



**PREVALÊNCIA DE MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE
INAPROPRIADOS PARA IDOSOS ENTRE ALUNOS DA
UNIVERSIDADE ABERTA À MATURIDADE/UAMA-UEPB**

*Prevalence of potential inappropriate drugs for older adults
among students of the University Open to Maturity/UAMA-
UEPB*

Cristina Kelly Toscano Gaião^{}; Miqueas Oliveira Morais da Silva; Renata Barbosa Santos;
Lindomar de Farias Belém*

*Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande-PB, Brasil
^{*}Corresponding author. E-mail address: cristinakellyt@gmail.com*

RESUMO

O organismo do idoso apresenta alterações em suas funções fisiológicas que podem tornar alguns medicamentos inapropriados para o uso em determinadas situações. Nesse sentido, a pesquisa objetivou rastrear a utilização de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos entre a amostra selecionada dos alunos da Universidade Aberta à Maturidade da Universidade Estadual da Paraíba em Campina Grande, visando verificar a segurança da farmacoterapia. Realizou-se um estudo descritivo, transversal e exploratório, com abordagem quantitativa. Os dados farmacoepidemiológicos foram obtidos a partir de um formulário semiestruturado. Uma vez que a identificação dos medicamentos foi realizada, observou-se seu Insumo farmacêutico ativo e o classificou de acordo com o código *Anatomical therapeutic chemical*, sendo dividido de acordo com o grupo anatômico e terapêutico em que atua. A partir disso foi realizado também o rastreamento e classificação dos medicamentos que são considerados potencialmente inapropriados para o uso em idosos segundo os critérios de Beers. Observou-se que os medicamentos mais utilizados pelos idosos atuam no sistema cardiovascular (38,71%), trato alimentar e metabolismo (12,90%), sistema musculoesquelético (12,90%) e sistema



nervoso (9,67%). Esses resultados estão relacionados com a prevalência de doenças crônico-degenerativas nessa faixa etária, como: doenças cardiovasculares, respiratórias, diabetes, distúrbios no trato gastrointestinal e psicológicas. Identificou-se que 18,75% dos medicamentos foram considerados inapropriados e 40,0% dos idosos faziam uso. Nesse contexto, evidencia-se o trabalho do profissional farmacêutico em acompanhar e orientar a farmacoterapia do idoso no intuito de minimizar ou evitar possíveis danos à saúde.

Palavras-chave: Envelhecimento. Saúde do Idoso. Assistência Farmacêutica.

ABSTRACT

The older adult's body has alterations in its physiological functions that may render some drugs inappropriate for use in certain situations. In this sense, the research aimed to track the use of potentially inappropriate medications for the elderly among the selected sample of students at the Open University at Maturity of the State University of Paraíba in Campina Grande, to verify the safety of pharmacotherapy. A descriptive, transversal, and exploratory study was carried out, with a quantitative approach. Pharmacoepidemiological data were obtained from a semi-structured form. Once the identification of the drugs was carried out, it was observed its active pharmaceutical input. It classified according to the anatomical therapeutic chemical code, being divided according to the anatomical and therapeutic group in which it operates. From that, the tracking and classification of drugs that are considered inappropriate for use in the elderly according to the criteria of beers were also carried out. It was observed that the drugs most used by the elderly act on the cardiovascular system (38.71%), digestive tract and metabolism (12.90%), musculoskeletal system (12.90%) and nervous system (9.67%). These results are related to the prevalence of chronic-degenerative diseases in this age group, such as cardiovascular, respiratory, diabetes, gastrointestinal, and psychological disorders. It was identified that 18.75% of the drugs considered inappropriate, and 40.0% of the elderly used them. In this context, the work of the pharmaceutical professional in monitoring and guiding the pharmacotherapy of older people to minimize or avoid possible damage to health is evident.

