

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas

Laura Roberta de Sá Ferreira

ANÁLISE DE PRESCRIÇÕES: determinação do perfil das inadequações e correlações referentes as prescrições em uma Instituição de saúde da cidade de Diamantina / Minas Gerais

Diamantina

2017

LAURA ROBERTA DE SÁ FERREIRA

ANÁLISE DE PRESCRIÇÕES: determinação do perfil das inadequações e correlações referentes as prescrições em uma Instituição de saúde da cidade de Diamantina / Minas Gerais

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Ricardo Stuckert Seixas

Diamantina

2017

Ficha Catalográfica – Sistema de Bibliotecas/UFVJM
Bibliotecária: Jullyele Hubner Costa CRB-6/2972

F383a Ferreira, Laura Roberta de Sá.

Análise de prescrições: determinação do perfil das inadequações e correlações referentes as prescrições em uma instituição de saúde da cidade de Diamantina, Minas Gerais / Laura Roberta de Sá Ferreira – Diamantina, 2017.

42 p. : il.

Orientador: Sérgio Ricardo Stuckert Seixas

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas) –Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

1. Análise de prescrição. 2. Interação medicamentosa. 3. Segurança do paciente. 4. Farmácia clínica. I. Seixas, Sérgio Ricardo Stuckert. II. Título.

CDD 515.1

Elaborada com os dados fornecidos pela autora.

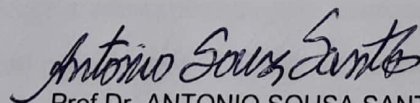
LAURA ROBERTA DE SÁ FERREIRA

ANÁLISE DE PRESCRIÇÕES: determinação do perfil das inadequações e correlações referentes as prescrições em uma instituição de saúde da cidade de Diamantina / Minas Gerais

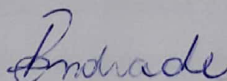
Dissertação apresentada ao PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS - STRICTO SENSU, nível de MESTRADO como parte dos requisitos para obtenção do título de MAGISTER SCIENTIAE EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Orientador : Prof. Dr. Sérgio Ricardo Stuckert Seixas

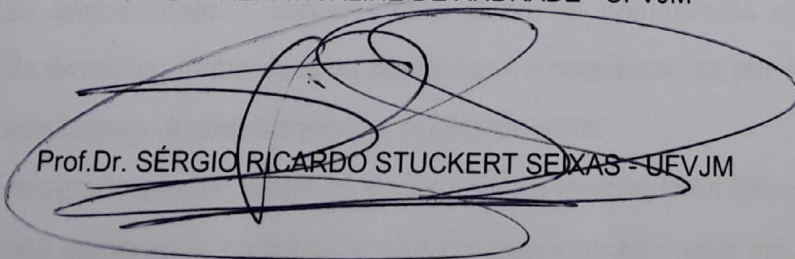
Data da aprovação : 25/09/2017



Prof.Dr. ANTONIO SOUSA SANTOS - UFVJM



Prof.ª Dr.ª RENATA ALINE DE ANDRADE - UFVJM



Prof.Dr. SÉRGIO RICARDO STUCKERT SEIXAS - UFVJM

DIAMANTINA

AGRADECIMENTOS

Inicio meus agradecimentos por DEUS, já que ele colocou pessoas tão especiais ao meu lado, sem as quais certamente não teria conseguindo cumprir este desafio.

A minha mãe Vera Nunes De Sá meu sincero agradecimento, pois sempre primou pelos meus estudos e é o nosso maior exemplo de educadora e mulher.

A minha irmã Camila De Sá que sempre esteve ao lado, me colocando para cima e me fazendo acreditar que posso mais que imagino. Devido a seu companheirismo, apoio e amor, este trabalho pôde ser concretizado.

Ao meu amigo Cláudio Luiz Ferreira pelo incentivo, por acreditar em meu potencial, sempre disponível e disposto a ajudar, obrigado pelos ensinamentos.

As minhas amigas Lulus pelo apoio e incentivo incondicional, em especial Gabriela e Amanda esta vitória tem participação de vocês.

A minha amiga Raquel, parceira, personal, conselheira e que me aguentou ansiosa e cheia de dúvidas, obrigada pela parceria.

A minha amiga dos tempos da graduação Camila Diana pela enorme ajuda.

Ao professor Sérgio Stuckert pela confiança e por compreender o quanto era importante para mim trabalhar como farmacêutica clínica, enquanto também realizava as atividades do mestrado.

Não poderia deixar de agradecer a grande equipe da Santa Casa de Caridade de Diamantina, instituição que me acolheu e proporcionou meu primeiro emprego. Gostaria de agradecer a administração pela confiança e oportunidade de conhecimento quando me elegeram presidente da CIPA e por acreditarem no meu sonho de ser mestre.

Aos profissionais e amigos da equipe multidisciplinar pelo companheirismo; aos enfermeiros e técnicos pela convivência e parceria de projetos, aos residentes pela paciência e disponibilidade, visando sempre a segurança e “bem estar” de cada paciente. Ao pessoal do almoxarifado e compras pela agradável convivência e por fim aos profissionais da farmácia: farmacêuticos, auxiliares e a coordenadora por me acolherem e compartilharem comigo o conhecimento e prática do setor.

Meu agradecimento maior só poderia ser ao marido Davi Silva; começamos esta jornada como namorados, na época você foi o maior incentivador em fazer do meu sonho, “O Mestrado”, uma realidade. Hoje já como meu marido torce e vibra por mim a cada pequena conquista que me leva a “defesa da dissertação”. Você não deixou de

acreditar, nem um minuto sequer, na minha capacidade e me deu força para seguir em frente todas às vezes, das muitas, que pensei em desistir. Não foi atoa que escolhi um farmacêutico para estar ao meu lado a vida inteira, pois só um marido com a mesma profissão para entender os horários e rotinas malucas de um farmacêutico que trabalha em hospital. Como te agradecer tanto amor!!!

Te amo muito, quero que nossa parceria dure para sempre !!!

RESUMO

Os erros envolvendo medicamentos podem ocorrer em qualquer fase do processo hospitalar, ou seja, na prescrição, dispensação ou na administração. O início do ciclo da medicação é a prescrição, o médico deve especificar a terapia e condutas mais adequadas por escrito, levando em consideração principalmente o uso racional de medicamentos. Quando a prescrição não é executada de maneira adequada pode contribuir de forma direta com os problemas relacionados a erros de medicação. O presente trabalho foi realizado em uma Instituição de saúde em Diamantina com objetivo de avaliar a efetividade do serviço realizado pela farmácia clínica; identificar o perfil dos pacientes atendidos pelas clínicas médica e neurológica; os tipos e as frequências de erros que ocorrem na etapa da prescrição e identificar os tipos de interações medicamentosas e suas frequências. Após a implantação do serviço de farmácia clínica, em um ano o serviço de análise de prescrição proporcionou uma queda de +/- 40% das inadequações nas prescrições. O perfil dos pacientes internados nas clínicas médica e neurológica da Instituição em Diamantina foi de homens idosos que fazem uso de polifarmácia. E devido ao grande número de medicamentos nas prescrições, as mesmas apresentaram 66,46% de interações medicamentosas, e as interações medicamentosas mais frequentes foram do tipo moderada (presentes em 59,76% das prescrições) e menor (presentes em 20,12% das prescrições). A inadequação mais frequente foi relacionada ao horário de administração dos medicamentos. Também foi verificado que as prescrições dos pacientes idosos, em sua maioria, apresentaram medicamentos da lista de Beers. Portanto, a realização deste trabalho foi importante para promoção do uso racional de medicamentos na Instituição, além disso, mostrou a efetividade do serviço que foi implantado na Instituição.

Palavras Chaves: análise de prescrição, interação medicamentosa, segurança do paciente e farmácia clínica.

ABSTRACT

Mistakes involving medications can occur at any stage of the hospital process, that is, during prescription, dispensing, or administration. The beginning of the medication cycle is the prescription, when physicians must specify the most appropriate therapy and conduct in writing, taking into account the rational use of medications. When prescription is not performed properly, it may contribute directly to problems related to medication errors. The present study was carried out in a health institution in Diamantina, with the objective of: identifying the profile of patients attended by the medical and neurological clinics; The types and frequencies of medication errors that occur in the prescription step; To identify the types of drug interactions and their frequencies; Evaluate the impact of polypharmacy on patient's health and use the results of the research to analyze the effectiveness of the institution's clinical pharmacy service. The profile of the patients hospitalized in the medical and neurological clinics of the institution in Diamantina was of elderly men who use the polypharmacy, and also, due to the large number of medications in the prescriptions, the most frequent inadequacies were moderate and minor drug interactions. It was also verified that the prescriptions of these patients had, in their majority, medicines found in the list of Beers. After the implementation of the clinical pharmacy service, in one year of the prescription analysis service, a fall of +/- 40% of the inadequacies in the prescriptions of the medical and neurological clinics was observed. Therefore, the accomplishment of this work was important to promote the rational use of drugs in the institution, and in addition, it showed the effectiveness of the service implanted in the institution.

Key-words: prescription analysis, medication interaction, patients' safety, clinical pharmacy.

LISTA DE FIGURA

Figura 1 - Etapas do processo que envolve o uso de medicamentos em no âmbito hospitalar.....	17
---	-----------

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Comparação das inadequações nas prescrições após a implantação do serviço de análise de prescrições pela farmácia clínica de novembro de 2015 a janeiro de 2016.	27
Gráfico 2 - Comparação das inadequações nas prescrições após um ano de implantação do serviço de análise de prescrições pela farmácia clínica.....	28
Gráfico 3 - Frequência de prescrições nas clínicas médica e neurológica por faixa etária no período de agosto a outubro de 2016.....	29
Gráfico 4 - Frequência de prescrições com Beers nas clínicas médica e neurológica por para idosos no período de agosto a outubro de 2016.....	31
Gráfico 5 - Número de prescrições das clínicas médica e neurológica com Beers por idade no período de agosto a outubro de 2016.	32
Gráfico 6 - Número de Medicamentos prescritos nas clínicas médica e neurológica por receituário no período de agosto a setembro de 2016.	33
Gráfico 7 - Frequência de prescrição de ASS nos receituários prescritos de agosto a outubro de 2016.....	44
Gráfico 8 - Frequência de prescrição da associação ASS-clopidogrel nas prescrições de agosto a outubro de 2016.....	45
Gráfico 9 - Frequência de prescrição de haloperidol nos receituários prescritos de agosto a outubro de 2016.....	46
Gráfico 10 - Frequência de prescrição de prometazina nos receituários prescritos de agosto a outubro de 2016 nas clínicas médica e neurológica.	47
Gráfico 11 - Frequência de prescrição concomitante de haloperidol e prometazina nos receituários prescritos de agosto a outubro de 2016 nas clínicas médica e neurológica.	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tipos de inadequações apresentadas nas prescrições das clínicas médica e neurológica no período de agosto a outubro de 2016.....	35
Tabela 2 - Medicamentos mais prescritos na instituição de saúde de Diamantina.....	35
Tabela 3 - Relações significativas encontradas para a combinação das variáveis medicamento-idade (Teste de Wilcoxon).....	50
Tabela 4 - Relações significativas entre o medicamento e a variável número de medicamentos (Teste de Wilcoxon).	53
Tabela 5 - Relações significativas a total de interações medicamentosas (Teste de Wilcoxon).....	54
Tabela 6 - Relações significativas de Tempo de Internação (Teste de Wilcoxon).....	57

LISTA DE SIGLAS

AAS – Ácido Acetilsalicílico
AINE – Antiinflamatórios Não Esteriodais
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AVE – Acidente Vascular Encefálico
CIM– Centro de Informação sobre Medicamento
CTI – Centro de Tratamento Intensivo
DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
EAM – Eventos Adversos a Medicamentos
FDA – Food and Drug Administration
IECA – Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina
HMG – coA – Hidroximetilglutaril co- enzima A
IM – Interações Medicamentosas
KCl – Cloreto de Potássio
MS – Ministério da Saúde
OMS – Organização Mundial de Saúde
PRM – Problemas Relacionados a Medicamentos
RAM – Reações Adversos a Medicamentos
SABE – Estudo Saúde, Bem – estar e Envelhecimento
UI – Unidade
UFVJM – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
URM – Uso Racional dos Medicamentos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REVISÃO DA LITERATURA	15
2.1 Histórico da farmácia clínica	15
2.2 Segurança do Paciente	16
2.3 Eventos Adversos	18
2.4 Interações Medicamentosas	19
3 OBJETIVOS	21
3.1 Objetivo Geral	21
3.2 Objetivos Específicos	21
4 METODOLOGIA	22
4.1 Perfil do Trabalho	22
4.2 Local da Pesquisa	22
.....	22
4.3 Critérios de exclusão da Pesquisa	22
4.4 Coletas de Dados	23
4.5 Aspectos Éticos	24
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
5.1 Resultados obtidos após um ano da implantação do serviço de análise de prescrição	26
5.2 Perfil dos Pacientes	28
5.2.1 Gênero	28
5.2.2 Idade e Beers	29
5.2.3 Números de Medicamentos	32
5.2.4 Interações	34
5.2.5 Tempo de Internação	34
5.2.6 Tipos de Inadequações	34
5.3. Medicamentos mais presentes nas prescrições	35
5.3.1 Metoclopramida	37
5.3.2 Omeprazol	37
5.3.3 Sinvastatina	38

5.3.4 Enoxaparina.....	39
5.3.5 Dipirona.....	39
5.3.6 Furosemida	40
5.3.7 Captopril	41
5.3.8 Anlodipino.....	41
5.3.9 Insulina Regular	42
5.3.10 Ácido acetilsalicílico (AAS)	43
5.3.11 Haloperidol (haldol)	45
5.3.12 Prometazina	46
5.4 Relações significantes encontradas entre as variáveis: idade, número de medicamentos prescritos, total de interações medicamentosas e tempo de internação ..	49
5.4.1 Relações significativas entre as variáveis medicamento e gênero.....	49
5.4.2 Relações significativas entre as variáveis medicamentos e número de medicamentos por prescrição.....	52
5.4.3 Relações significativas entre as variáveis medicamento e interações medicamentosas.....	54
5.4.4 Relações significativas de tempo de internação (Teste de Wilcoxon).....	56
6 CONCLUSÃO	59
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
8 ANEXO I – ANÁLISE DE PRESCRIÇÃO MÉDICA.....	67

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (1985), o uso racional dos medicamentos (URM) requer que “os pacientes recebam medicamentos apropriados para sua situação clínica, nas doses que satisfaçam as necessidades individuais, por um período adequado e ao menor custo possível para eles e sua comunidade”(OMS,1987). Portanto, pela definição de URM, a prescrição racional é um componente importante para a utilização adequada do medicamento; no entanto, na Instituição de saúde onde foi realizado o estudo, havia poucas informações sobre a qualidade das prescrições.

Os erros envolvendo medicamentos podem ocorrer em qualquer fase do processo hospitalar, ou seja, na prescrição, dispensação ou na administração.

Os incidentes mais comuns envolvendo o uso incorreto de medicamentos são: prescrição incompleta, o engano pela semelhança entre embalagem, informações incompletas, falhas de memória e falta de conhecimento específico.

A prescrição hospitalar, documento essencial para o fornecimento de medicamentos a pacientes internados, constitui a primeira etapa de um processo multidisciplinar, devendo ser gerada pelo médico após a anamnese, análise de exames clínicos e conclusão do diagnóstico. O médico deve especificar a terapia e as condutas mais adequadas por escrito, levando em consideração principalmente a racionalização do consumo de medicamentos.

No processo que envolve o medicamento hospitalar, após a prescrição pronta, esta deve ser encaminhada a farmácia, a fim de que o farmacêutico possa analisar os dados contidos no documento e validá-la. Caso os dados encontrem-se em conformidade e completos, o profissional definirá como o fármaco deverá ser dispensado para que a enfermagem possa realizar a administração. A prescrição é um documento legal, pelo qual se responsabilizam quem prescreve (médico), quem dispensa (farmacêutico) e quem administra (enfermagem).

O início do ciclo da medicação é a prescrição, desta maneira, caso não seja executada de maneira adequada pode contribuir diretamente com problemas de erros de medicação. Portanto, é importante que a instituição tenha um Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos que padronize estes processos. O protocolo geralmente preconiza que as prescrições que devem ser somente eletrônicas, digitadas ou a tinta, de modo legível, contendo data, descrição do medicamento

(nomenclatura oficial [DCB/DCI], forma farmacêutica, apresentação), modo de usá-lo (posologia, via de administração e duração do tratamento), nome completo e número de registro do paciente, nome, assinatura do profissional, além do seu número de inscrição no respectivo conselho da profissão.

