

Importância do farmacêutico clínico na diminuição das interações medicamentosas ao paciente oncológico na unidade de terapia intensiva

Importance of clinical pharmaceutical in reducing drug interactions to the oncological patient in the intensive care UNIT

DOI:10.34119/bjhrv3n5-328

Recebimento dos originais: 08/09/2020

Aceitação para publicação:31/10/2020

Gabriel Gustavo Santana da Silva

Graduado em Farmácia pela Universidade Maurício de Nassau Pernambuco

Instituição: Drogatim drogarias – Farmácia Permanente

Endereço: Av. Agamenon Magalhães, 271 – Carpina-Pe, Brasil

E-mail: ggsds@outlook.com

José Alysson da Silva

Graduado em Farmácia

Instituição: Universidade Maurício de Nassau Pernambuco

Endereço: Rua Dr. Osvaldo Lima, 130, Derby, Recife-Pe, Brasil

E-mail: j.a.d.s@outlook.com

Edson Barbosa de Souza

Especialista em Microbiologia Clínica pela Universidade de Pernambuco

Instituição: Hospital das Clínicas de Pernambuco

Endereço: Av. Prof. Moraes Rego, 1235 – Cidade Universitária, Recife-PE, Brasil

E-mail: edsonbarbosadesouza40@gmail.com

Suênia Alves de Carvalho Gomes

Graduada em Farmácia

Instituição: Universidade Maurício de Nassau Pernambuco

Endereço: Rua Dr. Osvaldo Lima, 130, Derby, Recife-Pe, Brasil

E-mail: suenia-gomes@bol.com.br

Nahyara Barbosa Lima de Santana

Graduada em Farmácia

Instituição: Universidade Maurício de Nassau Pernambuco

Endereço: Rua Dr. Osvaldo Lima, 130, Derby, Recife-Pe, Brasil

E-mail: nayharabarbosa1206@gmail.com

Joyce Aparecida Galindo

Graduada em Farmácia pela Universidade Maurício de Nassau Pernambuco

Instituição: F J FRANCA LTDA ME

Endereço: Rua Antônio Isodoro da Silva, 108 – Alagoinha-Pe, Brasil

E-mail: joyce_galindo@hotmail.com

Erika Maria de Almeida Tenório

Graduada em Farmácia pela Universidade Maurício de Nassau Pernambuco

Instituição: Drogaria Droga expressa

Endereço: Rua José Macambira Filho, 16 – Pedra-Pe, Brasil

E-mail: erika_tenorio2018@icloud.com

Rita de Kássia da Silva Melo

Graduada em Farmácia

Instituição: Universidade Maurício de Nassau Pernambuco

Endereço: Rua Dr. Osvaldo Lima, 130, Derby, Recife-Pe, Brasil

E-mail: ritakaassia@icloud.com

Aldenize Pimentel de Souza

Especialista em Saúde Pública pela Fundação de Ensino Superior de Olinda

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco

Endereço: Av. Prof. Moraes Rego, 1235 – Cidade Universitária, Recife-PE, Brasil

E-mail: nizepimentel@gmail.com

Danilo Pontes de Oliveira Barros

Especialista em Citologia Clínica

Instituição: Universidade Maurício de Nassau Pernambuco

Endereço: Rua Dr. Osvaldo Lima, 130, Derby, Recife-Pe, Brasil

E-mail: danilobarrosst@gmail.com

RESUMO

A unidade de terapia intensiva (UTI) é o local no ambiente hospitalar onde as chances de Interação medicamentosa (IM) são maiores. Os medicamentos utilizados, para reconstrução terapêutica do paciente oncológico na UTI, podem apresentar maior interação com os antineoplásicos. A inclusão do farmacêutico na equipe de saúde se torna relevante no sentido de colaborar na qualidade assistencial aos pacientes dessa unidade. Objetivou-se descrever a importância do farmacêutico clínico na diminuição das interações medicamentosas ao paciente oncológico na unidade de terapia intensiva. Realizou-se uma revisão de literatura utilizando periódicos indexados nas bases de dados Scientific Electronic Library Online-Scielo (Scielo), British Pharmacological Society e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Incluindo no estudo, periódicos nacionais e internacionais publicados no período de 2013 a 2018. Foi evidenciado que devido ao grande número de medicamentos, o risco de IM nos pacientes oncológicos são altos, pois podem afetar o monitoramento plasmático de drogas. Várias classes de medicamentos podem interagir com quimioterápicos, um exemplo é a interação do metotrexato com um anti-inflamatório não esteroidal (AINE), pois sua administração conjunta pode ocasionar uma obstrução do canal de excreção da droga antineoplásica. Os erros de prescrição podem levar a essas IM, porém podem ser evitadas com as intervenções farmacêuticas (IF), seja durante a visita à beira do leito, durante a discussão de casos, na avaliação da prescrição ou na análise de prontuários. Sendo assim, o farmacêutico clínico desempenha uma função fundamental junto a equipe de saúde na UTI, nos ajustes posológicos afim de evitar as IM, e contribuir para melhoria da qualidade de vida do paciente oncológico.

