

HOSPITAL EVANGÉLICO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM
HECI
FARMÁCIA - INTENSIVISMO

ALINE MARTINS BATISTA VALLI

ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO CLÍNICO NA PROMOÇÃO
DO USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS NO ÂMBITO
HOSPITALAR

CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES
JANEIRO / 2020

ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO CLÍNICO NA PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS NO ÂMBITO HOSPITALAR

CLINICAL PHARMACEUTICAL PERFORMANCE IN PROMOTING THE RATIONAL USE OF MEDICINAL PRODUCTS IN THE HOSPITAL

VALLI, Aline Martins Batista¹
RIBEIRO, Gustavo Zigoni de Oliveira²
COELHO, Bernardo Toledo³

RESUMO

A utilização indiscriminada de medicamentos e seus efeitos adversos têm sido alvo da atenção dos profissionais de saúde nos últimos anos, uma vez que tal prática compromete a segurança e a qualidade da assistência prestada aos pacientes. Para obter êxito na farmacoterapia os processos de prescrição, dispensação, preparação e administração de medicamentos devem ser efetivados de forma apropriada. O objetivo do presente trabalho é apontar as atividades desenvolvidas pelo farmacêutico clínico através do serviço de farmácia clínica que cooperem para a promoção do uso racional de medicamentos no âmbito hospitalar. Trata-se de revisão de literatura do tipo integrativa, de abordagem qualitativa, por meio de bases de dados SCIELO, LILACS e MEDLINE (via PUBMED) publicadas no período de 2013 a 2019. O presente trabalho conclui-se que a atuação clínica do farmacêutico embora ainda seja uma prática recente no Brasil percebeu-se que a presença do farmacêutico clínico no âmbito hospitalar colabora de forma significativa na melhoria da qualidade da assistência prestada ao paciente, através da realização de intervenções farmacêuticas o farmacêutico minimiza possíveis danos causados à saúde do paciente, contribuindo para a segurança do paciente através do uso discriminado de medicamentos.

Palavras-chave: Farmácia Clínica; Intervenção Farmacêutica; Uso Racional de Medicamentos e Farmacêutico Clínico.

ABSTRACT

The indiscriminate use of medicines and their adverse effects have been the focus of health professionals in recent years, as this practice compromises the safety and quality of care provided to patients. To be successful in pharmacotherapy, drug prescribing, dispensing, preparation and administration processes should be appropriately performed. The objective of the present work is to point out the activities developed by the clinical pharmacist through the clinical pharmacy service that cooperate to promote the rational use of medicines in the hospital environment. This

¹ Farmacêutica Residente do Programa de Residência Multiprofissional em Intensivismo do Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim - ES, alinembvalli@hotmail.com

² Gustavo Zigoni de Oliveira Ribeiro, Enfermeiro Mestre em Administração de Empresas, Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim - ES, gustavo.ribeiro@heci.com.br

³ Bernardo Toledo Coelho, Farmacêutico Pós-Graduado e Coordenador do Programa de Residência em Farmácia, Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim - ES, bernardot.coelho@hotmail.com

is an integrative literature review, with a qualitative approach, through databases SCIELO, LILACS and MEDLINE (via PUBMED) published from 2013 to 2019. This paper concludes that the clinical performance of the pharmacist Although still a recent practice in Brazil, it was noticed that the presence of the clinical pharmacist in the hospital contributes significantly to the improvement of the quality of care provided to the patient, through pharmaceutical interventions the pharmacist minimizes possible damage to the health of the patient. contributing to patient safety through discriminated use of medicines.

Keywords: Clinical Pharmacy; Pharmaceutical Intervention; Rational Use of Medicines and Clinical Pharmacist.

INTRODUÇÃO

A utilização indiscriminada de medicamentos e seus efeitos adversos têm sido alvo da atenção dos profissionais de saúde nos últimos anos, uma vez que tal prática compromete a segurança e a qualidade da assistência prestada aos pacientes. Para obter êxito na farmacoterapia os processos de prescrição, dispensação, preparação e administração de medicamentos devem ser efetivados de forma apropriada (CARVALHO *et al.* 2019).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) o uso irracional de medicamentos é um dos maiores problemas de saúde pública mundial. A OMS entende-se que há uso racional de medicamentos quando o paciente recebe o medicamento apropriado para suas condições clínicas, nas doses adequadas às suas necessidades individuais, por um período adequado e ao menor custo para si e para a comunidade (OPAS, 2007).

As atividades desenvolvidas pelo profissional farmacêutico no âmbito hospitalar têm mudado seu foco principal, anteriormente este profissional estava restrito apenas as atividades administrativas, de dispensação de medicamentos e na administração de recursos financeiros. O novo modelo de prática farmacêutica está direcionado para o paciente, buscando a melhoria na qualidade do tratamento, através da prevenção de erros, eventos adversos e uso racional de medicamentos (BOTELHO *et al.* 2017).

Dentre os pioneiros nesta nova percepção do exercício da profissão farmacêutica estão a Europa e os Estados Unidos, há duas décadas surgiu a especialidade de farmacêutico clínico, na qual o farmacêutico participa de todas as

etapas relacionadas a utilização de medicamentos, abrangendo desde a prescrição, dispensação, administração e sobretudo a monitorização (BOTELHO *et al.* 2017).