Quando a prescrição apresentar medicamentos de uso endovenoso, intramuscular, subcutâneo e em neuroeixo e plexos nervosos, o documento redigido pelo médico deverá conter informações sobre diluente (tipo e volume). A reconstituição e diluição dos medicamentos é uma etapa importante e que gera impacto sobre a estabilidade e até mesmo sobre a efetividade do medicamento, pois em alguns casos a incompatibilidade leva à diminuição ou à perda da ação farmacológica do medicamento. Diante da possibilidade dos erros de medicação e do risco de danos a saúde do paciente, torna-se relevante notificar e abrir um processo, não para punição, mas sim para identificação da natureza dos mesmos e estabelecer ações preventivas. A identificação das falhas, no processo de medicação, é considerada um importante fator contribuinte para segurança do paciente.

No desejo de contribuir com o processo de qualidade assistencial à saúde em particular na cidade de Diamantina; tomando a referência de que é preciso conhecer o problema para buscar meios de evitar sua ocorrência; foi proposto o estudo: análise de prescrições para determinar o perfil de inadequações de uma instituição de saúde em Diamantina (MG).

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Histórico da farmácia clínica

O termo “Farmácia Clínica” foi utilizado pela primeira vez nos Estados Unidos na década de 1960, por um grupo de professores e alunos da Faculdade de Farmácia, da Universidade de São Francisco, na Califórnia. O grupo de pesquisa elaborou um estudo reflexivo sobre a posição do farmacêutico em relação à farmacoterapia, o que resultou no movimento denominado “Farmácia Clínica”, que tinha por objetivo aproximar o farmacêutico ao paciente e à equipe de saúde (MORETTO e VIEIRA, 2017).

Após o movimento da farmácia clínica em 1960, em 15 de janeiro de 1979, o Brasil vivenciava a instalação do primeiro Serviço de Farmácia Clínica e do primeiro Centro de Informação sobre Medicamentos (CIM) (CUNHA e BRADÃO, 2010). E em meados da década de 1980, despontou no país, mas se desenvolveu com mais força nos anos 90, quando foi realizada a acreditação em alguns hospitais, surgindo, assim, a necessidade de o farmacêutico acompanhar todos os processos da cadeia do medicamento na unidade hospitalar (CRFSP, 2012).

Segundo a OMS (1994), Farmácia Clínica é definida como: “Ciência da Saúde, cuja responsabilidade é assegurar, mediante a aplicação de conhecimentos e funções relacionados com o cuidado aos pacientes, que o uso de medicamentos seja seguro e apropriado e que necessita de uma educação especializada e/ou um treinamento estruturado”.

A Farmácia Clínica prevê as seguintes atividades: o desenvolvimento e manutenção de dados sobre medicamentos; avaliação e revisão dos perfis medicamentosos do paciente; assegurar as respostas do paciente ao tratamento medicamentoso; identificação das reações adversas e interações; divulgação de informações sobre o medicamento aos pacientes e outros profissionais da saúde; cálculo de doses individualizadas usando princípios de farmacocinética. Além dessas atividades, deve-se incluir participação na pesquisa clínica sobre medicamentos; informação sobre o uso de medicamentos racional de medicamentos; participação em outras atividades diretas de cuidados ao paciente; detectar e corrigir incompatibilidades em misturas intravenosas de medicamentos; informar aos pacientes sobre o uso correto dos medicamentos com o objetivo de assegurar o

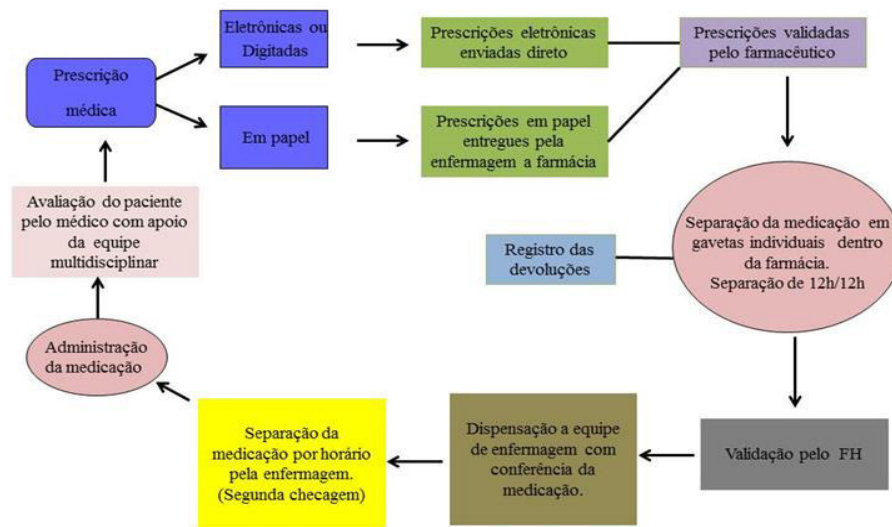
cumprimento das ordens médicas; proporcionar ao público educação sobre cuidados de saúde e capacidade para avaliar a literatura sobre medicamentos e a forma correta de utilizá-la (ESTEFAM, 1986).

2.2 Segurança do Paciente

Assegurar que não ocorram danos acidentais a pacientes e desempenhar os processos assistenciais com cautela e atenção é garantir ao paciente segurança, uma obrigação moral e ética de toda instituição de saúde. Assim, a imagem e a reputação de uma instituição de saúde fica diretamente relacionada a confiança que os pacientes depositam nela (SPRANGER et al., 2001).

A segurança do paciente está relacionada diretamente com o processo de uso da medicação (Figura 1) (CRFSP, 2013). A análise da prescrição pode prevenir o paciente de potenciais riscos. Os riscos podem estar presentes na prescrição e estão relacionados com: o nome completo do paciente, local do hospital que o paciente se encontra, data, doses, diluições, intervalos, horários, duração e identificação do prescritor. Na etapa de administração os erros podem ocorrer no momento da diluição, aplicação, assepsia nas injeções, horários de administração e uso de alimentos concomitantes (RESOLUÇÃO 858). Quanto às etapas pré-prescrição e administração os problemas que colocam a segurança do paciente em risco podem ocorrer na aquisição (qualidade, boas práticas de fabricação), armazenamento (umidade, temperatura, tempo de validade), dispensação. E no caso de medicamentos de uso contínuo ou prolongado os riscos de segurança podem estar relacionados a adesão do paciente ao tratamento. Estes erros devem ser eliminados ou minimizados, pois podem assumir dimensões significantes na situação clínica do paciente .

Figura 1 - Etapas do processo que envolve o uso de medicamentos em no âmbito hospitalar.



Fonte: Conselho Regional de Farmácia de São Paulo (2013).

Uma etapa do processo assistencial envolvendo medicação, que contribui na garantia da segurança do paciente, é a revisão das prescrições médicas pelo farmacêutico. Um item assistencial extremamente importante, pois permite a identificação, a resolução e a prevenção do surgimento de problemas relacionados aos medicamentos (PRM) e possíveis desfechos negativos associados à farmacoterapia (REIS *et al.*, 2013).

É importante ressaltar, que para reduzir os riscos de falhas, é preciso abandonar a cultura de culpa e punição e implantar os hábitos de vigilância e cooperação. O primeiro passo consiste assumir os pontos frágeis da saúde, como por exemplo, as falhas e os problemas relacionados a prescrições médicas. E o segundo passo suprir os profissionais assistenciais com conhecimento para identificar solucionar estes problemas, antes da administração do medicamento. Expor os pontos fracos, no processo assistencial de medicação, que podem causar os erros, é uma maneira efetiva de alertar a equipe a fim de garantir qualidade e segurança ao processo (NÉRI, 2004).

Os prescritores exercem um importante papel, pois a prescrição constitui o primeiro passo da cadeia que envolve os serviços relacionados à medicação, deste modo a análise de hábitos de prescrição proporciona identificar problemas e implantar a adoção de medidas que possam garantir a qualidade da terapia, a otimização do tratamento e a segurança do paciente (ABRANTTES *et al.*, 2007). As falhas mais

comuns cometidas nas prescrições são: dosagem, compreensão da letra, horário, diluição, identificação do paciente, carimbo e assinatura dos prescritores, leito onde o paciente encontra-se, rasuras e via de administração (SILVA e CASSIANI, 2004).

A instituição de saúde objeto de estudo deste trabalho, constitui-se em um importante local de prática para os cursos da área de saúde da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM); treinar os residentes e acadêmicos tornou-se uma alternativa de suma importância na prevenção de erros de prescrição. Quando um hospital vivencia a cultura da segurança, o impacto na saúde é profundo, pois cada profissional treinado atua como disseminador de informação e conhecimento. Além disso, a redução na ocorrência de erros provavelmente vai gerar impacto na permanência hospitalar (BARKER e MCCONNELI, 1962).

Ev e colaboradores (2008) constataram que a prescrição incorreta pode acarretar gastos de 50 a 70% a mais nos recursos governamentais destinados a medicamentos. Portanto, é fundamental que os profissionais que atuam diretamente na implementação de políticas de saúde, conhecer os medicamentos, as posologias e as informações que devem conter nas prescrições referentes a sua área de atuação. E mais uma vez, através do conhecimento das possíveis causas de erros de medicação, estes profissionais podem desenvolver estratégias de gestão que contribuirão para melhor relação custo-benefício.

Logo, estudos que ajudam a traçar o perfil de inadequações das prescrições em hospitais são de extrema importância, como forma de conscientizar os profissionais da saúde que qualidade da prescrição está diretamente relacionada ao tempo de internação, a otimização de recursos, a qualidade assistencial da instituição, ao uso racional de medicamentos, a maior efetividade do tratamento e em fim a segurança do paciente (BANDEIRA, *et al.*, 2015).

2.3 Eventos Adversos

Os eventos adversos (EA) são considerados como todos incidentes que atingem o paciente e resultam em algum dano ou lesão, podendo representar um prejuízo temporário ou permanente e até mesmo a morte entre os usuários dos serviços de saúde (ANVISA, 2013). Afetando em média 10% das admissões hospitalares, constituem atualmente um dos maiores desafios para o aprimoramento da qualidade na

área da saúde: a sua presença reflete o marcante distanciamento entre o cuidado ideal e o cuidado real. Quando decorrentes de erros, são denominados EAs evitáveis (GALLOTTI, 2004).

Ao fazer uso de um medicamento o paciente está sujeito além dos efeitos terapêuticos a efeitos indesejáveis e relevantes. Os eventos adversos podem ser definidos tanto quanto efeitos indesejados assim como danos orgânicos ou sintomatologia desagradável consequente à administração de um medicamento (MARQUES; BARROS, 2010).

Conforme definido pela Organização Mundial de Saúde (2002), a farmacovigilância é a “ciência relativa à identificação, avaliação, compreensão e prevenção dos efeitos adversos ou quaisquer problemas relacionados a medicamentos”. E o evento adverso é definido como qualquer ocorrência médica indesejável que ocorra com um paciente que tenha recebido um produto farmacêutico e que não necessariamente tenha relação causal estabelecida com este tratamento (OMS, 2002).

Estudos realizados em países como Austrália, Inglaterra, Canadá, Nova Zelândia, Dinamarca, França, Portugal, Turquia, Espanha, Suécia, Holanda e Brasil, confirmaram uma alta incidência de EAs, em média, 10% dos pacientes internados sofrem algum tipo de evento adverso e destes 50% são evitáveis (BRASIL, 2014).

As interações fármaco-fármaco também são clinicamente relevantes e consequentemente tem total relação com causa de eventos adversos a medicamentos (EAM). Segundo Reis (2009) as interações fármaco-fármaco correspondem de 2,8 à 4,6% das internações hospitalares, além disso, estima que aproximadamente, 4,6% dos EAM podem está associados com interações medicamentosas (IM).

2.4 Interações Medicamentosas

São denominadas como uma resposta farmacológica ou clínica, causada pela combinação de medicamentos, que difere dos efeitos dos medicamentos quando administrados individualmente. E o resultado final pode aumentar ou diminuir os efeitos desejados, alterar os resultados de exames laboratoriais e/ou provocar eventos adversos (BRASIL,2003). Por isso as interações devem ser reconhecidas como consequência de erros de prescrição (YUNES *et al.*, 2011).

As interações medicamentosas podem ocorrer entre: medicamento–medicamento, medicamento-alimentos, medicamento-exames laboratoriais e medicamento-substâncias químicas (BRASIL, 2003).

As IMs podem ser classificadas como interações maiores (ou grave), aquelas que são potencialmente ameaçadoras para a vida ou capazes de causar danos permanentes; as interações médias (ou moderada), cujos efeitos causam alguma alteração clínica no paciente exigindo tratamento adicional ou monitoramento do paciente. E as interações menores (ou leves), cujos efeitos são normalmente mais suaves, podendo ser incômodos ou passarem despercebidos, sem afetar significativamente o tratamento do paciente (SILVA e SANTOS, 2011).

Outra maneira de classificar as IMs é categorizá-las em interações do tipo físico-química, farmacocinética e farmacodinâmica. As interações físico-químicas ocorrem quando duas ou mais medicações interagem entre si puramente pelas propriedades físico-químicas das mesmas. A interação farmacodinâmica ocorre quando existe sinergismo ou antagonismo entre os fármacos administrados. E a interação farmacocinética é caracterizada por alterações na absorção, distribuição, biotransformação e eliminação dos fármacos (OGA *et al.*, 2002).

O próspero desenvolvimento da indústria de medicamentos tem aumentado a frequência com que novos medicamentos são lançados no mercado, conseqüentemente as prescrições veem apresentando combinações cada vez mais complexas; tornando mais complexo o reconhecimento das interações por médicos, farmacêuticos e profissionais da saúde em geral (SOUSA *et al.*, 2008)

Um estudo realizado por Hammes *et al.* (2008), identificou como potenciais fatores de riscos associados as interações medicamentosas o número elevado de medicamentos prescritos concomitantemente, à complexidade do quadro clínico, a incidência de interações medicamentosas, duração do tratamento e idade do paciente.

Enfatizando a relação entre número elevado de medicamentos e interações medicamentosas, o estudo de Lima e Cassiani (2009) constatou uma frequência de interações variando entre 3% e 5% nos pacientes fazendo tratamento com um menor número de medicamentos e 10% a 20% naqueles pacientes em uso de 10 a 20 fármacos. Como os pacientes hospitalizados recebem em média sete fármacos por dia, a variável “número de medicamentos” se torna muito significativo.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

O presente estudo tem como objetivo realizar uma pesquisa comparativa entre os meses da implantação do serviço de análise de prescrição e os meses após, aproximadamente, 1 ano de trabalho. Além de traçar o perfil dos pacientes, assistidos por este serviço, na clínica médica e neurológica da instituição de saúde em Diamantina.

3.2 Objetivos Específicos

- Comparar os dados envolvendo a análise de prescrição dos meses de implantação do serviço (novembro 2015, dezembro 2015 e Janeiro de 2016), com os dados de aproximadamente 1 ano depois (agosto, setembro e outubro de 2016).
- Identificar o perfil do paciente atendido pelas clínicas médica e neurológica.
- Identificar os tipos e as frequências de erros que ocorrem na etapa de prescrições de medicamentos.
- Identificar os tipos de interações e suas frequências.
- Identificar as correlações entre idade, número de medicamentos, interações e tempo de internação com os medicamentos mais prescritos nas clínicas médica e neurológica.

4 METODOLOGIA

4.1 Perfil do Trabalho

O trabalho realizado na Instituição possui caráter quantitativo, foi realizado durante o período de novembro de 2015 a outubro de 2016. Previamente a pesquisa, todos os documentos como carta de anuência, autorizando a realização da pesquisa na Instituição e o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), assinados pelos médicos responsáveis pelas prescrições das clínicas envolvidas no estudo, este autoriza o uso de dados das prescrições, foram devidamente providenciados.

4.2 Local da Pesquisa

O local a pesquisa, foi fundado em 23 de maio de 1790, e atua como uma instituição de caráter filantrópico sem fins lucrativos, com sede e foro na cidade de Diamantina. A Instituição passou por adaptações em consequência das transformações políticas e assistencias do nosso país, figurando como uma das principais casas de saúde da região do Vale do Jequitinhonha nos últimos 226 anos, sendo 95% de seus recursos provenientes do Sistema Único de Saúde – SUS.

A Instituição é referência na macrorregião de média e alta complexidade, atendendo a sede e mais de 30 municípios do Vale do Jequitinhonha, com seus 100 leitos de internação e mais 12 de emergência. Atualmente, é dividida em 6 setores; convênios, clínica médica, clínica cirúrgica, clínica de neurologia, Centro de tratamento intensivo (CTI), pronto atendimento e diálise. Neste trabalho, o objeto de estudo será a clínica médica, com 35 leitos, e a clínica neurológica, com 20 leitos.

4.3 Critérios de exclusão da Pesquisa

Durante a coleta e análise dos dados foram utilizados como critérios de exclusão:

- Prescrições que não possuíam medicamentos.
- Prescrições que continham apenas materiais e medicamentos para realização de exames.