Palavras-chave: Interação farmacológica, Cuidado intensivo, Padrões da prática farmacêutica.

ABSTRACT

The intensive care unit (ICU) is the place in the hospital environment where the chances of drug interaction (IM) are greatest. The drugs used for therapeutic reconstruction of cancer patients in the ICU may have a greater interaction with antineoplastic agents. The inclusion of the pharmacist in the health team becomes relevant in the sense of collaborating in the quality of care for patients in this unit. The objective was to describe the importance of the clinical pharmacist in reducing drug interactions to cancer patients in the intensive care unit. A literature review was carried out using journals indexed in the Scientific Electronic Library Online-Scielo (SciELO), British Pharmacological Society and Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) databases. Including in the study, national and international journals published in the period from 2013 to 2018. It was evidenced that due to the large number of drugs, the risk of MI in cancer patients is high, as they can affect the plasma monitoring of drugs. Several classes of drugs can interact with chemotherapeutic drugs, an example is an interaction of methotrexate with a non-steroidal anti-inflammatory drug (NSAID), since its joint administration can cause an obstruction of the excretion channel of the antineoplastic drug. Prescribing errors can lead to these MI, but they can be avoided with pharmaceutical measures (IF), either during the visit at the bedside, during the discussion of cases, in the evaluation of the prescription or in the analysis of medical records. Thus, the clinical pharmacist plays a fundamental role with the health team in the ICU, in dosage adjustments in order to avoid MI, and contribute to improving the quality of life of the cancer patient.

Keywords: Pharmacological interaction, Intensive care, Standards of pharmaceutical practice.

1 INTRODUÇÃO

A interação medicamentosa (IM) é um dos problemas preocupantes de saúde pública, pois está totalmente ligado ao tempo de internação hospitalar e o aumento com gastos em saúde (1). Pode ocorrer por parte do prescritor ou pelo uso inadequado do medicamento. Supõe-se que pacientes que fazem uso de dois ou mais medicamentos apresentam uma chance de ocorrer IM em 30%. À medida que aumenta a quantidade de medicamentos aumenta também a chance de IM o que favorece a existência de reações adversas ao medicamento (RAM) (2-4).

A IM pode causar a diminuição da segurança ou eficácia de um fármaco pela presença do outro (5). Quando dois ou mais medicamentos são administrados em conjunto podem agir de forma independente ou interagir entre si, aumentando ou diminuindo o efeito terapêutico ou tóxico de um deles ou de ambos, na sua maioria esses efeitos são indesejáveis (6). Essas interações caracterizam-se quanto ao seu princípio farmacocinético, farmacodinâmico e pela sua gravidade (leve, moderada e grave), onde a via de administração estabelece a gravidade que irá ocorrer essa interação (5,7).

Devido a utilização de vários medicamentos o risco de IM torna-se mais frequente na unidade de terapia intensiva (UTI) que é o local do âmbito hospitalar onde se encontra pacientes em situações críticas de saúde, requerendo uma atenção maior da equipe multidisciplinar, com o objetivo de recompor os parâmetros fisiológicos. A polifarmacoterapia nesse local é essencial para reconstrução do quadro clínico do paciente (3). Além do risco de interação entre fármacos o paciente dessa unidade pode desenvolver uma interação do tipo fármaco-nutriente, uma vez que muitos estão incapacitados de alimentar-se por conta própria, no entanto, os medicamentos são administrados pela mesma sonda por onde passa a alimentação (4).

A atenção ao paciente oncológico na UTI é um desafio, considerando que o câncer é a segunda causa de morte por doença no mundo e no Brasil (8). Os riscos desse paciente desenvolver infecções nesse ambiente são altos, uma vez que seu sistema imunológico está comprometido pela própria neoplasia ou pelo tratamento agressivo (9). No entanto, é comum o uso de antimicrobianos na profilaxia ou tratamento infeccioso, o que aumenta a chance de IM com essa classe de medicamentos (10).

Problemas psicológicos são comuns de surgir nesses pacientes tornando necessário o uso de medicamentos a nível de sistema nervoso central para o tratamento de alguns sintomas como a insônia, dor, náuseas. Os antidepressivos por sua vez apresentam uma maior IM, quando são prescritos essa classe de medicamento o cuidado deve ser redobrado, visto que o risco de IM se torna ainda maior, pois a janela terapêutica e toxicidade de muitos antineoplásicos levantam preocupações mais severas (11).

