



BIBIANE MOURA DA ROSA

**MEDICAMENTOS UTILIZADOS E INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS EM
PESSOAS IDOSAS CADASTRADAS EM UNIDADES DE ESTRATÉGIA SAÚDE DA
FAMÍLIA**

Rio Grande
2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG
ESCOLA DE ENFERMAGEM – EENF
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
MESTRADO EM ENFERMAGEM

**MEDICAMENTOS UTILIZADOS E INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS EM
PESSOAS IDOSAS CADASTRADAS EM UNIDADES DE ESTRATÉGIA SAÚDE DA
FAMÍLIA**

BIBIANE MOURA DA ROSA

Dissertação apresentada ao programa de Pós- Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande. Área de concentração: Enfermagem e Saúde. Linha de pesquisa: Tecnologias de Enfermagem/Saúde à indivíduos e Grupos Sociais.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Bárbara Tarouco da Silva

RIO GRANDE 2019

Ficha catalográfica

R788m Rosa, Bibiane Moura da.

Medicamentos utilizados e interações medicamentosas em pessoas idosas cadastradas em unidades de estratégia de saúde da família / Bibiane Moura da Rosa. – 2019.

115 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Rio Grande/RS, 2019.

Orientadora: Dra. Bárbara Tarouco da Silva.

1. Idoso 2. Uso de medicamento 3. Interação medicamentosa 4. Enfermagem I. Silva, Bárbara Tarouco da II. Título.

Catálogo na Fonte: Bibliotecária Vanessa Ceiglinski Nunes CRB 10/2174

Folha de Aprovação
BIBIANE MOURA DA ROSA

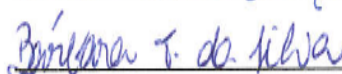
**MEDICAMENTOS UTILIZADOS E INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS EM
PESSOAS IDOSAS CADASTRADAS EM UNIDADES DE ESTRATÉGIA SAÚDE DA
FAMÍLIA**

Esta dissertação foi submetida ao processo de avaliação pela Banca Examinadora para obtenção do Título de Mestre em Enfermagem e aprovada na sua versão final em nove de janeiro de 2019, atendendo às normas da legislação vigente da Universidade Federal do Rio Grande, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Área de Concentração: Enfermagem e Saúde.

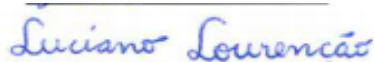


Mara Regina Santos da Silva
Coordenador (a) do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem
FURG

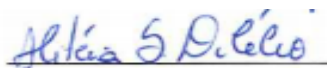
BANCA EXAMINADORA



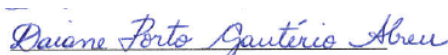
Dra. Bárbara Tarouco da Silva - Presidente (FURG)



Dr. Luciano Garcia Lourenção - Efetivo (FURG)



Dra. Aliteia Santiago Dilélio - Efetivo Externo (UFPEL)



Dra. Daiane Porto Gautério Abreu - Suplente (FURG)



Dr. Silomar Ilha - Suplente Externo (UFN)

Agradecimentos

Inicialmente, agradeço à Deus por todas as bênçãos concedidas e por me manter "em pé" diante das dificuldades.

Aos meus pais, pessoas íntegras e com valores morais inigualáveis, os maiores incentivadores das minhas escolhas, sempre estiveram ao meu lado afirmando que os sonhos são possíveis de serem realizados, e para isso é preciso lutar.

Ao meu irmão (in memoriam), que durante nossa feliz convivência terrena me amparou e acreditou nos meus sonhos, me impulsionando a ir além, dedico a conclusão dessa etapa à você, Samuel Moura da Rosa essa conquista é nossa! Ao meu namorado, Giordano Ceretta, por acompanhar minha trajetória e estar sempre disponível a ajudar no que for necessário, acreditando que tudo seria possível, sendo apoio diante das minhas angústias.

À minha sobrinha/afilhada, Isabelle Dias da Rosa, que com seu amor de criança consegue deixar meus dias mais leves, e as batalhas menos árduas. À Bárbara Tarouco da Silva, minha prezada orientadora, que aceitou esse desafio, transmitiu seus conhecimentos com paciência, dedicação e disponibilidade, aceitando minhas dificuldades e me dando tranquilidade nos momentos de ansiedade.

Ao seletivo grupo de afinidade, Aline, Cintia, Eliel, Fernanda, Jessica, Juliana, Patricia, Silvana e Vanessa, pela parceria, rodas de chimarrão, vocês tonaram a caminhada mais leve.

À colega, e hoje amiga, Vanessa Soares Mendês Pedroso, minha parceira de viagens foste um grande presente em minha vida.

À Marina Quaresma, pela disponibilidade e auxílio durante a árdua etapa de coleta de dados.

Aos demais familiares e amigos, que de alguma forma, estiveram ao meu lado.

RESUMO

ROSA, BIBIANE MOURA DA. **Medicamentos utilizados e interações medicamentosas em pessoa idosas cadastradas em estratégias de saúde da família**. 2018. 109p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Escola de Enfermagem. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Rio Grande.

O envelhecimento pode ser compreendido como um processo dinâmico, progressivo e diferencial, marcado pelas questões demográficas, as quais versam a redução das taxas de mortalidade e queda das taxas de natalidades que levaram a modificações na estrutura etária da população. Em consonância com as mudanças do perfil etário, o número de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) está em ascensão, estando atrelado às escolhas de vida pouco saudáveis das pessoas idosas, contribuindo com o aumento da utilização de vários medicamentos como forma de tratamento, considerando-se, o uso de cinco ou mais medicamentos como polifarmácia. A polifarmácia, a sobrecarga de doenças e as alterações fisiológicas próprias do processo de envelhecimento levam a pessoa idosa a compor o grupo de risco para utilização de medicamentos inapropriados, tendo maior probabilidade de apresentar ocorrência de interações medicamentosas e reações adversas aos medicamentos. Foram objetivos desse estudo: identificar os medicamentos potencialmente inapropriados através dos Critérios de Beers, prescritos para pessoas idosas, cadastradas em Unidades de Estratégia Saúde da Família (ESF) da área rural e urbana do município de Rio Grande/RS; identificar a frequência de interações medicamentosas nas prescrições; descrever as possíveis interações medicamentosas envolvendo esses medicamentos a partir da base de dados Micromedex 2.0; verificar associação entre a presença de doenças crônicas e o uso de medicamentos potencialmente inapropriados. Utilizou-se o método do estudo documental, exploratório, descritivo, realizado em sete Unidades de Estratégia Saúde da Família (ESF), contemplando zona urbana e rural, da cidade do Rio Grande/RS Brasil. Utilizou-se 602 prontuários. A coleta dos dados ocorreu entre maio a agosto de 2018, por meio de um instrumento de caracterização sociodemográfica das pessoas idosas. Foram realizadas análises estatística descritiva, para o tratamento dos dados sociodemográficos, e análise descritiva por meio dos Critérios de Beers de 2015 para identificar as medicações potencialmente inapropriadas prescritas para as pessoas idosas, base de dados Micromedex para verificar e descrever as interações medicamentosas existentes e para verificação de significância estatística utilizou-se o teste do Qui-quadrado ($p < 0,05$). Resultados: evidenciou-se predomínio do sexo feminino (66%), faixa-etária entre 60-69 anos (51,5%), pessoas idosas casadas (53%), alfabetizadas (71,5%) e aposentadas (74%). A doença crônica mais prevalente foi a hipertensão arterial sistêmica, com (80%) da população estudada, seguida do diabetes mellitus (32,3%). Verificou-se que 63% dos idosos apresentaram prescrição de um ou mais medicamento potencialmente inapropriado. Quanto a classe de medicamento considerado potencialmente inapropriado, destacou-se os referentes ao sistema nervoso central (58,0%). Dos medicamentos potencialmente inapropriados, 26,9% apresentaram alguma interação medicamentosa. Em relação às interações medicamentosas encontradas entre os medicamentos potencialmente inapropriados, o presente estudo evidenciou maior prevalência entre os medicamentos prescritos para o Sistema Nervoso Central (58,0%). Quanto aos medicamentos que mais interagem com outros fármacos cita-se: alprazolam, amitriptilina,

bromazepam, clonazepam, diazepam, duloxetina, imipramina, paroxetina, risperidona, sertralina e valproato. Verificou-se associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$), entre uso de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos e as doenças crônicas Hipertensão Arterial, Hipercolesterolemia, Depressão e Ansiedade. Os resultados desse estudo mostram a necessidade de atentar para o uso dos medicamentos potencialmente inapropriados e as interações medicamentosas que ocorrem entre eles na perspectiva da saúde da pessoa idosa. Salienta-se a relevância de novos estudos acerca da temática, com a intenção de buscar soluções que minimizem os agravos para à saúde da pessoa idosa.

Descritores: Idoso. Uso de medicamento. Interação medicamentosa. Enfermagem.

ABSTRACT

ROSA, BIBIANE MOURA DA. **Medications used and drug interactions in elderly people enrolled in family health strategies.** 2018. 109p. Dissertation (Master in Nursing). Nursing school. Graduate Program in Nursing, Federal University of Rio Grande (FURG), Rio Grande.

Aging can be understood as a process of progressive and differential degradation, marked by demographic issues, which refer to the reduction of mortality rates and falling birth rates that led to changes in the age structure of the population. In line with changes in the age profile the number of chronic noncommunicable diseases (NCDs) is on the rise, resulting in the use of various medications as a form of treatment. Thus, the use of five or more drugs is configured as polypharmacy. Polypharmacy, disease burden and physiological changes characteristic of the aging process lead the elderly to be at risk for the use of inappropriate medications and are more likely to present drug interactions and adverse drug reactions. The objectives of this study were: to identify potentially inappropriate drugs through the Beers Criteria, prescribed for elderly people, enrolled in FHU units of the rural and urban area of the city of Rio Grande / RS; identify the frequency of drug interactions in prescriptions; describe the possible drug interactions involving these drugs; to verify the association between the presence of chronic diseases and the use of potentially inappropriate drugs. The method of exploratory, descriptive, documental study with quantitative approach was carried out in seven Family Health Strategy Units (ESF), covering urban and rural areas, in the city of Rio Grande / RS Brazil. We used 602 medical records. Data collection took place between May and August 2018, through an instrument for the sociodemographic characterization of the elderly. Descriptive statistical analyzes were performed for the treatment of sociodemographic data, and qualitative analysis using the Beers Criteria of 2015 to identify potentially inappropriate medications prescribed for the elderly, Micromedex database to verify and describe the existing drug interactions and Chi-square test ($p < 0.05$). Results: predominantly female (66%), age range between 60-69 years (51.5%), elderly people married (53%), literate (71.5%) and retired (74%). . The most prevalent chronic disease was systemic arterial hypertension, with (80%) of the population studied, followed by diabetes mellitus (32.33%). It was verified that (62.33%) of the elderly presented prescription of one or more potentially inappropriate medication. Regarding the class of drugs considered potentially inappropriate, the most relevant were the central nervous system (58,0%), and the prevalence of potentially inappropriate drugs was found to be 378 (63%). Of the potentially inappropriate drugs, 102 (26.98%) had some drug interaction. Regarding the drug interactions found among potentially inappropriate drugs, the present study showed a higher prevalence among drugs prescribed for the Central Nervous System (10.96%). As for the drugs that most interact with other drugs are: alprazolam, amitriptyline, bromazepam, clonazepam, diazepam, duloxetine, imipramine, paroxetine, risperidone, sertraline and valproate. There was a statistically significant ($p < 0.05$) association between the use of potentially inappropriate medications for the elderly and the chronic diseases Hypertension, Diabetes Mellitus, Hypercholesterolemia, Depression and Anxiety. The results of this study show the need to consider the use of potentially inappropriate drugs and the drug interactions that occur between them from the perspective of the health of the elderly person. We emphasize the relevance of new studies on the subject, with the intention of seeking solutions that minimize the aggravations to the health of the elderly person.