4.4 Coletas de Dados

Para coleta dos dados foi elaborado um modelo de formulário de análise de prescrição (ANEXO I), aprovado e padronizado a pela Instituição, no qual foram registradas as inadequações das prescrições, as intervenções (realizadas pela equipe de farmácia clínica), se as intervenções foram aceitas ou não e a descrição da conduta realizada.

Como fonte de coleta de dados, para análise comparativa, foram utilizados os formulários e informações do SigQuali, programa de qualidade usado na Instituição. Foram comparados os dados obtidos pela equipe de farmácia clínica, nos meses de implantação do serviço de análise de prescrição (novembro de 2015, dezembro de 2015 e janeiro 2016) com os dados de a aproximadamente um ano de assistência (agosto, setembro e outubro de 2016). É importante ressaltar que para fazer esta comparação foram usadas a análise de prescrições envolvendo toda Instituição, nestes 6 meses, a fim de manter coerência nos fatores de comparação.

Já para definir o perfil dos pacientes atendidos, selecionamos as prescrições das nas clínicas médica e neurológica, as somas de leitos das duas clínicas é mais de 50% dos leitos de internação. A Instituição apresentou 4.161 prescrições nas duas clínicas no período de agosto a outubro de 2016, destas retiramos aquelas que atendiam os critérios de exclusão e aleatoriamente sorteamos 5 datas de cada mês, agosto foram 18,19,26, 30 e 31, setembro foram 01, 13, 22, 23 e 30 e outubro foram 01, 06, 19, 21 e 25, chegamos então a um n de 164 prescrições oriundas das clínicas médica e neurológica.

Os dados coletados das 164 prescrições foram organizados e inseridos em uma planilha do programa Excel para posteriormente serem inseridos no programa estatístico R, onde foi realizado o teste não paramétrico de Wilcoxon, para quantificação dos dados e construção de tabelas e gráficos.

Os dados obtidos e que alimentaram a planilha de coleta de dados foram: idade, gênero, tempo de internação, número de medicamentos prescritos, inadequação na prescrição, total e tipos de interações medicamentosas, evento adverso, óbito, presença de medicamentos inapropriados para idosos (lista de Beers), e todos os medicamentos presentes na prescrição. Para a coleta de todos estes dados foram utilizados as prescrições, informação do SPDATA (programa utilizado pela Instituição), SigQuali (programa utilizado pelo escritório da qualidade da Instituição), formulário de

análise de prescrição e notificações feitas ao núcleo de segurança do paciente da Instituição.

Para classificação das interações como menor, média e maior foi utilizado o site MICROMEDEX: <http://www.micromedexsolutions.com/micromedex2>.

Dessa forma, o MICROMEDEX permite identificar a interação medicamentosa e classificá-la quanto ao tipo, sendo possível checar a interação de 2 ou mais medicamentos. As interações classificadas como importante é interpretada como interação maior, a secundária como interação menor e a classificação moderada é entendida como interação média. As medicações cujas interações medicamentosas não foram identificadas pelo site foram checadas através da consulta de artigos.

No critério envolvendo as variáveis “idade” e “Beers” foram considerados idosos os pacientes acima de 60 anos, de acordo com a definição de idoso da Organização Mundial da Saúde OMS (1984). Entretanto, do ponto de vista cronológico, o idoso é aquele indivíduo que possui 65 anos ou mais de idade em países desenvolvidos, todavia, em países em desenvolvimento, como o Brasil, prevalece a idade de 60 anos ou mais. Além disso, no Brasil, temos dispositivos legais que reconhecem a população idosa com essa faixa etária (Brasil, 1996 e Brasil, 2003).

Para os estudos envolvendo a determinação da variável polifarmácia nas prescrições, foi utilizada a definição de Flores e Mengue (2005), que assim como outros autores preconizam o uso de cinco ou mais medicamentos concomitantemente como polifarmácia.

A variável “tipo de inadequação” foi estabelecida através do formulário para análise de prescrições e levou em consideração rasuras, legibilidade da prescrição, nome completo do paciente, carimbo e assinatura do prescritor, identificação da localização do paciente, dosagem e unidade, via de administração, data e horário, diluição, falta de material.

4.5 Aspectos Éticos

Quanto aos aspectos éticos, o estudo atendeu todos os preceitos para pesquisa com seres humanos; como protocolo da pesquisa no Departamento de Ensino e Pesquisa e Extensão, carta de anuência assinada pelo diretor técnico da instituição autorizando o trabalho e por fim o projeto que foi devidamente aprovado pelo Comitê

de Ética em pesquisa da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, sob o número de protocolo: 1.569.106. É importante ressaltar que identidade de todos os participantes da pesquisa foi mantida em sigilo, o tratamento e manuseio dos dados foram submetidos com total confidencialidade e privacidade, garantindo somente a divulgação quantitativa dos dados.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Resultados obtidos após um ano da implantação do serviço de análise de prescrição

No ano de 2015 foi implantado na Instituição de saúde de Diamantina-MG o serviço de análise de prescrição por ação da farmácia clínica. Após implantação da análise de prescrição, o serviço de farmácia clínica observou uma redução no número de inadequações nas prescrições.

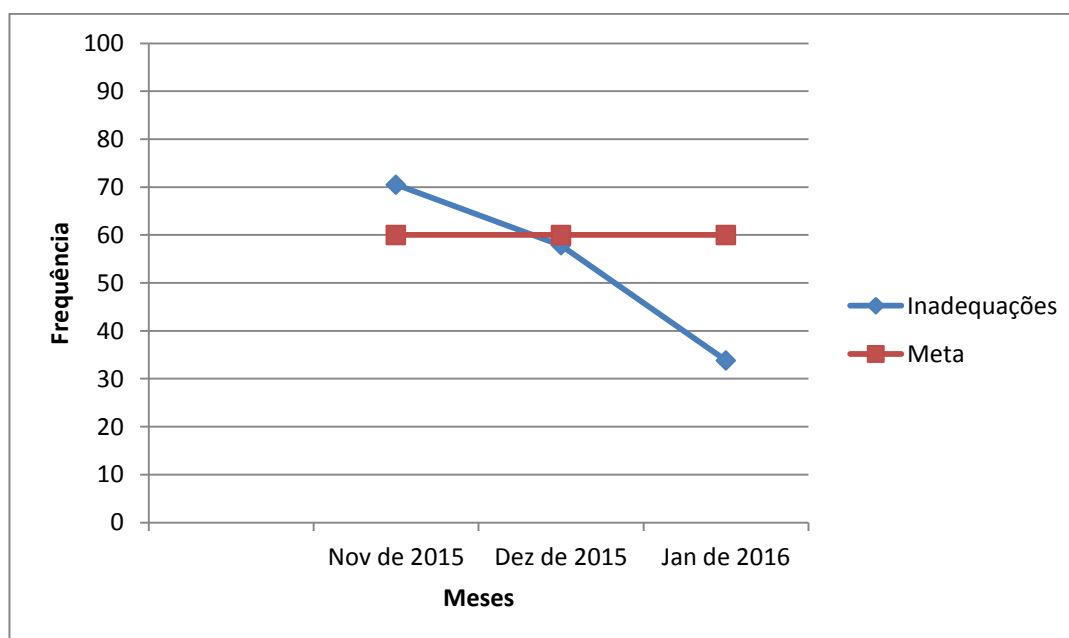
No primeiro mês do serviço, novembro 2015, foi identificado mais de 70% de inadequações (Gráfico 1). Diante dessa situação, os farmacêuticos da equipe de farmácia clínica, definiram, durante um ano, uma meta de 60% de prescrições com inadequação e determinaram também que ações de intervenções a serem realizadas ocorreriam nos meses de dezembro e janeiro. Essas ações foram: orientações da equipe médica e da enfermagem, sobre a ausência de data, prontuário, mudança de leitos e enfermagem com rasuras e enfatizando a importância da diluição nas prescrições de injetáveis. Foi criado também um informativo para salas de prescrições com objetivo de conscientizar o corpo clínico para o preenchimento adequado de alguns campos das prescrições, em fim um trabalho de educação em saúde envolvendo toda a equipe de saúde envolvida diretamente com a prescrição.

Como pode ser visualizado no gráfico 1, no segundo mês de implantação do serviço de análise de prescrição, as ações realizadas nos primeiros meses de trabalho, já mostrou efetividade, pois a meta imposta foi superada, obtendo-se 57,84% de prescrições com inadequação no segundo mês e no terceiro mês, janeiro 2016, 33,82 %. Com este estudo foi possível constatar que o corpo clínico cometia algumas inadequações ao prescrever por não haver quem os questionassem. Mas a partir do momento que tomaram conhecimento do serviço da farmácia clínica e passaram por intervenções; verificou-se mais uma maior atenção e capricho no processo de prescrição. Vale a pena ressaltar que os resultados dos primeiros meses foram apresentados ao corpo clínico, através de reuniões da comissão de farmacoterapêutica e que os mesmos encontram-se de acordo com a prestação do serviço de análise de prescrição.

O perfil das inadequações em novembro de 2015 foi constituído por

53,46% de inadequações envolvendo ausência do número dos prontuários, 35,46 % de inadequações do leito e enfermaria (principalmente rasuras) e 3% envolvendo ausência de data. Em dezembro o perfil de inadequação foi 45,20 % também referente a ausência do número do prontuário e 14,95% de ausência ou rasuras de leito e enfermaria, mostrando uma diminuição da percentagem em relação ao mês anterior. Já em janeiro o perfil foi 40% de inadequações relacionadas ao número de prontuário e 32,85% relacionado a problemas com diluição, o que justificou as ações propostas pelo serviço de farmácia clínica para este período.

Gráfico 1 – Comparação das inadequações nas prescrições após a implantação do serviço de análise de prescrições pela farmácia clínica de novembro de 2015 a janeiro de 2016.

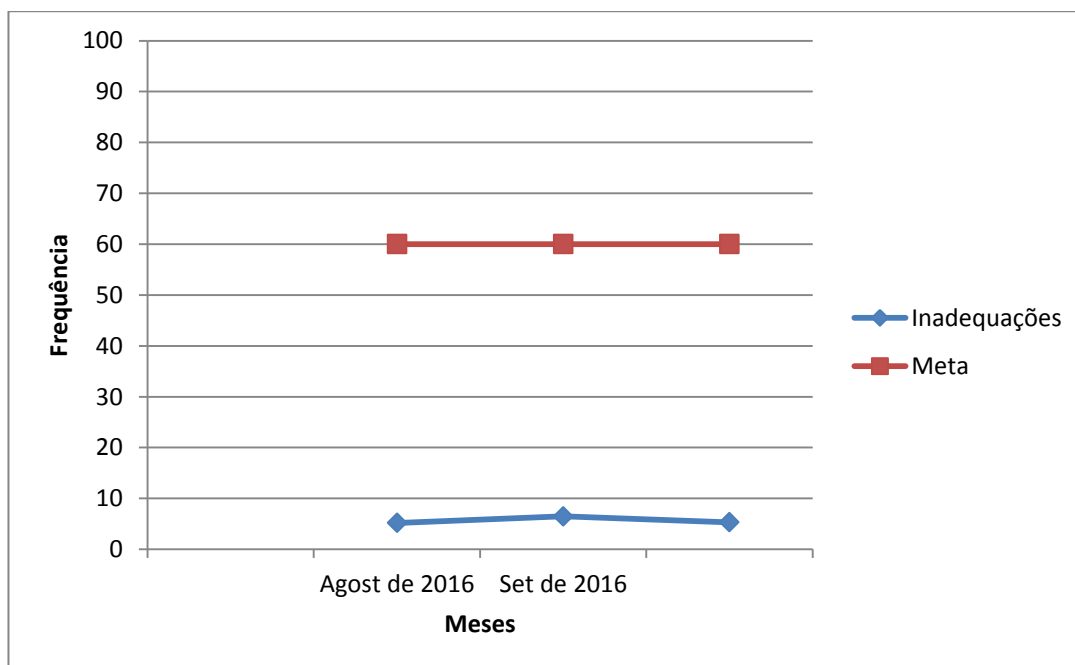


Fonte: SIGQUALI, 2017.

Há aproximadamente um ano após a implantação do serviço de análise de prescrições na Instituição de saúde de Diamantina, especificamente nos meses de agosto, setembro e outubro de 2016, foi realizada a coleta dos dados utilizados nesta pesquisa e observaram-se respectivamente as seguintes porcentagens de inadequações nas prescrições: 5,18%, 6,49% e 5,33% (Gráfico 2). Sendo assim, pode-se concluir que em um ano de implantação do serviço houve uma queda de quase 40% das inadequações nas prescrições. Este dado representa um importante fator que colabora para a qualidade do serviço assistencial da instituição e para

segurança do paciente, além de reafirmar mais uma vez a prescrição consciente por parte do corpo clínico.

Gráfico 2 - Comparação das inadequações nas prescrições após um ano de implantação do serviço de análise de prescrições pela farmácia clínica.



Fonte: SIGQUALI, 2017.

5.2 Perfil dos Pacientes

As 164 prescrições oriundas das clínicas médica e neurológica, selecionadas para o estudo, foram analisadas quanto ao perfil dos pacientes, as interações, inadequações e as correlações significativas presentes na Instituição de saúde filantrópica do município de Diamantina (MG).

5.2.1 Gênero

Do total de 164 prescrições analisadas no estudo, 54,27% eram do gênero masculino (n=89) e 45,73% eram do gênero feminino (n=75). Dessa forma, observa-se que a necessidade em cuidar da saúde é uma realidade mais presente no universo feminino do que no masculino, principalmente quando o homem pertence a uma classe social menos favorecida. A falta de recursos financeiros gera uma maior dificuldade em

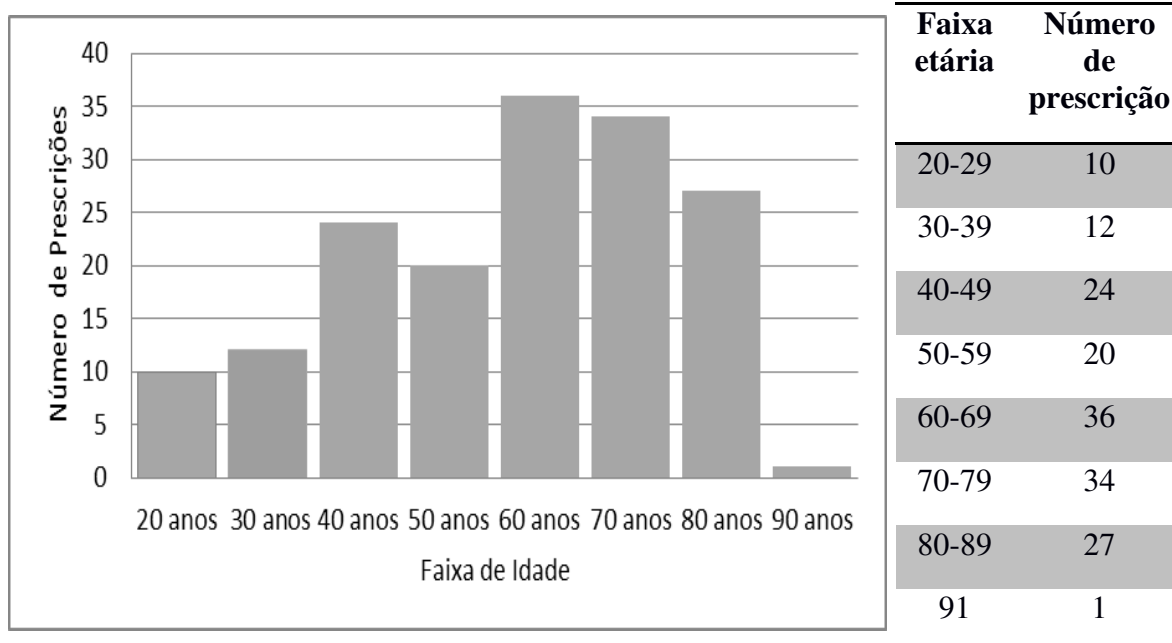
“investir” nos cuidados com saúde, comprometendo assim, a adesão e a manutenção do tratamento no gênero masculino. Além disso, os homens ficam mais expostos a situações de risco, principalmente por falta de prevenção e conseqüentemente os índices de mortalidade dos mesmos são mais elevados (COSTA-JÚNIOR e MAIA, 2009).

Estudos norte-americanos revelam que os homens sofrem mais doenças crônicas fatais como: isquemia do coração, aterosclerose, enfisema, câncer, acidente vascular cerebral, cirrose, problemas de rins entre outras. E tais condições de saúde levam a restrição da capacidade ou até mesmo a incapacidade do paciente. (PINHEIRO *et al.*, 2002).