A participação do farmacêutico em UTI está regulamentada no Brasil pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), por meio da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. Entretanto, sua inclusão na equipe de saúde se torna relevante no sentido de colaborar na qualidade assistencial aos pacientes dessa unidade, além de estar inteiramente ligado na diminuição dos recursos financeiros do hospital. Com a colaboração de outros profissionais deve assegurar que a farmacoterapia seja segura, efetiva e usada de forma adequada (12,13).

A presença do farmacêutico clínico na equipe multidisciplinar é crucial para reduzir os erros de prescrição, diminuir ou excluir possíveis IM, garantir o uso racional dos medicamentos e contribuir para o sucesso terapêutico (14). Sabendo que o prescritor é o responsável direto pela IM, o trabalho conjunto com o farmacêutico clínico traz uma análise mais delicada sobre os medicamentos prescritos, que associados poderiam trazer riscos ao paciente e requerer possíveis trocas, na forma de intervenções farmacêuticas (5).

Todavia pacientes desse tipo pode ter uma chance maior de falha terapêutica, devido a diminuição dos efeitos de muitos medicamentos, causados pela IM podendo levar a óbito. Estudos sobre a importância do farmacêutico clínico na diminuição da IM, são relevantes para entender a real atuação do profissional na equipe multidisciplinar. Podendo orientar quanto ao uso adequado dos medicamentos, prevenindo efeitos indesejados, as recorrências dos efeitos rebote dos fármacos, e melhorar a terapia farmacológica dos pacientes que fazem uso de vários fármacos que possam interagir entre si.

Diante do exposto o objetivo do estudo foi descrever a importância do farmacêutico clínico na diminuição das interações medicamentosas ao paciente oncológico na unidade de terapia intensiva.

2 MÉTODOS

Foi realizado um estudo fundamentado em uma revisão de literatura. Para condução do projeto foi feito a busca eletrônica do material bibliográfico que se relacionava diretamente com o tema, indexados nas bases de dados Scientific Electronic Library Online-Scielo (Scielo), British Pharmacological Society e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), a partir das palavras-chave relacionadas ao assunto principal e ao foco requerido no estudo: “interação medicamentosa”, “drug interactions”, “drug interactions in oncology”, “oncologia”, “farmacêutico clínico”, “UTI”, “terapia intensiva”, “cuidado intensivo”.

Foram incluídos no estudo, periódicos nacionais e internacionais em português e inglês publicados no período de 2013 a 2018, com exceção dos artigos clássicos que poderiam ser utilizados em qualquer período. Realizou-se uma leitura prévia dos resumos identificados nas bases de dados citadas, de forma a reconhecer os métodos propostos utilizados e discutidos por cada autor. Quando a leitura do resumo não era suficiente para o entendimento do contexto, o artigo completo era acessado na íntegra para uma boa compreensão, interpretação e melhor elaboração textual.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

A IM é causada quando dois compostos interagem por serem incompatíveis física ou quimicamente (15). Atualmente a IM vem ganhando mais atenção no espaço hospitalar, uma vez que, pode comprometer o tratamento do paciente refletindo diretamente no estado clínico do mesmo. Estudo realizado em ambientes hospitalares tem apontado que aproximadamente 40% dos

pacientes desenvolveram interações, e que 14% tiveram efeitos adversos mediante essas interações, 10% foram hospitalizados por reações adversas devido a IM e 6% veio a óbito (16). Alguns fatores de riscos estão relacionados a IM no paciente, sendo elas a característica do medicamento uma vez que esse pode ser um inibidor ou indutor enzimático, a patologia, gravidade da doença e a idade, sendo os pacientes idosos mais propícios a desenvolver IM devido a sua própria fisiologia e por fim a prescrição (7).

A polifarmácia praticada nas condutas terapêuticas requer uma atenção mais delicada, desde a prescrição até o momento da administração dos medicamentos. Um estudo pela American Medical Association constatou que 56% das prescrições possuíam erros de medicações o que favorecia a IM, no entanto, a prescrição se torna a primeira forma de bloqueio para que não ocorra essas interações (7).

Existem situações onde a interação entre fármacos pode ser até benéfica, porém na maioria das vezes esse evento ocorre de forma inesperada, o que pode ser evidenciado pelo aparecimento de alguns efeitos adversos (6), uma vez que as interações do tipo fármaco-fármaco correspondem a 5% a 9% de todas as reações adversas em pacientes hospitalizados (17). Uma terapia farmacologia que possui oito ou mais medicamentos pode apresentar uma chance de 100% de interação (2).

Um estudo do Harvard Medical Practice Study II, revelou que em uma UTI pode ocorrer potenciais IM em 44,3% a 95% dos pacientes, o que acarretaria no aumento dos gastos, visto o maior tempo de internação sendo esse último fator diretamente proporcional a probabilidade de ocorrências de IM (7,18). Em uma pesquisa realizada na UTI de um hospital público de médio porte na Bahia, observou que nas 26 prescrições analisadas encontrou-se 99 interações medicamentosas em 39 medicamentos diferentes que estavam envolvidos, sendo que desse total de interações 48 eram repetidos e 51 eram de tipos diferentes (5). Pesquisas sobre as potenciais interações medicamentosas que acometem ao paciente na UTI são desenvolvidas, porém as medidas preventivas ainda são pouco evidenciadas (7).