Keywords: Elderly. Use of medication. Drug interaction. Nursing

RESUMÉN

ROSA, BIBIANE MOURA DA. **Medicamentos utilizados e interacciones medicamentosas en personas ancianas registradas en estrategias de salud de la familia**. 2018. 109p. Disertación (Maestría en Enfermería). Escuela de Enfermería. Programa de Postgrado en Enfermería, Universidad Federal de Rio Grande (FURG), Rio Grande.

El envejecimiento puede ser comprendido como un proceso dinámico, progresivo y diferencial, marcado por las cuestiones demográficas, las cuales versan la reducción de las tasas de mortalidad y caída de las tasas de natalidad que llevaron a modificaciones en la estructura de edad de la población. En consonancia con los cambios del perfil de edad, el número de enfermedades crónicas no transmisibles (DCNT) está en ascenso, estando vinculado a las elecciones de vida poco saludables de las personas mayores, contribuyendo con el aumento del uso de varios medicamentos como forma de tratamiento, considerando el uso de cinco o más medicamentos como la polifarmacia. La polifarmacia, la sobrecarga de enfermedades y las alteraciones fisiológicas propias del proceso de envejecimiento llevan a la persona de edad a componer el grupo de riesgo para la utilización de medicamentos inapropiados, con mayor probabilidad de que ocurran interacciones medicamentosas y reacciones adversas a los medicamentos. Los objetivos de este estudio: identificar los medicamentos potencialmente inapropiados a través de los Criterios de Beers, prescritos para personas mayores, registradas en Unidades de Estrategia Salud de la Familia (ESF) del área rural y urbana del municipio de Rio Grande / RS; identificar la frecuencia de interacciones medicamentosas en las prescripciones; describir las posibles interacciones medicamentosas en relación con estos medicamentos a partir de la base de datos Micromedex 2.0; verificar la asociación entre la presencia de enfermedades crónicas y el uso de medicamentos potencialmente inapropiados.

Se utilizó el método del estudio documental, exploratorio, descriptivo, realizado en siete Unidades de Estrategia Salud de la Familia (ESF), contemplando zona urbana y rural, de la ciudad de Rio Grande / RS Brasil. Se utilizaron 602 prontuarios. La recolección de los datos ocurrió entre mayo a agosto de 2018, por medio de un instrumento de caracterización sociodemográfica de las personas mayores. Se realizaron análisis estadísticos descriptivos para el tratamiento de los datos sociodemográficos y análisis descriptivo a través de los Criterios de Beers de 2015 para identificar las medicaciones potencialmente inapropiadas prescritas para las personas mayores, base de datos Micromedex para verificar y describir las interacciones medicamentosas existentes y para la verificación de significancia estadística utilizó la prueba del Chi-cuadrado ($p < 0,05$). Resultados: se evidenció predominio del sexo femenino (66%), grupo de edad entre 60-69 años (51,5%), personas ancianas casadas (53%), alfabetizadas (71,5%) y jubiladas (74%), . La enfermedad crónica más prevalente fue la hipertensión arterial sistémica, con (80%) de la población estudiada, seguida de la diabetes mellitus (32,3%). Se constató que el 63% de los ancianos presentaron prescripción de uno o más medicamentos potencialmente inapropiados. En cuanto a la clase de medicamento considerado potencialmente inapropiado, se destacaron los referentes al sistema nervioso central (58,0%). De los medicamentos potencialmente inapropiados, el 26,9% presentó alguna interacción medicamentosa. En relación a las interacciones medicamentosas encontradas entre los medicamentos potencialmente inapropiados, el presente estudio evidenció mayor prevalencia entre los medicamentos prescritos para el Sistema Nervioso Central (58,0%). En cuanto a los medicamentos que más interactúan con otros fármacos se cita: alprazolam, amitriptilina, bromazepam, clonazepam, diazepam, duloxetina, imipramina, paroxetina, risperidona, sertralina y valproato. Se verificó asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$), entre uso de medicamentos potencialmente inapropiados para ancianos y las enfermedades crónicas Hipertensión Arterial, Hipercolesterolemia, Depresión y Ansiedad.

Los resultados de este estudio muestran la necesidad de prestar atención al uso de los medicamentos potencialmente inapropiados y las interacciones medicamentosas que ocurren entre ellos desde la perspectiva de la salud de la persona de edad. Se destaca la relevancia de nuevos estudios acerca de la temática, con la intención de buscar soluciones que minimicen los agravios para la salud de la persona mayor.

Descriptores: Ancianos. Uso de medicamentos. Interacción medicamentosa. Enfermería.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	18
O envelhecimento e o uso de medicamentos	18
A utilização de métodos para identificar as inadequações das prescrições medicamentosas	25
Interações medicamentosas e segurança do paciente	33
3 METODOLOGIA	37
Tipo de estudo	37
Local de estudo	37
População do estudo	40
Amostra do estudo	40
Procedimentos de coleta dos dados	41
Procedimentos de análises dos dados	42
Questões éticas	43
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	43
4.1 Artigo 1 Uso de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos cadastrados em unidades de estratégia saúde da família: critérios de Beers	44
4.2 Artigo 2 Interações medicamentosas em pessoas idosas relacionadas ao uso de medicamentos potencialmente inapropriados	59
5 CONCLUSÃO	75
6 REFERÊNCIAS	77
APÊNDICE A Termo de compromisso para utilização dos dados	85
APÊNDICE B Instrumento para coleta de dados nos prontuários	86
ANEXO A Aprovação do comitê de ética em pesquisa na área da saúde (CEPAS)	87
ANEXO B Carta de aprovação do núcleo municipal de educação permanente (NUMESC)	88
ANEXO C Critérios de Beers 2015	89

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo dinâmico e progressivo no qual há modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas que podem determinar perda progressiva de capacidades e de adaptação do indivíduo ao meio ambiente. Durante esse processo, a pessoa torna-se mais vulnerável a diversas patologias crônicas que, conseqüentemente, ocasionam perdas de função e de papéis sociais (PAPALÉO NETTO, 2011). Observa-se que o número de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) está em ascensão, constituindo-se em problema de saúde, de magnitude considerável, responsável por 70% das causas de morte no Brasil. Doenças cardiovasculares, câncer, diabetes mellitus, doenças do sistema respiratório e condições neuropsiquiátricas correspondem às principais DCNT, que são responsáveis pelo número elevado de mortes, antes dos 70 anos de idade, atreladas à perda de qualidade de vida (IBGE, 2013).

De acordo com dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) realizada em 2013, foi possível identificar que, no Brasil, a hipertensão arterial atinge 31,3 milhões de pessoas, sendo que 44,4% são pessoas idosas. A proporção da doença entre as pessoas de 65 a 74 anos de idade é de 52,7%, e entre as pessoas de 75 anos ou de mais idade é de 55,0% (IBGE, 2013). Em relação ao diabetes em pessoas idosas, a pesquisa identificou que mulheres apresentaram maior proporção de relato de diagnóstico em comparação aos homens, com as taxas de 7,0% e 5,4%, respectivamente (IBGE, 2013).

Em estudo realizado no Rio Grande do Sul (RS), com objetivo de avaliar a percepção de pessoas com DCNT sobre sua saúde, doença e cuidado, em quatro unidades de estratégia de saúde da família, os autores constataram que os entrevistados apresentaram dificuldades relacionadas à aceitação das orientações oferecidas pelos profissionais. Além disso, foi observada a dificuldade de estabelecer vínculo entre os usuários idosos e os profissionais da equipe de saúde, o que influenciou na adesão ao tratamento (SILOCCHI; JUNGES, 2017).

As mudanças no cenário demográfico e epidemiológico da população brasileira, caracterizada pelo aumento da expectativa de vida e alta prevalência de DCNTs, resulta na utilização de vários medicamentos (SILVEIRA; DALASTRA; PAGOTTO, 2014). Tendo em vista o novo cenário epidemiológico, considera-se pessoa idosa, segundo a Política Nacional da Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI) aqueles indivíduos com 60 anos ou mais. A polifarmácia se caracteriza pelo consumo de múltiplos medicamentos concomitantes e é uma prática frequente, tendo em vista as mudanças fisiológicas próprias do envelhecimento atreladas à presença das DCNTs (ALMEIDA *et al.*, 2017). A prática da automedicação e as inúmeras

consultas com diversos especialistas são alguns dos fatores que determinam o alto consumo de medicamentos na velhice. As repercussões da ampla utilização de medicamentos são um problema de saúde pública que contribuem com o aumento da morbimortalidade entre idosos, tendo em vista a probabilidade aumentada de sofrerem algum tipo de reação adversa (SILVEIRA; DALASTRA; PAGOTTO, 2014). Além disso, a polifarmácia, a sobrecarga de doenças e as alterações fisiológicas próprias do processo de envelhecimento levam a pessoa idosa a compor o grupo de risco para utilização de medicamentos inapropriados e a ter maior probabilidade de apresentar ocorrência de interações medicamentosas e reações adversas aos medicamentos (RIBAS; OLIVEIRA, 2011).

