 99 interações medicamentosas, sendo que 29 destas já estavam descritas nos protocolos da Unidade de Terapia Intensiva do hospital.

Leão et al (2014) avaliaram prescrições em um hospital de Vitória da Conquista (BA), em busca de interações medicamentosas potenciais. Além disso, verificaram a frequência de polifarmácia e a provável relação desta com a ocorrência de interações medicamentosas. Os resultados obtidos mostraram uma frequência de 48,9% de interações medicamentosas, sendo que 74,9% delas foram reconsideradas de gravidade moderada ou maior, e 8,6% de prescrições em polifarmácia.

Da mesma forma, Queiroz et al (2015) analisaram as prescrições médicas da Unidade de Terapia Intensiva - UTI Neonatal, sendo que foram analisados 41 prontuários de pacientes, sendo no total 119 prescrições analisadas. O total de 61 prescrições (51%) apresentaram interações medicamentosas e os casos foram classificados quanto à gravidade: grave, risco a ser avaliado, risco moderado, sem risco e interação benéfica. E em relação à análise quanto ao mecanismo de interação: farmacocinético e farmacodinâmico. O perfil predominante das interações encontradas neste estudo foram as de risco a ser a avaliado e o mecanismo de interação farmacodinâmico. Concluíram ser necessária maior integração entre o farmacêutico e o restante da equipe multiprofissional de saúde, pois sua presença é imprescindível para minimizar os erros frequentes em prescrições.

Marsilio et al. (2016) identificaram incompatibilidades a partir da análise das prescrições disponíveis no sistema on-line de um hospital universitário na cidade de Porto Alegre. Foram analisadas 100 prescrições; sendo que destas, 68 apresentaram incompatibilidade entre os medicamentos prescritos. Na totalidade foram detectadas 271 incompatibilidades, sendo que a média de incompatibilidades por prescrição foi de $4,0 \pm 3,3$. As incompatibilidades mais frequentemente encontradas foram entre midazolam e hidrocortisona (8,9%), cefepime e midazolam (5,2%) e hidrocortisona e vancomicina (5,2%). Os autores chegaram à conclusão que as incompatibilidades medicamentosas podem ser mais facilmente identificadas e evitadas com a presença do

farmacêutico na equipe multidisciplinar, diminuindo os efeitos indesejáveis que podem ser causados ao paciente.

A atuação efetiva do farmacêutico nesse cenário foi descrita e discutida por alguns autores, que em suma acreditam que deve haver uma integração entre o ensino médico e o farmacêutico, que pouco interagem durante suas formações. O número reduzido de farmacêuticos nos hospitais piora o quadro, que poderia ser melhorado pela inserção desse profissional em discussões clínicas, aumentando a comunicação e integração profissional. Além do mais, a simples integração do farmacêutico como membro pleno da equipe de saúde mostrou uma redução de 66% na ocorrência de eventos adversos relacionados aos medicamentos decorrentes da prescrição médica. (KAWANO et al., 2006; CRUCIOL-SOUZA, THOMSON; CATISTI, 2008; QUEIROZ et al., 2015; MARSILIO et al., 2016)

DISCUSSÃO

Alguns estudos epidemiológicos têm demonstrado que a incidência de interações medicamentosas cresce com o aumento no número de fármacos prescritos para um mesmo paciente, além de constituírem importante causa para internações hospitalares. Do ponto de vista prático, a atenção deve ser concentrada naquelas interações de relevância clínica, capazes de desencadear toxicidade ou perda do efeito terapêutico.

Na prática, a questão das interações medicamentosas pode ser mais complexa do que aparenta, pois além das inúmeras possibilidades teóricas de interferência entre medicamentos, fatores individuais (idade, constituição genética, estado físico-patológico, debilidade, tipo de problema de saúde, entre outros) e a administração do medicamento (dose, via de administração, tempo de tratamento, frequência, entre outros) influenciam na resposta do tratamento (SECOLI, 2001; RELLING; GIACOMINI, 2011).