No Brasil a prática em Farmácia Clínica é recente, a mesma foi instituída no ano de 2013, através da Resolução nº 585/2013 pelo Conselho Federal de Farmácia (CFF), que estabelece as atribuições clínicas do farmacêutico. A Farmácia Clínica é conceituada como uma área da farmácia voltada à ciência e prática centrada no cuidado ao paciente com o intuito de otimizar a farmacoterapia, promover saúde e bem-estar, prevenção de doenças, com enfoque no uso racional de medicamentos (CFF, 2013).

Dentre as atividades realizadas pelo farmacêutico clínico está a avaliação das prescrições médicas em relação a posologia, a interação de medicamentos com outros medicamentos ou interação fármaco-nutriente, a via de administração, a indicação terapêutica e efeitos adversos com a finalidade de prevenir e resolver os problemas relacionados a medicamentos (SOUZA *et al.* 2018).

O termo Problemas Relacionados a Medicamentos (PRMs) é utilizado frequentemente na Farmácia Clínica e são classificados como a principal causa de eventos adversos, sendo responsáveis pelo aumento no tempo de internação, morbidade, mortalidade e aumento dos custos hospitalares. No entanto, podem ser evitados através das intervenções farmacêuticas (RIBEIRO *et al.* 2015).

A intervenção farmacêutica, segundo o Consenso Brasileiro de Atenção Farmacêutica (OPAS, 2002), “*é um ato planejado, documentado e realizado junto ao usuário e aos profissionais de saúde, que visa resolver ou prevenir problemas que interferem ou podem interferir na farmacoterapia, sendo parte integrante do processo de acompanhamento/seguimento farmacoterapêutico*”.

Por meio de utilização de ferramentas de pesquisa para análise da terapia farmacológica do paciente, atuação junto a equipe de saúde através de informações sobre medicamentos, o farmacêutico contribui na melhoria do cuidado ao paciente, redução de ocorrências de problemas relacionados a medicamentos e na segurança do paciente (LIMA *et al.* 2017).

A análise da prescrição médica pelo farmacêutico visa assegurar o uso correto de medicamentos e representa um elo de interlocução com a equipe assistencial. Além disso, ao analisar erros de medicação, os farmacêuticos podem ter maior troca de informações quanto a prescrição apropriada contribuindo para a promoção do uso racional de medicamentos (RIBEIRO *et al.* 2015).

Desta maneira, o presente trabalho foi realizado com o objetivo de apontar atividades desenvolvidas pelo farmacêutico clínico através do Serviço de Farmácia Clínica que cooperem para a promoção do uso racional de medicamentos no âmbito hospitalar por meio da pesquisa de artigos científicos na literatura.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, realizado por meio de revisão da literatura do tipo integrativa, método este que estabelece critérios bem definidos acerca da coleta de dados, análise e apresentação dos resultados. Esse tipo de estudo reúne e sintetiza publicações relevantes sobre um tema, possibilitando a análise de pesquisas científicas de modo sistemático e amplo (SOUZA *et al.* 2010).

A elaboração deste estudo foi realizada de acordo com as seis etapas que compreendem o processo da revisão integrativa, sendo elas: elaboração da pergunta norteadora, definição dos termos de busca de dados, critérios de inclusão e exclusão dos artigos, análise dos estudos incluídos, interpretação e síntese dos resultados (CARVALHO *et al.* 2010).

Para conduzir a pesquisa, formulou-se a seguinte questão norteadora: “Qual a atuação do farmacêutico no uso racional de medicamentos no ambiente hospitalar? Foram utilizados os descritores “Farmácia Clínica”, “Intervenção Farmacêutica”, “Uso Racional de Medicamentos” e “Farmacêutico Clínico”, segundo os Descritores em Ciências da Saúde (DeCs). Os mesmos foram aplicados separadamente ou combinados para verificar o título, o resumo ou o assunto dos estudos buscados.

A busca por artigos científicos foi realizada através das bases de dados: SCIELO, LILACS e MEDLINE (via PUBMED) no período de julho e agosto de 2019, sendo selecionados os seis últimos anos de publicações, considerando que a prática em farmácia clínica no Brasil foi regulamentada a partir de 2013.

Em seguida, realizou-se a seleção dos estudos, tendo como critérios de inclusão os trabalhos disponíveis online nas bases de dados no período de 2013 a 2019, nos idiomas português, espanhol e inglês, que tivessem como tema central a atuação do farmacêutico clínico, preferencialmente abordando atividades de intervenção farmacêutica. Foram excluídos os artigos disponíveis apenas no formato

de resumo, que debatessem a atividade clínica do farmacêutico, mas que ao longo do texto não abordava o tema proposto.

Posteriormente foi realizado o fichamento dos artigos, utilizando uma ficha descritiva que foi desenvolvida para cada estudo selecionado, contendo o título do artigo, os autores e ano de publicação, tipo de estudo e os objetivos do estudo.