Em um estudo de base populacional realizado na cidade de São Paulo (SP), com 1.254 idosos, foi verificada a prevalência de medicamentos potencialmente inapropriados segundo os Critérios de Beers 2012 e, ademais, os autores observaram que mais de um quarto dos idosos foram consumidores de medicamentos potencialmente inapropriados. O uso desses medicamentos esteve associado ao sexo feminino e à faixa etária de 75 anos ou mais, assim como ocorreu associação entre uso de cinco ou mais medicamentos e a presença de duas ou mais DCNT ao uso de medicamentos potencialmente inapropriados (CASSONI *et al*, 2014). Já um estudo realizado na cidade de Ijuí (RS), com objetivo de identificar os medicamentos utilizados pelos idosos atendidos em uma unidade básica de saúde (UBS) do município, evidenciou que, de 286 idosos cadastrados na UBS, 47,2% receberam mais de cinco medicamentos concomitantemente e apenas 5,2% fizeram uso de monoterapia (RIBAS; OLIVEIRA, 2014). Esse dado configura a polifarmácia (BRASIL, 2011).

As pessoas idosas têm respostas a medicamentos de forma diferente daquelas apresentadas por pessoas mais jovens. Isso ocorre devido às alterações na farmacocinética e farmacodinâmica que são próprias do envelhecimento e que, atreladas aos múltiplos processos patológicos, tornam a pessoa idosa mais vulnerável a efeitos adversos. Outro aspecto relevante é a existência dos fatores predisponentes para interações medicamentosas, tais como: presença de doenças associadas, dieta, quando o alimento ou nutriente altera a eficácia de um medicamento, automedicação e uso inadequado das medicações, em situações que ocorre erro na dose do fármaco ou horário. Além desses, há também prescrições realizadas por diferentes médicos, uso da polifarmácia, combinação inadequada de medicamentos, registro incompleto de prontuários e não valorização das interações (CANTARELLI; GARCIA JÚNIOR; MARCOLIN, 2007).

Nessa perspectiva, alguns medicamentos são considerados potencialmente inapropriados para a faixa etária em discussão, pois apresentam risco aumentado de eventos

adversos que supera os benefícios. Ademais, é importante considerar se o uso dos fármacos tem o potencial de agravar doenças preexistentes na pessoa idosa, impactando na qualidade de vida (CASSONI *et al.*, 2014). Logo, esses medicamentos podem ser caracterizados como potencialmente inapropriados para idosos, uma vez que aumentam a probabilidade de ocorrência de efeitos adversos. Estima-se que até 20% das internações de pessoas idosas decorrem de problemas associados ao uso de medicamentos e que, a cada ano, um em cada três idosos manifestam uma ou mais reações adversas à terapia medicamentosa (REIS *et al.*, 2017).

Segundo a RDC N° 36 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), denomina-se como evento adverso incidente que resulte em danos à saúde. A ocorrência dos eventos adversos é considerada uma falha na segurança do paciente cujas consequências vão além do prejuízo ao paciente, tendo em vista que ocasionam aumento dos custos com internações hospitalares e, até mesmo, a morte prematura (BRASIL, 2013; SIMAN; CUNHA; BRITO, 2017).

De acordo com a ANVISA, interação medicamentosa (IM) pode ser definida como uma resposta farmacológica ou clínica em decorrência de administração de uma combinação de medicamentos, diferentemente de efeitos de dois medicamentos dados individualmente. O resultado pode aumentar ou diminuir os efeitos de um ou de dois princípios ativos ou, ainda, pode promover o aparecimento de um novo efeito que não ocorreu com um dos princípios ativos se administrados sozinhos (ANVISA, 2002). As consequências da IM estão relacionadas com as condições clínicas do idoso, bem como com o número e características dos medicamentos utilizados por eles. Vale ressaltar que as pessoas idosas representam o grupo com maior vulnerabilidade de sofrer diversas IM, pois utilizam da polifarmácia para tratar os adoecimentos e/ou comorbidades (SECOLI, 2010).

As IM podem ser classificadas quanto a gravidade, em maiores, moderada e menor, segundo o *Drug Reax^(r) System do Micromedex^(r)*, que é uma ferramenta que contém informações acerca de medicamentos, etiologia, patologia, epidemiologia, diagnóstico, tratamento, educação do paciente, referências bibliográficas e literatura relacionada. De acordo com essa ferramenta as IM maiores ocorrem quando a interação pode ocasionar risco de morte e/ou requer intervenção adequada; as IM moderadas podem resultar em uma exarcebação da condição do paciente e/ou ser necessário uma alteração na terapia; e as IM menor acontecem quando a interação pode ter efeitos clínicos limitados. (THOMSON MICROMEDEX, 2011).

Em consonância com os estudos realizados acerca das interações medicamentosas, que afetam a segurança do paciente, cabe salientar que, no ano de 2004, a Organização Mundial da Saúde (OMS) identificou o tema como relevante e criou o *World Alliance for Patient Safety*, programa cujos objetivos são instituir os conceitos e definições em relação à segurança do paciente e instituir medidas para reduzir os riscos e moderar os eventos adversos (BRASIL, 2014). Considerando a prioridade estabelecida pela OMS, no que diz respeito ao tema Segurança do Paciente, o Ministério da Saúde criou a Portaria GM/MS nº 529/2013, que institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), para que sejam realizadas ações direcionadas aos gestores, profissionais e usuários da saúde sobre segurança do paciente e que, além disso, possibilitem a promoção da saúde e a redução da ocorrência dos eventos adversos na atenção à saúde (Portaria GM/MS 529/2013). Em conformidade com a portaria à definição de evento adverso corresponde a incidente que resulta em dano ao paciente, como é o caso das interações medicamentosas na pessoa idosa (BRASIL, 2014).

Levando em consideração as disposições legais da profissão, é de competência do enfermeiro, considerando as disposições legais da profissão, realizar consulta de enfermagem que inclui avaliação multidimensional, com aplicação de testes e escalas para rastreio de delimitação, solicitar exames complementares quando necessário e prescrever medicações, conforme protocolos ou normas estabelecidas pelo gestor municipal em consonância com o Ministério da Saúde (PINHEIRO; ALVARE; PIRES, 2015). Nessa perspectiva, para auxiliar na prática do cuidado, os protocolos de assistência são recursos tecnológicos importantes na prática da saúde (HONÓRIO; CAETANO; ALMEIDA, 2011).

A criação de protocolos assistenciais proporciona subsídios para que o enfermeiro desenvolva suas atividades baseado em critérios científicos, visando a promoção do atendimento de qualidade e segurança aos pacientes. Desse modo, os protocolos podem ser estabelecidos para todos os serviços de enfermagem, considerando os diferentes níveis de atenção à saúde. Salienta-se a relevância desses protocolos na atenção primária à saúde, de modo a contribuir com a identificação dos problemas relacionados à saúde da pessoa idosa, o que possibilita o desenvolvimento de ações voltadas a uma prática assistencial segura (ROSSO *et al*, 2014).

Frente aos aspectos mencionados, vale salientar a criação de protocolos de Enfermagem na Atenção Primária à Saúde no estado de Goiás, que incluiu a participação do Conselho Regional de Enfermagem (COREN-GO) do estado para que fosse elaborado um

instrumento prático e objetivo para nortear as ações dos profissionais de enfermagem. O objetivo da criação do protocolo foi subsidiar a conduta profissional para a promoção de atendimento de qualidade e a segurança aos usuários do Sistema Único de Saúde, tendo respaldo do órgão competente na fiscalização das atividades dos profissionais de enfermagem (ROSSO *et al.*, 2014).

A utilização de protocolos de enfermagem para administração/prescrição de medicamentos em pessoas idosas pode auxiliar na diminuição do uso de medicamentos inapropriados para essa faixa etária, diminuindo os eventos adversos e as interações medicamentosas, proporcionando uma melhor qualidade do cuidado prestado a população idosa. Cabe ao enfermeiro, portanto, conhecer o risco e o benefício do uso dos medicamentos em pessoas idosas e buscar adequar as estratégias de administração, a fim de que o idoso permaneça com menos reações adversas devido ao tratamento medicamentoso, como, por exemplo, hipotensão postural, desidratação, hipovolemia, distúrbios eletrolíticos e hemorragia sintomas que podem dificultar a realização das atividades de vida diárias. O cuidado de enfermagem, com vistas à prevenção de possíveis agravos à saúde da pessoa idosa, justifica-se pela melhora da qualidade de vida desses indivíduos, como também pela contribuição na redução da morbimortalidade e de custos com internações hospitalares (GERBER; CHRISTOFF, 2013).

Baseado no aumento da demanda das pessoas idosas nos serviços de saúde, principalmente na atenção básica, percebe-se a necessidade de que profissionais da saúde e, em especial, os enfermeiros busquem atualizações e instrumentos que auxiliem suas práticas de cuidado com os idosos (GAUTERIO *et al.*, 2013). Ademais, vale salientar o quão necessário é as universidades sensibilizarem-se quanto à promoção do conhecimento farmacológico adequado aos profissionais de enfermagem, tendo em vista a complexidade do assunto e as questões referentes à segurança do paciente na terapia medicamentosa (FARIA; CASSIANI, 2011).

Nesse sentido, apresentam-se como questões de pesquisa: Quais os medicamentos prescritos por pessoas idosas cadastradas em Unidades de Estratégia de Saúde da Família (ESF) do município de Rio Grande? Se ocorrem interações medicamentosas e quais as possíveis interações medicamentosas ocorrem com o uso desses medicamentos? Além disso, o presente estudo tem como objetivos:

- 1) identificar os medicamentos potencialmente inapropriados através dos Critérios de Beers, prescritos para pessoas idosas, cadastradas em Unidades de ESF da área rural e urbana do município de Rio Grande/RS;

- 2) identificar a frequência de interações medicamentosas nas prescrições;
- 3) descrever as possíveis interações medicamentosas envolvendo esses medicamentos a partir da base de dados Micromedex 2.0.
- 4) verificar associação entre a presença de doenças crônicas com o uso de medicamentos potencialmente inapropriados.

5. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos nessa dissertação, apresentados através de dois artigos, proporcionaram conhecer o perfil sociodemográfico, as doenças crônicas e os medicamentos prescritos para às pessoas idosas atendidas nas Unidades de Estratégia Saúde da Família, dessa forma foi possível identificar os medicamentos considerados potencialmente inapropriados para a faixa etária e conhecer as possíveis interações medicamentosas entre esses fármacos utilizados no tratamento das doenças crônicas apresentadas por essas pessoas idosas.

Evidenciou-se que as tendências elencadas pela literatura no que diz respeito a feminização da velhice, e as condições crônicas de saúde, também foi uma realidade encontrada no estudo. Tendo em vista esse aspecto, entende-se que os serviços de saúde, voltados à atenção primária tem atingido uma parcela da população de forma mais singular. Nesse sentido, torna-se oportuno a reflexão acerca das diversas perspectivas que à atenção primária contempla, como por exemplo, o aumento da população idosa e as suas diversas demandas, as condições crônicas de saúde e suas situações de agudização dessas condições e por fim os tratamentos farmacológicos utilizados para às pessoas idosas.