5.2.2 Idade e Beers

Em relação aos critérios idade e Beers, dentre as 164 prescrições analisadas, 98 pertenciam a pacientes com idade acima de 60 anos (59,75 %), a idade mediana encontrada foi de 64,50 e a média da idade dos pacientes foi de 61,68 anos. No gráfico 3, frequência de prescrições por faixa etária, é possível verificar que durante o estudo foram analisadas mais prescrições de pacientes idosos, mas a idade mínima de pacientes foi de 20 anos e a máxima de 91anos.

Gráfico 3 - Frequência de prescrições nas clínicas médica e neurológica por faixa etária no período de agosto a outubro de 2016.



Atualmente, no Brasil, assim como no mundo, estamos acompanhando o envelhecimento da população, por isso, as questões da saúde do idoso tornou-se um desafio contemporâneo. Em SANTOS *et al.* (2012) foi apresentado um dado do censo de 2010, o qual revelou que 12% da população brasileira era constituída por indivíduos maiores de 60 anos.

O uso de medicamentos pela população idosa é uma questão delicada, pois devem ser levadas em consideração as alterações fisiológicas ocasionadas pelo envelhecimento como as: gastrointestinais, de função renal, do sistema cardiovascular, do sistema nervoso central entre outras. Estas alterações podem levar mudanças em mecanismos farmacocinéticos e farmacodinâmicos dos medicamentos (MACHADO, 2014).

Há aproximadamente 20 anos surgiram alguns critérios baseados em trabalhos publicados sobre o uso de medicamentos por idosos. Estes critérios que tem como objetivo detectar potenciais riscos para os idosos em relação ao consumo de medicamentos, e o Beers-Fick é um deles.

Para definir a lista de fármacos inapropriados para população idosa Fick atualizou esses critérios, dividindo-os em dois grupos:

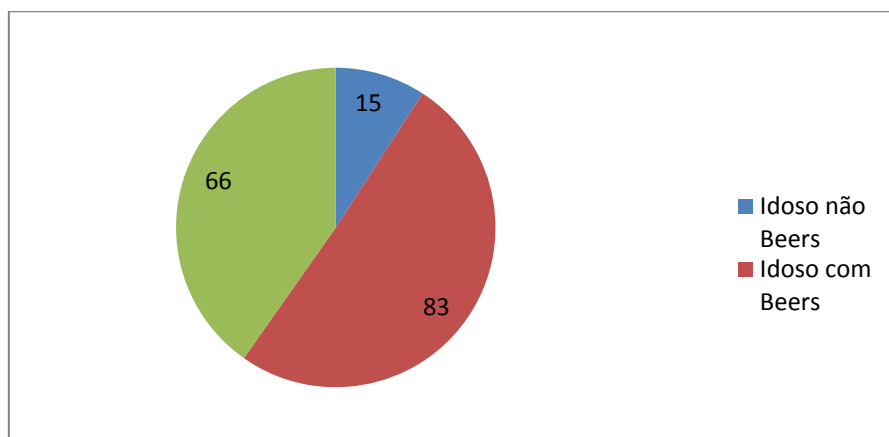
- 1) Medicamentos ou classes de fármacos que deveriam ser evitados em idosos, independentemente do diagnóstico ou da condição clínica, devido ao alto risco de efeitos colaterais e pela existência de outros fármacos mais seguros;
- 2) Medicamentos ou classes de fármacos que não devem ser usados em determinadas circunstâncias clínicas (GORZONI *et al* ; 2008).

O Estudo Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE) realizado com 2.143 idosos da cidade de São Paulo apontou que 84,3% deles usaram medicamentos. E o mesmo estudo apresentou dados de outras cidades brasileiras de diferentes estados, onde se observou que 69,1% a 85% dos idosos usava um medicamento prescrito, demonstrando a alta prevalência de consumo de fármacos nesta faixa etária (SECOLI, 2010).

Ao coletar os dados na instituição de saúde em Diamantina percebemos que 60,36% das prescrições foram de idosos, diante desse fato a lista de Beers constitui um fator importante a ser analisado. De acordo com o gráfico 4 é possível visualizar que a frequência de prescrição de medicamentos inapropriados para idosos é maior do que a frequência de prescrição de medicamentos que não são classificados como Beers. O

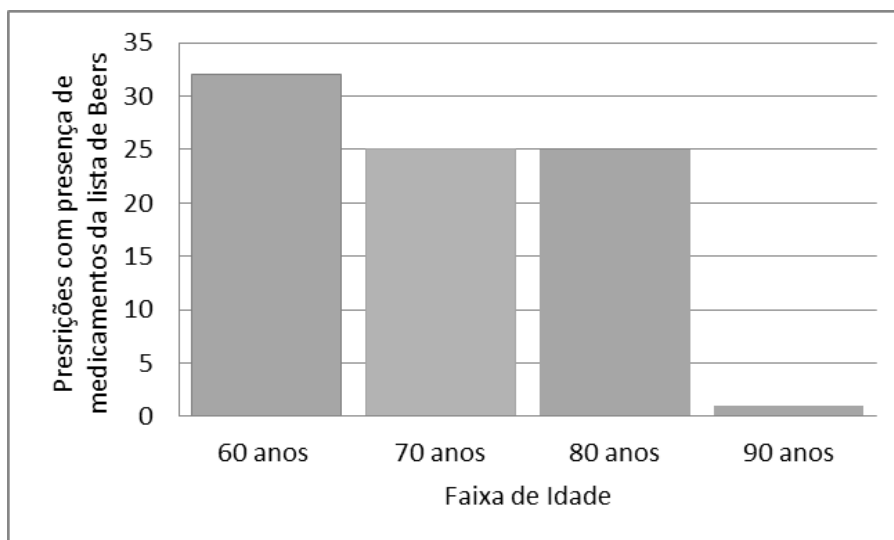
resultado apresentado encontra-se semelhante a alguns estudos (MACHADO, 2014; PINTO *at al.*, 2014 e PRAXEDES *et al.*, 2011;), pois das 98 prescrições de pacientes acima de 60 anos, 83 delas apresentavam medicamentos inapropriados para idosos, ou seja, 84,69% das prescrições de idosos tem algum medicamento inapropriado para a faixa etária. E 50,60% das prescrições totais apresentaram beers. As 66 prescrições apresentadas no gráfico 4 em verde, referem-se as prescrições de pacientes com faixa etária menor de 60 anos, as quais foram excluídas na análise da variável Beers.

Gráfico 4 - Frequência de prescrições com Beers nas clínicas médica e neurológica por para idosos no período de agosto a outubro de 2016



O gráfico 5 mostra que durante o estudo a presença de prescrições com medicamentos inapropriados para idosos foi mais frequente em pacientes com 60 anos.

Gráfico 5 - Número de prescrições das clínicas médica e neurológica com Beers por idade no período de agosto a outubro de 2016.



5.2.3 Números de Medicamentos

O número de medicamentos é um dos principais fatores de risco para o paciente, pois pode acarretar alterações patológicas criadas por efeitos colaterais, eventos adversos e interações medicamentosas.

Passarelli *et al.* (2008) afirma que a relação da polifarmácia com as variáveis; reação adversa, interações medicamentosas e medicamentos inapropriados para idosos; são exponenciais.

O estudo estatístico no programa R da relação número de medicamentos *versus* reações adversas não foi significativo, apresentando $p = 0.182$ e $W = 449.5$. É importante ressaltar que o valor de p para a mediana 13,5 medicamentos foi significativo para interações medicamentosas e para mediana de 12 medicamentos o p não foi significativo.

Em relação ao número de medicamentos e a frequência de Beers, a análise estatística mostrou um valor significativo de $p = 0.03335$ ($W = 2713.5$). Além disso, a análise revelou que as prescrições de pacientes que possuíam medicamentos inapropriados para idosos apresentavam uma mediana de 12 medicamentos.

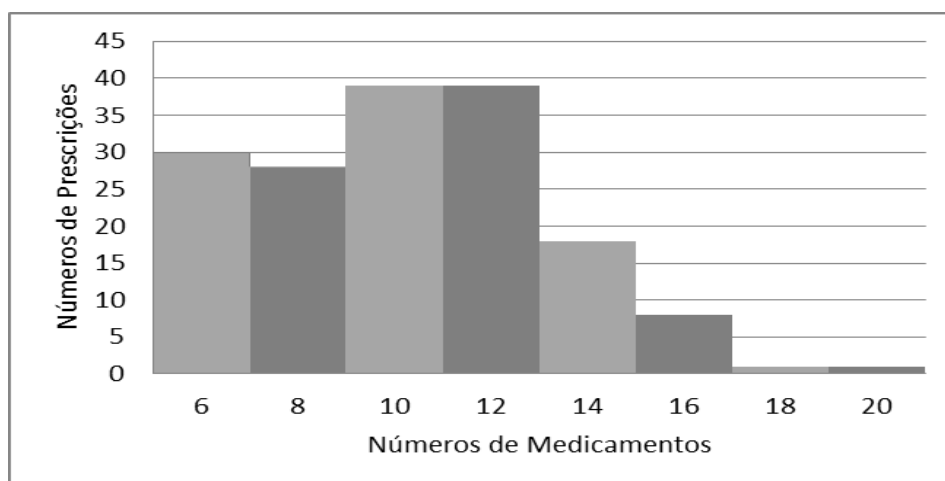
E por fim ao relacionar número de medicamentos *versus* total de interações medicamentosas, foi obtido um valor de p significativo, $p = 2.2e-16$ ($W = 13530$). Este valor de p indica uma tendência de proporcionalidade entre o número de medicamentos e o número de interações, ou seja, quanto maior o número de medicamentos maior será também os números de interações presentes nas prescrições.

O cruzamento de dados do número de medicamentos por prescrição com as variáveis: interações menores, interações moderadas e interações maiores; apresentaram valores de p significativos para as interações menores ($p = 0.006488$; $W = 1500.5$) e moderadas ($p = 3.852e-06$, $W = 1862.5$). Os dados também apontaram a prevalência de interações menores e moderadas nas prescrições de pacientes com 13 ou mais medicamentos.

Apesar de não existir um consenso sobre o número de medicamentos que determinam a polifarmácia, alguns autores preconizam que o uso de cinco ou mais medicamentos concomitantemente como polifarmácia (FLORES e MENGUE, 2005); este também foi o conceito utilizado neste trabalho, para determinar se as prescrições apresentam ou não polifarmácia.

Como pode ser observado no gráfico 6, as prescrições analisadas apresentaram um mínimo de 6 medicamentos e um máximo de 20 medicamentos por paciente, constatando que das 164 prescrições analisadas todas apresentavam polifarmácia, ou seja, possuíam o número de medicamentos maior ou igual a 6. E a mediana foi de 12 medicamentos por prescrição e a média de 11,82 medicamentos.

Gráfico 6- Número de Medicamentos prescritos nas clínicas médica e neurológica por receituário no período de agosto a setembro de 2016.



5.2.4 Interações Medicamentosas

O estudo da variável interação medicamentosa apresentou um fator importante a ser analisado, pois foram identificadas prescrições com dois, três ou mais tipos de interações. Dessa forma, das 164 prescrições estudadas, 109 apresentaram algum tipo de interação, dentre as quais 98 prescrições apresentaram interações do tipo moderada, 33 prescrições continham interações menores e 12 prescrições possuíam interações maiores ou graves. A mediana de interações medicamentosas por prescrição foi de 1,4, já o número mínimo de interações por receituário foi de 0 e o maior de 8.

Ao realizar os cruzamentos de dados da variável interação medicamentosa com os dados coletados das variáveis: idade, tempo de internação, óbito, número de medicamentos e eventos adversos; foi obtido um p significativo ($p \leq 0,05$) apenas para idade, tempo de internação e número de medicamentos com $p = 2.2e-16$ para as três variáveis.

5.2.5 Tempo de Internação

O tempo de internação do paciente é comumente utilizado como um indicador de eficiência hospitalar e também tem sido visto como um indicador relacionado à qualidade do cuidado prestado (NERY, 2011).

Dessa forma, para melhor traçar o perfil da Instituição no município de Diamantina, o tempo de internação foi mensurado, obtendo um tempo mínimo de internação de 1 dia e o máximo de 107 dias, um tempo mediano de 9 dias e tempo médio de 12,96 dias, que corrobora com os dados apresentados por Siqueira *et al.*, (2004), que verificaram um tempo médio de internação 12,81.

5.2.6 Tipos de Inadequações

A variável “tipo de inadequação” estabelecida pelo formulário de análise de prescrições (Anexo 1) mostrou que entre as 164 prescrições analisadas, 19 apresentaram algum tipo de inadequação. A tabela 1 lista os tipos de inadequações e o quantitativo das mesmas. O tipo de inadequação mais prevalente nas prescrições analisadas é em relação ao horário das medicações presente em 10 dos documentos analisados.

Tabela 1 - Tipos de inadequações apresentadas nas prescrições das clínicas médica e neurológica no período de agosto a outubro de 2016.

Tipos de inadequações	Número de prescrições
Horário	10
Nome incompleto do paciente	2
Diluição	2
Via de administração	1
Localização do paciente	2
Dosagem	2

Portanto, foi constatado que 71,95% das prescrições analisadas apresentaram algum tipo de inadequação, desta percentagem 6,70% possuem mais de uma inadequação.

5.3. Medicamentos mais presentes nas prescrições

A tabela 2 apresenta os 51 medicamentos mais prescritos na Instituição de saúde de Diamantina, este dado é importante para traçar o perfil medicamentoso dos pacientes atendidos nas clínicas selecionadas para o estudo.

Tabela 2 - Medicamentos mais prescritos na instituição de saúde de Diamantina.

Medicamentos	Sim	Não	SN
Metoclopramida	2	4	158
Omeprazol	66	98	
Furosemida	49	114	
Sinvastatina	66	98	
Enoxaparina	109	56	
Haloperidol	2	113	
Prometazina	3	113	
Dipirona	17	14	133
Insulina Regular	56	108	
Clonazepam	26	129	7
Captopril	14	97	53
AAS	61	103	

Medicamentos	Sim	Não	SN
Fenoterol	36	126	1
Ipratrópio	45	118	
Morfina	6	132	4
Anlodipino	38	104	22
Losartana	29	133	2
Amoxicilina/Clavulanato	28	138	
Clopidogrel	27	137	
Carvedilol	22	142	
Glicose	44	116	1
Ranitidina	27	137	
Diazepam	19	138	
Tenoxicam	19	145	
Fenitoína	22	140	
Tramadol	18	144	2
Espiro lactona	18	146	
Insulina NPH	18	146	
Paracetamol	17	142	5
Óleo Mineral	13	151	
Paracetamol/codeína	15	149	
Hidroclotiazida	15	149	
Heparina	13	151	
Enalapril	14	150	
Ácido Fólico	12	152	
Digoxina	13	151	
Atenolol	15	149	
Mononitrato de Isossorbida	11	152	
Amiodarona	11	153	
Azitromicina	10	154	
Prednisona	14	150	
Salmeterol/fluticasona	10	154	
Hidralazina	13	151	
Terbutalina	7	157	
KCL	13	151	
Acetilcisteína	9	155	
Floratil	7	157	
Metformina	14	150	
Pantoprazol	8	156	
Glibenclamida	8	156	
Sulfato Ferroso	8	156	

Sim: presença do medicamento na prescrição, Não: ausência do medicamento na prescrição e SN: se necessário.

Dentre os 51 medicamentos mais utilizados os que apresentaram frequência de prescrição foram: metoclopramida, omeprazol, sinvastatina, enoxaparina, dipirona, furosemida, insulina regular, captopril, anlodipino, ácido acetilsalicílico, haloperidol e prometazina. Para definir os 12 medicamentos (fixos, a critério médico e se necessário) mais prescritos foi utilizado como critério de seleção aqueles presentes em 30% ou mais das prescrições.

5.3.1 Metoclopramida

A metoclopramida é um medicamento destinado ao tratamento de: distúrbios da motilidade gastrintestinal, náuseas e vômitos de origem central e periférica (cirurgias, doenças metabólicas e infecciosas, secundárias a medicamentos), devido sua ação ser baseada no estímulo da motilidade da musculatura lisa do trato gastrintestinal (BRUNTON *et al.*, 2010).

Nas 164 prescrições analisadas, 160 apresentaram a prescrição de metoclopramida. Destas 160, 158 foram prescritas de forma se necessários e 2 fixos. Então, podemos afirmar que 97,56% das prescrições possuem metoclopramida.

Um estudo realizado por Sehn *et al.* (2003), no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), também apresentou a metoclopramida como um dos medicamentos mais prescritos, 95% dos pacientes exibiram esta medicação na prescrição.

Cunha *et al.* (2010), revelou também que a metoclopramida é um dos medicamentos frequentemente prescritos, presente em 64,28% das prescrições, vale ressaltar que a população do estudo foi de idosos, em um hospital público de ensino da cidade de Fortaleza.