RESULTADOS

Durante as buscas nas bases de dados foram encontrados 61 artigos relacionados a atividade clínica do farmacêutico. Após a aplicação dos filtros foram excluídos artigos que não estavam disponíveis na íntegra e que estavam duplicados nas bases de dados, totalizando 19 artigos. Foi realizada a leitura dos 19 resumos e 09 artigos foram excluídos, pois não abordavam a temática proposta.

A base de dados SCIELO apresentou um número maior de estudos (n = 5), seguido da LILACS (n= 3) e MEDLINE (n= 02). Em relação aos idiomas, foram encontrados 07 artigos em inglês, 01 em espanhol e 02 em português. A amostra final foi composta por 10 artigos que foram lidos na íntegra e a classificação dos resultados foram apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1: Síntese dos estudos selecionados para a revisão integrativa.

Nº	Título do Artigo	Autor e Ano de Publicação	Tipo de Estudo	Objetivos
01	Segurança do paciente e o valor de uma intervenção farmacêutica em um hospital oncológico	AGUIAR et al., 2018	Observacional e retrospectivo	Demonstrar o impacto econômico da avaliação farmacêutica na detecção e na prevenção de erros em prescrições de antineoplásicos.
02	Analysis of the medication reconciliation process conducted at hospital admission	REY et. al., 2016	Retrospectivo	Analisar os resultados de um processo de reconciliação de medicamentos na admissão no ambiente hospitalar.
03	Interações fármaco-nutrição enteral em unidade de terapia intensiva: determinação de prevalência e significância clínica	BARBOSA et. al., 2017	Transversal	Determinar a prevalência de interações fármaco-nutrição enteral potenciais e analisar a significância clínica das mesmas em uma

				unidade de terapia intensiva (UTI) de um hospital de ensino.
04	Implementação de um serviço farmacêutico clínico em hematologia	FARIAS et. al., 2016	Intervencional	Implementar um serviço farmacêutico clínico centrado na revisão completa dos antineoplásicos utilizados no tratamento de doenças hematológicas.
05	Orientação farmacêutica na alta hospitalar de pacientes transplantados: estratégia para a segurança do paciente	LIMA et al., 2016	Transversal, descritivo e retrospectivo	Descrever e analisar a orientação farmacêutica oferecida na alta de pacientes transplantados.
06	Interações medicamentosas e consequentes intervenções farmacêuticas na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital privado em Macapá, Amapá	SILVA et al., 2018	Retrospectivo	Avaliar as principais interações medicamentosas observadas nas UTI de um hospital privado na cidade de Macapá (Amapá, AP) através da análise das prescrições e das consequentes intervenções adotadas a fim de minimizar seus riscos.
07	Equipo multidisciplinar de atención al paciente crítico: ¿qué aporta la integración del farmacéutico?	CHIVA et al., 2018	Descritivo, prospectivo	Analisar e avaliar a atividade clínica realizada pelo farmacêutico clínico integrado em uma UTI e conhecer a opinião da equipe.
08	Reconciliação de medicamentos: processo de implantação em um complexo hospitalar com a utilização de sistema eletrônico	SANTOS et al., 2019	Retrospectivo quantitativo	Avaliar a implantação da reconciliação de medicamentos em um hospital multibloco, filantrópico e de ensino com a utilização de um sistema eletrônico para realizar o registro da atividade com atuação multiprofissional.
09	Implementing ward based clinical pharmacy services in an Ethiopian University Hospital	MEKONNEN et al., 2013	Observacional, prospectivo	Avaliar os serviços de farmácia clínica com base em enfermaria em uma enfermaria de medicina interna do Hospital Especializado da Universidade Jimma.
10	Incompatibilidades medicamentosas em centro de	MARSILIO et al., 2016	Transversal, prospectivo,	Identificar as incompatibilidades

	tratamento intensivo adulto de um hospital universitário			físico-químicas entre medicamentos administrados por via intravenosa em pacientes internados em um centro de tratamento intensivo adulto, bem como realizar orientações farmacêuticas para a administração de medicamentos incompatíveis.
--	--	--	--	---

Fonte: (A autora, 2020).

DISCUSSÃO

De forma a facilitar a leitura deste trabalho, optou-se por categorizar a discussão dos resultados em subseções das atividades clínicas do farmacêutico, tendo sido estas definidas de acordo com as informações extraídas dos estudos selecionados.

Farmacoeconomia

O artigo 1 descreve um estudo realizado em um hospital de ensino em tratamento oncológico no sul do Brasil. Na qual foram identificadas 274 prescrições contendo erros de medicação, dentre os principais problemas relacionados a medicamentos (PRMs) estavam relacionados a prescrição (36,1%) e dose (32,1%). Dos PRMs identificados, 50% dos casos a dose prescrita estava acima do recomendado. Em termos de custos, os PRMs representaram para a instituição uma economia de R\$ 54.081,01. Assim, a identificação e resolução desses PRMs acarretaram em um impacto farmacoeconômico, produzindo saldo positivo para a instituição e pacientes (AGUIAR *et al.* 2018).