Em um estudo realizado no Ceará foram investigados todos os prontuários dos pacientes internados em uma UTI adulta, encontraram-se 311 interações, onde 40% estavam mais relacionados a fármacos que atuam a nível de sistema nervoso central, onde a interação entre o midazolam e o fentanil foi a mais frequente (19). Já no estudo realizado no Rio Grande do Sul observou que a incidência de interações com agentes que atuam a nível de sistema nervoso central é mais comum de ocorrer de 30 a 40% em pacientes oncológicos do que na população em geral (11).

Estudo de revisão de literatura pode perceber que além da interação entre fármacos, é muito presente a interação com alimentos principalmente em pacientes hospitalizados impossibilitados de se alimentar por conta própria. A interação do tipo fármaco-nutriente ocorre quando há uma alteração da cinética ou dinâmica de um medicamento ou nutriente, ou ainda, o comprometimento do estado nutricional como resultado da administração de um medicamento. Assim, a disponibilidade do nutriente pode ser afetada pelo medicamento e inversamente, podendo ainda haver efeito adverso (20).

A nutrição enteral pode ser realizada por vários métodos, porém o posicionamento da sonda no trato gastrointestinal (TGI) é importante quando são administrados medicamentos por essa via e também para que sejam antecipadas possíveis alterações na absorção e na farmacodinâmica da substância utilizada. Quando um medicamento sólido é macerado e administrado por sonda pode causar obstrução da mesma e isso pode resultar na necessidade de troca de sonda e interromper o apoio nutricional. Para evitar interações a administração pode ser feita por uma porta exclusiva na sonda de alimentação ou administrar os medicamentos 30 minutos até 2 horas antes da nutrição entérica ou 2 horas após (20).

3.2 PACIENTE ONCOLÓGICO NA UTI

O câncer é uma doença que tem uma alta capacidade de se propagar pelo corpo, devido ao crescimento desordenado das células que invadem tecidos e órgãos. Essas células tendem a ser agressivas e incontroláveis o que pode gerar a formação de tumores malignos (21). Estimativas divulgadas pelo Instituto Nacional de Câncer (INCA), revelou que 75 milhões de pessoas que tenham câncer estejam vivas mundialmente até 2030. Todavia para o Brasil, são contabilizados que entre o ano de 2018 a 2019 ocorra cerca 600 mil novos casos de câncer pra cada ano (21,8).

Estudos relatam que nos últimos anos vem ocorrendo muitos avanços no que diz respeito aos cuidados desses pacientes, possibilitando assim uma maior chance de controle ou cura da doença (22-23). Em compensação esse novo progresso relacionado ao tratamento, como a quimioterapia e o procedimento cirúrgico, por serem mais agressivos implicam diretamente na utilização de leitos da UTI (23). Pesquisa realizada em São Paulo, afirma que a utilização de leitos na UTI por pacientes oncológicos pode ser pela toxicidade da quimioterapia ou radioterapia, doença pulmonar, metástase, insuficiência cardíaca, imunossupressão, infecção respiratória e sepse (24).

A própria patologia pode ocasionar complicações clínicas com risco de vida, e devido a esse suporte intensivo muitos conseguem superar a fase mais aguda da doença. A utilização de

uma série de recursos sofisticados no tratamento é essencial para estabelecer a função normal do corpo, porém, em muitos casos a UTI ainda é utilizada naqueles onde a chance de cura é impossível, oferecendo um suporte paliativo para o alívio dos sintomas e assim melhorando a qualidade de vida²⁵. Estudo realizado em um hospital de base no Distrito federal, observou que um terço dos pacientes com câncer em estágio avançado ou terminal, são admitidos na unidade intensiva, e destes 60% morrem após admissão (26).

Atualmente a internação do indivíduo na UTI ainda é um problema sério no Sistema Único de Saúde (SUS), devido a escassez de leitos e o mal prognóstico do câncer. A assistência à saúde nessa unidade, curativa ou paliativa deve trazer o completo bem-estar ao paciente e seus familiares (26). No entanto, um estudo onde foram avaliados 122 pacientes com câncer abdominal metastático, tratados com cirurgia e quimioterapia por um período de um ano 26,2% foram transferidos para UTI por complicações, sendo que 50% foram admitidos por lesão renal aguda e 47% por insuficiência respiratória (22).