Keywords: Aging. Healthy of the Elderly. Pharmaceutical Services.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde, 125 milhões de indivíduos da população mundial se encontram com 80 anos ou mais. Com relação ao Brasil, o formato triangular da pirâmide populacional do ano de 2010, a qual possui uma base larga, vem se



modificando e estima-se que em 2060 terá as características típicas de uma pirâmide etária de uma população envelhecida, com a redução da quantidade de crianças e jovens, e aumento proporcional de adultos e idosos.

Alguns fatores de risco externos acompanham a maioria dos processos de envelhecimento, nesses casos enquadram-se a inatividade física, má nutrição e alimentação, tabagismo, alcoolismo, entre outros predisponentes de enfermidades que acometem muitos idosos (CUNHA, 2015). Além desses, o organismo do idoso também apresenta alterações em suas funções fisiológicas que devem ser consideradas, visto que o envelhecimento está relacionado ao processo de degeneração progressiva bem como de morte celular, o que leva a uma diminuição da capacidade funcional do organismo e maior susceptibilidade em apresentar reações adversas a medicamentos (RAM) (SANTOS *et al.*, 2013; ROLIM, 2018).

Essas alterações incluem modificações de massa corporal, diminuição da proporção de água, alteração do metabolismo hepático, e modificações na função renal, com redução progressiva da taxa de filtração glomerular e no fluxo sanguíneo, associados a mudanças estruturais que incluem a perda de massa renal. Além disso, o possível comprometimento dos mecanismos de homeostase pode causar uma dificuldade de eliminação e de metabolização de drogas, resultando num acúmulo de substâncias tóxicas no organismo e, conseqüentemente, o surgimento de efeitos adversos mais intensos. Dessa maneira, os fatores mencionados podem modificar a farmacocinética, tornando os idosos mais sensíveis aos efeitos terapêuticos e adversos dos medicamentos, podendo influenciar ou até mesmo modificar a farmacodinâmica e o efeito farmacológico esperado (GALATO; SILVA; TIBURCIO, 2010; WEINSTEIN; ANDERSON, 2010; CATRIB *et al.*, 2013; SILVA; FONTOURA, 2014).

Neste sentido, é necessário que se atente para aqueles medicamentos que são potencialmente inapropriados para idosos (MPI) devido às peculiaridades apresentadas por essa população como mencionado anteriormente. Os critérios de Beers é um dos métodos mais utilizado para avaliar as características com relação aos efeitos dos medicamentos prescritos aos idosos, dispendo de uma lista de MPI por redução da



eficácia terapêutica do medicamento ou por apresentarem risco aumentado de efeitos adversos que superam seus benefícios (FICK, 2003; FU *et al.*, 2007).

Pensando nisso, a pesquisa objetivou verificar e analisar a existência da utilização de MPI para idosos entre a amostra selecionada dos alunos da Universidade Aberta à Maturidade (UAMA) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) em Campina Grande, visando assegurar a segurança da farmacoterapia dos idosos e dessa forma contribuir com a segurança e efetividade do tratamento farmacoterapêutico.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo descritivo, transversal e exploratório, com abordagem quantitativa, desenvolvido em parceria com o programa de extensão “Centro de informações sobre Medicamentos (CIM/UEPB)” nas salas de aula e consultório farmacêutico da UAMA do Campus I da UEPB, em Campina Grande, PB. A amostra foi selecionada a partir dos seguintes critérios de inclusão: alunos da turma de segunda-feira e quarta-feira da UAMA; ficha de acompanhamento completa e atualizada; utilização regular de medicamentos e frequência regular no consultório farmacêutico da UAMA. Dessa forma, a amostra foi constituída por 15 idosos.

Os dados farmacoepidemiológicos foram obtidos durante o atendimento, a partir do preenchimento de um formulário semiestruturado elaborado para esta pesquisa. Para identificação e avaliação da quantidade de medicamentos utilizados por cada idoso, solicitou-se a apresentação da embalagem na tentativa de minimizar o viés de recordatório do entrevistado e eventuais erros de informação.