Nunes (2010), aponta que após a contratação de farmacêuticos para a implantação de um serviço de farmácia clínica, em um hospital privado localizado em João Pessoa na Paraíba, gerou uma economia de R\$ 510.000,00 para a instituição, no período de seis meses (NUNES, 2010).

O referido estudo ressalta também a importância da atuação do farmacêutico nas ações de promoção, proteção e recuperação da saúde, em relação à análise de

prescrição, realização de intervenções farmacêuticas à equipe de saúde e prevenção de problemas relacionados a medicamentos (AGUIAR *et al.* 2018).

Segundo Néri (2004), através do serviço clínico o farmacêutico vem sendo incorporado à equipe multiprofissional com a finalidade de promover assistência ao paciente, garantir a segurança do paciente através do monitoramento dos fármacos e avaliação de sua eficácia, prestar informações às equipes médica e de enfermagem, além de gerar economia de recursos financeiros para a saúde (NÉRI, 2004).

Um estudo desenvolvido nos Estados Unidos da América demonstrou que as intervenções farmacêuticas colaboraram para a redução dos erros de medicação em um centro médico do Veteran Affairs e evitaram danos ao paciente em cerca de 90% dos casos (LEE *et al.* 2002).

Reconciliação medicamentosa

O artigo 2 foi realizado pelo Departamento de Farmácia de um Hospital Universitário Especializado em Cardiologia, Cirurgia Geral, Medicina Interna, Nefrologia e Pneumologia de Huelva, na Espanha. Foram detectadas por farmacêuticos por meio de registro clínico em prontuário eletrônico discrepâncias de medicamentos prescritos na admissão do paciente em comparação com os medicamentos utilizados em tratamento domiciliar (REY *et al.* 2016).

A discrepância mais frequente estava relacionada com a omissão de informação pelo paciente quanto ao uso de medicamento que estava sendo realizado antes da internação, representando 86,2% das discrepâncias encontradas (REY *et al.* 2016).

Tam *et al.* (2005) apontaram estudo em que 10 a 67% dos pacientes apresentava pelo menos um erro de prescrição relacionado a omissão de medicamento de uso crônico em histórico médico (TAM *et al.* 2005).

Corroborando com o estudo 2, o artigo 8, desenvolvido em um hospital multibloco composto por sete hospitais de ensino, de caráter filantrópico localizado em Porto Alegre (RS), relata uma ação da equipe de farmácia clínica em parceria com a equipe de enfermagem. Os enfermeiros após realização de entrevista de enfermagem, registravam no sistema os medicamentos que os pacientes relatavam fazer uso antes da internação. Foram realizados treinamentos com toda a equipe de enfermagem abordando o conceito de reconciliação medicamentosa, bem como as informações necessárias a serem preenchidas no sistema. Em seguida, os

farmacêuticos realizavam a conferência dos registros emitidos pela equipe de enfermagem com a prescrição médica do paciente internado na instituição (SANTOS *et al.* 2019).

Em 0,8% dos registros os pacientes negaram o uso prévio de medicamentos e em 99,2% foi informado que os pacientes faziam uso de medicamentos anteriormente à internação. Sendo assim, foi necessária a intervenção do farmacêutico na realização de reconciliação medicamentosa (SANTOS *et al.* 2019).

De acordo com Lindenmeyer *et al.* (2013) a reconciliação medicamentosa evita ou minimiza erros de transcrição, omissão, duplicidade terapêutica e interações medicamentosas. Este processo contribui na prevenção de eventos adversos relacionados a medicamentos, demonstrando uma eficiência na redução em cerca de 70% de erros de medicação encontrados em discrepâncias nas prescrições hospitalares (LINDENMEYER *et al.* 2013).

Lupatini *et al.* 2014, ressalta em seu estudo que a Organização Mundial de Saúde recomenda a utilização da conciliação medicamentosa como uma estratégia que visa à segurança do uso de medicamentos pelo paciente (LUPATINI *et al.* 2014).

Educação em Saúde

O estudo 7 foi realizado em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Serviço de Anestesiologia, Reanimação e Terapia da Dor de Albacete, na Espanha, que ressalta a importância da atuação clínica do farmacêutico através da realização de intervenções farmacêuticas bem como a percepção da equipe de saúde quanto a integração do farmacêutico na UTI e segurança do paciente (CHIVA *et al.* 2018).

Foram realizadas durante o estudo 2.399 intervenções farmacêuticas, destas 37,8% estavam relacionadas a posologia e 25,66% a consulta farmacêutica. Das intervenções realizadas 97% das mesmas obtiveram aceitação da equipe de enfermagem e equipe médica. Sendo 93,1% direcionadas a equipe médica e 6,9% a equipe de enfermagem (CHIVA *et al.* 2018).

Em um estudo desenvolvido em um município da Região Centro - Oeste do Brasil após análise das prescrições foram realizadas 506 intervenções farmacêuticas com 96,24% de aceitação por parte da equipe de enfermagem e médica (ARAUJO *et al.* 2017).