A admissão do paciente oncológico na unidade intensiva pode levar a concepção que o mesmo apresenta um risco elevado de morte comparado aos outros pacientes de outra especialidade. Porém é algo que não pode refletir na condição clínica do mesmo, pois a equipe tem a obrigatoriedade de se empenhar para reverter as condições clínicas que o levou a ser admitido nessa unidade, sabendo que 15% desses pacientes podem gerar impacto na assistência (22). Contudo quando o mesmo está em processo paliativo, a morte pode ser algo bem presente, e essa situação por sua vez é complexa e envolve questões éticas, morais, culturais e de valores (27).

3.3 INTERAÇÃO DE ANTINEOPLÁSICOS COM MEDICAÇÕES ADJUVANTES AO TRATAMENTO

Pacientes com câncer possui uma terapia muito complexa no que diz respeito a utilização de medicamentos, essa polifarmacoterapia faz parte do plano de tratamento do mesmo, pois trata de sintomas e complicações inerentes. Todavia, esses medicamentos utilizados são de diferentes classes terapêuticas, além do medicamento antineoplásico o paciente pode receber agentes hormonais, agentes alvos, agentes de cuidados de suporte e medicações prescritas para o tratamento de comorbidades (28).

Devido ao grande número de medicamentos, o risco de IM nesses pacientes são altos, levantando uma grande preocupação, pois podem afetar o monitoramento plasmático de drogas, que é um fator importante para otimizar o efeito antineoplásico e minimizar a toxicidade do fármaco para tecidos normais (29). Os pacientes oncológicos idosos apresentam um risco de

interação ainda maior devido à idade, o tratamento medicamentoso para comorbidades e alterações fisiológicas (28).

As IM que ocorre com os antineoplásicos e os adjuvantes ao tratamento podem ser de diferentes tipos. As interações farmacocinéticas ocorrem quando a droga altera a absorção, distribuição, metabolismo ou eliminação. Um exemplo refere-se a fármacos metabolizados pelo citocromo P450 (CYP), que por inibição ou indução dessas isoenzimas pode alterar a terapia antineoplásica, a toxicidade e a concentração plasmática das drogas. As interações farmacodinâmicas resultam na combinação de duas ou mais drogas que possuem o mecanismo de ação semelhante e ainda pode existir interações farmacêuticas que ocorre fora do corpo, quando se mistura drogas quimicamente incompatíveis (28,30).

Estudos apontaram que a IM é uma preocupação constante em um tratamento e que 20 a 30% causam reações adversas (15,31). Um estudo realizado em um hospital norueguês constatou que 18% de mais de 700 mortes associadas a reações adversas causados por IM, 4% de todas estava relacionado a pacientes com terapia antineoplásica (30). Em um estudo realizado no Canadá apurou um número de 70% de IM, classificadas como graves e moderadas, onde 40% dessas foram aceitas por terem boa evidência científica (30).

As drogas citotóxicas ou quimioterápicas geralmente têm um índice terapêutico estreito, um estudo realizado em uma clínica oncologia no Rio Grande do Sul demonstrou que as drogas psicotrópicas são prescritas frequentemente como um suporte ao tratamento oncológico. Porém quando administrados concomitante com o quimioterápico requer uma maior atenção, uma vez que muitos quimioterápicos compartilham da mesma via metabólica que os psicotrópicos como os que sofrem transformação pelo CYP4503A4, tais como a fluoxetina, sertralina, paroxatina e a fluvoxamina, são inibidores dessa isoforma e pode reduzir a eficácia do antineoplásico ou aumentar sua toxicidade (11).

Vários estudos identificaram interações dos antineoplásicos entre si e com as medicações adjuvantes ao tratamento, um exemplo é a coadministração de paclitaxel com uma antraciclina podendo potencializar o efeito cardiotoxico (30,16,29). Um estudo realizado em Roterdã observou que o 5-fluorouracilo pode ser administrado isoladamente ou concomitante com outros agentes citotóxico para o tratamento adjuvante do câncer de mama e gastrointestinal, porém quando associado com o medicamento antiviral sorivudina apresentou uma toxicidade fatal em 15 pacientes (29).

Um estudo realizado no serviço de oncologia do hospital universitário na Espanha, constatou que as drogas que mais tiveram interação com antineoplásicos foram analgésicos

opioides, antipsicóticos (especialmente butirofenonas), benzodiazepínicos, pirazonas, seguindo de glicocorticoides e heparinas. O paclitaxel foi o medicamento que apresentou um maior número de interação com outros fármacos, especialmente com nebivolol, atorvastatina e doxazosina (16).

Estudos também relatam que a presença de agentes anticonvulsivantes pode alterar a farmacocinética dos quimioterápicos, como também podem interagir com as drogas de suporte. A combinação entre medicamentos anticonvulsivantes e corticosteroides, como a fenitoina e a dexametasona podem causar IM, há evidências que quando a fenitoina é administrada combinada, o seu metabolismo hepático é diminuído podendo levar um aumento ou uma diminuição do seu nível plasmático (30,15).