Uma vez que a identificação dos medicamentos foi realizada, observou-se seu Insumo Farmacêutico Ativo (IFA) e o classificou de acordo com o código *Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)*, elaborado pelo *World Health Organization Collaborating Center for Drug Statistics Methodology*, sendo divididas de acordo com o grupo anatômico e terapêutico em que atua. A partir disso foi realizado também o rastreamento



e a classificação dos medicamentos que são considerados potencialmente inapropriados para o uso em idosos segundo os critérios de Beers, atualizado em 2019 pela *American Geriatrics Society* (AGS).

Para análise estatística dos dados, a partir das informações obtidas, utilizou-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences*® “for Windows”. Os dados foram organizados sob a forma de tabelas pelo programa *Microsoft Excel*®, sendo os mesmos quantificados de acordo com as variantes do estudo.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da UEPB conforme protocolo nº 15723818.5.0000.5187. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os autores declaram não haver conflitos de interesses.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A UAMA tem como finalidade atender a demanda educativa de indivíduos a partir dos 60 (sessenta) anos de idade, contribuindo na melhoria das capacidades: pessoais, funcionais e socioculturais, por meio da formação e atenção social, que visa criar e dinamizar regularmente atividades educacionais, sociais, culturais e de convívio, favorecendo a melhoria na qualidade de vida. Dessa forma, possibilita aos idosos uma participação em aulas de formação especial aberta à maturidade, aprofundando seus conhecimentos em diversas áreas como: saúde, educação, ciências agrárias, direito, letras, pedagogia, tecnologia, cultura, lazer e temas relacionados ao envelhecimento humano.

Na Tabela 1, podem-se observar os dados sociodemográficos dos alunos que fizeram parte da pesquisa. Foi analisado que 60,0% da amostra é composta pelo sexo feminino, o que pode ser justificado tendo em conta que a população geral da UAMA é formada por maioria feminina. Os dados se assemelham com aqueles analisados por Mercedes *et al.* (2013) e Bueno *et al.* (2012), com 76,0% e 68,75% de mulheres, respectivamente. A representatividade das mulheres é encontrada na maior parte da

literatura que compreendem idosos como população de estudo, isso se deve possivelmente ao fato de que existem aproximadamente 80 homens para cada 100 mulheres, que acontece graças aos diferenciais de mortalidade entre os sexos, em que se observa uma maior taxa de mortalidade entre os homens (ERVATTI; BORGES; JARDIM, 2015).

Tabela 1 – Dados sociodemográficos da amostra de idosos avaliados. Universidade Aberta à Maturidade 2019.

Variáveis	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	N	%
Faixa etária						
60-69 anos	3	50,0	5	55,55	8	53,33
70-79 anos	3	50,0	4	44,45	7	46,67
Renda média mensal						
Até 1 Salário mínimo	0	0	2	22,22	2	13,33
Entre 1 e 2 Salários mínimos	2	33,33	2	22,22	4	26,66
Entre 2 e 3 Salários mínimos	2	33,33	3	33,34	5	33,34
Mais de 3 Salários mínimos	2	33,33	2	22,22	4	26,66

Fonte: Elaborada pelos autores, 2019.

Os idosos apresentaram idade média de 69,6 anos, estando 53,33% entre a faixa etária de 60 e 69 anos. Quando se buscou na literatura, Guimarães *et al.* (2012) catalogaram que os idosos apresentaram em média 66,4 anos, se assemelhando com os resultados apresentados. Já com relação a renda mensal, 33,34% dos idosos recebem entre 2 e 3 salários mínimos, enquanto 13,33% recebem até um salário mínimo. Os dados corroboram com o estudo de Oliveira e Novaes (2013) que apontaram que a maioria (72,73%) de sua amostra recebe menos que dois salários mínimos e 21,43% recebe entre dois e três salários.