Quanto a avaliação da percepção da equipe foi classificada em duas etapas, a primeira estava relacionada a integração do farmacêutico na UTI (nota de 1 a 10) e a segunda era referente a avaliação do grau de segurança do paciente antes e após a integração do farmacêutico na UTI, com nota de 1 a 5 (CHIVA *et al.* 2018).

Quanto a percepção da integração do farmacêutico na UTI pela equipe de saúde, a nota obtida da avaliação geral foi de 8,58. Quanto a percepção do grau de segurança do paciente antes e após a integração do farmacêutico na equipe, a nota obtida foi de 2,83 e 3,97 respectivamente (CHIVA *et al.* 2018).

Em um estudo que analisava o impacto do envolvimento do farmacêutico clínico na UTI quanto ao uso de antimicrobianos pode concluir-se que a atuação do farmacêutico juntamente com o médico infectologista reduziu os dias de internação dos pacientes na UTI e diminuiu os custos associados a terapia antimicrobiana (IJO & FEYERHARM, 2011).

A participação do farmacêutico na equipe multidisciplinar através da realização de atividades clínicas, traz melhoria ao serviço prestado ao paciente, promove o uso racional de medicamentos através de intervenções farmacêuticas, garantindo assim uma assistência farmacêutica de qualidade e segurança do paciente (REIS *et al.* 2013).

Já o artigo 5 relata um estudo realizado em um Hospital Universitário de Fortaleza (CE), na Unidade de Internação do Serviço de Transplante Renal e Hepático. O presente estudo destaca a importância do farmacêutico clínico no acompanhamento do processo de alta hospitalar através de orientação quanto ao tratamento medicamentoso prescrito, maneira correta de administração e armazenamento dos medicamentos, horários de administração dos medicamentos, possibilidade de surgimento de possíveis reações adversas, informações quanto ao processo de disponibilização dos medicamentos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e importância da adesão do tratamento farmacológico (LIMA *et al.* 2017).

No período do estudo foram registradas 74 altas de pacientes transplantados renais e/ou hepáticos. Dos pacientes que receberam orientação de alta, cada paciente apresentava uma média geral de 9,1 medicamentos prescritos (LIMA *et al.* 2017).

Durante o processo de alta orientada pelo farmacêutico foram identificados 59 PRMs, no qual 67,8% relacionava-se com a não prescrição de medicamentos necessários, acarretando 89,8% de risco de desfechos negativos associados aos medicamentos por problemas de saúde não tratado (LIMA *et al.* 2017).

De acordo com CARVALHO *et al.* (2019) tais achados confirmam com resultados de estudos anteriores que apontam sobre a importância da monitorização terapêutica realizada pelo farmacêutico com o intuito de resolver e prevenir os desfechos negativos associados a terapia medicamentosa (CARVALHO *et al.* 2019).

Em um estudo realizado no Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (MG), dos pacientes entrevistados acerca de obtenção de orientações sobre medicamentos pelo farmacêutico no momento da alta hospitalar, 93% afirmaram que aceitariam uma conversa com este profissional (LUPATINI *et al.* 2014).

Lupatini *et al.* (2014) ainda relata que de acordo com um estudo ações de educação em saúde (educação do paciente) fizeram parte da maioria dos estudos nos quais avaliaram as intervenções no planejamento da alta hospitalar, destacando a importância do diálogo entre profissionais de saúde e pacientes (LUPATINI *et al.* 2014).

A orientação farmacêutica ao paciente no momento da alta hospitalar visa garantir a compreensão do novo esquema terapêutico, garante a informação quanto ao acesso dos medicamentos bem como a importância da adesão do mesmo, contribuindo para a otimização da adesão ao tratamento farmacológico (LIMA *et al.* 2016).

Revisão da Farmacoterapia

O artigo 4 trata-se de um estudo realizado em um Hospital Universitário localizado na Região Sul do Brasil, referência no tratamento de neoplasias hematológicas e alguns tipos de anemias. O estudo foi dividido em dois períodos, o primeiro ocorreu antes da implementação do serviço de farmácia clínica (SFC) na instituição e o segundo após a implementação do SFC. Foi observado um aumento na detecção de PRMs após a presença do serviço de farmácia clínica. Das prescrições analisadas os PRMs mais encontrados foram ajuste de dose sendo 25% sem a presença do SFC e 35% com a presença do SFC e necessidade de suspensão de medicamentos 33% e 40% respectivamente (FARIAS *et al.* 2016).

Quanto ao ajuste de dose as intervenções farmacêuticas estavam relacionadas com o aumento de dose da citarabina de acordo com o protocolo e a redução da dose de ciclofosfamida de acordo com o protocolo descrito (FARIAS *et al.* 2016).

Já em relação a suspensão de medicamento a carboplatina estava prescrita no dia incorreto segundo o protocolo e filgrastim prescrita para paciente com contagem de > 23.390 leucócitos no hemograma (FARIAS *et al.* 2016).

Para Farias *et al.* (2016) a detecção de PRMs através do serviço de farmácia clínica pode estar relacionada a um aumento na segurança da farmacoterapia prescrita para os pacientes portadores de patologias hematológicas atendidos na instituição (FARIAS *et al.* 2016).

