

Estudo sobre a utilização racional de medicamentos em idosos**Study on the rational use of medications in the elderly****Estudio acerca del uso racional de medicamentos en ancianos****Recebido: 08/10/2019****Aprovado: 07/07/2020****Publicado: 03/10/2020****Rodrigo Rodrigues Silva¹**
Marília Silveira de Almeida Campos²
Leonardo Régis Leira Pereira³
Álvaro da Silva Santos⁴

Este estudo teve como objetivo analisar as Interações Medicamentosas Potenciais e os Medicamentos Potencialmente Inapropriados para Idosos usuários das farmácias da atenção primária. Estudo descritivo com desenho transversal com amostra de 384 idosos/cuidadores, distribuídos entre todas as seis farmácias da cidade de Uberaba, MG no ano de 2015. Todas as prescrições apresentadas foram analisadas e os medicamentos classificados segundo a Anatomical Therapeutic Chemical Classification; e, na base de dados MICROMEDEX® e pelo Critério de Beers-Fick (2015). Foram analisadas 580 prescrições e verificadas 570 Interações, estando 47,4% dos participantes sujeitos a pelo menos uma interação; 54,7% utilizavam medicamentos inapropriados. Os medicamentos mais envolvidos nas interações foram: omeprazol (19,5%), AAS (14,2%) e losartana (13,2%). Verificou-se a necessidade de adoção de medidas gerenciais e educativas que visem mais segurança e eficácia terapêutica para os idosos.

Descritores: Uso de medicamentos; Interações medicamentosas; Idoso.

This study aimed to analyze Potential Drug Interactions and Potentially Inappropriate Drugs for Elderly users of primary care pharmacies. Descriptive study with cross-sectional design with a sample of 384 elderly/caregivers, distributed among all six pharmacies in the city of Uberaba, MG, Brazil, in 2015. All prescriptions were analyzed and the drugs classified according to Anatomical Therapeutic Chemical Classification; and, in the MICROMEDEX® database and by the Beers-Fick Criterion (2015). 580 prescriptions were analyzed and 570 interactions were verified, with 47.4% of participants subject to at least one interaction; 54.7% used inappropriate drugs. The drugs most involved in the interactions were: omeprazole (19.5%), AAS (14.2%) and losartan (13.2%). There was a need to adopt managerial and educational measures that aim at more safety and therapeutic efficacy for the elderly.

Descriptors: Drug utilization; Drug interactions; Aged.

El objetivo de este estudio fue analizar las Interacciones Medicamentosas Potenciales y los Medicamentos Potencialmente Inapropiados para Ancianos de las farmacias de atención primaria. Estudio descriptivo con un diseño transversal con una muestra de 384 ancianos/cuidadores, distribuidos entre las seis farmacias de la ciudad de Uberaba, MG, Brasil, en 2015. Se analizaron todas las recetas presentadas y se clasificaron los medicamentos de acuerdo con la Anatomical Therapeutic Chemical Classification; y en la base de datos MICROMEDEX® y el Criterio de Beers-Fick (2015). Se analizaron 580 recetas y se verificaron 570 interacciones, con el 47,4% de los participantes sujetos a por lo menos una interacción; el 54,7% utilizaba medicamentos inapropiados. Los medicamentos más involucrados en las interacciones fueron el omeprazol (19,5%), el AAS (14,2%) y el losartán (13,2%). Se verificó que es necesario adoptar medidas de gestión y educación que objetivan lograr una mayor seguridad y eficacia terapéutica para los ancianos.

Descriptores: Utilización de medicamentos; Interacciones farmacológicas; Anciano.