Nesse contexto, a fim de realizar um rastreamento da existência de MPI dos idosos que compuseram a amostra, foi feita uma análise estruturada e crítica de todos os medicamentos utilizados, de forma que os resultados possibilitaram classificá-los segundo o código ATC (Tabela 2) por grupo anatômico (ATC1) e terapêutico em que atuam (ATC2).

Dos 32 medicamentos listados, 31 foram identificados segundo seu IFA, sendo que um deles para o tratamento de hipertensão, Succinato de Metoprolol, não foi encontrado segundo a classificação ATC. Após essa relação ter sido feita, observou-se que a maior prevalência foi daqueles que atuam no sistema cardiovascular (C) 38,71% (n=11) e dentre esses, a classe farmacológica que mais se destacou foi o sistema renina-angiotensina 33,33% (n=4). Os que atuam no trato alimentar e metabolismo (A) e no sistema musculoesquelético (M), apresentaram-se com 12,90% (n=4). Observou-se ainda que os fármacos que agem sobre o sistema nervoso (N) foram o terceiro grupo mais representativo, com 9,67% (n=3).

Após o levantamento percebeu-se que o IFA mais utilizado dentre os idosos foi a Losartana com 46,6%, para hipertensão arterial. É possível atrelar ainda a prevalência da classe C e a elevada presença do uso da Losartana ao fato de que as doenças cardiovasculares estão entre as principais causas de morbimortalidade entre idosos, sendo os medicamentos que tratam essas enfermidades amplamente prescritos (FERREIRA *et al.*, 2010; PIZZOL *et al.*, 2012).

Os idosos tendem a apresentar peculiaridades farmacocinéticas e farmacodinâmicas, associadas a influências ambientais, alterações genéticas e ainda, em alguns casos, múltiplas enfermidades, tornando-os mais susceptíveis a polifarmácia e ao aparecimento de RAM (CASSONI *et al.*, 2014; RIBAS; OLIVEIRA, 2014).

Quando comparado na literatura com outros estudos observou-se uma correlação direta entre o número de medicamentos tomados, o risco de IM e do surgimento de RAM (GRATTAGLIANO *et al.*, 2010; STEINMAN *et al.*, 2011).

Tabela 2 – Distribuição dos medicamentos utilizados pelos idosos segundo a classificação *Anatomical Therapeutic Chemical*. Universidade Aberta à Maturidade 2019

Classificação ATC 1	Classificação ATC 2	Percentual de medicamentos (%)
A – Trato alimentar e metabolismo		
	A02-Drogas para transtornos relacionados com ácido	6,44
	A10-Medicamentos utilizados na diabetes	3,23
	A11-Vitaminas	3,23
B – Sangue e órgãos hematopoiéticos		
	B01-Antitrombóticos	3,23
C- Sistema Cardiovascular		
	C02-Anti-hipertensivo	3,23
	C03-Diurético	3,23
	C05-Vasoprotetor	3,23
	C07-Agentes Beta Bloqueadores	3,23
	C08-Bloqueadores de Canais De Cálcio	3,23
	C09-Agentes que agem no sistema renina-angiotensina	12,90
	C10-Agentes modificadores de lipídeos	9,66
G- Sistema genito urinário e hormônios sexuais		
	G04-Urológicos	3,23
H – Preparações hormonais sistêmicas, excl. hormônios sexuais e insulinas		
	H02-Corticosteróides para uso sistêmico	3,23
	H03-Terapia da tireóide	3,23
R- Sistema Respiratório		
	R03-Medicamento para doença das vias respiratórias obstrutivas	3,23
	R06-Anti-histaminas para uso sistêmico	3,23
S – Órgãos Sensoriais		
	S01-Oftalmológicos	6,44
M – Sistema músculo-esquelético		
	M01-Anti-inflamatórios e Anti-reumáticos	3,23
	M03-Relaxantes musculares	3,23
	M05-Drogas para o tratamento de doenças ósseas	6,44
N – Sistema Nervoso		
	N03-Antiepilético	3,23
	N06-Psicoanalético	6,44

Fonte: Dados do *World Health Organization* (2019).