Já o artigo 09 foi desenvolvido no setor de enfermagem de um Hospital Especializado da Universidade de Jimma na Etiópia, trata-se do primeiro estudo realizado em um hospital africano relatando acerca dos serviços de farmácia clínica e destaca a importância da atuação do farmacêutico clínico na otimização da terapia medicamentosa, contribuindo assim para o uso racional de medicamentos. Durante o período de realização do estudo foram registradas 133 intervenções farmacêuticas direcionadas a problemas relacionados a medicamentos (PRM's). Um total de 68,4% das intervenções farmacêuticas foram totalmente aceitas e 2,3% foram parcialmente aceitas pelos médicos (MEKONNEN *et al.* 2013).

O PRM mais comum estava relacionado ao uso de terapia medicamentosa desnecessária, as classes de medicamentos mais envolvidas no PRM incluíram ferro, cálcio, vitaminas e outros suplementos 20,1%, seguidos de antibióticos 14,8% (MEKONNEN *et al.* 2013).

Em um estudo desenvolvido na Indonésia mostrou-se que os antibióticos estão entre os medicamentos mais envolvidos na terapia medicamentosa desnecessária, ocasionando altos custos para as instituições de saúde (MEKONNEN, *et al.* 2013).

Na Suécia foi relatado em um estudo que a inclusão de farmacêuticos clínicos nas equipes de saúde gera a redução de morbidade e nos custos com saúde (MEKONNEN *et al.* 2013).

Acompanhamento Farmacoterapêutico

O estudo 6 foi desenvolvido nas UTIs adulto e neonatal de um hospital privado de grande porte em Macapá - Amapá. Foram avaliadas 388 prescrições, sendo 235 prescrições da UTI adulto e 153 prescrições da UTI neonatal (SILVA *et al.* 2018).

A interação medicamentosa mais frequente na UTI adulto foi entre a metoclopramida e o tramadol, o uso concomitante destes fármacos pode aumentar o risco de convulsões. Sendo assim, a equipe de farmácia clínica interveio no horário

para que a administração dos medicamentos não fosse realizada no mesmo horário, reduzindo assim os riscos associados a esta interação (SILVA *et al.* 2018).

Já na UTI neonatal a interação mais comum foi entre a gentamicina e a penicilina, o uso concomitante destes fármacos pode resultar na diminuição da eficácia da gentamicina por um mecanismo de ação desconhecido, portanto pode ocorrer o aumento do efeito nefrotóxico dos medicamentos, uma vez que a gentamicina possui efeito ototóxico e nefrotóxico e a excreção da penicilina é realizada pelos rins (SILVA *et al.* 2018).

A intervenção farmacêutica mais adequada para a maioria dos casos de interações medicamentosas foi a alteração do horário de administração dos medicamentos, tendo em vista que os medicamentos envolvidos nas referidas interações eram essenciais para o tratamento da condição clínica do paciente. Outra intervenção farmacêutica relevante trata-se do monitoramento da dose de medicamentos de acordo com a função renal do paciente (SILVA *et al.* 2018).

O artigo 3 foi realizado nas UTIs do Hospital Maternidade Therezinha de Jesus em Juiz de Fora (MG), foram analisadas 610 prescrições com foco nas interações fármaco-nutrição enteral potenciais (IFNP). O presente estudo verificou-se que dos medicamentos prescritos por sonda de nutrição enteral (SNE) 8,1% apresentaram IFNP consideradas de valor clínico significativo e ocorrem em 15% dos pacientes (BARBOSA *et al.* 2018).

A fenitoína foi o medicamento encontrado com maior frequência, este fármaco quando administrado concomitante com a nutrição enteral reduz sua disponibilidade, causando dosagens subterapêuticas, sendo assim necessária a recomendação para equipe quanto a necessidade de pausar a dieta, uma vez que nem todos os hospitais realizam a dose sérica da fenitoína (BARBOSA *et al.* 2018).

A hidralizana um fármaco anti-hipertensivo quando administrada concomitante com a nutrição enteral tem uma redução máxima da concentração plasmática, o que pode ocasionar ausência de resposta anti-hipertensiva (BARBOSA *et al.* 2018).

O mecanismo de ação da varfarina ainda é desconhecido, embora haja estudos que descreveram o desenvolvimento de resistência da varfarina em pacientes em uso concomitante com nutrição enteral, mesmo com baixa ingestão de alimentos com baixo teor de vitamina k. É recomendado a pausa da nutrição e monitorização do tempo de protrombina (BARBOSA *et al.* 2018).

Quanto ao fármaco levotiroxina, as formulações de nutrição enteral à base de soja geram o aumento de sua excreção fecal, sendo assim é necessária evitar a utilização dessas formulações bem como monitorar a função tireoidiana, devido ao risco de hipotireoidismo (BARBOSA *et al.* 2018).

Em um estudo desenvolvido no Piauí foi relatado que em 82 dos medicamentos prescritos, foram detectadas 60 interações entre fármacos e nutrientes, ocasionando um prejuízo na farmacoterapia e aumento do risco de desnutrição em pacientes (LOPES *et al.* 2010).