Por meio desse estudo, foi possível perceber que a temática da Segurança do Paciente, embora seja amplamente divulgada, ainda é mais inclinada aos serviços de nível de atenção secundária e terciária à saúde, do que ao serviço de atenção primária. Nessa perspectiva, entende-se como oportuno abordar as questões que envolvem as terapias medicamentosas no que concerne os medicamentos potencialmente inapropriados para pessoas idosas, as reações adversas que poderão ocorrer, dentre elas as interações medicamentosas e realizar a correlação com a segurança do paciente, nessa situação à pessoa idosa.

O estudo constatou alta prevalência do uso de medicamentos potencialmente inapropriados para pessoas idosas, demonstrando a relevância de ponderar sobre uma maior inserção da segurança da pessoa idosa na atenção primária em saúde. Considerando as diversas consequências à saúde relacionadas as interações medicamentosas pelo uso desses medicamentos inapropriados, com por exemplo comprometimento psicomotor, sedação e risco de depressão respiratória, torna-se relevante enfatizar acerca da necessidade de maior atenção em relação ao uso dos fármacos prescritos às pessoas idosas.

Tendo em vista os aspectos mencionados, entende-se que as interações medicamentosas são fatores que contribuem para o aumento do risco de hospitalizações de pessoas idosas. Ademais, as interações entre medicamentos, provocam situações que

comprometem à saúde e a qualidade de vida da pessoa idosa, além de acarretar aumento dos gastos e demandas para à saúde pública.

A atenção voltada para à saúde da pessoa idosa, deve ser visualizada nos seus mais diversos aspectos, considerando a complexidade da faixa etária destaca-se que os profissionais envolvidos no processo de cuidado, em especial os enfermeiros, apropriem-se de conhecimentos nessa área que auxiliem frente ao reconhecimento da problemática das interações e na tomada de decisão quanto a assistência prestada.

Dado o exposto, cabe destacar a necessidade de desenvolver novas pesquisas na área, com a finalidade de elaborar protocolos assistenciais que auxiliem frente aos aspectos da terapia medicamentosa segura para à pessoa idosa.

O estudo apresentou algumas limitações no que tange ao acesso às unidades de estratégia saúde da família devido a localização, especificamente das unidades localizadas no interior do município e quanto a disponibilidade das equipes das unidades em receber a pesquisadora e permitir o acesso aos prontuários.

REFERÊNCIAS

AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução da diretoria colegiada - RDC nº 36, de 25 de julho de 2013.** Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036_25_07_2013.html>. Acesso em: 5 de janeiro de 2018.

AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução da diretoria colegiada - RDC nº 140, de 29 de maio de 2003.** Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_140_2003_COMP.pdf/d82bcccf-c975-456d-9b88-08d232f3f6d4>. Acesso em: 20 de novembro de 2017.

ALMEIDA, N.A. et al. Prevalência e fatores associados à polifarmácia entre os idosos residentes na comunidade. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** v.20, n.1, p.143-153, 2017.

AMARAL, D. M.D. PERASSOLO, M. S. Possíveis interações medicamentosas entre anti-hipertensivos e antidiabéticos em participantes do grupo Hiperdia de Parobé, RS (uma análise teórica). **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada.** v.33, n.1, p.99-105, 2012.

ANDRADE, K. V. F.; FILHO, C. S.; JUNQUEIRA, L. L. Prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos: um estudo transversal em instituição psiquiátrica. **J. Bras. Psiquiatr.** v. 65, n.2, p. 149-54, 2016.

BARRETO, M. S.; CARREIRA, L.; MARCON, S. S. Envelhecimento populacional e doenças crônicas: reflexões sobre os desafios para o sistema de saúde pública. **Rev. Kairós Gerontol.** v. 18. n.1, p. 325-39, 2015.

BEERS, M. H.; OUSLANDER, J. G.; ROLLINGHER, I.; ROUBEN, D. B.; BROOKS, J.; BECK, J. C. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. **Arch Intern Med.** V. 151, n. 19, p. 1825-32, 1991.

BRASIL, **Lei nº9. 787 de 10 de fevereiro de 1999.** Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília, 2002.

BRASIL, **Lei nº9. 787 de 10 de fevereiro de 1999.** Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Documento de referência para o programa nacional de segurança do paciente.** Brasília, 2014. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf>. Acesso em: 26 de janeiro de 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **PORTARIA Nº 529 DE 1 DE ABRIL**

DE 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente. 2013. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html>. Acesso em: 12 novembro de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Instituto para práticas seguras no uso de medicamentos.** Medicamentos potencialmente inadequados para idosos. v.7, n.3, p.1-9, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Ciência Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: RENAME.** Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relacao_nacional_medicamentos_rename_2017.pdf>. Acesso em: 28 de janeiro de 2018.

BRASIL. **Resolução CNS 466 de 12 de dezembro de 2012.** Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Conselho Nacional de Saúde, Diário Oficial da União, 13 de julho de 2013.

CALHA, A. A condição sênior no Sul da Europa e na Escandinávia. **Saúde Soc. São Paulo.** v.24, n.2, p.527-42, 2015.

CASSONI et al. Uso de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos do município de São Paulo, Brasil: estudo SABE. **Caderno de Saúde Pública.** V.30, n.8, p.1708-1720, 2014.

CANTARELI, M. G.; GARCIA JÚNIOR, M. ; MARCOLIN, M. A. Interações medicamentosas em idosos. In: **Tópicos em Geriatria II.** 1 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2017. cap.5, p.: 50-59.

TERRA, N. L.; SILVA, R.; SCHIMIDT, O. F. (Org.). **Tópicos em Geriatria II.** 1.ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007. cap. 7, p. 60-76.

CHAGAS, A. M.; ROCHA, E. D. Aspectos fisiológicos do envelhecimento e contribuições da odontologia na saúde do idoso. **Rev. Bras. de Odontol.** v. 69, n.1, p. 94-6, 2012.

CUENTRO, V. S. et al. Prescrições medicamentosas no ambulatório de geriatria de um hospital universitário: estudo transversal descritivo. **Ciência e Saúde Coletiva.** v. 18, n.8, p. 3355-64, 2014.

ESQUENAZI, D.; SILVA, S. R. B.; GUIMARÃES, M. A. M. Aspectos fisiopatológicos do envelhecimento humano e quedas em idosos. **Rev. HUPE.** v. 13, n.2, p. 11-20, 2014.

FARIA, L. M. P.; CASSIANI, S. H. B. Interação medicamentosa: conhecimento de

- enfermeiros das unidade de terapia intensiva. **Acta Paul Enferm.** v. 24, n.2, p. 264-70, 2011.
- FAUSTINO, C. G.; PASSARELLI, M. C. G.; FILHO-JACOB, W. Potentially inappropriate medications among elderly Brazilian outpatients. **São Paulo Med. J.** v. 131, n. 1, p. 19-26, 2013.
- FECHINE, B. R. A.; TROMPIERI, N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. **Rev. Científica Internacional.** v. 1, n.7, p.106-194, 2012.
- FICK, D. et al. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. **J Am Geriatr Soc.**v. 63, n.22, p.27-46, 2015.
- FIGUEIREDO, N. M. A. **Método e metodologia na pesquisa científica.** 3 ed. São Caetano do Sul, SP: Yendis, 2008.
- FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER (FEE). **Secretaria de planejamento, governança e gestão do governo do estado do Rio Grande do Sul.** Estimativas populacionais 2015. Disponível em: <<https://www.fee.rs.gov.br/indicadores/populacao/projecoes- populacionais>>. Acesso em: 3 de março de 2018.
- GARSKE, C. C. D. et al. Interações medicamentosas potenciais na farmacoterapia de idosos atendidos em farmácia básica do Sul do Brasil. **Rev. Saúde Santa Maria.** v. 42, n. 2, p. 97-105, 2016.
- GAUTERIO, et al. Uso de medicamentos por pessoas idosas na comunidade: proposta de ação de enfermagem. **Revista Brasileira da Enfermagem.** V.65, n.5, p.702-708, 2013.
- GERBER, E.; CHRISTOFF, A. O. Estudo das interações medicamentosas em idosos residentes em instituição de longa permanência. **Infarma Ciências Farmacêuticas.** v. 25, n.1, p. 11-16, 2013.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- GORZONI, M. L.; FABRI, R. M. A.; PIRES, S. L. Medicamentos potencialmente inapropriados para idosos. **Rev. Assoc. Med. Bras.** v. 58, n.4, p. 442-46, 2012.
- GORZONI, M. L.; FABRI, R. M. A.; PIRES, S. L. Critérios de Beers-Fick e medicamentos genéricos no Brasil. **Rev. Assoc. Med. Bras.** v. 54, n.4, p. 353-6, 2008.

HOLT, S.; SCHMIEDL, S.; THURMANN, P. A. Medicamentos potencialmente inadequados em idosos: a lista PRISCUS. **Deutsches Arzteblatt**. v. 107, n. 31-31, p. 543-551, 2010.

HONÓRIO, R. P. P; CAETANO, J. A.; ALMEIDA, P. C. Validação de procedimentos operacionais padrão no cuidado de enfermagem de pacientes com cateter totalmente implantado. **Revista Brasileira de Enfermagem**. V. 64, n. 5, p.882-889, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo demográfico 2010. Característica da população e dos domicílios: resultados do universo. Brasília: Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em: 10 de agosto de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa nacional de saúde 2013. Disponível em: <<ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>> . Acesso em: 20 de janeiro de 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Projeção da população: Brasil e unidade da federação 2013. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=publicacoes>>. Acesso em: 15 de dezembro de 2017.

LANA, L. D.; SCHNEIDER, R. H. Síndrome de fragilidade no idoso: uma revisão narrativa. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol**. v. 17, n.3, p.673-80, 2014.

LEÃO, D. F. L; MOURA, C. S; MEDEIROS, D. S. Avaliações de interações medicamentosas potenciais em prescrições da atenção primária de Vitória da Conquista (BA), Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**. V.19, n.1, p. 311-318, 2014.

LOPES, L. M. et al. Utilização de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos em domicílio. **Rev. Ciência & Saúde Coletiva**. v. 21, n. 11, p. 3429-38, 2016.

LUTZ, B. H.; MIRANDA, V. I. A.; BERTOLDI, A. D. Inadequação do uso de medicamentos entre idosos em Pelotas, RS. **Rev. Saúde Pública**. v. 51, n.52, p. 1-12, 2017.