5.3.2 Omeprazol

Omeprazol é indicado para o tratamento de condições clínicas em que ocorra aumento na produção e secreção de ácido no estômago, úlceras gástricas e duodenais e refluxo. Muitas vezes é prescrito em combinação com antibióticos para tratamento de úlceras associadas às infecções causadas pela bactéria *Helicobacter pylori* (BIGHETTI *et al.*, 2002).

No estudo feito por Mastroianni *et al.* (2009) os pacientes relataram o uso de 218 diferentes fármacos. Destes, um dos dez fármacos mais frequentes, foi omeprazol. Os autores ainda afirmaram que este medicamento apresentou Reações Adversas a Medicamentos (RAM) que estão possivelmente relacionadas com as causas de admissões hospitalares.

SHAH *et al.* (2015) verificaram que os medicamentos indicados para redução da acidez do estomacal estão entre os mais prescritos no mundo. Além disso, mostraram que os inibidores da bomba de prótons, podem estar relacionados ao aumento de 16% a 21% do risco de um ataque cardíaco.

Os resultados encontrados na pesquisa, envolvendo a Instituição de saúde em Diamantina, reafirma a alta frequência de uso do omeprazol, pois juntamente com metoclopramida, é um dos medicamentos mais presente nas prescrições. Das 164 prescrições analisadas foi detectada a presença de omeprazol em 66 logo, 40,24 % das prescrições apresentaram omeprazol.

5.3.3 Sinvastatina

A sinvastatina, medicamento pertencente a classe de inibidores da enzima hidroximetilglutaril co-enzima A (HMG-Co-A), é indicado para o tratamento dos níveis elevados do mau colesterol (LDL-colesterol) e de substâncias gordurosas denominadas triglicérides e aumento dos níveis do bom colesterol (HDL-colesterol) no sangue (BRUNTON *et al.*, 2010). E encontra-se entre os medicamentos mais consumidos em um trabalho desenvolvido por Oliveira *et al.* (2007), em uma amostra de 30 idosos na cidade Porto Alegre.

Dentre as 164 prescrições analisadas nos meses de outubro, novembro e dezembro de 2016, em 66 foi constada a presença da sinvastatina, isto quer dizer que 40,24 % das prescrições apresentaram sinvastatina também.

Gotardelo *et al.* (2014) revela em seu estudo que o alto consumo de sinvastatina está relacionado com potenciais interações medicamentosas graves (PIMG), e ocorreram em 13,98% de todos os entrevistados.

5.3.4 Enoxaparina

A enoxaparina sódica é o fármaco indicado no tratamento da trombose venosa profunda estabelecida com ou sem embolismo pulmonar; profilaxia do tromboembolismo venosa e recidiva associada à cirurgia ortopédica ou à cirurgia geral; profilaxia do tromboembolismo venosa e recidiva em pacientes acamados; prevenção da coagulação do circuito de circulação extracorpórea durante a hemodiálise; tratamento da angina instável e infarto do miocárdio sem onda Q quando administrado concomitantemente ao ácido acetilsalicílico (SCURR *et al.*, 1998).

Nas prescrições analisadas de outubro a dezembro de 2016, foi verificado que a enoxaparina sódica foi prescrita 108 receituários, estando presente em 65,85% das prescrições.

O estudo realizado por Roseno *et al.* (2015) realizado na UTI do Hospital Universitário Alcides Carneiro, localizado no município de Campina Grande-PB, também encontrou a enoxaparina como um dos medicamentos mais prescritos, com frequência absoluta de 15, em 20 prescrições analisadas.

5.3.5 Dipirona

A agência regulatória americana, Food and Drug Administration (FDA), em 1977, retirou a dipirona do mercado dos Estados Unidos, com base nos relatos de vários casos de doenças sanguíneas graves após a administração do medicamento, dentre os quais alguns resultaram em morte. Na época, a disponibilidade de medicamentos alternativos e eficazes (por exemplo, ácido acetilsalicílico e paracetamol) e a possibilidade do uso de métodos antitérmicos não farmacológicos (banho e compressas mornas) colaboraram para interrupção de sua comercialização (SILVA, 2016).

A dipirona e outros medicamentos da mesma classe (seria ideal citar nome dos medicamentos) foram utilizados por um longo período em muitos países, mas foi erradicado em vários, devido ao risco desenvolvimento de agranulocitose irreversível (GROSSER *et al.*, 2012), mas ainda é um medicamento de escolha como antitérmico e analgésico no Brasil. A agranulocitose é uma reação adversa imprevisível e potencialmente fatal. Ela não dependente da dose, portanto, acredita-se que seja determinada por mecanismo de hipersensibilidade (FUCHS e WANNACHER, 2014).

Em uma pesquisa conduzida por Moura *et al.* (2007) no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, a dipirona estava entre os fármacos que mais prescritos, com uma frequência de 407, em uma amostra de 452 prescrições médicas.

No estudo realizado por Perni *et al.* (2005) verificou-se que entre os 10 medicamentos mais consumidos (72,7% do consumo) encontram-se um anti-inflamatório não esteroideal mono-fármaco e duas associações em doses fixas contendo dipirona, dois anestésicos locais, um hipnoanalgésico, um ocitócico, um antibiótico, um anti-emético e um anti-anêmico.

Como esperado, nas prescrições médicas da Instituição de saúde em Diamantina, 92,07% das prescrições apresentaram a dipirona como um dos medicamentos prescritos, ou seja, dentre as 164 prescrições, a dipirona esteve presente em 151 receituários e destes 133 apresentavam a indicação de se necessário e 17 eram fixas.

5.3.6 Furosemida

A furosemida, fármaco anti-hipertensivo pertencente à classe dos diuréticos, é indicada em casos de hipertensão arterial leve a moderada, edema devido a distúrbios cardíacos, hepáticos e renais e edema devido a queimaduras. Este fármaco é classificado como um diurético de alça, com efeito potente de diurese com início de ação rápida e de curta duração. O uso de furosemida pode causar efeitos secundários como aumento da excreção de sódio na excreção urinária aumentada (devido ao gradiente osmótico), aumento da secreção tubular distal de potássio e a excreção aumentada de íons cálcio e magnésio (BRUNTON, 2010).

O uso indiscriminado de furosemida pode causar reações adversas como depleção de sódio total, hiponatremia, hipocalemia, aumento dos níveis séricos de colesterol e ácido úrico, além da diminuição no volume de líquido extracelular acarretando uma hipotensão (especialmente em idosos) (GONZALEZ et al., 2013).

Devido a estas informações e a furosemida ser o medicamento mais utilizado em idosos internados (Araújo2011), faz-se necessário que a equipe da farmácia clínica tenha conhecimento sobre o perfil de utilização e prescrição da furosemida. Na

Instituição, no período da pesquisa, verificou-se que em 50 (30,49%) das prescrições havia a presença da furosemida, sendo que em 49 das prescrições foi prescrita de forma fixa e 1 a critério médico.

5.3.7 Captopril

O captopril, medicamento pertencente à classe do anti-hipertensivos, é indicado para o tratamento de hipertensão, insuficiência cardíaca, insuficiência cardíaca congestiva em associação com diuréticos, digitálicos, infarto do miocárdio, para protelar o início da insuficiência cardíaca sintomática, reduzir internações por insuficiência cardíaca, diminuir a incidência de infarto do miocárdio recorrente, as condutas de revascularização coronariana e nefropatia diabética (VALENTINI, 2002).

O estudo retrospectivo realizado por Oliveira (2008) em um hospital universitário com 308 leitos constatou que todos os pacientes internados durante o primeiro semestre de 2005 obtiveram prescrição de captopril, precedendo a quadros elevação da pressão arterial (PA). Nos receituários médicos redigidos pelos residentes desse hospital universitário foram identificados com maior frequência a frase “captopril 25 mg se a P.A. maior igual a 170 x110 mmHg”.

Nas análises das 164 prescrições das clinica médica e neurológica da Instituição de saúde de Diamantina, selecionadas para o estudo verificou-se que 67 apresentaram prescrição de captopril e desses receituários 53 apresentavam a informação se necessário e em 14 o uso era fixo. Dessa forma, podemos afirmar que 40,85% dos receituários apresentaram prescrição de captopril.

5.3.8 Anlodipino

O anlodipino, fármaco vasodilatador e bloqueador de canais de cálcio, é indicado como medicamento de primeira escolha no tratamento da hipertensão (pressão alta) e angina de peito (dor no peito, por doença do coração) devido à isquemia miocárdica (falta de sangue no coração). Também pode ser usado isoladamente ou em combinação com outros medicamentos para tratar as condições clínicas acima citadas (BOMBIG & PÓVOA, 2009).

As análises das prescrições da clinica médica e neurológica no período de

outubro a dezembro de 2016, assinalou o anlodipino como um dos medicamentos mais utilizados, como constatado por Araújo *et al.*, (2013) e Fuccia *et al.*, (2017) em seus trabalhos. A prescrição desse fármaco estava presente em 36,58% das prescrições, ou seja a presença do anlodipino foi detectada em 60 prescrições das 164 analisadas, onde em 38 indicavam uso fixo e 22 se necessário.

5.3.9 Insulina Regular

A insulina regular é o tipo de insulina considerada mais rápida, após ser aplicada, o seu início de ação é muito rápido, ou seja, cerca de meia a uma hora após administração, a posologia recomendada é de 30 minutos antes das refeições, 1 a 3 vezes por dia. O pico do efeito desta insulina é em média de duas a três horas após a aplicação e a duração da ação é por volta de 10 horas (BRASIL, 2016).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2015) levantou como questão sobre o potencial risco na troca entre as insulinas NPH e regular, adquiridas pelo Ministério da Saúde (MS) e distribuídas por meio do programa de saúde pública. Essas insulinas, assim como os outros medicamentos adquiridos pelo MS, obedecem a uma identificação visual padronizada dos rótulos e embalagens de medicamentos normatizados pela ANVISA. E devido à semelhança nos rótulos e embalagens há um potencial risco de confusão e troca entre as insulinas no momento da sua dispensação pelas farmácias (BRASIL, 2015).

Outro problema em relação à administração de insulina e também de comum a outros medicamentos, é a ilegibilidade na prescrição, Rosa *et al.* (2008) descreveu um exemplo clássico de falha na utilização da abreviatura de unidade (UI). Este exemplo foi registrado no Canadá, onde ocorreu um erro na administração da insulina, ao em vez de administrar uma dose de 7 unidades foram administradas 70 unidades, a abreviatura U foi confundida com o número zero.

As análises das 164 prescrições da clínica médica e de neurologia, revelou que 56 (34,14%) dos receituários apresentaram prescrição de insulina regular. Diante do número elevado de prescrições contendo insulina regular, fica claro o cuidado que se deve ter ao prescrever (em relação a clareza e complexidade das informações) e a administrar (sempre fazendo pelo menos duas checagens com medicamento e prescrição), evitando assim riscos ao paciente.

5.3.10 Ácido acetilsalicílico (AAS)

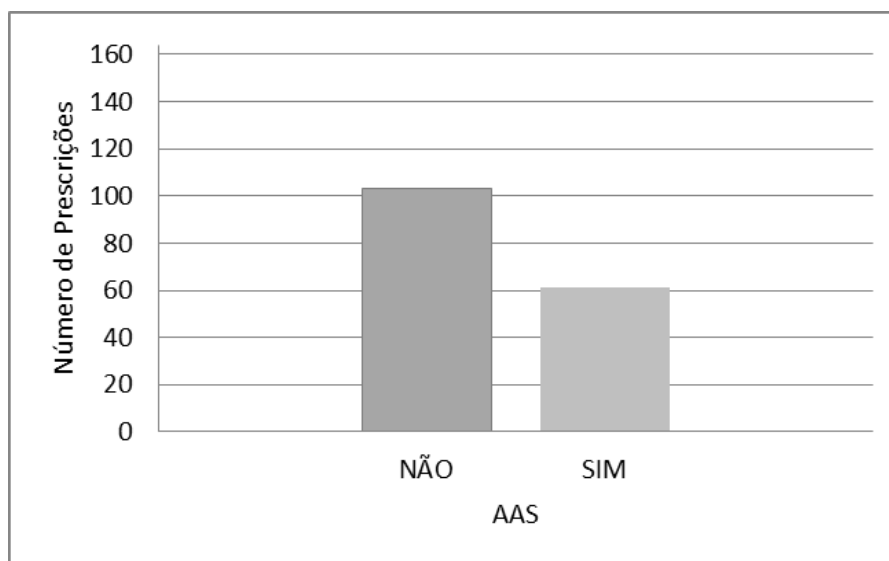
O ácido acetilsalicílico pertencente ao grupo dos fármacos anti-inflamatórios não esteroides possui propriedades analgésica, antipirética e anti-inflamatória. É utilizado no tratamento de distúrbios inflamatórios agudos e crônicos, como artrite reumatoide, osteoartrite e espondilite anquilosante. O ácido acetilsalicílico também possui ação anti-plaquetária, pois inibe a agregação plaquetária bloqueando a via de síntese do tromboxano A₂ nas plaquetas. Por esta razão, é usado em várias indicações relativas ao sistema vascular, geralmente em doses diárias de 75 a 300 mg (DAMASCENDO *et al.*, 2002).

Em LOPES *et al.* (2010) foram identificadas 17% de possíveis interações com o ácido acetilsalicílico representando as maiores frequências deste medicamento em receituário de pacientes.

Em PINTO *et al.* (2014), entre os medicamentos mais utilizados, o ácido acetilsalicílico (AAS) esteve presente em 31 (77,5%) das prescrições médicas, seguido pela hidroclorotiazida em 25 (62,5%), sinvastatina e omeprazol em 24 (60,0%), metformina e enalapril em 22 (55,0%), glibenclamida em 11(27,5%), captopril em 7 (17,5%), dentre outros.

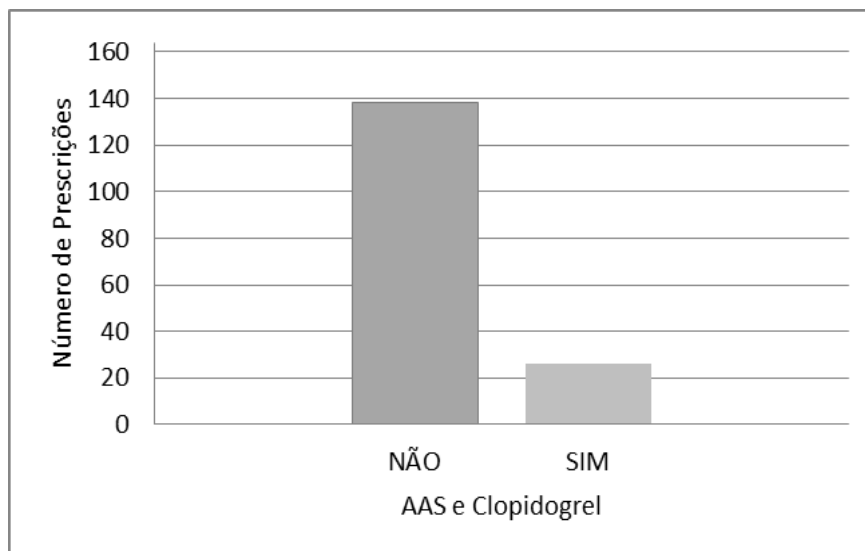
Como observado no gráfico 7, das 164 prescrições analisadas da clínica médica e de neurologia 61 (37,20%) dos receituários apresentaram prescrição de AAS, sendo compatível com a informação das referências citadas anteriormente.

Gráfico 7- Frequência de prescrição de ASS nos receituários prescritos de agosto a outubro de 2016.



Os principais achados referentes à farmacoterapia antitrombótica residem na elevada taxa de prescrição hospitalar de terapia antiplaquetária dupla, constituída fundamentalmente por AAS e clopidogrel (RINALDI1, 2013 e SOARES, *et al.*, 2010). A associação AAS e clopidogrel é muito utilizada para os seguintes diagnósticos : infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral. São usados como terapia antiplaquetária dupla (BOWRY, *et al.*, 2008). E o gráfico 8 revela que nas prescrições analisadas, das clínicas médica e neurológica, a associação sinérgica de ASS e clopidogrel foi identificada em 26 receituários.

Gráfico 8 - Frequência de prescrição da associação ASS-clopidogrel nas prescrições de agosto a outubro de 2016.



5.3.11 Haloperidol (haldol)

O haloperidol é um agente antipsicótico indicado no tratamento de delírios e alucinações na esquizofrenia aguda e crônica, na paranoia, na confusão mental aguda e no alcoolismo (Síndrome de Korsakoff). É também empregado como um agente antiagitação psicomotor, agitação em geral e agressividade no idoso, distúrbios graves do comportamento e nas psicoses infantis acompanhadas de excitação psicomotora de entre outras indicações (DEVANAND et al., 1998 e HOPKIN et al., 1980 e REES et al., 1965)

O haloperidol não tem atividade anti-histamínica ou anticolinérgica, mas atua como um agonista inverso da dopamina. Como consequência direta do bloqueio dopaminérgico, o haloperidol apresenta uma ação incisiva sobre os delírios e alucinações (provavelmente a nível mesocortical e límbico) e uma ação sobre os gânglios da base (via nigroestriatal). E ainda causa sedação psicomotora eficiente, o que explica seus efeitos favoráveis na mania, agitação psicomotora e outras síndromes de agitação (BRUNTON *et al.*, 2010).