Uma pesquisa realizada na Argentina relatou que em 14 pacientes foram realizadas 12 intervenções farmacêuticas relacionadas a administração de medicamentos por sonda (CARVALHO *et al.* 2019).

Vale ressaltar a importância da atuação do farmacêutico clínico junto a equipe multidisciplinar na definição de estratégias que visam a adequação de rotinas de prescrição e administração de medicamentos em pacientes em uso de sonda de nutrição enteral, com o intuito de garantir o efeito terapêutico desejado dos fármacos (BARBOSA *et al.* 2018).

Já o artigo 10 foi realizado no CTI do Hospital das Clínicas de Porto Alegre (RS). O estudo visa analisar as incompatibilidades medicamentosas apresentadas através da revisão de prescrições pelo farmacêutico. Das 1.100 prescrições analisadas, foram encontradas em 68% das prescrições pelo menos uma incompatibilidade (MARSILIO *et al.* 2016).

As incompatibilidades mais frequentes foram entre midazolam e hidrocortisona (8,9%), cefepime e midazolam (5,2%) e hidrocortisona e vancomicina (5,2%). Foram realizadas 68 intervenções farmacêuticas através de orientações sobre a preparação e administração de medicamentos incompatíveis (MARSILIO *et al.* 2016).

Segundo Araújo *et al.* (2017) em um estudo realizado em UTIs Canadenses após análises de prescrições pelo farmacêutico foram identificadas que de 8,5% a 18,7% dos pacientes recebiam administração concomitante de fármacos incompatíveis (ARAUJO *et al.* 2017).

Para Marsilio *et al.* (2016) a frequência de prescrições contendo incompatibilidades encontradas no CTI estudado pode estar relacionada com a complexa condição clínica do paciente crítico, sendo necessário um quantitativo maior de medicamentos prescritos (MARSILIO *et al.* 2016).

A precipitação, a inativação e a mudança na estabilidade do medicamento pode ocasionar a redução da eficácia do fármaco, levando a um baixo índice terapêutico. Vale ressaltar que as incompatibilidades são fatores que afetam a segurança da assistência ao paciente, uma vez que estão relacionadas à erros de medicações (MARSILIO *et al.* 2016).

Tissot *et al.* (1999) descreveram que as incompatibilidades medicamentosas foram responsáveis por 14,3% dos erros de medicação em UTI. Posteriormente, Taxis e Baber (2003) relataram que a ocorrência de incompatibilidades em UTI é comum, podendo gerar cerca de 25% na taxa de erros de medicação.

A integração do farmacêutico clínico na equipe faz-se necessária, pois através da análise de prescrições é possível identificar problemas que possam interferir no tratamento medicamentoso, incluindo as incompatibilidades medicamentosas (MARSILIO *et al.* 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática clínica do farmacêutico por tratar-se de uma atividade recente apresenta limitações quanto a publicações de estudos. Portanto, através das literaturas apresentadas no presente trabalho conclui-se que a atuação clínica do farmacêutico embora ainda seja uma prática recente no Brasil, percebeu-se que o farmacêutico tem conquistado seu espaço, acima de tudo a confiabilidade da equipe de saúde e dos pacientes.

A atuação do farmacêutico no âmbito hospitalar estava restrita apenas as atividades administrativas. Atualmente tem sido notória a presença do farmacêutico no cuidado centrado ao paciente como parte da equipe multidisciplinar, desenvolvendo atividades de análise de prescrições, realização de intervenção farmacêutica junto a equipe de enfermagem e equipe médica, redução dos custos para as instituições de saúde, compartilhamento de conhecimento acerca da administração, armazenamento de medicamentos e adesão do tratamento farmacológico aos pacientes e dentre outras ações que contribuam para a segurança do paciente e melhoria da qualidade da assistência de saúde.

Assim, o farmacêutico tem desempenhado seu importante papel na promoção do uso racional de medicamentos. Há um caminho longo a percorrer voltado para o

avanço e aprimoramento nas realizações de atividades clínicas do farmacêutico, surgindo assim a necessidade de novos estudos e pesquisas específicos voltados para as diversas especialidades médicas para serem utilizados como ferramentas para decisão clínica do farmacêutico.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, K. S. Et al. Segurança do paciente e o valor da intervenção farmacêutica em um hospital oncológico, **Einstein (São Paulo)**, v. 16 n. 1, p. 1-7, 2018.

ARAUJO, E. O. Et al. Reconciliação medicamentosa como estratégia para a segurança do paciente oncológico - resultados de um estudo piloto. **Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde**, São Paulo, v.8 n. 3, p. 25-30, 2017.

BARBOSA, D. L. Et al. Interações fármaco - nutrição enteral em unidade de terapia intensiva: determinação de prevalência e significância clínica, **BRASPEN J**, v. 33 n. 1, p. 49-53, 2018.

BOTELHO, J. A.; ROESE, F. M. Intervenções realizadas pelo Farmacêutico em uma Unidade de Pronto Atendimento Médico, **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar Serviços de Saúde**, São Paulo, v. 8 n. 1, p.34-36, jan/mar, 2017.