MARTINS, G. A. et al. Uso de medicamentos potencialmente inadequados entre idosos do município de Viçosa, Minas Gerais , Brasil: um inquérito de base populacional. **Cad. Saúde Pública**. v. 31, n. 11, p. 2401-12, 2015.

MENDES, E. V. O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo

da consolidação da estratégia da saúde da família. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2012. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cuidado_condicoes_atencao_primaria_saude.pdf>. Acesso em: 07 de julho de 2017.

MIBIELLI, P. et al. Interações medicamentosas potenciais entre idosos em uso de anti-hipertensivos da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais do Ministério da Saúde do Brasil. **Cad. Saúde Pública**. v. 30, n.9, p. 1947-56, 2014.

MORAES, R; GALIAZZI, M.C. Análise Textual Discursiva. Rev. Ijuí. 2ª ed, 2013.

MORSCH, P.; RIBEIRO, A. Características do idoso gaúcho e do seu ambiente. In: BÓS et al, (Org.). **Perfil dos idosos do Rio Grande do Sul**. 1.ed. Porto Alegre: Escola de Saúde Pública, 2015. cap. 5, p. 81-97.

MUNCK, A. K. R.; ARAÚJO, A. L. A. Avaliação dos medicamentos inapropriados prescritos para pacientes idosos em um hospital universitário. **HU Rev**. v. 38, n.3 e 4, p. 231-40, 2012.

NYBORG, L. et al. Critérios da clínica geral norueguesa - casa de repouso (NORGE - NH) para uso de medicação potencialmente inadequado: um estudo Delphi baseado na web. **Scand. J. Prim. Health Care**. v. 33, n.2, p. 134-41, 2015.

OLIVEIRA, A. A. P.; GERMANI, A. C. C. G.; CHIESA, A. M. A análise documental na avaliação de práticas educativas em saúde. **Rev. da Universidade Vale do Rio Verde**. v. 14, n.1, p. 122-131, 2016.

OLIVEIRA et al. Consenso brasileiro de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos. **Geriatr. Gerontol. Aging**. v. 10, n.4, p. 168-81, 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Relatório mundial de envelhecimento e saúde. Genebra, 2015**. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186468/WHO_FWC_ALC_15.01_por.pdf?sequence=6>. Acesso em: 25 de setembro de 2017.

PAPALEO NETTO, M. O estudo da velhice: histórico, definição do campo e termos básicos. In: FREITAS, E. V. et al. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

PATEL, T.; SLONIM, K.; LEE, L. Use of potentially inappropriate medications among ambulatory home-dwelling elderly patients with dementia: a review of the literature. **Can.**

Pharm J (ott). v. 150, n.3, p.169-183, 2017.

PEREIRA, K. G et al. Polifarmácia em idosos: um estudo de base populacional. **Rev. bras. epidemiol.** v. 20, n. 2. p. 335-44, 2017.

PINHEIRO, G. M. L; ALVAREZ, A. M; PIRES, D. E. P. A configuração do trabalho da enfermeira na atenção ao idoso na Estratégia de Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**. V.17, n.8, p. 2105-2115, 2012.

PRADO, M. A. M. B.; FRANCISCO, P. M. S. B.; BARROS, M. B. A. Diabetes em idosos: uso de medicamentos e risco de interação medicamentosa. **Ciência & Saúde Coletiva**. v.21, n.11, p. 3447-58, 2016.

PORDATA. Base de dados Portugal contemporâneo, 2016. Disponível em: <<https://www.pordata.pt/>>. Acesso em: 23 de março de 2018.

REIS, A. M. M et al. Reação adversa a medicamentos como fator contribuinte para a internação hospitalar de idosos. **Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde São Paulo**. v. 8, n.3, p. 8-13, 2017.

REIS, C. S.; NORONHA, K.; WAJNMAN, S. Envelhecimento populacional e gastos com internação do SUS: uma análise realizada para o Brasil entre 2000 e 2010. **Rev. Bras. Est. Pop.** v. 33, n.3, p.591-612, 2016.

REIS, G. A. X. et al. Implantação das estratégias de segurança do paciente: percepções de enfermeiros gestores. **Texto Contexto Enferm**.v.26, n.2, p. 1-9, 2017.

RIBAS,C.; OLIVEIRA, K. R. Perfil dos medicamentos prescritos para idosos em uma Unidade Básica de Saúde do município de Ijuí-RS. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol**. V.17, n.1, p. 99-114, 2014.

RODRIGUES, M. C. S.; OLIVEIRA, C. Interações medicamentosas e reações adversas a medicamentos em polifarmácia em idosos: uma revisão integrativa. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. v.24, n.e 2800, p. 1- 17, 2016.

ROGNSTAD, S. et al. Os critério da prática geral norueguesa (NORGE) para avaliar prescrições potencialmente inapropriadas para pacientes idosos. **Scandinavian Journal of primary health care**. v. 27, n.3, p.153-59, 2009.

ROSSO, C. F. W et al. Protocolo de enfermagem na atenção primária à saúde no estado de Goiás. Goiânia: Conselho regional de enfermagem de Goiás, 2014. Disponível em: <

<http://www.corengo.org.br/wp-content/uploads/2015/02/Protocolo-de-Enfermagem-2015.pdf>>. Acesso em: 13 de março de 2018.

ROZADOS, H. B. F. O uso da técnica Delphi como alternativa metodológica para a área da ciência da informação. **Rev. Em Questão**.v. 21, n.3, p.64-86, 2015.

RUSCIN, M. Farmacocinética e farmacodinâmica no envelhecimento. Manual MSD. Versão para profissionais da saúde, 2015. Disponível em: <<https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/geriatria/terapia-medicamentosa-no-idoso/introdu%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 13 de março de 2018.

SACCOMANN, I. C. R.; NETA, J. G. S.; MARTINS, B. F. Fatores associados à adesão ao tratamento medicamentoso em hipertensos de uma unidade de saúde da família. **Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba**. v. 17, n.1, p. 21-26, 2015.

SANTOS, S. S. C et al. Risco de quedas em idosos: revisão integrativa pelo diagnóstico da North American NursingDiagnosisAssociation. **Rev. Esc. Enferm. USP**.v.46, n.5, p. 1227-1236, 2012.

SANTOS, C. F et al. Perfil das internações por doenças crônicas não-transmissíveis sensíveis à atenção primária em idosos na metade Sul do RS. **Rev. Gaúcha Enferm**. v. 34, n.3, p.124-131, 2013.

SECOLI, R. S. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. **Rev. Bras. Enferm**. v. 63, n.1, p.135-40, 2010.

SILOCCHI, C.; JUNGES, J. R. Equipes de atenção primária: dificuldades no cuidado de pessoas com doenças crônicas não transmissíveis. **Rev. Trab. Educ. Saúde**. Rio de Janeiro, 2017.

SILVA, K. M.; VICENTE, F. R.; SANTOS, S. M. A. Consulta de enfermagem ao idoso na atenção primária à saúde: revisão integrativa da literatura. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol**. v. 17, n.3, p.681-87, 2014.

SILVA, A. T et al, Os enfermeiros e a segurança do paciente na práxis hospitalar. **Cogitare Enferm**.v. 21, n. esp., p. 01-08, 2016.

SILVEIRA, E. A.; DALASTRA, L.; PAGOTTO, V. Polifarmácia, doenças crônicas e marcadores nutricionais em idosos. **Rev. Bras. Epidemiologia**. v. 17, n. 4, p. 818-829, 2014.

SILVEIRA, E. V et al. Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. **Rev. Esp. Geriatr. Gerontol**. v.44, n.5, p.273-79, 2009. **Dtsch**

Arztebl Int.v.107, n. 31-31, p. 543-551, 2010.

SIMAN, A. G.; CUNHA, S. G. S.; BRITO, M. J. M. A prática de notificação de eventos adversos em um hospital de ensino. **Rev. Esc. Enferm. USP.** v. 51, e.0, p.32-42, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA. Disponível em: <<https://sbgg.org.br/>>. Acesso em: 15 de outubro de 2017.

STEINMAN, M. A. et al. How to use the American Geriatrics Society 2015 Beers criteria - A guide for patients, clinicians, health systems, and payors. **Journal compilation the American Geriatrics Society.** v.63, n.11, p. 1-6, 2015.

TERASSI, M. et al. Prevalência do uso de medicamentos em idosos institucionalizados: um estudo descritivo. **Online Brazilian Journal of Nursing.** v. 11, n.1, p. 26-39, 2012.

THE LANCET.Health in Brazil.2011. May 9 (acesso em 20 de julho de 2016). Disponível em <http://www.thelancet.com/series/health-in-brazil>.

THOMPSON MICROMEDEX. Micromedex® Healthcare Series: guia do usuário, 2007. Disponível em : <http://www.umc.br/_img/_uploads/micromedex.pdf>. Acesso em: 04 de janeiro de 2018.

VARALLO, F. R.; COSTA, M. A.; MASTROIANNI, P. C. Potenciais interações medicamentosas responsáveis por internações hospitalares. **Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl.** v. 34, n.1, p. 79-85, 2013.

WEHLING, M. How to use the FORTA ("Fit for the aged") list to improve pharmacotherapy in the elderly. **Drugs Res.** v. 66, n. 21, p. 65-62, 2015.

WHO. World Health Organization. Global patient safety challenge. Genebra, 2017.

APÊNDICE A - Termo de Compromisso para Utilização de Dados



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM / FURG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
MESTRADO EM ENFERMAGEM**



**CEPAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA NA ÁREA DA SAÚDE
Universidade Federal do Rio Grande / FURG
www.cepas.furg.br**

Termo de Compromisso para

Utilização de Dados Título do Projeto

	Cadastro
--	-----------------

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados em prontuários de pessoas idosas cadastrados em unidades de Estratégia Saúde da Família da cidade de Rio Grande/ RS. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima.

Rio Grande, ___ de _____ de 20__.