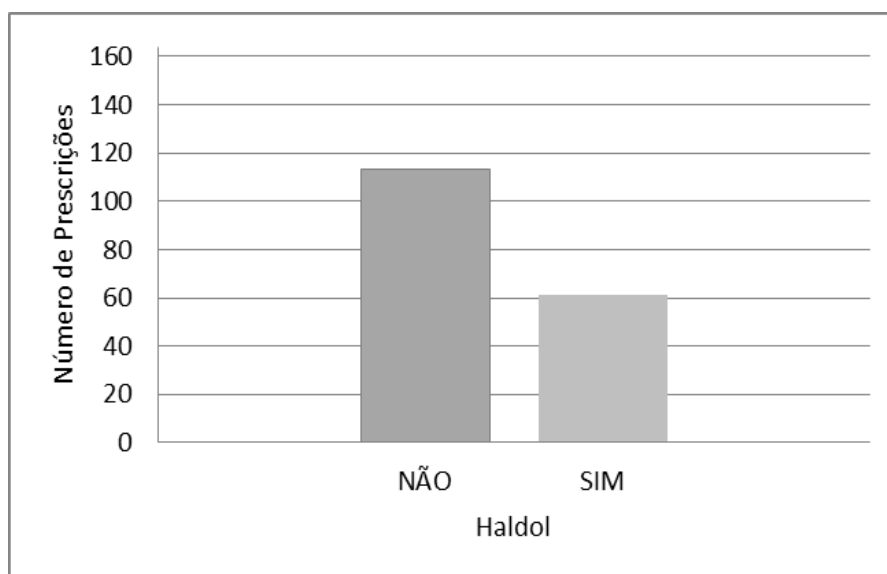
Geralmente a Farmácia Clínica dá uma maior importância às interações consideradas graves, mas devemos nos perguntar sempre até aonde as interações leves e moderadas podem prejudicar o diagnóstico do paciente. As interações moderadas e

menores podem trazer complicações aos pacientes, um exemplo seria interação entre amitriptilina/nortriptilina e haloperidol que pode acarretar alteração da pressão sanguínea, convulsões e disritmias (AMPIGOTTO *et al.*, 2008).

Em Pinto *et al.* (2013) os autores descrevem que 79,2% pacientes, internados no período do estudo, fizeram uso de Metoclopramida, Haloperidol, Mirtazapina, N-butilbrometo de escopolamina, Ipratrópio e 16,6% fazem uso Haloperidol após internação.

Assim como na pesquisa citada anteriormente, um alto percentual de prescrição do haloperidol foi verificado nas prescrições da clinica médica e de neurologia (Gráfico 9). Nas 164 prescrições analisadas 51 (31,10%) apresentaram haloperidol e destas 49 estavam prescritas como a critério médico e em duas com uso fixo.

Gráfico 9 - Frequência de prescrição de haloperidol nos receituários prescritos de agosto a outubro de 2016.



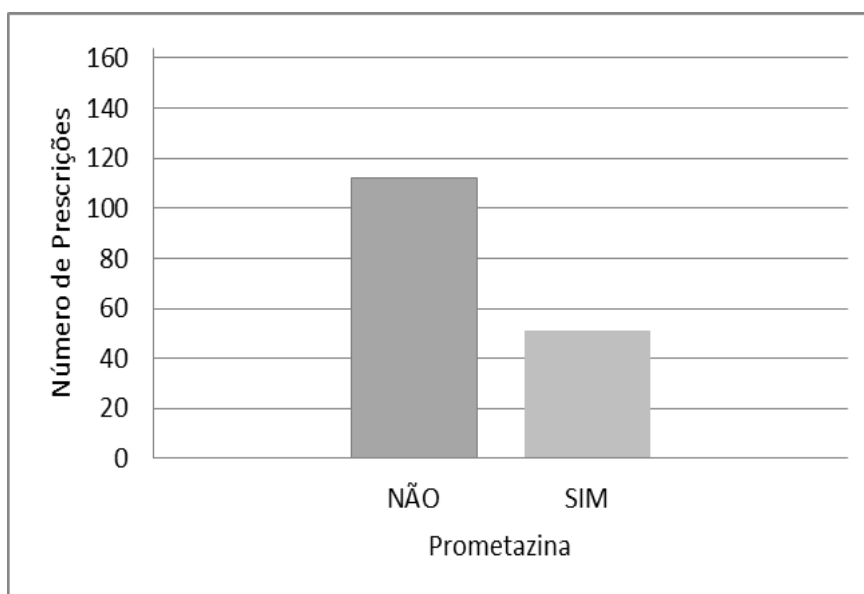
5.3.12 Prometazina

A prometazina é o medicamento indicado no tratamento sintomático dos distúrbios referentes às reações anafiláticas e alérgicas. Graças à sua atividade antiemética, é utilizado também na prevenção de vômitos do pós-operatório e de náuseas de viagens. Pode ser utilizado, ainda, na pré-anestesia e na potencialização de

analgésicos, devido à sua ação sedativa (BRUNTON *et al.*, 2010).

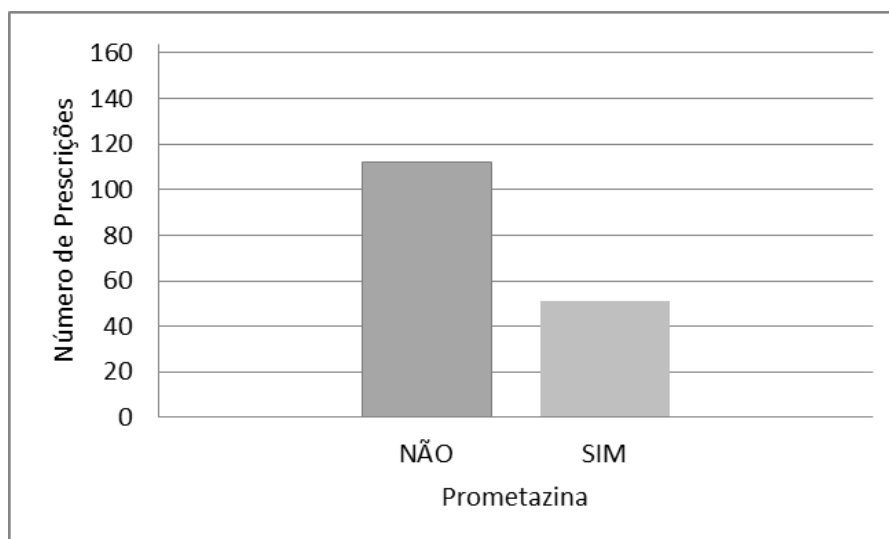
No estudo das prescrições, pela equipe da farmácia clínica, foi constatado que em 31,70 % das prescrições continham prometazina (Gráfico 10). Isto é, nos 164 receituários analisados 52 em havia a prescrição de prometazina e dentre estas 3 apresentavam como indicação de uso fixo e 49 a critério médico.

Gráfico 10- Frequência de prescrição de prometazina nos receituários prescritos de agosto a outubro de 2016 nas clínicas médica e neurológica.



Nas análises ainda foi observado que a maioria dos receituários com prometazina exibiam concomitante a prescrição de haloperidol, exatamente 47 receituários, ambos a critério médico (Gráfico 11). Esta associação foi mais frequente nas prescrições da clínica neurológica, principalmente em pacientes com diagnóstico de hemorragia subaracnóideas, aneurisma e lesão expansiva intracraniana (diagnósticos em que a agitação pode piorar o quadro clínico do paciente).

Gráfico 11- Frequência de prescrição concomitante de haloperidol e prometazina nos receituários prescritos de agosto a outubro de 2016 nas clínicas médica e neurológica.



As evidências disponíveis em Montovani *et al.*(2010) sugerem que o efeito sedativo prometazina associada com haloperidol seria mais pronunciado do que aquele obtido com o uso de olanzapina ou de haloperidol administrado isoladamente. Em relação aos efeitos colaterais, não foram observadas diferenças significativas entre a associação haloperidol - prometazina e olanzapina, mas a ocorrência foi mais frequente entre pacientes medicados somente com haloperidol.

Em Huf *et al.* (2009) os autores afirmam que combinação haloperidol e prometazina administrada por via intramuscular é consistentemente usada no Brasil, assim como no estudo realizado nas clínicas médica e neurológica na instituição de saúde de Diamantina, esta combinação tem um custo muito baixo e ambas as drogas fazem parte da lista de medicamentos essenciais da Organização Mundial de Saúde.

Ainda no estudo de Huf e colaboradores (2009) a associação haloperidol e prometazina foi comparada com midazolam, lorazepam, haloperidol isolado e olanzapina, todos administrados por via intramuscular. A combinação foi efetiva, com mais de 2/3 dos pacientes tranquilizados em 30 minutos, mas midazolam foi mais rápido. Também constatou que qualquer pessoa que recebeu haloperidol em circunstâncias extremas corre o risco de sofrer uma convulsão (cerca de 1/100), mas a adição de prometazina aplaca o risco de distonia aguda.

É uma interação medicamentosa da associação haloperidol e prometazina é considerada menor, pois o haloperidol aumenta o nível ou efeito da prometazina ao afetar o metabolismo da enzima hepática CYP2D6, esta associação é utilizada em diagnósticos onde a agitação pode comprometer a saúde ou até mesmo a piora do quadro clínico do paciente.

5.4 Relações significantes encontradas entre as variáveis: idade, número de medicamentos prescritos, total de interações medicamentosas e tempo de internação

Ao relacionar os medicamentos com as variáveis: idade, número de medicamentos, total de interação e tempo de internação, no programa R com os 51 medicamentos que aparecem com maior frequência nas prescrições, é possível observar as seguintes relações significativas (julgamos significativos os valores de $p \leq 0,05$):

5.4.1 Relações significativas entre as variáveis medicamento e gênero

A relação da variável idade com cada medicamento obteve valor de p significativo para clonazepam, furosemida, dipirona, brometo de ipratrópio (atrovent), sinvastatina e AAS, insulina regular, morfina, tenoxicam, tramadol, paracetamol, tylex, ácido fólico, amiodarona, prednisona e acetilcisteína (Tabela 3).

Tabela 3 - Relações significativas encontradas para a combinação das variáveis medicamento-idade (Teste de Wilcoxon).

Medicamentos	Idade	Valor de p
Clonazepam	≤49	p=6.001e-05 (w=3257.5)
Furosemida	≤70	p=1.263e-05 (w=1627.5)
Dipirona	>65	p=0.05397 (w=664.5)
Brometo de Ipratrópio (Atrovent)	>70	p=0.0004392 (w=1686)
Sinvastatina	>68	p=0.0004392 (w=2185.5)
Ácido Acetilsalicílico (AAS)	68	p=3.877e-05 (w=1932)
Insulina Regular	67	p=0.0329 (w=2408.5)
Morfina	54	p=0.003187 (w=2823)
Tenoxicam	≤49	p=0.0001473 (w=2116.5)
Tramadol	57	p=0.05841 (w=1817)
Paracetamol	≤49	p=0.0002947(w=2312.5)
Paracetamol + Codeína (Tylex)	52	p=0.03832 (w=1481)
Ácido Fólico	59	p=0.05483 (w=1216.5)
Amiodarona	>70	p=0.03652(w=523)
Prednisona	>70	p=0.01753 (w=646)
Acetilcisteína	76	p=0.04167 (w=415)

O estudo da relação da prescrição de medicamentos e a idade constatou que os pacientes que mais fazem uso de clonazepam e tenoxicam são jovens até 49 anos e que os idosos maiores de 67 em sua maioria não fazem uso destes medicamentos. Os resultados obtidos para o clonazepam, encontra-se de acordo com o estudo de Alves *et al.*(2016); que também verificou que a faixa etária que mais fez uso de clonazepam foi a de 40 a 59 anos. Este achado pode ser justificado pelo ritmo de vida acelerado e estressante, dificuldades financeiras (devido a crise no país), jornada de trabalho pesada e em mulheres pode-se ressaltar a menopausa (transformações hormonais que pode gerar estresse). Entretanto, Netto *et al.* (2012) e Firmino *et al.* (2011), os resultados foram controversos a pesquisa realizada em Diamantina, os pacientes que mais fizeram uso de clonazepam foram os com faixa etária de 60 anos ou mais . Vale ressaltar que os

resultados obtidos sobre a prescrição de clonazepam, mostra que o corpo clínico da Instituição de saúde de Diamantina, encontra-se ciente sobre a inclusão do clonazepam na lista de medicamentos inapropriado para idosos. Além do conhecimento sobre o efeito negativo da prescrição deste medicamento para idosos, uma vez que possui efeito de sedação prolongada nesses pacientes, o que pode aumentar o risco de queda e lesões ortopédicas (FICK *et al.*, 2003).

Resultado semelhantes ao do clonazepam e tenoxicam foram obtidos em relação ao uso de paracetamol, sendo que este medicamento foi mais administrado em pacientes com idade em torno de 49 anos e menos utilizados em paciente com idade em torno de 66,5 anos.

Na análise da furosemida, atrovent, amiodarona, prednisona e acetilcisteína, verificou-se que as idades dos pacientes que fizeram uso dos mesmos eram acima de 70 anos. Para a furosemida a faixa de uso foi de 74,5 anos e de não uso foi de 61 anos, atrovent a faixa de uso foi de 74 e de não uso foi de 60,5 anos, o atrovent apresentou uma faixa de uso de 74 anos e de não uso 60,5 anos, a amiodarona e a prednisona tiveram uma faixa de uso 74 anos e não de não uso de 63 anos e por fim a acetilcisteína maior presença em pacientes com 76 anos e maior ausência nas prescrições de pacientes com 64 anos.

Os medicamentos mais prescritos para os pacientes acima de 70 anos foram os anti-hipertensivos, os cardiovasculares, diuréticos e os para diagnósticos de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), uma vez que nesta faixa etária as doenças crônicas não transmissíveis são mais frequentes, justificando o maior uso destes fármacos na população idosa (FLORES, L.M. e MENGUE, S.S., 2005 e MO T A, *et al.*2010).

No caso de uso da sinvastatina, dipirona, AAS, insulina, morfina, tramadol, tylex e ácido fólico os resultados foram mais misturados: a presença de sinvastatina foi maior aos 68 anos e menor abaixo 60,5 anos; quanto a dipirona, a idade com um maior número de prescrição deste medicamento foi acima 65 anos e a menor foi abaixo de 59 anos; a prescrição do AAS foi mais comum em paciente com 68 anos e mais incomum abaixo dos 59 anos; a insulina regular foi utilizada com maior frequência em pacientes com 67 anos e aos 62 anos com menor frequência; a morfina teve o uso maior na faixa de 54,5 anos e 67 anos os que não fizeram uso; o tramadol esteve mais presente nas prescrições de pacientes com 57,5 anos e menos presente nas prescrições de pacientes

com 66 anos; a combinação paracetamol-codeína (tylex) estava prescrita para pacientes com 52 anos e ausente nas prescrições de pacientes com 65 anos e por fim o ácido fólico mostrou prescrição mais significativa em pacientes com 59.5 anos e menor frequência aos 65 anos.

Outras classes de medicamentos bastante prescritas para idosos são analgésicos e antiinflamatórios para o tratamento de dores. Mas os analgésicos narcóticos como o tramadol, tylex e morfina, podem sofrer alterações farmacocinéticas quando consumidos por idosos, o que pode ser a justificativa ter sido mais utilizados em pacientes na faixa etária de 50 anos e com cautela acima dos 60 anos. Em relação aos AINEs, os idosos possuem risco aumentado de manifestar reações adversas especialmente, sangramento e perfuração gastrointestinal, que podem ser fatais, justificando assim, o maior uso de tenoxicam em paciente de 49 anos e a dipirona ser o medicamento de primeira escolha para população idosa na pesquisa realizada em Diamantina.

5.4.2 Relações significativas entre as variáveis medicamentos e número de medicamentos por prescrição

As relações entre medicamento e a variável número de medicamentos apresentou valor de p significativo para os seguintes medicamentos: enoxaparina, metoclopramida, brometo de ipratrópio (atrovent), omeprazol, sinvastatina, dipirona, captopril, digoxina, AAS, haloperidol, prometazina, insulina regular, morfina, losartana, clopidogrel, glicose, óleo mineral, heparina, monocordil, seretide, terbutalina, acetilcisteína, pantoprazol e glibenclamida ;como mostrado na Tabela 4.