A utilização de medicamentos em pacientes hospitalizados é sabidamente maior do que em pacientes tratado na comunidade. Pela

presença e relevância das interações medicamentosas no ambiente hospitalar, uma crescente atenção tem sido direcionada para esse meio. Muitas vezes, a etapa de orientação sobre os medicamentos acaba sendo omitida e grande parte das dúvidas referentes à prescrição médica incompleta necessita ser discutida com o próprio prescritor. Ressalta-se, portanto, o papel fundamental da prescrição médica no ambiente hospitalar, sendo esta a interligação entre toda equipe de saúde. Ademais, a prescrição é o instrumento que garante a execução dos pilares do uso correto de medicamentos: paciente certo, medicamento correto, na quantidade correta e na hora certa (SEHN et al., 2003; CRUCIOL-SOUZA et al., 2008).

Muitos programas informatizados têm sido desenvolvidos e são apontados na literatura como uma importante ferramenta na revisão de prescrições médicas. A importância do farmacêutico, porém, merece ser destacada, uma vez que esse possui o conhecimento e o raciocínio para controlar e avaliar os medicamentos prescritos no hospital e, ainda, aqueles que o paciente traz consigo. A presença do profissional farmacêutico na equipe multidisciplinar de cuidado ao paciente pode contribuir para o uso racional de medicamentos, uma vez que apresenta uma das últimas oportunidades de identificar, corrigir ou reduzir possíveis riscos associados à terapia.

Dentre algumas condutas recomendadas pelo Formulário Terapêutico Nacional (2010) que os profissionais devem adotar para reduzir o risco de interações medicamentosas, destacam-se: identificação do perfil do paciente, bem como de todos os medicamentos usados pelo paciente, prescritos ou não prescritos; conhecimento dos mecanismos de ação farmacológica dos medicamentos em uso ou em consideração, o que requer constante estudo e aprimoramento da equipe de saúde; evitar fármacos com alto risco conhecido de interação, considerando alternativas terapêuticas; realizar individualização da terapia, prezando pela informação

ao paciente do que esperar da mesma e incentivá-lo a relatar qualquer inconveniente ou incômodo.

Outra questão importante que engloba as interações medicamentosas é o erro de medicação. Sendo a prescrição o ponto de partida para início da terapia medicamentosa, a revisão das prescrições médicas pelos farmacêuticos, efetuada inclusive no âmbito hospitalar, pode ser crucial para evitar erros de medicação. Idealmente, cada prescrição deveria ser revista por um farmacêutico para que questões relacionadas à seleção de medicamentos, dose utilizada, via e frequência de administração e interação medicamentosa, no caso da presença de dois ou mais medicamentos, sejam observadas e, caso detectado algum erro, submetidas às devidas providências. Além do mais, alguns medicamentos necessitam de observações especiais, como horário específico de administração ou necessidade de ingestão concomitante de determinado tipo de alimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ampla utilização de medicamentos no ambiente hospitalar o torna um grande alvo para incidência de interações medicamentosas. A relevância e o impacto dessas interações na terapia do paciente hospitalizado foram destacados, ressaltando diversos estudos que correlacionam o aumento do número de medicamentos por prescrição médica com o aumento da ocorrência de interações medicamentosas potenciais.

Por se tratar de um problema de ocorrência nacional, com estudos já realizados em diversos estados brasileiros, destaca-se a urgência na interferência e prevenção da ocorrência efetiva de interação medicamentosa.

A fim de evitar qualquer erro ou evento que possa interferir na terapia do paciente, evidenciou-se a importância da atuação do farmacêutico no

processo de revisão da prescrição e, mais do que isso, no acompanhamento da farmacoterapia e identificação de qualquer possível interação medicamentosa. Previamente a atuação, faz-se necessária a constante instrução do profissional acerca da relevância do assunto para que, futuramente, possa-se observar uma redução da incidência de interações medicamentosas no ambiente hospitalar.