Devido à imunossupressão causado pelo tratamento agressivo os pacientes ficam vulneráveis a infecções oportunistas que pode exigir o uso de agentes antibacterianos. Um estudo realizado em Roterdã revelou que o uso de algumas classes bactericidas deve ser evitado, a associação com os aminoglicosídeos são nefrotóxicos e ototóxicos e seus efeitos podem ser potencializados por outros agentes citotóxicos que apresenta o mesmo problema, como preparações de platina e vancomicina. Os beta-lactâmicos por sua vez podem induzir a convulsões quando administrado em doses que pode aumentar suas concentrações a nível de sistema nervoso central (SNC), o provável mecanismo é a inibição de ligação do GABA ao receptor GABA-A (29).

O mesmo estudo ainda foi capaz de identificar interações dos antineoplásicos com várias classes de medicamentos adjuvantes ao tratamento como antieméticos, corticosteroides, agonistas dos receptores da neurocinina-1, analgésicos, anti-inflamatórios não esteroidais (AINES), opioides, fatores do crescimento hematopoiéticos, antifúngicos, antivirais e benzodiazepínicos. A interação considerada clinicamente significativa, em alguns casos, fatais foi a administração simultânea entre o metotrexato e algum dos AINES. A principal via de excreção do metotrexato é a secreção tubular renal, porém é bloqueada pelos AINES, a interação pode ser pior em doses elevadas do metotrexato ou se o paciente for insuficiente renal (29).

A comunicação entre os profissionais de saúde pode evitar um grande número de IM que ocorre entre os agentes antineoplásicos na terapia oncológica. A colaboração de médicos oncologistas, farmacêuticos e clínicos gerais podem contribuir na redução dessas IM através das análises de consultas em sistemas computadorizados no hospital (28).

3.4 PAPEL DO FARMACÊUTICO NO USO RACIONAL DOS FÁRMACOS NA UTI

O farmacêutico clínico no âmbito hospitalar desempenha funções essenciais no que diz respeito a assistência ao paciente. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a assistência farmacêutica é um conjunto de todas as ações voltadas à promoção, proteção e recuperação da saúde, tanto do indivíduo como coletivo, tendo o medicamento como ponto principal e visando o seu uso racional (32).

Sendo assim o farmacêutico é o profissional que reúne todas as melhores condições para orientar o paciente sobre o uso correto dos medicamentos, para esclarecer suas dúvidas e favorecer a adesão e o sucesso do tratamento. Através do conhecimento farmacológico, tornando-se essencial na orientação da equipe de saúde, intervindo em melhores maneiras de tornar a terapia mais simples, eficaz e com o mínimo de efeitos indesejados (33).

Estudos evidenciaram que a presença do farmacêutico clínico se torna crucial quando se trata da terapia medicamentosa dos pacientes internados na UTI (14,34-36). No entanto sua presença nesse local junto com a equipe multiprofissional já é notável como um melhoramento assistencial ao paciente. Uma pesquisa realizada em um hospital universitário do Paraná pôde notar que além de uma terapia de qualidade, quando se tem esse profissional na equipe, pode haver uma diminuição no custo hospitalar (34).

Um estudo realizado em Pernambuco relatou que os gastos com medicamentos em uma UTI podem chegar a 38% do total, pois os de maiores custos são destinados para essa área. Sendo assim se torna mais propício ao farmacêutico clínico atuar nesse âmbito com a farmacoeconomia (33). Um estudo no Paraná constatou que o gasto com medicamentos pode estar envolvido com a prescrição médica incorreta, acarretando uma elevação de 50 a 70% dos recursos governamentais destinados à aquisição de medicamentos. Onde a maioria dos erros de medicação ocorre durante a prescrição ou a administração do medicamento (34).

Os erros de prescrição são as principais causas de reações adversas ao medicamento (RAM), que podem ser prevenidos com as intervenções farmacêuticas (IF) seja durante a visita à beira do leito, durante a discussão de casos, na avaliação da prescrição ou na análise de prontuários (33). Um estudo em São Paulo apresentou um número de IF com alterações na prescrição de 64,3% (14). Um outro estudo no Paraná apresentou um número de intervenções aceitas de 74,71% sem alterações e 1,61% com alterações (34). Um outro estudo realizado em São Paulo constatou um número de 99,65% de IF aceitas pelos profissionais prescritores (35). Todas essas pesquisas tiveram ajustes na dose, no horário, via de administração, por incompatibilidades e possíveis IM.

A IM é uma outra razão crucial para a ocorrência de intervenções, o Center for Disease Research and Therapeutics, a Agency for Health Care Research and Quality e o Food and Drug Administration (FDA), combinados, recomendam a consulta de um farmacêutico clínico para revisar o perfil dos pacientes frente as IM (36). Os ajustes são as medidas necessárias para evitar as interações fármaco-fármaco e fármaco-nutriente (35).