Quando o número de medicamento apresentou valor igual ou maior que 12,5 a probabilidade de prescrição de enoxaparina no receituário foi alta. Entretanto, quando o número de medicamento foi igual ou superior a 12 a probabilidade de prescrição de metoclopramida, anlodipino, dipirona foi alta.

Em ocasião da prescrição de atrovent, omeprazol, sinvastatina, captopril, AAS, insulina regular, morfina, losartana, glicose, haloperidol, prometazina, monocordil e liquemine, verificou-se que os receituários apresentaram número de medicamentos com um valor igual ou maior que 13. Porém, a presença de clopidogrel,

seretide, terbutalina, acetilcisteína, pantoprazol e glibenclamida foi mais comum em prescrições com 14 medicamentos ou mais. E por fim observamos que quando o número de medicamento em uma prescrição foi igual ou maior que 15 e 16, a probabilidade de o receituário apresentar digoxina e óleo mineral foi alta.

Tabela 4 - Relações significativas entre o medicamento e a variável número de medicamentos (Teste de Wilcoxon).

Medicamentos	Mediana	Valor de p
Enoxaparina	12,5	p=0.00153 (w=2114)
Metoclopramida	12	p=0.01131 (w=557)
Brometo de Ipratrópico	13	p=0.0005063 (w=1768)
Omeprazol	13	p=0.01637 (w=2521)
Sinvastatina	13	p= 1.302e-05 (w=1939.5)
Dipirona	12	p=0.0009172 (w=439)
Captopril	13	p=0.05668 (w=2682)
Digoxina	15	p=0.01637 (w=588.5)
AAS	13	p= 0.0006377 (w=2142)
Haloperidol	13	p=0.0005573 (w=1914)
Prometazina	13	p=0.0007338 (w=1960.5)
Insulina Regular	13	p=5.037e-05 (w=1860)
Morfina	13	p=0.04106 (w=1621.5)
Losartana	13	p=0.02867 (w=1542.5)
Clopidogrel	14	p=0.0006276 (w=1081.5)
Glicose	13	p=0.007773 (w=2050.5)
Óleo Mineral	16	p=0.02062 (w=602.5)
Heparina	13	p=0.04078 (w=646.5)
Mononitrato de Isosorbida	13	p=0.02553 (w=559.5)
Salmeterol/fluticasona / norflurano	14	p=0.007011 (w=379)
Terbutalina	14	p=0.00699 (w=219)
Acetilcisteína	14	p=0.01219 (w=351.5)
Pantoprazol	14	p=0.02938 (w=339.5)
Glibenclamida	14	p=0.05664 w=375)

Como a população do estudo mostrou ser constituída, em sua maioria, por idosos; já era esperado que a prescrição de antiinflamatórios não esteroidais (AINE), betabloqueadores, inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), diuréticos, digoxina, antilipidêmicos, depressores do sistema nervoso central, agentes gastrointestinais e de metabolismo, antiplaquetários. E na tentativa de amenizar os eventos adversos, da polifarmácia, já era esperada também a prescrição de inibidores enzimáticos como, por exemplo, omeprazol. Como podemos observar a maioria dos fármacos são para o tratamento do quadro clínico de doenças crônicas, típicas da população (BANDEIRA et al., 2013, FLORES e MENGUE, 2005 e GOMES e CALDAS, 2008).

5.4.3 Relações significativas entre as variáveis medicamento e interações medicamentosas

O estudo estatístico da relação entre as variáveis interações medicamentosas e medicamento prescrito, obteve valores de p significativo para furosemida, digoxina, dipirona, clonazepam, enoxaparina, insulina regular, losartana, clopidogrel, fenitoína, espirolactona, óleo mineral, azitromicina, seretide e glibenclamida como observamos na Tabela 5.

Tabela 5 - Relações significativas a total de interações medicamentosas (Teste de Wilcoxon).

Medicamentos	Mediana	Valor de p
Furosemida	1,5	P=0.02706 (w=2252)
Digoxina	2	P=0.0009547 (w=457)
Dipirona	1	P=0.03985 (w=655)
Clonazepam	2	P=0.05505 (w=1795.5)
Enoxaparina	1	P=0.0006661 (w=2076)
Insulina Regular	1	P=0.05266(w=3564)
Losartana	1	P=0.06449 (w=1636)
Clopidogrel	1	P=0.04987 (w=1422)
Fenitoína	2	P=0.02567 (w=1216.5)
Espirolactona	2	P=0.01258 (w=855.5)
Óleo Mineral	3	P=0.007803 (w=559)

Medicamentos	Mediana	Valor de p
Azitromicina	2,5	P=0.05553 (w=500.5)
Salmeterol/fluticasona / norflurano (Seretide)	3	P=0.0171 (w=434.5)
Glibenclamida	3	P=0.02423 (w=338.5)

Quando prescrito dipirona, enoxaparina, insulina regular, losartana e clopidogrel foi obtida uma mediana para total de interações igual 1 nos receituários. Segundo o trabalho de Gotardelo *et al.* (2014) e Locatelli (2007) a interação da digoxina com sinvastatina, losartana, espirolactona e fenitoína aumenta o risco potencial de intoxicação digitalica. E também foi verificado no trabalho realizado por Júnior *et al.* (2009) que a dipirona é considerada um fármacos mais envolvidos em interações medicamentosas, correspondendo a cerca de 29,3% das interações.

Os casos de interações medicamentosas envolvendo enoxaparina, segundo a literatura são mais frequentes em Unidades de terapia intensiva (UTI) (FARIA, *et al.*, 2011; MAZZOLA *et al.*, 2011 e YUNES, *et al.*, 2011)., fato não compatível com o estudo realizado em Diamantina, uma vez que o foi realizado apenas nas prescrições das clínicas médica e neurológica. O grande envolvimento de enoxaparina, nas interações medicamentosas da neurologia deve-se ao fato da maioria dos pacientes estarem debilitados e/ou restritos aos movimentos.

Nas prescrições que continham clonazepam, digoxina, fenitoína e espirolactona a mediana do total de interação medicamentosa obtido foi 2. De acordo com a literatura o maior envolvimento de clonazepam, fenitoína e clopidogrel em interações medicamentosas já é documentado. (MOURA *et al.*, 2007, SANTOS *et al.*, 2001 , VARALLO *et al.*, 2013 e YUNES *et al.*, 2011).

Em prescrições com furosemida observamos que uma mediana para total de interação igual 1,5 Segundo o BRUNTON *et al.*, 2010 a furosemida pode apresentar alguma interação principalmente com antibióticos aminoglicosídicos, agentes inibidores da ECA, risperidona, glicosídeos digitalicos, lítio, propranolol, sulfanilureicos e anti-inflamatórios não esteroidais. Entretanto, a associação de furosemida e losartana é muitas vezes utilizada como estratégia terapêutica no tratamento da hipertensão, pois o principal resultado da interação é o efeito hipotensor (PINHEIRO *et al.*, .2013). A glibenclamida quando prescrita com a furosemida e com alguns betabloqueadores, classe de anti-hipertensivos com atenolol, carvedilol, metoprolol e propranolol,

possuem interação medicamentosa do tipo moderada; sendo observadas alterações no efeito hipoglicemiante da glibenclamida (BANDEIRA, *et al.* 2014).

E por fim o estudo mostrou que a azitromicina foi fármaco que apresentou a maior mediana de interações medicamentosas, 2,5. A azitromicina possui interação importante com antiácidos, que interferem na sua absorção e de outros antibióticos, como tetraciclina e quinolonas (FLOCKHART *et al.*, 2000).

O seretide Spray (salmeterol e fluticasona) é um fármaco que não está presente na lista de medicamentos padronizados pela Instituição, pois é considerado um medicamento de alto custo. É indicado para o tratamento da asma (doença obstrutiva reversível do trato respiratório) e também para o tratamento regular de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), incluindo bronquite crônica e enfisema. As principais interações envolvendo seretide são com β -bloqueadores seletivos e não-seletivos, ritonavir e cetoconazol (BRUNTON *et al.*, 2010).

5.4.4 Relações significativas de tempo de internação (Teste de Wilcoxon).

Em relação às variáveis medicamento e tempo de internação, os medicamentos que apresentaram estatística significativa foi clopidogrel e o anlodipino (Tabela 6). Além disso, foi observado que as prescrições que continham esses fármacos prescritos coincidiam com os pacientes que ficaram internados durante um período de 5 a 7 dias. Entretanto, os pacientes internados que faziam uso de hidralazina e floratil, permaneceram internados em média 18 e 23 dias respectivamente, um tempo muito superior aos pacientes que faziam o uso do clopidogrel e anlodipino.

Tabela 6- Relações significativas de Tempo de Internação (Teste de Wilcoxon).

Medicamentos	Mediana	Valor de p
Anlodipino	7	P=0.05488 (w=3681.5)
Clopidogrel	5	P=0.01794 (w=2389.5)
Hidralazina	18	P=0.0008738 (w=435.5)
Floratil	23	P=0.005358 (w=207.5)

O anlodipino, medicamento anti-hipertensivo, foi identificado como medicamento mais prescrito para pacientes internados por mais ou menos 7 dias nas clínicas médica e neurológica, isto pode ser justificado pelo fato da população do estudo ser constituída por idosos e a hipertensão ser uma doença crônica comum nesses pacientes.

Para o clopidogrel o tempo mediano de internação encontrado foi de 5 dias. Este tempo é justificado devido o clopidogrel ser uma medicação prescrita para pacientes com AVE (acidente vascular encefálico), diagnóstico mais comum na neurologia, e o protocolo deste diagnóstico prevê um tempo de internação mínimo de 4 dias .

A hidralazina é prescrita como adjuvante a outros agentes anti-hipertensivos no tratamento da hipertensão moderada a grave. Devido ao mecanismo de ação complementar da combinação de hidralazina com betabloqueadores e diuréticos, podendo possibilitar uma maior eficácia no efeito anti-hipertensivo (BRUNTON *et al.*, 2010). No período da pesquisa a instituição ainda não prestava os serviços médicos de cateterismo, angioplastia e colocação de marcapasso, então, pacientes com problemas cardíacos e descontrole grave da pressão permaneciam na instituição por mais tempo, esperando transferência para realização desses procedimentos, o que justifica a hidralazina está relacionada com um dos maiores tempos de internação.

Entretanto, o floratil, medicamento repositor de flora, foi o medicamento

que esteve associado ao maior tempo de internação, 23 dias, pois quanto mais tempo o paciente permanece internado em um hospital estará mais suscetível a adquirir infecções, que podem ter como sintoma a diarreia.

6 CONCLUSÃO

O serviço de farmácia clínica foi importante para promover o uso racional dos medicamentos na Instituição e mostrou-se eficiente imediatamente nos 3 meses de início da prestação do serviço de análise de prescrição. Nos primeiros três meses (novembro, dezembro de 2015 e janeiro de 2016) foi obtido uma média de 54,05% de inadequações nas prescrições, e nos 3 meses de coleta de dados (agosto, setembro e outubro de 2016) obteve-se uma média de 5,66% de inadequações nas prescrições. Portanto, com aproximadamente um ano de serviço na Instituição foi observado uma queda de 48,39% das inadequações nas prescrições, mostrando a efetividade do serviço desenvolvido pela farmácia clínica

A pesquisa de análise das prescrições das clínicas médica e neurológica da instituição de saúde de Diamantina permitiu traçar o perfil dos pacientes internados, por meio da realização de correlações dos dados coletados durante o período de agosto a outubro de 2016. Os pacientes que utilizam os serviços das clínicas médica e neurológica em sua maioria são idosos do gênero masculino que fazem uso de polifarmácia.

O perfil de interações das prescrições da Instituição é semelhante a alguns estudos sobre esse tema. Devido aos pacientes atendidos na pesquisa fazerem uso de pelo menos seis ou mais medicamentos concomitantemente, o número de interação medicamentosa foi alto, sendo principalmente interações do tipo moderada e menores. Entretanto, algumas vezes a presença de interações medicamentosas moderadas e menores foram intencional por apresentarem efeito sinérgico, como por exemplo, nos casos da prescrição de AAS e clopidogrel devido a dupla agregação; e haloperidol e prometazina para fins de controlar a agitação dos pacientes. Por fim o tipo de inadequação mais frequente, nas prescrições, foi envolvendo horário das medicações: falta de horário e ou horários não recomendados na posologia.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRANTES, P. M. ; MAGALHÃES, S. M.S.; ACÚRCIO, F. A. ; SAKURAI, E. Avaliação da qualidade das prescrições de antimicrobianos dispensadas em unidades públicas de saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2002. **Caderno de. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23 , n. 1 , p. 95-104, 2007.
- ARAÚJO, C. L. Conhecimento de idosos sobre o uso de medicamentos e interação medicamentosa. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**. Passo Fundo, v. 8, n. 2, p. 188-195, 2012.
- BALDONI, A. O.; PEREIRA, L. R. L. O impacto do envelhecimento populacional brasileiro para o sistema de saúde sob a óptica da farmacoepidemiologia: uma revisão narrativa. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**. São Paulo, v. 32, n. 2, p. 313-321, 2011.
- BANDEIRA, V. A. C.; HERMANN, C. T. S.; SIQUEIRA, C. M.; OLIVEIRA, K. R. Análise das prescrições dispensadas em uma unidade básica de saúde do município de Ijuí – RS. **Saúde**, Santa Maria . v. 41, n 1, p. 229-238, 2015.
- BARKER, K. N.; MCCONNELL, W. E. Detecting Errors in Hospitals. **American Journal of Health-System Pharmacy**. v. 19, p. 361-369, 1962.
- BIGHETTI, A. E.; ANTÔNIO, M. A.; CARVALHO, I. E. Regulação e modulação da secreção gástrica. **Revista Ciências Médicas**. Campinas, v. 11, n. 1, p.55-60, 2002.
- BOMBIG, M. T. N.; PÓVOA, R. Interações e associações de medicamentos no tratamento anti-hipertensivo – antagonistas dos canais de cálcio. **Revista Brasileira Hipertensão**. v. 16, n. 4, p. 226 – 230, 2009.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Assistência Segura: Uma Reflexão Teórica Aplicada à Prática. **Série: Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde**. Brasília - DF, 2013.
- BRASIL. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Medicamentos Potencialmente perigosos de uso hospitalar e ambulatorial .ISMP, 2015. Disponível em :<<http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2015/12/V4N3.pdf>>. Acesso em 26 de maio de 2017.
- BRASIL. Lei n.5991, de 17 de dezembro de 1973. Dispõe sobre controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.paulinia.sp.gov.br/downloads/Lei%205991_1973.pdf>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente**. Brasília - DF , 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Insulinas análogas de ação rápida para Diabetes Mellitus Tipo 1. **Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS**. Brasília - DF, 2016.

BRASIL. Ministério da saúde. Portaria MS/GM número 2095, de 24 de setembro de 2013. Protocolo de Prescrição e Administração de Medicamentos 2013. **Diário Oficial da União**. nº 186, 25 de setembro. Seção 1, p. 113, 2013.

BRASIL. Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde. A Importância da Farmacovigilância Monitorização da Segurança dos Medicamentos. Brasília – DF, 2005.

BRASIL. RESOLUÇÃO Nº 585 de 29 de agosto de 2013. Ementa: Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/585.pdf>>. Acesso em: 20 de maio de 2017.

BRUNTON, L.; PARKER, K.; BLUMENTHAL, D.; BUXTON, I. Agentes anti-úlcera e antieméticos . **Goodman e Gilman : manual de farmacologia e terapêutica**. 1ed. Porto Alegre. AMGH, 2010. P. 645 - 650.

BRUNTON, L.; PARKER, K.; BLUMENTHAL, D.; BUXTON, I. Farmacoterapia da Dislipidemia. **Goodman e Gilman : manual de farmacologia e terapêutica**. 1ed. Porto Alegre. AMGH, 2010. p. 611 - 620.

BRUNTON, L.; PARKER, K.; BLUMENTHAL, D.; BUXTON, I. Inibidores do transporte de Na⁺ - k⁺ - 2 Cl⁻ (diuréticos de alça, diurético de alto limiar). **Goodman e Gilman : manual de farmacologia e terapêutica**. 1ed. Porto Alegre. AMGH, 2010. p.482 - 483.

BRUNTON, L.; PARKER, K.; BLUMENTHAL, D.; BUXTON, I. Insulinoterapia. **Goodman e Gilman : manual de farmacologia e terapêutica**. 1ed. Porto Alegre. AMGH, 2010. p.1043 - 1050.

BRUNTON, L.; PARKER, K.; BLUMENTHAL, D.; BUXTON, I. Farmacoterapia de Psicose e Mania. **Goodman e Gilman : manual de farmacologia e terapêutica**. 1ed. Porto Alegre. AMGH, 2010. p.299 - 317.