REFERÊNCIAS

BACHMANN, K.A., LEWIS, J.D., FULLER, M.A., BONFIGLIO, M.F. Introdução aos mecanismos de interação. In: BACHMANN, K.A.; LEWIS, J.D.; FULLER, M.A.; BONFIGLIO, M.F. **Interações Medicamentosas**. 2. Ed. São Paulo: Manole, 2006.

BALEN, E. GIORDANI, F., CANO, M.F.F., ZONZINI, F.H.T., KLEIN, K.A., VIEIRA, M.H., & MANTOVANI, P.C. Interações medicamentosas potenciais entre medicamentos psicotrópicos dispensados. **J. Bras. Psiquiatr.**, v. 66, n. 3, p.172-177, 2017.

BONFIGLIO, M.F. **Interações Medicamentosas**: o novo padrão de interações medicamentosas e fitoterápicas. São Paulo: Manole, 2006, p.1-7.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde – Coordenação de assistência médica e hospitalar. Conceitos e definições em saúde – Terminologia Geral. Brasília: Ed. MS, p. 9, 1977.

CARVALHO, R.E.F.L.; REIS, A.M.M.; FARIA, L.M.P.; ZAGO, K.S.A.; CASSIANI, S.H.B. Prevalência de interações medicamentosas em unidades de terapia intensiva no Brasil. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 26, n. 2, p. 150-7, 2013.

CARNEIRO, A.L.C.; COMARELLA, L. Principais interações entre plantas medicinais e medicamentos. **Revista Saúde e Desenvolvimento**. v. 9, n. 5, p. 04-19 2016.

CEDRAZ, K.N.; SANTOS JUNIOR, M.C. 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. **Rev. Soc. Bras. Clin. Med.**, v. 12, n. 2, p. 120-3, 2014.

CRUCIOL-SOUZA, J.M., THOMSON, J.C., CATISTI, D.G. Avaliação de prescrições medicamentosas de um hospital universitário brasileiro. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 32, n. 2, p. 188-96, 2008.

DAFIE. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Ministério da Saúde. Uso Racional de Medicamentos – Temas selecionados. Distrito Federal: Ed. MS, p. 1-10, 2012.

DAFIE. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Ministério da Saúde. Formulário Terapêutico Nacional – **RENAME**. Distrito Federal: Ed. MS, p. 1-1135, 2010.

DITADI, A.C., COLET, C. Interações medicamentosas potenciais em ambiente hospitalar: Uma Revisão Bibliográfica. **Revista Contexto Saúde**, v.9, n.18, p. 29-36, 2010.

GOMES, M.J.V.M., REIS, A.M.M. Farmácia Hospitalar: Histórico, Objetivos e Funções. In: GOMES, M.J.V.M.; REIS, A.M.M. **Ciências Farmacêuticas: uma abordagem em Farmácia Hospitalar**. São Paulo: Editora Atheneu, 2000, p. 275-87.

HOEFLER, R., WANNMACHER, L. **Tema 4: Interações de Medicamentos**. In: Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Ministério da Saúde. Uso Racional de Medicamentos – Temas selecionados. Distrito Federal: Ed. MS, p. 31-40, 2012.

KAWANO, D.F., PEREIRA, L.R.L., UETA, J.M., FREITAS, O. Acidentes com os medicamentos: como minimizá-los? **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 42, n. 4, p. 487-95, 2006.

LEÃO, D. F. L.; MOURA, C. S.; MEDEIROS, D. S. Avaliação de interações medicamentosas potenciais em prescrições da atenção primária de Vitória da Conquista (BA), Brasil. **Ciênc. Saúde Coletiva**. v.19, n.01, p. 311-318, 2014.

LIMA, R.E.F, CASSIANI, S.H.B. Interações medicamentosas potenciais em pacientes de unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.17, n. 2, p. 222-227, 2009.

LIMA, R. E. F. Interações medicamentosas potenciais em pacientes de Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Universitário do Ceará. 2007. 142 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Paulo. Ribeirão Preto, 2007.