Ainda no contexto da segurança da farmacoterapia e, conseqüentemente, do paciente, analisaram-se todos os medicamentos para verificar a existência de MPI para idosos. Foi possível identificar que 18,75% (n=6) do total dos medicamentos foram considerados inapropriados (Tabela 3). Concluiu-se ainda que 40,0% (n=6) da amostra de idosos fazia uso de ao menos um MPI, desses, 83,33% (n=5) apresentaram polifarmácia.

Os critérios de Beers (2019) consideram fatores como frequência de uso e, em alguns casos, a dose utilizada. Assim sendo, embora haja Aspirina® nos medicamentos utilizados por idosos do estudo, só se considera como MPI quando sua dose é superior a 325mg/dia, portanto, não se catalogou nenhum usuário que atenda a esse critério, tendo em vista que foram encontrados apenas usuários em dose de 100 mg/dia. Apesar disso, a Aspirina® para prevenção primária de doença cardiovascular é classificada como droga que deve ser usada com cautela em idosos, já que o risco de sangramento grave aumenta acentuadamente com o avançar da idade, devendo ser evitada por pessoas com idade \geq 70 anos (THE AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2019).

Outro fármaco classificado como inadequado e que não foi catalogado no estudo foi a doxazosina, pois é classificado como MPI quando usado para hipertensão e ele foi prescrito para tratamento de hiperplasia prostática.

Observou-se que o clonazepam e pantoprazol apresentados na Tabela 3 foram os MPI mais prevalentes com representatividade de 33,33% (n=2). Na pesquisa realizada por Mercedes *et al.* (2013) 56% dos pacientes utilizavam MPI, em que o clonazepam também foi um dos medicamentos mais prescritos com 21,4% (n=6). Além desse, o estudo de Bueno *et al.* (2012) também relatou a presença do carisoprodol, do diclofenaco de sódio e do clonazepam, achados compatíveis com o dos idosos estudados na pesquisa.

Os benzodiazepínicos para o tratamento de transtornos de ansiedade e insônia por longo período não é recomendado de acordo com a literatura, principalmente em idosos, devido ao aumento de chance de desenvolver dependência e de outros riscos, como visto na Tabela 3 (MANTHEY *et al.*, 2011).

Tabela 3 – Medicamentos potencialmente inapropriados para idosos utilizados pela amostra estudada. Universidade Aberta à Maturidade 2019.

Categoria Terapêutica	Medicamento	Riscos associados	Recomendações
Dor			
Relaxante Músculo esquelético	Carisoprodol	Provocam efeitos adversos anticolinérgicos pouco tolerados, sedação, risco aumentado de fraturas	Evitar uso
Anti-inflamatórios não hormonais orais não seletivos para inibição da COX	Diclofenaco de sódio	Risco aumentado de sangramento intestinal ou úlcera péptica em grupos de alto risco; aumento da pressão arterial e indução de lesões nos rins. Uso de protetor gástrico reduz, mas não elimina o risco	Evitar uso crônico
Gastrointestinal			
Inibidores da bomba de prótons	Omeprazol Pantoprazol	Risco de infecção por <i>Clostridium difficile</i> , perda óssea e fraturas	Evitar uso por mais de 8 semanas, com exceção de grupos de alto risco
Ação central			
Benzodiazepínicos	Clonazepam	Risco aumentado de comprometimento cognitivo, delírio, quedas e fraturas. O metabolismo dos idosos é diminuído frente aos agentes de ação longa.	Evitar uso
Antidepressivos	Paroxetina	Alta atividade anticolinérgica, sedação, hipotensão ortostática	Evitar uso

Fonte: Elaborada pelos autores, 2019.