1. Farmacêutico. Mestre em Assistência Farmacêutica. Doutorando no Programa de Pós Graduação em Atenção à Saúde (PPGAS) pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Especialista de Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Uberaba, MG, Brasil. ORCID: 0000-0003-2578-4756 E-mail: rodriguesrrs@hotmail.com

2. Farmacêutica. Mestre em Assistência Farmacêutica. Farmacêutica do Centro de Pesquisa em Assistência Farmacêutica e Farmácia Clínica (CPAFF), Departamento de Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (FCFRP), Ribeirão Preto, SP, Brasil. ORCID: 0000-0003-2420-4641 E-mail: mariliac@fcrfp.usp.br

3. Farmacêutico. Mestre em Fármacos e Medicamentos. Doutor em Toxicologia. Pós-Doutor em Medicina Interna e Terapia Médica. Professor Associado da FCFRP, Ribeirão Preto, SP, Brasil. ORCID: 0000-0002-8609-1390 E-mail: lpereira@webmail.fcrfp.usp.br

4. Enfermeiro. Mestre em Administração em Serviços de Saúde. Doutor em Ciências Sociais. Pós Doutor em Serviço Social. Professor Associado do PPGAS da UFTM. Uberaba, MG, Brasil. ORCID: 0000-0002-8698-5650 E-mail: alvaroenf@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Cada vez mais políticas públicas sanitárias no Brasil se voltam para os idosos, reconhecendo a importante reestruturação etária do país, onde, atualmente, 13% de sua população correspondem a pessoas com mais de 60 anos¹, e esse índice deverá chegar a 29,3% em 2050².

Um dos grandes desafios para o envelhecimento populacional é a escassez e/ou restrição de recursos para uma demanda crescente. O idoso consome mais serviços de saúde, as internações hospitalares são mais frequentes e o tempo de ocupação do leito é maior quando comparado a outras faixas etárias. Esse fato é decorrência do padrão das doenças dos idosos, que são crônicas e múltiplas, e exigem acompanhamento constante, cuidados permanentes, exames periódicos e uso continuado de medicamentos³, o que reforça as particularidades desse grupo etário.

Nos idosos a farmacoterapia demandam muita atenção, como: reações adversas a medicamentos (RAM), problemas de adesão aos tratamentos, polifarmácia, uso de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos (MPI) e interações medicamentosas (IM)⁴. O uso de MPI e as IM são caracterizadas como tipos especiais de respostas farmacológicas, em que os efeitos de um ou mais medicamentos são alterados pela administração simultânea ou anterior de outros, ou por meio da administração concorrente com alimentos⁵.

As RAM constituem outro desafio do tratamento farmacológico, sendo definidas como uma resposta de um fármaco que seja prejudicial, não intencional, e que ocorra nas doses normalmente utilizadas em seres humanos para profilaxia, diagnóstico e tratamento de doenças, ou para a modificação de uma função fisiológica⁶.

Ainda sob essa perspectiva, os MPI foram investigados por evidências científicas sobre aqueles a serem evitados, devido à insegurança, ou à incidência de RAM e à falta de evidências sobre eficácia, levando à elaboração de uma importante lista conhecida como *Critério de Beers-Fick*, a qual classifica os medicamentos entre os que devem ser evitados, dependentes ou independentes da enfermidade e ainda em alto e baixo risco⁷.

Nesse sentido, o presente estudo tem por objetivo analisar as Interações Medicamentosas Potenciais e os Medicamentos Potencialmente Inapropriados para Idosos usuários das farmácias da atenção primária.

MÉTODOS

O presente estudo foi realizado em Uberaba/MG, município localizado na região do Triângulo Mineiro do Estado de Minas Gerais, com uma população estimada de 322.126 habitantes no ano de realização da pesquisa (IBGE⁸, 2015), com a última atualização de 333.783 habitantes (IBGE⁹, 2019), sendo dividido em três Distritos Sanitários (DS): DS I; DS II; e DS III.

A pesquisa do tipo descritiva com desenho transversal foi desenvolvida durante o período de março a julho de 2015, na qual todas as seis farmácias básicas gerenciadas pelo município integraram o estudo.

As bases para o cálculo do tamanho amostral¹⁰ embasaram-se na definição do erro amostral tolerável (ϵ), erro α (nível de significância) e prevalência (P).