CARVALHO, A. M. R. Et al. Descrição das atividades do farmacêutico na prevenção de erros de prescrição no ambiente hospitalar, **Revista Interdisciplinar Encontro das Ciências**, Ceará, v. 2 n. 1, p. 621-634, jan/abr, 2019.

CHIVA, E. D. Et al. Equipo multidisciplinar de atención al paciente crítico: ¿qué aporta la integración del farmacéutico?, **Ars Pharmaceutica**, Granada, v. 59 n. 3, jul./sep, 2018.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA (CFF). **Resolução Nº 585 de 29 de agosto de 2013**. Disponível em: <http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/585.pdf>. Acesso em 08/07/2019.

FARIAS, T. F. Et al. Implementação de um serviço farmacêutico clínico em hematologia, **Einstein (São Paulo)**, v. 14 n. 3, p. 384-90, 2016.

IJO I & FEYERHARM J. Pharmacy intervention on antimicrobial management of critically ill patients. **Pharm. Pract**, v. 9 n.2, p. 106-109, 2011.

LOPES, E.M. Et al, Interações fármaco-alimento/nutriente potenciais em pacientes pediátricos hospitalizados. **Ciênc Farm Básica Apl**, v. 4 n. 1, p. 131-35, 2013.

LEE, A.J. Et al. Clinical and economic outcomes of pharmacist recommendations in a Veterans Affairs medical center, **Am J Health Syst. Pharm**, v. 59 n. 21, p. 2070-7, 2002.

LIMA, E. D; SILVA, R. G; RICIÉRI, M.C. Farmácia Clínica em ambiente hospitalar: enfoque no registro de atividades, **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar Serviços de Saúde**, São Paulo, v. 8 n. 4, p.18-24, out/dez. 2017.

LIMA L. F. Et al. Orientação farmacêutica na alta hospitalar de pacientes transplantados: estratégia para a segurança do paciente, **Einstein (São Paulo)**, v. 14 n. 3, p. 359-65, 2016.

LINDENMEYER, L. P. Et al. Reconciliação medicamentosa como estratégia para a segurança do paciente oncológico - resultados de um estudo piloto. **Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde**, v.4 n. 4, p. 51-55, 2013.

LUPATINI, E. O. Et al. Percepções dos pacientes de um hospital de ensino quanto à farmacoterapia e à orientação farmacêutica na alta. **Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde**, v.5 n. 3, p. 28-33, 2014.

MARSILIO, N. R. Et al. 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.

MEKONNEN, A. B. Et al. Implementing ward based clinical pharmacy services in an Ethiopian University Hospital, **Pharmacy Pract (Granada)**, v. 11 n. 1, Redondela, ene. /mar. 2013.

NÉRI, ED. Determinação do perfil dos erros de prescrição de medicamentos em um hospital universitário [Dissertação], Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2004.

NUNES, RM. Implantação de Farmácia Clínica na UNIMED de João Pessoa: desafios e resultados, **Revista Meio Cul Hosp.**, v. 44 (2005), p. 26-7, 2010.

Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). Consenso Brasileiro de Atenção Farmacêutica: Proposta. Brasília: OPAS, p. 24, 2002.

Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). Conceito de Uso Racional de Medicamentos. Disponível em: www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=354:uso-racional-de-medicamentos&Itemid=838. Acesso em 07/11/2019.

REIS, W.C. Et al. Analysis of clinical pharmacist interventions in a tertiary hospital in Brazil, **Einstein (São Paulo)**, v. 11 n. 41, p. 190-6, 2013.

REY, M. B. C. Et al. Analysis of the medication reconciliation process conducted at hospital admission, **Fazenda Hosp**, Toledo, v. 40 n. 4, jul/ago. 2016.

RIBEIRO, V. F. Et al. Realização de Intervenções Farmacêuticas por meio de uma experiência em Farmácia Clínica, **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar Serviços de Saúde**, São Paulo, v. 6 n. 4, p. 18-24, out/dez. 2015.

SANTOS, C. O. Et al. Reconciliação de medicamentos: processo de implantação em um complexo hospitalar com a utilização de sistema eletrônico, **Revista Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 43 n. 121, abr/jun. 2019.

SILVA, U. D. A Et al. Interações medicamentosas e consequentes intervenções farmacêuticas na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital privado em Macapá, Amapá, **Revista Vigilância Sanitária em Debate**, v. 6 n. 2, p. 29-37, 2018.

SOUZA, L. B Et al. Importância do farmacêutico clínico no uso seguro e racional de medicamentos no âmbito hospitalar, **Revista Pensar Acadêmico**, Manhauçu, v. 16 n. 1, p. 109-124, jan/jun. 2018.

SOUZA, M. T. Et al. Revisão integrativa: o que é e como fazer?, **Einstein (São Paulo)**, v. 8 n. 1, p. 102-6, 2010.

TAXIS K; Barber N. Causes of intravenous medication errors: an ethnographic study. **Qual Saf Health Care**, v. 12 n.5, p. 343-7, 2003.

TISSOT, E. Et al. Medication errors at the administration stage in an intensive care unit. **Intensive Care Med**, v. 25 n.4, p. 353-9, apr. 1999.