Deve-se dar preferência a drogas com menor tempo de meia-vida e menos metabólitos ativos, como a buspirona, aos antidepressivos e antipsicóticos, ambos em baixas dosagens (MERCEDES *et al.*, 2013). Os critérios de Beers incentivam também o uso de medidas não farmacológicas quando é preciso evitar o uso de medicamentos de alto risco ou com a probabilidade de desenvolver uma RAM (THE AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2019).

Alguns fatores estão atrelados à prescrição de MPI, como a padronização de medicamentos que estão disponíveis nos serviços públicos, muito embora muitos deles são considerados MPI, visto que podem gerar sérios problemas e riscos à saúde da população idosa que já apresenta limitações em decorrência do avanço da idade. Diante disso, ressalta-se a importância da atenção dos profissionais de saúde no ato da prescrição medicamentosa e mais precisamente do farmacêutico no momento da análise da receita para dispensação (CUENTRO *et al.*, 2014).

A última atualização dos critérios foi realizada em 2019, com algumas importantes melhorias, como adição de novos medicamentos, recomendações e interações medicamentosas. Sendo assim, os critérios de Beers podem ser utilizados como uma ferramenta baseada em evidências na tomada de decisões quanto a farmacoterapia dos idosos. Entretanto, não se pretende substituir o julgamento clínico ou as preferências, valores e necessidade de cada indivíduo, visto que pode haver casos em que o profissional de saúde determine que um medicamento na lista é a única alternativa viável após analisar o quadro clínico do paciente (THE AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2019).

CONCLUSÃO

Os idosos pertencem a uma faixa etária que necessita de mais atenção e cuidado do profissional de saúde quando relacionado à farmacoterapia, devido a possíveis malefícios que podem surgir durante o tratamento. Na pesquisa realizada, observou-se que 18,75% dos medicamentos foram considerados inapropriados e 40,0% dos idosos da UAMA utilizava ao menos um deles. Os dados obtidos foram importantes para que ações



fossem desenvolvidas alertando aos idosos dos possíveis perigos dos medicamentos, para que eles levassem as questões a seus médicos para que a farmacoterapia fosse reavaliada considerando caso clínico do paciente assim como risco e benefício.

REFERÊNCIAS

BUENO, Cristiane Schmalz *et al.* Perfil de uso de medicamentos por idosos assistidos pelo Programa de Atenção ao Idoso (P.A.I.) da UNIJUÍ. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p.51-61, 2012. DOI:

<https://doi.org/10.1590/S1809-98232012000100006>. Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232012000100006.

Acesso em: 10 dez. 2019.

CASSONI, Teresa Cristina Jahn *et al.* Uso de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos do município de São Paulo, Brasil: Estudo SABE. **Cadernos de Saúde Pública**.

Rio de Janeiro, v. 30, n. 8, p.1708-1720, Ago. 2014. DOI: [https://doi.org/10.1590/0102-](https://doi.org/10.1590/0102-311X00055613)

[311X00055613](https://doi.org/10.1590/0102-311X00055613). Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014000801708.

Acesso em: 10 dez. 2019.

CATRIB, Ana Maria Fontenelle *et al.* CONCEPÇÕES E PRÁTICAS SOBRE AUTOMEDICAÇÃO NA ESCOLA PROFISSIONALIZANTE: UM ESTUDO DE CASO NO ESTADO DO CEARÁ,

BRASIL. **Revista Baiana de Saúde Pública**, [s. l.], v. 37, n. 1, p. 117, Mar. 2013. ISSN 2318-

2660. DOI: <https://doi.org/10.22278/2318-2660.2013.v37.n1.a783>. Disponível em:

<<http://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/783>>. Acesso em: 11 dez. 2019.

CUENTRO, Vanessa da Silva *et al.* Prescrições medicamentosas de pacientes atendidos no ambulatório de geriatria de um hospital universitário: estudo transversal descritivo.