A presença do farmacêutico na UTI oncológica possui algumas divergências no que diz respeito ao tratamento dos pacientes, pois além da terapia medicamentosa deve decidir sobre o uso adequado de agentes antineoplásicos para cada paciente. Fazendo-se necessário avaliar as formulações desses medicamentos criteriosamente segundo a prescrição médica, concordando com o que há preconizado na literatura, desde do processo de manipulação até sua administração, estabelecendo uma atenção maior voltada ao paciente. No entanto, dentro da equipe multidisciplinar ele é considerado o profissional do medicamento (37-38).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O farmacêutico clínico desempenha uma função fundamental junto a equipe de saúde na UTI, nos ajustes posológicos afim de evitar as IM, na elaboração de manuais, normas e de procedimentos farmacêuticos visando a redução dos erros de prescrição. Contribuindo para segurança do usuário de medicamentos e na melhoria da qualidade de vida do paciente oncológico. O trabalho em equipe é a melhor maneira de garantir a segurança do paciente pois pode facilitar a troca de conhecimento e habilidades entre os profissionais. Estudos comprovam que a colaboração do farmacêutico junto a outros profissionais melhora o cuidado direcionado a esses pacientes na UTI.

REFERÊNCIAS

1. Moura C, Acurcio F, Belo N. Drug-Drug Interactions Associated with Length of Stay and Cost of Hospitalization. *J Pharm Pharmaceut Sci.* 2009 Set; 12(3):266-279.
2. Gonçalves SS, Rodrigues HMS, Jesus IS, Carneiro JAO, Lemos GS. Ocorrência Clínica de Interações Medicamentosas em prescrições de Pacientes com Suspeita de Reação Adversa Internados em um Hospital no Interior da Bahia. *Rev. Aten. Saúde.* 2016 Abr./Jun; 14(48):32-33.
3. Garske CCD, Brixner B, Freitas AP, Schneider APH. Avaliação das interações medicamentosas potenciais em prescrições de pacientes em unidade de terapia intensiva. *Revista Saúde e Pesquisa.* 2016 Set./Dez; 9(3):483-490.
4. Carvalho REFL, Reis AMM, Faria LMP, Zago KSA, Cassiani SHB. Prevalência de interações medicamentosas em unidades de terapia intensiva no Brasil. *Acta Paul Enferm.* 2013; 26(2):150-7.
5. Cedraz KN, Junior MCS. 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.* 2014 Abr/Jun; 12(2):xx-xx.
6. Scignoli CP, Teixeira VCMC, Leal DCP. Interações medicamentosas entre fármacos mais prescritos em unidade de terapia intensiva adulta. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde.* 2016 Abr/Jun; 7(2):26-30.
7. Moreira MB, Mesquita MGR, Stipp MAC, Paes GO. Potenciais interações de medicamentos intravenosos em terapia intensiva. *Rev Esc Enferm USP.* 2017; 51(3):233.
8. Mendonça ACA, Moreira MC, Carvalho V. Atenção paliativa oncológica em unidade de terapia intensiva: um estudo da produção científica da enfermagem. *Esc Anna Nery.* 2012 Out/Dez; 16(4):817-823.
9. Costa PO, Atta EH, Silva ARA. Infection with multidrug-resistant gram-negative bacteria in a pediatric oncology intensive care unit: risk factors and outcomes. *J Pediatr.* 2015; 91:435-41.
10. Alvim MM, Silva LA, Leite ICG, Silvério MS. Adverse events caused by potential drug-drug interactions in the intensive care unit of a teaching hospital. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2015; 27(4):353-359.
11. Reinert CA, Ribas MR, Zimmermann. Drug interactions between antineoplastic and antidepressant agents: analysis of patients seen at an oncology clinic at a general hospital. *Trends Psychiatry Psychother.* 2015; 37(2):87-93.
12. Brasil. Ministério da Saúde. RDC nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. *Diário Oficial da União.* Brasília, 22 Fev 2010.