BRUNTON, L.; PARKER, K.; BLUMENTHAL, D.; BUXTON, I. Antagonistas do receptor H1. **Goodman e Gilman : manual de farmacologia e terapêutica**. 1ed. Porto Alegre. AMGH, 2010. p.405 – 411.

CAMPIGOTTO, K. F.; TEIXEIRA, J. J. V.; CANO, F. G.; SANCHES, A. C. C.; CANO, M. F. F.; GUIMARÃES, D. S. L. Detecção de risco de interações entre fármacos antidepressivos e associados prescritos a pacientes adultos. **Revista de Psiquiatria Clínica**. Cascavel, PR, V. 35, n. 1;p. 1-5, 2008.

CASTELO, F. A. S. **Inibidores da bomba de prótons: segurança e efeitos a longo prazo**. 2016. 29 f. Dissertação Mestrado (Departamento Integrado de Medicina). Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar .Universidade do Porto. Porto, 2016.

CAVALLINI, E. M.; BISSON, M. P.; **Farmácia hospitalar um enfoque em sistemas de saúde**. 2.ed. São Paulo: Manole, 2002.

CRFSP. Assistência Farmacêutica Municipal Diretrizes para Estruturação e Processos de Organização. **Publicação do Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo**. São Paulo, p.1-72, Setembro,2013.

COSTA-JÚNIOR, F. M.; MAIA, A. C. B. Concepções de Homens Hospitalizados sobre a Relação entre Gênero e Saúde. **Revista de Psicologia: Teoria e pesquisa**. Bauru- SP , v. 25 , n. 1 , p. 55-63, 2009.

CUNHA, S. C., MONTEIRO, M. P.; FILHO, J. M. C. Perfil e adequação dos medicamentos prescritos para idosos internados em hospital de ensino da cidade de Fortaleza – CE. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**. Passo Fundo, v. 7, n. 3, p. 406-418, 2010.

DAMASCENO, D. C.; VOLPATO, G. T.; PERSON, O. C.; YOSHIDA, A.; RUDGE, M. V. C.; CALDERON, I. M. P. Efeito do ácido acetilsalicílico na performance reprodutiva e na prole de ratos Wistar. **Revista Associação Médica Brasileira**. São Paulo, v. 48, n. 4, p. 312-316, 2002.

DOUCET, J.; CHASSAGNE, P.; TRIVALLE, C.; LANDRIN, I.; PAUTY, M. D.; KADRI, N.; et al. Drug-drug interactions related to hospital admissions in older adults: a prospective study of 1000 patients. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 44, n. 9, p. 44-48, 1996.

DUARTE, L. **Avaliação da estabilidade de solução oral de furosemida em derivações farmacêuticas**. 2013. 32 f. Trabalho de conclusão (Faculdade de Farmácia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2013.

EV, L. S ; GUIMARÃES, A. G.; CASTRO, V. S. Avaliação das prescrições dispensadas em uma Unidade Básica de Saúde do Município de Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. **Latin American Journal of Pharmacy**, v. 27, n. 4, p. 543-547, 2008.

FERREIRA, E.S. **Implantação de práticas seguras para o uso de medicamentos no hospital napoleão laureano**: elaboração de um guia farmacoterapêutico para a utilização dos MPP. 2015. 37 f. Trabalho de conclusão de curso (Centro de Ciências da Saúde). Universidade Federal da Paraíba, 2015.

FIGUEIREDO, P. M.; COSTA, A. A.; CRUZ, F. S. C.; MELO, J. R. R.; NOGUEIRA, M. S.; GÓES, T. P. A. Reações Adversas a Medicamentos. **Revista Fármacos e Medicamentos**, v. 34, n. 4, p. 32-39, 2006.

FLORES, L. M.; MENGUE, S. S. Uso de medicamentos por idosos em região do sul do Brasil. **Revista de saúde Pública**, v. 39, n. 6, p. 924-929, 2005.

GALLOTTI, R. M. D. Eventos adversos - o que são? **Revista da Associação Médica Brasileira**. São Paulo, v. 50, n. 2, p. 109, 2004.

- GORZONI, M. L.; ALVES, R. M.; PIRES, S. L. Critérios de Berris-Fick e Medicamentos Genéricos no Brasil. **Revista Associação Médica Brasileira**. São Paulo, v. 54, n. 4, p. 353-356, 2008.
- GOTARDELO, D. R.; et al . Prevalência e fatores associados a potenciais interações medicamentosas entre idosos em um estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**. Rio de Janeiro, v. 9, n. 31, p. 111-118, 2014.
- GROSSER, T.; SMYTH, E.; FITZGERALD, A. G. Agentes anti-inflamatórios, antipiréticos e analgésicos; farmacoterapia da gota. **As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman & Gilman**. 12ª ed. Porto Alegre: AMGH; p. 990, 2012.
- GUSMÃO, J. L.; GIANE, G. F.; SILVA, G.V.; ORTEGA, K. C.; JR, D. M. Adesão ao tratamento em hipertensão arterial sistólica isolada. **Revista Brasileira Hipertensão**. v. 16, n. 1, p. 38-43, 2009.
- HAMMES, J. A.; PTUETZENREITER, F.; SILVEIRA, F.; KOENIG, A.; WESTPHAL, G. A. Prevalência de potenciais interações medicamentosas droga-droga em unidades de terapia intensiva. **Revista Brasileira Terapia Intensiva**, Joinville, v. 20, n. 4, p. 349-354, 2008.
- HUF, G.; COUTINHO, E. S. F.; ADAMS, C. E. Haloperidol mais prometazina para pacientes agitados – uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. Rio de Janeiro, v. 31, n. 3, p. 265-270, 2009.
- LASTE, G.; TORRES, I. L. S. et al. Análise de prescrições médicas dispensadas em farmácia no sistema único de saúde. **Revista HCPA**. Porto Alegre, v. 33, n. 1, p. 15-25.
- LIMA, R. E. F. **Interações medicamentosas potenciais em pacientes de Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Universitário do Ceará**. 2007. 119 f. Dissertação de Mestrado (Enfermagem Fundamental). Universidade de São Paulo, 2007.
- LINARELLI, M. C. B. et al. Análise do uso racional de medicamentos anti-hipertensivos utilizados em hospital-escola. **Revista de Ciências Médicas**. Campinas, v. 18, n. 4, p. 193-200, 2012.
- LOPES, E. M.; CARVALHO, R. B. N.; FREITAS, R. M. Análise das possíveis interações entre medicamentos e alimentos/nutrientes em pacientes hospitalares. **Einstein** . v .8, n. 3, p. 298-302, 2010.
- MACHADO, L. P. B. **Avaliação do uso de Medicamentos Inapropriados por Idosos, Segundo o Critério de Beers, em um Hospital Terciário do Distrito Federal**. 2014. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Faculdade de Ceilândia). Universidade de Brasília, 2014.
- MARQUES, S. M.; BARROS, K. V. G. **Farmacovigilância no Brasil: histórico e avanços**. 2010. 15 f. Dissertação de Mestrado (Especialização Latu Sensu em Vigilância Sanitária - PUC-GO/IFAR). Universidade Católica de Goiás, 2010.

MASTROIANNI, F. R. V., BARG, M. S.; NOTO, A. R.; GALDURÓZ, J. C. F. G. Contribuição do uso de medicamentos para a admissão hospitalar. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**. v. 45,n. 1, p. 163-170, 2009.

MOURA, C. R.; RIBEIRO, A. Q.; MAGALHÃES, 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.

MORETTO, L.; VIEIRA, J.P.S. A evolução da medicina e farmácia até a farmácia clínica. Ciências Farmacêuticas. Revista Up Pharma, p.32-35,mar-abril, 2017NÉRI, E. D. E. **Determinação do perfil dos erros de prescrição de medicamentos em um hospital universitário**. 2004. 230 f. Dissertação de Mestrado Departamento de Farmácia. Universidade Federal do Ceará, 2004.

NETA, M. C. A. **Farmacovigilância: uma abordagem do uso terapêutico de anti-hipertensivo em paciente acima da sexta década hospitalizados**. 2012. 32 f. Trabalho de conclusão de curso (Departamento de farmácia) Universidade Estadual da Paraíba . Capina Grande, 2012.

OGA, S., BASILE, A. C.; CARVALHO, F. M. **Guia Zanini- Oga de interações medicamentosas**. São Paulo, v 1, n 7 ,p. 390 , 2002.

OLIVEIRA, A. A.; LIMA, R. A.; MARTINS, R. C. Análise da qualidade das prescrições médicas do hospital público em mirante da Serra/Ro atendidas em uma farmácia comunitária . **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente. Roraima**, v. 6, n. 1, p. 38-47, 2015.

OLIVEIRA, A. P. et al. "Perfil de consumo de medicamentos em um grupo de idosos de Porto Alegre/RS. Salão de Iniciação Científica (19.: 2007: Porto Alegre)". Livro de resumos. Porto Alegre: UFRGS, 2007.

OLIVEIRA, I. S. D.; LIMA, C.M. análise do uso racional de antimicrobianos do hospital público da zona norte de Aracaju. **Cadernos de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 12, n. 12, p. 54-71, 2010.

OLIVEIRA, M. G. et al. Análise da prescrição de captopril em pacientes hospitalizados. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 91, n. 6, p. 415-17, 2008.

PASSARELLI, M. C. G., GORZONI, M. L. Iatrogenia: Reações adversas a medicamentos. **Geriatrics e Gerontologia: o que todos deviam saber**. São Paulo: Roca; p. 19-30, 2008.

PERINI, E.; MAGALHÃES; S. M. S.; NORONHA; V. Consumo de medicamentos no período de internação para o parto. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 3, p. 358-365, 2005.

PEREIRA, L. R. L.; FREITAS, O. A evolução da Atenção Farmacêutica e a perspectiva para o Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas. Ribeirão Preto**, São Paulo, v. 44, n. 4, p. 601-612, 2008.

PINHEIRO, R. S.; VIACAVA, F.; TRAVASSOS, C.; BRITO A. S. B. Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil. **Revista Ciências Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 7, n. 4, p. 687-707, 2002.

PINTO, I. V. L.; CASTRO, M. S.; REIS, A. M. M. Descrição da atuação do farmacêutico em equipe multiprofissional com ênfase no cuidado ao idoso hospitalizado. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 747-758, 2013.

PRAXEDES, M. F. S.; FILHO, P. C. P. T.; PINHEIRO, M. L. P. Identificação e Análise de Prescrições de Medicamentos Potencialmente Inapropriados para Idosos em uma Instituição Hospitalar. **Ciências, Cuidado e Saúde. Diamantina**, Minas Gerais, v. 10, n. 2, p. 338-344, 2011.

REIS, A. M. M. **Fatores associados às interações medicamentosas potenciais e aos eventos adversos a medicamentos em uma unidade de terapia intensiva**. 194 f. Tese de Doutorado (Escola de enfermagem de Ribeirão Preto). Universidade de São Paulo, 2009.

REIS, W. C. T. et al., Análise das intervenções de farmacêuticos clínicos em um hospital de ensino terciário do Brasil. **Einstein**. São Paulo, v. 11, n. 2, p. 190-196, 2013.

ROQUE, K. E.; MELO, E. C. P. Tempo de internação e a ocorrência de eventos adversos a medicamentos: uma questão da enfermagem. Escola Anna Nery. **Revista de Enfermagem**. Rio de Janeiro v. 15, n. 3, p. 595-601, 2011.

ROSA, M. B.; PERINI, E.; ANACLETO, T. A.; NEIVA, H. M.; BOGUTCHI, T. Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos. **Revista Saúde Pública**. v. 43, n. 3, p. 4-10, 2009.

ROSEBRAUGH, C. J.; HONIG, P. K.; YASUDA, S. U.; PEZZULLO, J. C.; WOOSLEY, R.L. Centers for education and research on therapeutics reports: Survey of medication erros education during undergraduate and graduate medical education in the United States. **Clinical Pharmacology and Therapeutics** , v. 71, n. 1, p. 4-10, 2002.

ROSENO, A. D.; NÓBREGA, J. E.; SOBREIRA, A. L. C.; FARIAS, A. D.; LEAL, A. A. F. Estudo de utilização de medicamentos por idosos internados na uti de um hospital universitário. In: Congresso Internacional de Envelhecimento Humano. Anais Congresso Internacional de Envelhecimento Humano .v. 43, n. 3, p. 4-10, 2009.

SCURR, J.; BAGLIN, T.; BURNS, H. *et al.* Risk of and prophylaxis for venous thromboembolism in hospital patients. **Phlebology**. v. 13, n. 3, p. 87 – 97, 1998.

SECOLI, S. R. Polifarmácia: interações e reações olifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos adversas no uso de medicamentos por idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**. São Paulo , v. 63, n. 1, p. 136-140, 2010.

SHAH, N. H.; LEPENDU, P.; BAUER-MEHREN, A.; GHEBREMARIAM, Y. T.; IYER, S. V.; MARCUS, J.; NEAD, K. T.; COOKE, J. P.; LEEPER, N. J. Proton Pump Inhibitor Usage and the Risk of Myocardial Infarction in the General Population. *PLOS ONE*. Journal Pone, v. 10, n. 6, p. 1-16, 2015

SILVA, A. L. B. N. Por que a dipirona é comercializada no Brasil , mas proibida em alguns países?. **Centro de estudos do medicamento UFMG 2016**. Disponível em :<<https://cemedmg.wordpress.com/tag/antitermico/>>. Acessos em 25 de maio de 2017.

SIQUEIRA, A. B.; CORDEIRO, R. C.; PERRACINI, M. R.; RAMOS, L. R. Impacto funcional da internação hospitalar de pacientes idosos. **Revista Saúde Pública**. São Paulo, v. 38, n. 5, p. 687-694, 2004.

SOARES, M. A.; FERNANDEZ-LLIMOS, F.; CABRITA, J.; MORAIS, J. Critérios de avaliação de prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados uma Revisão Sistemática. **Acta Médica Portuguesa**. Lisboa, Portugal, v. 24, n. 5, p. 775-784, 2011.

SPRENGER , G. Sharing responsibility for patient safety. **American journal of health-system pharmacy**, v. 58, p. 988- 999, 2001.

TERRA, F. S.; COSTA, A. M. D. D.; FIGUEIREDO, E. T.; MORAIS, A. M.; COSTA, M. D.; COSTA, R. D. As principais complicações apresentadas pelos pacientes renais crônicos durante as sessões de hemodiálise. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**. Alfenas, Minas Gerais, v. 8, n. 3, p. 187-192, 2010.

VALENTINI, R.S. **Atributos da validação da metodologia analítica do captopril num programa de garantia de qualidade**. 2002 75 f. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós – graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

VIEIRA, L.; PEREIRA, F. M. V.; REIS, A. M. M.; CASSIANI, S. H. B. Interações medicamentosas em prescrições de idosos hipertensos: prevalência e significância clínica. **Revista Enfermagem**. Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p. 785-791, 2014.

YUNES, L. P.; COELHO, T. A.; ALMEIDA, S. M. Principais interações medicamentosas em pacientes da uti – adulto de um hospital privado de Minas Gerais . **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar Serviço e Saúde**. São Paulo, v. 2, n. 3, p. 23-26. 2011.

WANNMACHER, L.; FUCHS, F. D. **Farmacologia Clínica fundamentos da terapêutica racional**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan. Cap. 9, p .54-57, 1998.

WINK, F. V.; SCHWARTSMANN, C. R. Avaliação da função hepática em pacientes submetidos à artroplastia total do quadril em uso de enoxaparina. **Revista Brasileira de Ortopedia**. Porto Alegre (RS), v. 45, n. 2; p. 148-50, 2010.

WINTERSTEIN, A. G. et al. Identifying clinically significant preventable adverse drug events through a hospital's database of adverse drug reaction reports. . **American journal of health-system pharmacy**, v. 59, n. 18, p. 1742-1749, 2002.

8 ANEXO I – ANÁLISE DE PRESCRIÇÃO MÉDICA

FARMÁCIA CLÍNICA	
ANÁLISE DE PRESCRIÇÃO MÉDICA	
Nome do paciente: _____	
Data: ____ / ____ / ____ Leito: _____ Clínica: _____	
1. Legibilidade	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
2. Rasuras	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
3. Assinatura do Prescritor	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
4. Carimbo do Prescritor	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
5. Nome completo do paciente	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
6. Número de registo na Santa Casa	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
7. Identificação da substância ou medicamento prescrito	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
8. Concentração/ Dosegem	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
9. Forma farmacêutica	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
10. Via de administração	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
11. Quantidades/ Unidades	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
12. Data e Horário da administração	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
13. Falta de material	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
15. Problemas de estabilidade	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
16. Interação medicamentosa	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
17. Diluição inadequada/incompatível / ou inexistente	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
18. Medicamento não padronizado	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Obs:	
_____ Assinatura carimbo farmacêutico	
PCP FAR 022	