Ciência & Saúde Coletiva. Rio de Janeiro, v. 19, n. 8, p.3355-3364, ago. 2014. DOI:

<http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014198.09962013>. Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000803355.

Acesso em: 10 dez. 2019.

CUNHA, Verusca Najara de Carvalho **Efeitos da intensidade do treinamento aeróbio sobre o comprimento do telômero e suas proteínas de proteção durante o**

envelhecimento. 2015. 75 f. Tese (Programa Strictu Sensu em Educação Física) - Curso de Educação Física, Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2015. Disponível em:

<https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/handle/tede/2042>. Acesso em: 13 dez. 2019.

ERVATTI, Leila Regina; BORGES, Gabriel Mendes; JARDIM, Antonio de Ponte (Org.).

Mudança demográfica no Brasil no início do século XXI: subsídios para as projeções da



população. 3. ed. Rio de Janeiro, 2015. 156 p. Disponível em:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=293322>.

Acesso em: 10 dez. 2019.

FERREIRA, Carla Cristina da Conceição *et al.* Prevalência de fatores de risco cardiovascular em idosos usuários do Sistema Único de Saúde de Goiânia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. São Paulo, v. 95, n. 5, p.621-628, out/nov. 2010. DOI:

<https://doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000141>. Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010001500010.

Acesso em: 10 dez. 2019.

FICK, Donna Marie *et al.* Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. **Archives of Internal Medicine**, [s.l.], v. 163, n. 22, p.2716-2724, 8 Dec. 2003. DOI: <https://doi.org/10.1001/archinte.163.22.2716>. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14662625/>. Acesso em: 13 dez. 2019.

FU, Alex Z. *et al.* Potentially inappropriate medication use and healthcare expenditures in the US Community-Dwelling Elderly. **Medical Care**, [s.l.], v. 45, n. 5, p.472-476, May 2007. DOI: [10.1097/01.mlr.0000254571.05722.34](https://doi.org/10.1097/01.mlr.0000254571.05722.34). Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17446834/>. Acesso em: 11 dez. 2019.

GALATO, Dayani; SILVA, Eduarda Souza da; TIBURCIO, Letícia de Souza. Estudo de utilização de medicamentos em idosos residentes em uma cidade do sul de Santa Catarina (Brasil): um olhar sobre a polimedicação. **Revista Ciências e Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 15, n. 6, p.2899-2905, Mar. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000600027>. Disponível em:

<http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/estudo-de-utilizacao-de-medicamentos-em-idosos-residentes-em-uma-cidade-do-sul-de-santa-catarina-um-olhar-sobre-a-polimedicacao/1778?id=1778>. Acesso em: 10 dez. 2019.

GRATTAGLIANO, Ignazio *et al.* Avoiding drug interactions: here's help. **The Journal of Family Practic.**, [s.l.], p. 322-329. June 2010. Disponível em:

<https://www.mdedge.com/familymedicine/article/63916/avoiding-drug-interactions-heres-help>. Acesso em: 10 dez. 2019.

GUIMARÃES, Viviane Gibara *et al.* Perfil farmacoterapêutico de um grupo de idosos assistidos por um programa de atenção farmacêutica na farmácia popular do Brasil no município de Aracaju, SE. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, Aracaju, v. 33, n. 2, p.307-312, jan. 2012. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nexAction=lnk&exprSearch=655401&indexSearch=ID>. Acesso em: 13 dez. 2019.



MANTHEY, Leonie *et al.* Correlates of (inappropriate) benzodiazepine use: the netherlands study of depression and anxiety (NESDA). **British Journal of Clinical Pharmacology**, [s.l.], v. 71, n. 2, p.263-272, Jan. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.2010.03818.x>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21219408/>. Acesso em: 12 dez. 2019.