Nome dos Pesquisadores	Assinatura

APÊNDICE B. Instrumento para coleta de dados nos prontuários

Idade:

Sexo:

Estado civil:

Escolaridade:

Profissão/ocupação:

Reside com quem:

Doenças crônicas descritas:

Tabela de medicamentos prescritos

N 1 (prontuário 1)	Medicamento	Objetivo/i ndicação	Dose (n° de vezes dia)	Mudanças no tratamento: SIM/ NÃO (quais)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

ANEXO A - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa na Área da Saúde (CEPAS)

	CEPAS / FURG COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA NA ÁREA DA SAÚDE Universidade Federal do Rio Grande - FURG www.cepas.furg.br
PARECER N° 117/2018	
CEPAS E29/2017	
Processo: 23116.003967/2017-06 CAAE: 68390417.3.0000.5324 Título da Pesquisa: Medicamentos utilizados e interações medicamentosas em idosos cadastrados na estratégia de saúde da família: propostas de ações de Enfermagem Pesquisador Responsável: Bárbara Tarouco da Silva	
PARECER DO CEPAS:	
<p>O Comitê, considerando tratar-se de um trabalho relevante, o que justifica seu desenvolvimento, emitiu o parecer de APROVADO para a <u>emenda ao projeto</u> "Medicamentos utilizados e interações medicamentosas em idosos cadastrados na estratégia de saúde da família: propostas de ações de Enfermagem".</p> <p>Segundo normas da CONEP, deve ser enviado relatório final de acompanhamento ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme modelo disponível na página http://www.cepas.furg.br.</p> <p>Data de envio do relatório final: 31/12/2018.</p> <p>Após aprovação, os modelos de autorizações e ou solicitações apresentados no projeto devem ser re-enviados ao Comitê de Ética em Pesquisa devidamente assinados.</p>	
Rio Grande, RS, 09 de julho de 2018.	
 Prof.ª Eli Sinnott Silva Coordenadora do CEPAS/FURG	

ANEXO B- Carta de Aprovação do Núcleo Municipal de Educação Permanente (NUMESC)

Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
SECRETARIA DE MUNICÍPIO DA SAÚDE
NÚCLEO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA - NUMESC

Parecer 025/2017

Rio Grande, 10 de novembro de 2017.

Projeto: MEDICAMENTOS UTILIZADOS E INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS EM IDOSOS CADASTRADOS NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA: PROPOSTAS DE AÇÕES DE ENFERMAGEM

Autor: BÁRBARA TAROUÇO DA SILVA

Parecer:

Perante a análise do colegiado do Núcleo Municipal de Educação Permanente em Saúde Coletiva - NUMESC, decidiu-se pelo DEFERIMENTO do projeto de pesquisa apresentado.

Realta-se que após a conclusão do projeto, os resultados sejam enviados para o NUMESC.



Turso Pereira Teixeira
CRM 26330
Coordenador do NUMESC

Dois órgãos, doze braços: Salve vidas!

ANEXO C- CRITÉRIOS DE BEERS 2015

Table 2. 2015 American Geriatrics Society Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults

Organ System, Therapeutic Category, Drugs	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Anticholinergics				
First-generation antihistamines Brompheniramine Carbinoxamine Chlorpheniramine Clemastine Cyproheptadine Dexbrompheniramine Dexchlorpheniramine Dimenhydrinate Diphenhydramine (oral) Doxylamine Hydroxyzine Meclizine Promethazine Triprolidine	Highly anticholinergic; clearance reduced with advanced age, and tolerance develops when used as hypnotic; risk of confusion, dry mouth, constipation, and other anticholinergic effects or toxicity Use of diphenhydramine in situations such as acute treatment of severe allergic reaction may be appropriate	Avoid	Moderate	Strong
Antiparkinsonian agents Benztropine (oral) Trihexyphenidyl	Not recommended for prevention of extrapyramidal symptoms with antipsychotics; more-effective agents available for treatment of Parkinson disease	Avoid	Moderate	Strong
Antispasmodics Atropine (excludes ophthalmic) Belladonna alkaloids Clidinium-Chlordiazepoxide Dicyclomine Hyoscyamine Propantheline Scopolamine	Highly anticholinergic, uncertain effectiveness	Avoid	Moderate	Strong
Antithrombotics				
Dipyridamole, oral short-acting (does not apply to the extended-release combination with aspirin) Ticlopidine	May cause orthostatic hypotension; more effective alternatives available; intravenous form acceptable for use in cardiac stress testing Safer, effective alternatives available	Avoid	Moderate	Strong
Anti-infective Nitrofurantoin	Potential for pulmonary toxicity, hepatotoxicity, and peripheral neuropathy, especially with long-	Avoid in individuals with creatinine clearance < 30 mL/min or for long-term	Low	Strong

	term use; safer alternatives available	suppression of bacteria		
Cardiovascular				
Peripheral alpha-1 blockers	High risk of orthostatic hypotension; not recommended as routine treatment for hypertension; alternative agents have superior risk–benefit profile	Avoid use as an antihypertensive	Moderate	Strong
Doxazosin				
Prazosin				
Terazosin				

(Continued)

Table 2 (Contd.)

Organ System, Therapeutic Category, Drugs	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Central alpha blockers Clonidine Guanabenz Guanfacine Methyldopa Reserpine (>0.1 mg/d)	High risk of adverse CNS effects; may cause bradycardia and orthostatic hypotension; not recommended as routine treatment for hypertension	Avoid clonidine as first-line antihypertensive Avoid others as listed	Low	Strong
Disopyramide	Disopyramide is a potent negative inotrope and therefore may induce heart failure in older adults; strongly anticholinergic; other antiarrhythmic drugs preferred	Avoid	Low	Strong
Dronedarone	Worse outcomes have been reported in patients taking dronedarone who have permanent atrial fibrillation or severe or recently decompensated heart failure	Avoid in individuals with permanent atrial fibrillation or severe or recently decompensated heart failure	High	Strong
Digoxin	Use in atrial fibrillation: should not be used as a first-line agent in atrial fibrillation, because more-effective alternatives exist and it may be associated with increased mortality Use in heart failure: questionable effects on risk of hospitalization and may be associated with increased mortality in older adults with heart failure; in heart failure, higher dosages not associated with additional benefit and may increase risk of toxicity	Avoid as first-line therapy for atrial fibrillation Avoid as first-line therapy for heart failure	Atrial fibrillation: moderate Heart failure: low	Atrial fibrillation: strong Heart failure: strong
	Decreased renal clearance of digoxin may lead to increased risk of toxic effects; further dose reduction may be necessary in patients with Stage 4 or 5 chronic kidney disease	If used for atrial fibrillation or heart failure, avoid dosages >0.125 mg/d	Dosage >0.125 mg/d: moderate	Dosage >0.125 mg/d: strong
Nifedipine, immediate	Potential for hypotension; risk of	Avoid	High	Strong

release	precipitating myocardial ischemia			
Amiodarone	Amiodarone is effective for maintaining sinus rhythm but has greater toxicities than other antiarrhythmics used in atrial fibrillation; it may be a reasonable first-line therapy in patients with concomitant heart failure or substantial left ventricular hypertrophy if rhythm control is preferred over rate control	Avoid amiodarone as first-line therapy for atrial fibrillation unless patient has heart failure or substantial left ventricular hypertrophy	High	Strong
Central nervous system				

(Continued)

Table 2 (Contd.)

Organ System, Therapeutic Category, Drugs	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Antidepressants, alone or in combination Amitriptyline Amoxapine Clomipramine Desipramine Doxepin >6 mg/d Imipramine Nortriptyline Paroxetine Protriptyline Trimipramine	Highly anticholinergic, sedating, and cause orthostatic hypotension; safety profile of low-dosedoxepin(≤ 6 mg/d) comparablewiththat of placebo	Avoid	High	Strong
Antipsychotics, first- (conventional) and second- (atypical) generation	Increased risk of cerebrovascular accident (stroke) and greater rate of cognitive decline and mortality in persons with dementia Avoid antipsychotics for behavioral problems of dementia or deliriumunless nonpharmacological options (e.g., behavioral interventions) have failed or are not possible <i>and</i> the older adult is threatening substantial harm to self or others	Avoid, except for schizophrenia, bipolar disorder, or short-term use as antiemetic during chemotherapy	Moderate	Strong
Barbiturates Amobarbital Butobarbital Butalbital Mephobarbital Pentobarbital Phenobarbital Secobarbital	Highrateof physicaldependence, tolerance to sleep benefits, greater risk of overdose at low dosages	Avoid	High	Strong

Benzodiazepines <i>Short- and intermediate- acting</i> Alprazolam Estazolam Lorazepam Oxazepam Temazepam Triazolam	Older adults have increased sensitivity to benzodiazepines and decreased metabolism of long-acting agents; in general, all benzodiazepines increase risk of cognitive impairment, delirium, falls, fractures, and motor vehicle crashes in older adults	Avoid	Moderate	Strong
---	---	-------	----------	--------

(Continued)

Table 2 (Contd.)

Organ System, Therapeutic Category, Drugs	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
<i>Long-acting</i> Clorazepate Chlordiazepoxide (alone or in combination with amitriptyline or clidinium) Clonazepam Diazepam Flurazepam Quazepam	May be appropriate for seizure disorders, rapid eye movement sleep disorders, benzodiazepine withdrawal, ethanol withdrawal, severe generalized anxiety disorder, and periprocedural anesthesia			
Meprobamate	High rate of physical dependence; very sedating	Avoid	Moderate	Strong
Nonbenzodiazepine, benzodiazepine receptor agonist hypnotics Eszopiclone Zolpidem Zaleplon	Benzodiazepine-receptor agonists have adverse events similar to those of benzodiazepines in older adults (e.g., delirium, falls, fractures); increased emergency department visits and hospitalizations; motor vehicle crashes; minimal improvement in sleep latency and duration	Avoid	Moderate	Strong
Ergoloid mesylates (dehydrogenated ergot alkaloids) Isoxsuprine	Lack of efficacy	Avoid	High	Strong
Endocrine				
Androgens Methyltestosterone Testosterone	Potential for cardiac problems; contraindicated in men with prostate cancer	Avoid unless indicated for confirmed hypogonadism with clinical symptoms	Moderate	Weak
Desiccated thyroid	Concerns about cardiac effects; safer alternatives available	Avoid	Low	Strong
Estrogens with or without progestins	Evidence of carcinogenic potential (breast and endometrium); lack of cardioprotective effect and cognitive protection in older women Evidence indicates that vaginal estrogens for the	Avoid oral and topical patch Vaginal cream or tablets: acceptable to use low-dose intravaginal estrogen for management of dyspareunia, lower	Oral and patch: high Vaginal cream or tablets: moderate	Oral and patch: strong Topical vaginal cream or tablets: weak

treatment of vaginal dryness are safe and effective; women with a history of breast cancer who do not respond to nonhormonal therapies are advised to discuss the risk and benefits of low-dose vaginal estrogen (dosages of estradiol <25 1g twice weekly) with their healthcare provider

urinary tract infections, and other vaginal symptoms

Growth hormone	Impact on body composition is small and associated with edema, arthralgia, carpal tunnel syndrome, gynecomastia, impaired fasting glucose	Avoid, except as hormone replacement after pituitary gland removal	High	Strong
----------------	---	--	------	--------

(Continued)

Table 2 (Contd.)