Considerando a ausência de estudos em municípios semelhantes, o valor para P foi considerado desconhecido, tendo sido maximizado e determinado como 0,5. Com base no intervalo entre os valores de P teórico para o município (0,126) e o valor de P (0,5) maximizado para os idosos usuários das farmácias básicas, arbitrando-se em relação ao ϵ , se atribuiu a este elemento o valor de 0,05; por julgar este valor plenamente aceitável. O valor de α considerado foi de 0,05 (1,96 - valor tabelado da distribuição normal padronizada para o intervalo de confiança de 95%). Segue abaixo a equação para determinação do tamanho amostral:

$$n = \frac{Z^2 \alpha/2 P(1-P)}{\epsilon^2} \longrightarrow n = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 (1 - 0,5)}{0,05^2} \quad n = 384,16 \longrightarrow \cong 384$$

Diante do valor apresentado pelo cálculo amostral, foram incluídos no estudo 384 indivíduos. E, para ser incluído no estudo, o indivíduo deveria ter idade igual ou superior a 60 anos, ou seus representantes deveriam possuir idade igual ou superior a 18 anos e serem caracterizados como cuidadores, ou seja, responsáveis por gerenciar a farmacoterapia do paciente.

Considerando o número de atendimentos nas farmácias públicas do município houve a partilha proporcional dos entrevistados entre as farmácias básicas, baseando-se no número de atendimentos mensais de cada uma delas e no cálculo amostral, com vistas a manter a proporcionalidade dos pacientes atendidos pelas farmácias.

Os participantes foram abordados enquanto aguardavam na fila das farmácias básicas e, depois de consentirem em participar frente à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foram entrevistados após a dispensação dos medicamentos. Todas as prescrições médicas portadas por eles foram fotografadas para posterior análise, a qual foi realizada de forma individual, com enfoque na investigação de IMP e dos MPI prescritos.

As IMP observadas entre os medicamentos prescritos foram verificadas e classificadas segundo sua gravidade e a qualidade da evidência científica¹¹. Os medicamentos autorrelatados não foram incluídos nessa análise. A verificação dos MPI prescritos foi realizada baseando-se no Critério de Beers-Fick (2015)¹².

Os dados coletados foram transcritos em uma planilha eletrônica (EXCEL® 2007), seguido por conferência e análise descritiva, obtendo-se frequência simples. A apresentação dos medicamentos seguiu a Denominação Comum Brasileira (DCB) e foram classificados pela *Anatomical Therapeutic Chemical Classification System* (ATC), para a descrição dos medicamentos e das classes terapêuticas mais prescritas¹³.

No presente estudo utilizou-se na análise estatística o Modelo de Regressão de Poisson, com nível de significância de 5% assumido, o qual tem por característica a análise de dados coletados na forma de proporções ou razões de contagem, ou seja, leva em consideração o total de pessoas com uma determinada doença (ou condição)¹⁴. Este modelo de regressão possibilitou, especificamente, a análise da relação entre o número de MPI e número de IMP.

Esta pesquisa foi submetida e aprovada (número de aprovação 1.999.382) pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos por meio da Plataforma Brasil, com base no CAAE: 26520014.5.0000.5403, e atende às normas da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Foram coletadas 580 prescrições, com um total de 1289 medicamentos prescritos, sendo que do total de prescrições, mais da metade delas (51,9%) apresentava pelo menos um princípio ativo envolvido em uma IMP, e a média de interações por prescrição foi de 1,9, sendo que do total de IMP, seis podem ser consideradas potencialmente perigosas (Tabela 1).

Tabela 1. Interações medicamentosas potencialmente perigosas para idosos, Uberaba-MG, 2015 (n=384).

Fármaco A	Fármaco B	Efeito	Frequência (n)
Loratadina	Ipratrópio	Pode aumentar o efeito anticolinérgico da Loratadina	1
Dipirona	Nimesulida	Pode aumentar os efeitos adversos/toxicidade dos inibidores da Ciclooxigenase-2 (COX-2)	2
Ondansetrona	Domperidona	Pode aumentar o risco de cardiotoxicidade (prolongamento do intervalo QT)	1
Amiodarona	Fluoxetina	Pode aumentar o risco de cardiotoxicidade (prolongamento do intervalo QT)	2
Total			6

O omeprazol foi o principal representante para o risco de IMP, correspondendo a 19,5% delas, seguido pelo AAS, com 14,2%, e pela losartana, com 13,2%. (Tabela 2).

Tabela 2. Medicamentos prescritos e considerados inapropriados para idosos, independentemente do diagnóstico ou da condição clínica, segundo Critérios de Beers, Uberaba-MG 2015 (n= 1289).