MERCEDES, Gustavo Santos *et al.* Análise do perfil farmacoterapêutico e doenças prevalentes em pacientes idosos atendidos no hospital universitário de Ribeirão Preto - SP. **Infarma: Ciências Farmacêuticas**, [s.l.], v. 25, n. 4, p.188-192, dez. 2013. doi:<http://dx.doi.org/10.14450/2318-9312.v25.e4.a2013.pp188-192>. Disponível em: <http://revistas.cff.org.br/?journal=infarma&page=article&op=view&path%5B%5D=472> Acesso em: 10 dez. 2019.

OLIVEIRA, Mirna Poliana Furtado de; NOVAES, Maria Rita Carvalho Garbi. Perfil socioeconômico, epidemiológico e farmacoterapêutico de idosos institucionalizados de Brasília, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p.1069-1078, abr. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013000400020>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000400020. Acesso em: 12 dez. 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **The World Medicines Situation Report** [Internet]. WHO. 2011. Disponível em: http://www.who.int/medicines/areas/policy/world_medicines_situation/wms_intro/en/index.html. Acesso em: 10 dez. 2019.

PIZZOL, Tatiane da Silva Dal *et al.* Uso de medicamentos entre idosos residentes em áreas urbanas e rurais de município no sul do Brasil: um estudo de base populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p.104-114, jan. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2012000100011>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2012000100011&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 12 dez. 2019.

RIBAS, Carlise; OLIVEIRA, Karla Renata de. Perfil dos medicamentos prescritos para idosos em uma unidade básica de saúde do município de Ijuí-RS. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [s.l.], v. 17, n. 1, p.99-114, Mar. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1809-98232014000100011>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-98232014000100099&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 10 dez. 2019.

ROLIM, Laurie Penha *et al.* Effects of *Diabetes mellitus* and systemic arterial hypertension on elderly patients' hearing. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, [s.l.], v. 84, n. 6, p.754-763, Nov. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2017.08.014>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1808-86942018000600754&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 11 dez. 2019.



SALES, Alessandra Santos; SALES, Marta Gabriele Santos; CASOTTI, Cezar Augusto. Perfil farmacoterapêutico e fatores associados à polifarmácia entre idosos de Aiquara, Bahia, em 2014. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s.l.], v. 26, n. 1, p. 121-132, jan. 2017. DOI: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742017000100013>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2237-96222017000100121&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 10 dez. 2019.

SANTOS, Thalyta Renata Araújo *et al.* Consumo de medicamentos por idosos, Goiânia, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 47, n. 1, p.94-103, fev. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102013000100013>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-89102013000100013&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 12 dez. 2019.

SILVA, Yara de Almeida; FONTOURA, Ricardo. Principais consequências da automedicação em idosos. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**, Goiás, v. 3, n. 1, p.75-82, mar. 2014. Disponível em: <http://revistafacesa.senaaires.com.br/index.php/revisa/article/view/118>. Acesso em: 10 dez. 2019.

STEINMAN, Michael *et al.* Beyond the prescription: medication monitoring and adverse drug events in older adults. **Journal of The American Geriatrics Society**, [s.l.], v. 59, n. 8, p.1513-1520, Jul 2011. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2011.03500.x. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21797831/>. Acesso em: 13 dez. 2019.

THE AMERICAN GERIATRICS SOCIETY. American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. **Journal of The American Geriatrics Society**, Olso, v. 67, n. 4, p.674-694, Jan. 2019. DOI: [10.1111/jgs.15767](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30693946/). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30693946/>. Acesso em: 10 dez. 2019.

WEINSTEIN, Jessica R.; ANDERSON, Sharon. The aging kidney: physiological changes. **Advances in Chronic Kidney Disease**, [s.l.], v. 17, n. 4, p.302-307, July 2010. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2010.05.002>. Disponível em: [https://www.ackdjournal.org/article/S1548-5595\(10\)00079-0/abstract](https://www.ackdjournal.org/article/S1548-5595(10)00079-0/abstract). Acesso em: 11 dez. 2019.

Received: 19 August 2020

Accepted: 04 September 2020

Published: 02 January 2021