13. Nunes PHC, Pereira BMG, Nominato JCS, Albuquerque EM, Silva LFN, Castro IRS. Intervenção farmacêutica e prevenção de eventos adversos. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*. 2008 Out/Dez; 44(4):691-699.
14. Viana SSC, Arantes T, Ribeiro SCC. Interventions of the clinical pharmacist in na Intermediate Care Unit for elderly patients. *Einstein*. 2017 Jul; 15(3):283-8.
15. Beijnen HJ, Schellens JHM. Drug interactions in oncology. *The Lancet*. 2004 Aug; 5:489-496.
16. Carrasco MSD, Rivadeneyra MA, Luiz AT, Montesinos SP, Roig CR, Ávila JFF. Observational study of drug-drug interactions in oncological inpatients. *Farmacia Hospitalaria*. 2018 set; 42(1):10-15.
17. Jankovi AM, Pejcic AV, Milosavljevic MN, Opancina VD, Pesic NV, Nedeljkovic TT. Risk factors for potential drug-drug interactions in intensive care unit patients. *Jornal of Critical Care*. 2018; 43:1-6.
18. Silva LD, Matos GC, Barreto BG, Albuquerque BC. Aprazamento de medicamentos por enfermeiros em prescrições de hospital sentinela. *Texto Contexto Enferm*. 2013 Jul./Set; 22(3):722-730.
19. Lima REF, Cassiani SHB. Potential drug interactions in intensive care patients at a teaching hospital. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2009 Mar./Abr; 17(2):222-227.
20. Heldt T, Loss SH. Interação fármaco-nutriente em unidade de terapia intensiva: revisão da literatura e recomendações atuais. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013;25(2):162-167.
21. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. INCA estima que haverá cerca de 600 mil casos novos de câncer em 2018. [acesso em: 2018 Set 28]. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/comunicacaoinformacao/site/home/sala_imprensa/releases/2018/inca-estima-havera-cerca-600-mil-novos-casos-cancer-2018>.
22. Cunha DAO, Cunha RL, Santos MLSC, Oliveira EM, Soares RS, Fuly PSC. Perfil dos pacientes admitidos em uma unidade de terapia intensiva oncológica. *Cienc Cuid Saude*. 2018 Abr./Jun; 17(2):1-8.
23. Nascimento MVF, Santos CMMM, Marinho CMM, Azevedo VGB, Ribeiro IAP, Silva RSS. Caracterização de pacientes oncológicos em unidades de terapia intensiva. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2017; 8:883-889.
24. Ferreira JC, Júnior PM, Rego FM, Caruso P. Risk factors for noninvasive ventilation failure in cancer patients in the intensive care unit: A retrospective cohort study. *Elsevier*. 2015 Out; 30(5):1003-1007.
25. Sapolnik R. Suporte de terapia intensiva no paciente oncológico. *Jornal de Pediatria*. 2003 Mar; 79(2):231-242.

26. Oliveira TF. Intervenções de enfermagem aos pacientes oncológicos em cuidados paliativos internados em uma unidade de terapia intensiva. *Revista Eletrônica Gestão & Saúde*. 2016; 7(1):343-355.
27. Brandão MCP, Anjos KF, Sampaio KCP, Mochizuki AB, Santos VC. Cuidados paliativos do enfermeiro ao paciente oncológico. *Revista Brasileira de Saúde Funcional*. 2017 Dez; 1(4):76-88.
28. Leeuwen RWF, Brundel DHS, Neef C, Gelder T, Mathijssen RHJ, Burger DM. Prevalence of potential drug-drug interactions in câncer patients treated with oral anticâncer drugs. *British Journal of Cancer*. 2013; 108:1071-1078.
29. Schoemann AT, Blanchet B, Bardin C, Noé G, Rouquette PB, Vidal M. Drug interactions whit solid tumour-targeted therapies. Elsevier. 2014; 89:179-196.
30. Rachel P, Riechelmann MD, Zimmermann C, Sheray MPH, Chin N, Wang L. Potential drug interactions in cancer patients receiving supportive care exclusively. *Journal of Pain and Symptom Management*. 2008 Mai; 35(5):535-543.
31. Ranchon F, Vial T, Rioufol C, Hénin E, Falandry C, Freyer G. Concomitante drugs whit low risks of drug-drug interactions or use in oncology clinical trials. Elsevier. 2015; 94:189-200.
32. Organização Mundial de Saúde. Assistência Farmacêutica. [acesso em: 2018 Nov 08]. Disponível em: <https://www.paho.org/bra.../index.php?option=com_content&view=article&id=356:assistencia-farmacutica&Itemid=454>.
33. Medeiros RDA, Moraes JP. Intervenções farmacêuticas em prescrições médicas na unidade de terapia intensiva. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde São Paulo*. 2014 Abr/Jun; 5(2):26-29.
34. Reis WCT, Scopel CT, Correr CJ, Andrzejewski VMS. Análise das intervenções de farmacêuticos clínicos em um hospital de ensino terciário do Brasil. *Einstein*. 2013; 11(2):190-196.
35. Cardinal L, Fernandes C. Intervenção farmacêutica no processo da validação da prescrição médica. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde São Paulo*. 2014 Abr./Jun; 5(2):14-19.
36. 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*. 2014 Jan./Mar; 5(1):19-24.
37. Santos ALF, Alves HHS, Pessoa CV, Saraiva HSTT, Barros KBNT. Evidências do cuidado farmacêutico na prática clínica da oncologia. *Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba*. 2018; 20(2):77-81.
38. Silva LCA, Brito POL, Melo CD, Falcai A, Pereira ICP. Contribuições da atenção farmacêutica á pacientes em tratamento oncológico. *Rev. Investg. Bioméd*. 2017; 9(2):216-222.