Medicamentos Inapropriados	n	Frequência (%)
Benzodiazepínicos		
Diazepam 10mg	14	1,1 %
Antidepressivos		
Amitriptilina 25mg	17	1,3 %
Fluoxetina 20mg	17	1,3 %
Anti-histamínico		
Dexclorfeniramina	13	1,0 %
Cardiovascular		
Amiodarona 200mg	25	1,9 %
Metildopa 250mg	6	0,46 %
Nifedipina 20mg	19	1,47 %
Doxazosina	1	0,08 %
Anti-inflamatórios Não Esteróides (AINES)		
Naproxeno	1	0,08%
Inibidores da bomba de prótons		
Omeprazol	129	10,0 %
Esomeprazol	1	0,08 %
Pantoprazol	2	0,16 %
Antimicrobiano		
Nitrofurantoína	2	0,16 %
Mineral		
Sulfato ferroso	6	0,46 %
Miorrelaxantes		
Carisoprodol	4	0,32 %
Ciclobenzaprina	6	0,46 %
Oxibutinina	1	0,08 %
TOTAL	263	20,4 %

Os fármacos envolvidos nas IMP foram analisados em relação à adequação para idosos, segundo os Critérios de Beers 2015, sendo que dos 17 medicamentos inapropriados encontrados, 10 (58,8%) eram constantes da Relação Municipal de Medicamentos Essenciais (REMUME).

Verificou-se o uso de pelo menos um MPI foi observado em 54,7% (n=210) dos idosos, dos quais 55,7% estavam concomitantemente sujeitos a pelo menos uma interação medicamentosa potencial (Figura 1).

A existência de associação entre a média de MPI e de IMP por paciente foi analisada por meio do Modelo de Regressão de Poisson, pois tais variáveis se originam de dados discretos. Os resultados demonstraram evidências de associação entre essas duas variáveis, apontando que para cada medicamento inapropriado incluído no tratamento medicamentoso a probabilidade de interações aumenta 55,6%.

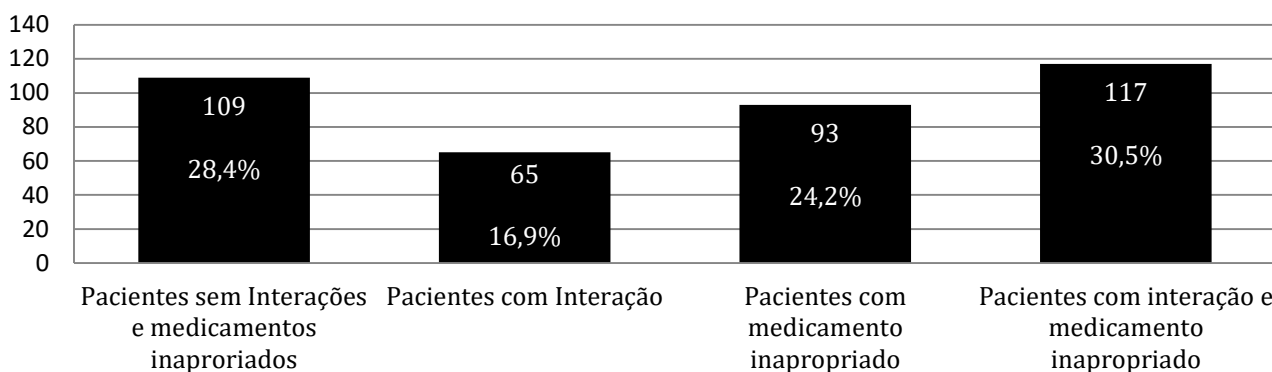


Figura 1. Pacientes em uso de MPI e expostos a IMP, Uberaba-MG 2015, (n=384).

DISCUSSÃO

Tanto a frequência de IMP quanto de MPI são fatores com estreita relação com quadros de iatrogenia, sendo caracterizadas como reações iatrogênicas aquelas decorrentes da intervenção do médico e/ou de outros profissionais da equipe de saúde responsáveis pelo atendimento direto de pacientes, seja ela certa ou errada, justificada ou não, mas da qual resultam consequências prejudiciais para a saúde do paciente; adicionalmente, observa-se que os idosos hospitalizados são as maiores vítimas das iatrogenias¹⁵.