Organ System, Therapeutic Category, Drugs	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Insulin, sliding scale	Higher risk of hypoglycemia without improvement in hyperglycemia management regardless of care setting; refers to sole use of short- or rapid-acting insulins to manage or avoid hyperglycemia in absence of basal or long-acting insulin; does not apply to titration of basal insulin or use of additional short- or rapid-acting insulin in conjunction with scheduled insulin (i.e., correction insulin)	Avoid	Moderate	Strong
Megestrol	Minimal effect on weight; increases risk of thrombotic events and possibly death in older adults	Avoid	Moderate	Strong
Sulfonylureas, long-duration Chlorpropamide	Chlorpropamide: prolonged half-life in older adults; can cause prolonged hypoglycemia; causes syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion	Avoid	High	Strong
Glyburide	Glyburide: higher risk of severe prolonged hypoglycemia in older adults			
Gastrointestinal				
Metoclopramide	Can cause extrapyramidal effects, including tardive dyskinesia; risk may be greater in frail older adults	Avoid, unless for gastroparesis	Moderate	Strong
Mineral oil, given orally	Potential for aspiration and adverse effects; safer alternatives available	Avoid	Moderate	Strong
Proton-pump inhibitors	Risk of <i>Clostridium difficile</i> infection and bone loss and fractures	Avoid scheduled use for >8 weeks unless for high-risk patients (e.g., oral corticosteroids or chronic NSAID use), erosive esophagitis, Barrett's esophagitis, pathological hypersecretory condition, or demonstrated need for maintenance treatment (e.g., due to failure of drug discontinuation trial or H ₂ blockers)	High	Strong
Pain medications				
Meperidine	Not effective oral analgesic in dosages commonly used; may have higher risk of neurotoxicity, including delirium, than other		o p i	oids; safer alternatives available

Avoid, especially in individuals with chronic kidney disease

Moderate

Strong

(Continued)

Table 2 (Contd.)

Organ System, Therapeutic Category, Drugs	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Non-cyclooxygenase-selective NSAIDs, oral: Aspirin >325 mg/d Diclofenac Diflunisal Etodolac Fenoprofen Ibuprofen Ketoprofen Meclofenamate Mefenamic acid Meloxicam Nabumetone Naproxen Oxaprozin Piroxicam Sulindac Tolmetin	Increased risk of gastrointestinal bleeding or peptic ulcer disease in high-risk groups, including those aged >75 or taking oral or parenteral corticosteroids, anticoagulants, or antiplatelet agents; use of proton-pump inhibitor or misoprostol reduces but does not eliminate risk. Upper gastrointestinal ulcers, gross bleeding, or perforation caused by NSAIDs occur in approximately 1% of patients treated for 3–6 months and in ~2–4% of patients treated for 1 year; these trends continue with longer duration of use	Avoid chronic use, unless other alternatives are not effective and patient can take gastroprotective agent (proton-pump inhibitor or misoprostol)	Moderate	Strong
Indomethacin	Indomethacin is more likely than other NSAIDs to have adverse CNS effects. Of all the NSAIDs, indomethacin has the most adverse effects.	Avoid	Moderate	Strong
Ketorolac, includes parenteral	Increased risk of gastrointestinal bleeding, peptic ulcer disease, and acute kidney injury in older adults			
Pentazocine	Opioid analgesic that causes CNS adverse effects, including confusion and hallucinations, more commonly than other opioid analgesic drugs; is also a mixed agonist and antagonist; safer alternatives available	Avoid	Low	Strong

Skeletal muscle relaxants	Most muscle relaxants poorly tolerated by older adults because some have anticholinergic adverse effects, sedation, increased risk of fractures; effectiveness at dosages tolerated by older adults questionable	Avoid	Moderate	Strong
Carisoprodol				
Chlorzoxazone				
Cyclobenzaprine				
Metaxalone				
Methocarbamol				
Orphenadrine				

Desmopressin	High risk of hyponatremia; safer alternative treatments	Genitourinary Avoid for treatment of nocturia or	Moderate nocturnal polyuria	Strong
--------------	---	---	--------------------------------	--------

The primary target audience is practicing clinicians. The intentions of the criteria are to improve the selection of prescription drugs by clinicians and patients; evaluate patterns of drug use within populations; educate clinicians and patients on proper drug usage; and evaluate health-outcome, quality-of-care, cost, and utilization data.

CNS = central nervous system; NSAIDs = nonsteroidal anti-inflammatory drugs.

Table 3. 2015 American Geriatrics Society Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults Due to Drug–Disease or Drug–Syn- drome Interactions That May Exacerbate the Disease or Syndrome

Disease or Syndrome	Drug(s)	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Cardiovascular					
Heart failure	NSAIDs and COX-2 inhibitors Nondihydropyridine CCBs (diltiazem, verapamil) —avoid only for heart failure with reduced ejection fraction Thiazolidinediones (pioglitazone, rosiglitazone) Cilostazol Dronedarone (severe or recently decompensated heart failure)	Potential to promote fluid retention and exacerbate heart failure	Avoid	NSAIDs: moderate CCBs: moderate Thiazolidinediones: high Cilostazol: low Dronedarone: high	Strong
Syncope	AChEIs Peripheral alpha-1 blockers Doxazosin Prazosin Terazosin Tertiary TCAs Chlorpromazine Thioridazine Olanzapine	Increases risk of orthostatic hypotension or bradycardia	Avoid	Peripheral alpha-1 blockers: high TCAs, AChEIs, antipsychotics: moderate	AChEIs, TCAs: strong Peripheral alpha-1 blockers, antipsychotics: weak
Central nervous system					
Chronic seizures or epilepsy	Bupropion Chlorpromazine Clozapine Maprotiline Olanzapine Thioridazine Thiothixene Tramadol	Lowers seizure threshold; may be acceptable in individuals with well-controlled seizures in whom alternative agents have not been effective	Avoid	Low	Strong
Delirium	Anticholinergics (see Table 7 for full list) Antipsychotics Benzodiazepines Chlorpromazine Corticosteroids ^a H ₂ -receptor antagonists Cimetidine Famotidine Nizatidine Ranitidine Meperidine Sedative hypnotics	Avoid in older adults with or at high risk of delirium because of the potential of inducing or worsening delirium Avoid antipsychotics for behavioral problems of dementia or delirium unless nonpharmacological options (e.g., behavioral interventions) have failed or are not possible and the older adult is threatening substantial harm to self or others Antipsychotics are associated with	greater risk of cerebrovascular accident (stroke) and mortality in persons with dementia		

Avoid

Moderate

Strong

(Continued)

Table 3 (Contd.)

Disease or Syndrome	Drug(s)	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Dementia or cognitive impairment	Anticholinergics (see Table 7 for full list)	Avoid because of adverse CNS effects Avoid antipsychotics for behavioral problems of dementia or delirium unless nonpharmacological options (e.g., behavioral interventions) have failed or are not possible <i>and</i> the older adult is threatening substantial harm to self or others. Antipsychotics are associated with greater risk of cerebrovascular accident (stroke) and mortality in persons with dementia	Avoid	Moderate	Strong
	Benzodiazepines				
	H ₂ -receptor antagonists				
	Nonbenzodiazepine, benzodiazepine receptor agonist hypnotics				
	Eszopiclone				
	Zolpidem				
	Zaleplon				
History of falls or fractures	Antipsychotics, chronic and as-needed use	May cause ataxia, impaired psychomotor function, syncope, additional falls; shorter-acting benzodiazepines are not safer than long-acting ones If one of the drugs must be used, consider reducing use of other CNS-active medications that increase risk of falls and fractures (i.e., anticonvulsants, opioid-receptor agonists, antipsychotics,	Avoid unless safer alternatives are not available; avoid anticonvulsants except for seizure and mood disorders Opioids: avoid, excludes pain management due to recent fractures or joint replacement	High	Strong
	Anticonvulsants				
	Antipsychotics				
	Benzodiazepines				
	Nonbenzodiazepine, benzodiazepine receptor agonist hypnotics				
	Eszopiclone				
	Zaleplon				
	Zolpidem				
	TCAs				
	SSRIs				
Opioids					

antidepressants,
 benzodiazepine-
 receptor agonists, other
 sedatives
 and hypnotics) and
 implement
 other strategies to reduce fall
 risk

Insomnia	Oral decongestants	CNS stimulant effects	Avoid	Moderate	Strong
	Pseudoephedrine Phenylephrine Stimulants Amphetamine Armodafinil Methylphenidate Modafinil Theobromines Theophylline				
			Caffeine		

(Continued)

Table 3 (Contd.)

Disease or Syndrome	Drug(s)	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Parkinson disease	All antipsychotics (except aripiprazole, quetiapine, clozapine) Antiemetics Metoclopramide Prochlorperazine Promethazine	Dopamine-receptor antagonists with potential to worsen parkinsonian symptoms Quetiapine, aripiprazole, clozapine appear to be less likely to precipitate worsening of Parkinson disease	Avoid	Moderate	Strong
Gastrointestinal History of gastric or duodenal ulcers	Aspirin (>325 mg/d) Non-COX-2 selective NSAIDs	May exacerbate existing ulcers or cause new or additional ulcers	Avoid unless other alternatives are not effective and patient can take gastroprotective agent (i.e., proton-pump inhibitor or misoprostol)	Moderate	Strong
Kidney and urinary tract Chronic kidney disease Stages IV or less (creatinine clearance <30 mL/min)	NSAIDs(non-COXandCOX-selective,oral and parenteral)	May increase risk of acute kidney injury and further decline of renal function	Avoid	Moderate	Strong
Urinary incontinence (all types) in women	Estrogen oral and transdermal (excludes intravaginal estrogen) Peripheral alpha-1 blockers Doxazosin Prazosin Terazosin	Aggravation of incontinence	Avoid in women	Estrogen: high Peripheral alpha-1 blockers: moderate	Estrogen: strong Peripheral alpha-1 blockers: strong
Lower urinary tract symptoms, benign prostatic hyperplasia	Strongly anticholinergic drugs, except antimuscarinics for urinary incontinence (see Table 7 for complete list)	May decrease urinary flow and cause urinary retention	Avoid in men	Moderate	Strong

The primary target audience is the practicing clinician. The intentions of the criteria are to improve selection of prescription drugs by clinicians and patients; evaluate patterns of drug use within populations; educate clinicians and patients on proper drug usage; and evaluate health-outcome, quality-of-care, cost, and utilization data.

^aExcludes inhaled and topical forms. Oral and parenteral corticosteroids may be required for conditions such as exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease but should be prescribed in the lowest effective dose and for the shortest possible duration.

CCB = calcium channel blocker; AChEI = acetylcholinesterase inhibitor; CNS = central nervous system; COX = cyclooxygenase; NSAID = nonsteroidal anti-inflammatory drug; SSRIs = selective serotonin reuptake inhibitors; TCA = tricyclic antidepressant.