LISBOA, S.M.L. Interações e Incompatibilidades Medicamentosas. In: Gomes, M.J.V.M.; Reis, A.M.M. **Ciências Farmacêuticas: Uma abordagem em Farmácia Hospitalar**. São Paulo: Editora Atheneu, 2000, p. 147-63.

MARSILIO, N. R.; SILVA, D. S.; BUENO, D. Incompatibilidades medicamentosas em centro de tratamento intensivo adulto de um hospital universitário. **Revista brasileira de terapia intensiva**, v. 28, n. 2, p. 147-153, 2016.

MOREIRA, M.B, et al. Potenciais interações de medicamentos intravenosos em terapia intensiva. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v. 51, p. 1-8, 2017.

MOURA, C.S., RIBEIRO, A.Q., MAGALHÃES, S.M.S. Avaliação de interações medicamentosas potenciais em prescrições médicas do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (Brasil). **Latin American Journal of Pharmacy**, v. 26, n. 4, p. 596-601, 2007.

OSORIO-DE-CASTRO, C.G.S., TEIXEIRA, C.C. Interações medicamentosas. In: Funchs, F.D., Wannmacher, L., Ferreira, M.B. **Farmacologia Clínica: Fundamentos da Terapêutica Racional**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 67-72, 2004.

PIVATTO JUNIOR, F., GODOY, D.B., PIRES, D.F.S., PIETROBON, E., ROSA, F.T.A., SARAIVA, J.S., BARROS, H.M.T. Potenciais interações medicamentosas em prescrições de um hospital-escola de Porto Alegre. **Revista AMRIGS**, v. 53, n.3, p. 251-56, 2009.

QUEIROZ, K. C. B.; NASCIMENTO, M. F. S.; FERNANDES, V.; MIOTTO, F. A. Análise de Interações Medicamentosas Identificadas em Prescrições da UTI Neonatal da ICU-HGU. **Cient. Ciênc. Biol. Saúde**, v. 16, n. 3, p. 203-7, 2015.

RELLING, M.V., GIACOMINI, K.M. Pharmacogenetics. In: GOODMAN & GILMAN'S. **The Pharmacological Basis of Therapeutics**. 12th New York, Mc Graw-Hill, cap.7, p.145-68, 2011.

SANTOS, M.H.B.A. Análise de interações medicamentosas potenciais e de eventos adversos a medicamentos em uma unidade de terapia intensiva. 2017. 117 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Programa de Pós-graduação em Epidemiologia em Saúde Pública, Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017.

SÃO PAULO. Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo. CRF-SP. Farmácia Hospitalar. 2007. Disponível em: <[http://portal.crfsp.org.br/dmdocuments/Cartilha%20Farm%C3%A1cia%20Hospitalar%20aEdi%C3%A7%C3%A3o\(Reimpress%C3%A3o%2022julho2010\).pdf](http://portal.crfsp.org.br/dmdocuments/Cartilha%20Farm%C3%A1cia%20Hospitalar%20aEdi%C3%A7%C3%A3o(Reimpress%C3%A3o%2022julho2010).pdf)>. Acesso em: 03 jun. 2018.

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

SEHN, R., CAMARGO, A.L., HEINECK, I., FERREIRA, M.B.C. Interações medicamentosas potenciais em prescrições de pacientes hospitalizados. **Infarma**, v.15, n. 9-10, p.77-81, 2003.

SILVA, T.H.A.; ALVES, R.J. PRADO, M.A.F. Gênese dos Fármacos. In: Gomes, M.J.V.M.; Reis, A.M.M. **Ciências Farmacêuticas: Uma abordagem em Farmácia Hospitalar**. São Paulo: Atheneu, 2000, p. 3-31.

VARALLO, F.R., COSTA, M.A., MASTROIANNI, P.C. Potenciais interações medicamentosas responsáveis por internações hospitalares. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 34, n. 1, p. 79-85, 2013.

VIDOTTI, C.C.F. Interações de medicamentos. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Formulário terapêutico nacional 2010: Rename 2010. Brasília: Ministério da Saúde, p. 45-50, 2010.