Estudo aponta¹⁶ que há associação entre o uso de MPI com polifarmácia, polipatologia e hipertensão arterial e infere que as consequências clínicas da utilização de MPI são importantes devido ao maior risco de eventos adversos e impacto negativo na funcionalidade do idoso. O maior número de medicamentos em uso, especificamente, possui também relação direta com o maior número de doenças associadas, como evidenciado em outro estudo¹⁷.

A associação entre uso de MPI e variáveis como nível socioeconômico reduzido, visitas a serviços de saúde e uso de medicamentos prescritos pode ser reflexo do desconhecimento do profissional médico em relação à prescrição de medicamentos não recomendados para idosos; pode também resultar da prescrição de medicamentos que estão mais disponíveis nos serviços públicos, para facilitar o acesso dessa população, porém considerados inadequados, tais como amitriptilina, metildopa e clopropamida¹⁸.

Nesse sentido, observa-se a possibilidade de substituição, por exemplo, desses três últimos medicamentos mencionados por outros como: nortriptilina, anlodipino e gliclazida, respectivamente, sendo todos ofertados pela REMUME, e o último ofertado também pelo *Programa Aqui Tem Farmácia Popular*, sendo assim, todos ofertados com gratuidade¹⁹.

As IMP, por sua vez, apresentam-se de forma bastante diversificada, podendo ser adequadas ou inadequadas, simples ou complexas, na qual a compreensão das causas também é complexa, pois dependem, além das inúmeras possibilidades teóricas de interferência entre os medicamentos, fatores relacionados ao indivíduo (idade, constituição genética, estado fisiopatológico, tipo de alimentação) e a administração do medicamento (dose, via, intervalo e sequência da administração) que influenciam na resposta do tratamento²⁰.

As causas mais comuns de interação medicamentosa em indivíduos que convivem em múltipla terapia medicamentosa são a facilidade na compra de medicamentos isentos de prescrição e a falta de informação²¹.

No presente estudo, a média de interações por prescrição médica foi superior àquela observada em uma pesquisa semelhante (0,80)²². Corroborando com os achados da presente investigação, outro trabalho apontou que o AAS esteve entre os principais medicamentos com potencial de interação medicamentosa²³.

Na aplicação clínica, os MPI podem agravar o quadro clínico do idoso, intervir na qualidade de vida e aumentar o risco de eventos potencialmente graves e fatais¹²; no tocante à IMP, investigação²⁴ estimou que 1 em cada 30 admissões de pacientes idosos em setores de

urgência hospitalar é relacionada a eventos adversos relacionados ao uso de medicamentos e, cerca de metade dessas é suspeita de ter sido ocasionada por interações medicamentosas.

A utilização de tecnologias no monitoramento de IMP e reconhecimento de RAM, como a triagem baseada em computador, pode ajudar os profissionais a reconhecer as potenciais e clinicamente significativas interações e eventos adversos. O software deve ter alta sensibilidade e especificidade e elevados valores preditivos positivos e negativos. Do mesmo modo, a vantagem de utilizar bancos de dados informatizados para avaliação da prescrição de medicamentos é evidente²⁵.

Um estudo nacional²² apontou algumas medidas capazes de promover a maior segurança nas terapias medicamentosas de idosos no Brasil: a presença do geriatra nos programas institucionais do governo, o esclarecimento da família (educação em saúde), dos cuidadores e dos próprios idosos sobre as consequências potenciais do uso não criterioso de medicamentos na idade avançada; treinamento dos profissionais quanto à prescrição e indicação de medicamentos para longevos; implementação de sistema de farmacovigilância com especial atenção ao uso de medicamentos por pessoas de maior idade; e disponibilização na rede pública de um pacote de medicamentos adequados para a população geriátrica.

CONCLUSÃO

Os resultados encontrados neste trabalho mostram um alto percentual de idosos expostos a IMP e MPI, apresentando assim semelhança com vários trabalhos de outras regiões do Brasil. O presente estudo mostra que a média de IMP por prescrição encontra-se alta, acompanhada do percentual de idosos expostos, concomitantemente, a essas interações e aos MPI, sendo esses indicadores observados em cerca de 50% dos participantes.