Table 4. 2015 American Geriatrics Society Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medications to Be Used with Caution in Older Adults

Drug(s)	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Aspirin for primary prevention of cardiac events	Lack of evidence of benefit versus risk in adults aged ≥ 80	Use with caution in adults aged ≥ 80	Low	Strong
Dabigatran	Increased risk of gastrointestinal bleeding compared with warfarin and reported rates with other target-specific oral anticoagulants in adults aged ≥ 75 ; lack of evidence of efficacy and safety in individuals with CrCl < 30 mL/min	Use with caution in adults aged ≥ 75 and in patients with CrCl < 30 mL/min	Moderate	Strong
Prasugrel	Increased risk of bleeding in older adults; benefit in highest-risk older adults (e.g., those with prior myocardial infarction or diabetes mellitus) may offset risk	Use with caution in adults aged ≥ 75	Moderate	Weak
Antipsychotics	May exacerbate or cause	Use with caution	Moderate	Strong
Diuretics	syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion or			
Carbamazepine	hyponatremia; monitor sodium			
Carboplatin	level closely when starting or changing dosages in older adults			
Cyclophosphamide				
Cisplatin				
Mirtazapine				
Oxcarbazepine				
SNRIs				
SSRIs				
TCA's				
Vincristine				
Vasodilators	May exacerbate episodes of syncope in individuals with history of syncope	Use with caution	Moderate	Weak

The primary target audience is the practicing clinician. The intentions of the criteria are to improve selection of prescription drugs by clinicians and patients; evaluate patterns of drug use within populations; educate clinicians and patients on proper drug usage; and evaluate health-outcome, quality-of-care, cost, and utilization data.

CrCl = creatinine clearance; SNRIs = serotonin-norepinephrine reuptake inhibitors; SSRIs = selective serotonin reuptake inhibitors; TCAs = tricyclic antidepressants.

Table 5. 2015 American Geriatrics Society Beers Criteria for Potentially Clinically Important Non-Anti-infective Drug–Drug Interactions That Should Be Avoided in Older Adults

Object Drug and Class	Interacting Drug and Class	Risk Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
ACEIs	Amiloride or triamterene	Increased risk of Hyperkalemia	Avoid routine use; reserve for patients with demonstrated hypokalemia while taking an ACEI	Moderate	Strong
Anticholinergic	Anticholinergic	Increased risk of Cognitive decline	Avoid, minimize number of anticholinergic drugs (Table 7)	Moderate	Strong
Antidepressants (i.e., TCAs and SSRIs)	≥2 other CNS-active drugs ^a	Increased risk of Falls	Avoid total of ≥3 CNS-active drugs ^a ; minimize number of CNS-active drugs	Moderate	Strong
Antipsychotics	≥2 other CNS-active drugs ^a	Increased risk of Falls	Avoid total of ≥3 CNS-active drugs ^a ; minimize number of CNS-active drugs	Moderate	Strong
Benzodiazepines and nonbenzodiazepine, benzodiazepine receptor agonist hypnotics	≥2 other CNS-active drugs ^a	Increased risk of Falls and fractures	Avoid total of ≥3 CNS-active drugs ^a ; minimize number of CNS-active drugs	High	Strong
Corticosteroids, oral or parenteral	NSAIDs	Increased risk of Peptic ulcer disease or gastrointestinal bleeding	Avoid; if not possible, provide gastrointestinal protection	Moderate	Strong
Lithium	ACEIs	Increased risk of Lithium toxicity	Avoid, monitor lithium concentrations	Moderate	Strong
Lithium	Loop diuretics	Increased risk of Lithium toxicity	Avoid, monitor lithium concentrations	Moderate	Strong
Opioid receptor agonist analgesics	≥2 other CNS-active drugs ^a	Increased risk of Falls	Avoid total of ≥3 CNS-active drugs ^a ; minimize number of CNS drugs	High	Strong
Peripheral Alpha-1 blockers	Loop diuretics	Increased risk of Urinary incontinence in older women	Avoid in older women, unless conditions warrant both drugs	Moderate	Strong
Theophylline	Cimetidine	Increased risk of Theophylline toxicity	Avoid	Moderate	Strong
Warfarin	Amiodarone	Increased risk of Bleeding	Avoid when possible; monitor international normalized ratio closely	Moderate	Strong
Warfarin	NSAIDs	Increased risk of Bleeding	Avoid when possible; if used together, monitor for bleeding closely	High	Strong

^aCentral nervous system (CNS)-active drugs: antipsychotics; benzodiazepines; nonbenzodiazepine, benzodiazepine receptor agonist hypnotics; tricyclic

antidepressants (TCAs); selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs); and opioids.

ACEI = angiotensin-converting enzyme inhibitor; NSAID = nonsteroidal anti-inflammatory drug.

Table 6. 2015 American Geriatrics Society Beers Criteria for Non-Anti-Infective Medications That Should Be Avoided or Have Their Dosage Reduced with Varying Levels of Kidney Function in Older Adults

Medication Class and Medication	Creatinine Clearance, mL/min, at Which Action Required	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Cardiovascular or hemostasis					
Amiloride	<30	Increased potassium, and	Avoid	Moderate	Strong
Apixaban	<25	decreased sodium Increased risk of bleeding	Avoid	Moderate	Strong
Dabigatran	<30	Increased risk of bleeding	Avoid	Moderate	Strong
Edoxaban	30–50	Increased risk of bleeding	Reduce dose	Moderate	Strong
Enoxaparin	<30 or >95 <30	Increased risk of bleeding	Avoid Reduce dose	Moderate	Strong
Fondaparinux	<30	Increased risk of bleeding	Avoid	Moderate	Strong
Rivaroxaban	30–50	Increased risk of bleeding	Reduce dose	Moderate	Strong
Spirolactone	<30 <30	Increased potassium	Avoid Avoid	Moderate	Strong
Triamterene	<30	Increased potassium, and	Avoid	Moderate	Strong
decreased sodium					
Central nervous system and analgesics					
Duloxetine	<30	Increased Gastrointestinal	Avoid	Moderate	Weak
Gabapentin	<60	adverse effects (nausea, diarrhea) CNS adverse effects	Reduce dose	Moderate	Strong
Levetiracetam	≤80	CNS adverse effects	Reduce dose	Moderate	Strong
Pregabalin	<60	CNS adverse effects	Reduce dose	Moderate	Strong
Tramadol	<30	CNS adverse effects	Immediate release: reduce dose Extended release: avoid	Low	Weak
Gastrointestinal					
Cimetidine	<50	Mental status changes	Reduce dose	Moderate	Strong
Famotidine	<50	Mental status changes	Reduce dose	Moderate	Strong
Nizatidine	<50	Mental status changes	Reduce dose	Moderate	Strong
Ranitidine	<50	Mental status changes	Reduce dose	Moderate	Strong

				e	
Hyperuricemia					
Colchicine	<30	Gastrointestinal, neuromuscular, bone marrow toxicity	Reduce dose; monitor for adverse effects	Moderate	Strong
Probenecid	<30	Loss of effectiveness	Avoid	Moderate	Strong

CNS = central nervous system.

Table 7. Drugs with Strong Anticholinergic Properties Another Category or

Antihistamines	Antiparkinsonian agents	Skeletal muscle relaxants
Brompheniramine	Benztropine	Cyclobenzaprine
Carbinoxamine	Trihexyphenidyl	Orphenadrine
Chlorpheniramine		
Clemastine		
Cyproheptadine		
Dexbrompheniramine		
Dexchlorpheniramine		
Dimenhydrinate		
Diphenhydramine (oral)		
Doxylamine		
Hydroxyzine		
Meclizine		
Triprolidine		
Antidepressants	Antipsychotics	Antiarrhythmic
Amitriptyline	Chlorpromazine	Disopyramide
Amoxapine	Clozapine	
Clomipramine	Loxapine	
Desipramine	Olanzapine	
Doxepin (>6 mg)	Perphenazine	
Imipramine	Thioridazine	
Nortriptyline	Trifluoperazine	
Paroxetine		
Protriptyline		
Trimipramine		
Antimuscarinics (urinary incontinence)	Antispasmodics	Antiemetic
Darifenacin	Atropine (excludes ophthalmic)	Prochlorperazine
Fesoterodine	Belladonna alkaloids	Promethazine
Flavoxate	Clidinium-chlordiazepoxide	
Oxybutynin	Dicyclomine	
Solifenacin	Homatropine (excludes ophthalmic)	
Tolterodine	Hyoscyamine	
Trospium	Propantheline	
	Scopolamine (excludes ophthalmic)	

Table 8. Medications Moved to

Modified Since 2012 Beers Criteria

Independent of Diagnoses or Condition (Table 2)	Considering Disease or Syndrome Interactions (Table 3)
Nitrofurantoin—recommendation and rationale modified	Heart failure—rationale and quality of evidence modified
Dronedarone—recommendation and rationale modified	Chronic seizures or epilepsy—quality of evidence modified
Digoxin—recommendation and rationale modified	Delirium—recommendation and rationale modified
Benzodiazepines—recommendation modified	Dementia or cognitive impairment—recommendation and rationale modified; new drugs added
Nonbenzodiazepine, benzodiazepine receptor agonist hypnotics—recommendation modified	History of falls or fractures—recommendation and rationale modified; new drugs added
Meperidine—recommendation modified	Parkinson disease—recommendation and rationale modified
Indomethacin and ketorolac, includes parenteral—rationale modified	Chronic kidney disease Stage IV or less (creatinine clearance <30 mL/min)—triamterene moved to Tables 5 and 6
Antipsychotics—recommendation and rationale modified	Insomnia—new drugs added
Estrogen—recommendation modified	
Insulin, sliding scale—rationale modified	

Table 9. Medications Removed Since 2012 Beers Criteria

Independent of Diagnoses or Condition (Table 2)	Considering Disease and Syndrome Interactions (Table 3)
Antiarrhythmic drugs (Class 1a, 1c, III except amiodarone) as first-line treatment for atrial fibrillation	Chronic constipation—entire criterion
Trimethobenzamide	Lower urinary tract—inhaled anticholinergic drugs
Mesoridazine—no longer marketed in United States	
Chloral hydrate—no longer marketed in United States	

**Table 10. Medications Added Since 2012
Beers Criteria**

Independent of Diagnoses or Condition (Table 2)	Considering Disease and Syndrome Interactions (Table 3)
Proton-pump inhibitors	Falls and fractures—opioids
Desmopressin	Insomnia—armodafinil and modafinil
Anticholinergics, first-generation antihistamines—meclizine	Dementia or cognitive impairment —eszopiclone and zaleplon Delirium—antipsychotics