Este trabalho possui limitações tipicamente observadas em estudos transversais, como a impossibilidade de estabelecer relação temporal entre eventos e, com isso, a dificuldade de definir causalidade. Como exemplo, pode-se mencionar a impossibilidade de se afirmar que o grau de escolaridade dos participantes é inversamente proporcional ao número de IMP e MPI.

Por sua vez, este estudo tem como ponto forte, o aspecto metodológico de incluir indivíduos incapazes de retirar pessoalmente seus medicamentos, bem como indivíduos com dificuldade de locomoção, institucionalizados e acamados, por meio de seus representantes. Convém também destacar a importância do cálculo amostral realizado, o qual permite inferir a robustez dos resultados obtidos.

Os dados gerados pelo presente trabalho apontam para a necessidade de medidas gerenciais e assistenciais de prevenção que possibilitem ações como: substituição dos MPI por opções terapêuticas mais seguras e efetivas, além de ajustes posológicos gerando maiores intervalos de administração dos medicamentos, minimizando a incidência de administrações concomitantes e de IMP; implantação de alertas computadorizados.

REFERÊNCIAS

1. United Nations. World population prospects: key findings and advance tables. The 2017 revision. New York: United Nations; 2017.
2. United Nations. World population prospects: key findings and advance tables. The 2015 revision. New York: United Nations; 2015.
3. Veras RP. Linha de cuidado para o idoso: detalhando o modelo. Rev Bras Geriatr Gerontol. [Internet]; 2016 [citado em 31 mar 2020]; 19(6):887-905. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-22562016019.160205>
4. Oliveira MPF, Novaes Maria RCG. Uso de medicamentos por idosos de instituições de longa permanência, Brasília-DF, Brasil. Rev Bras Enferm. [Internet]; 2012 [citado em 29 mar 2020]; 65(5):737-44. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672012000500004>
5. Grahame-Smith DG, Aronson JK. Oxford textbook of clinical pharmacology and drug therapy. Oxford: Oxford University Press; 1988. cap. 10, p. 158-71: Drug interactions.

6. Veras R, Lima MA, Araujo TCN, Alves Mic, Sayd J, Figueiredo MC, et al. Velhice numa perspectiva de futuro saudável. Rio de Janeiro: UNATI; 2001.
7. Fick DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, Maclean JR, Beers MH. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: results of a US consensus panel of experts. *Arch Intern Med*. [Internet]. 2003 [citado em 03 set 2020]; 163:2716-24. DOI: 10.1001/archinte.163.22.2716
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. Estimativas da população residente com data de referência de julho de 2015 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2015 [citado em 2 fev 2016]. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br>
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. Estimativas da população residente com data de referência de julho de 2019 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2019 [citado em 2 out 2019]. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br>
10. Medronho RA. *Epidemiologia*. São Paulo: Atheneu; 2006. 493 p.
11. Uptodate. Healthcare Series [Internet]. [citado em 16 set 2016]. Disponível em: <http://uptodate.com/crsql/servlet/crlonline?a=idbsrch&sl=&sa=&sr=&cl=&st=>.
12. American Geriatrics Society. American Geriatrics Society 2015 updated Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc*. [Internet]. 2015 [citado em 03 set 2020]; 63(11):2227-46. DOI: 10.1111/jgs.13702
13. World Health Organization. Collaborating Centre for Drugs Statistics Methodology. Geneva: WHO; 2016 [citado em 10 fev 2016]. Disponível em: <http://www.whocc.no/atcddd/>
14. McCullagh P, Nelder JA. *Generalized linear models*. 2ed. Flórida, EUA: Chapman & Hall; 1989.
15. Carvalho JAM, Garcia RA. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2003 [citado em 29 mar 2020]; 19(3):725-33. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2003000300005>
16. Lopes LM, Figueiredo TP, Costa SC, Reis AMM. Utilização de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos em domicílio. *Ciênc Saúde Colet*. [Internet]. 2016 [citado em 24 nov 2016]; 21(11):3429-38. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320152111.14302015> Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/csc/v21n11/en_1413-8123-csc-21-11-3429.pdf
17. Closs VE, Ziegelmann PK, Gomes I, Schwanke CHA. Frailty and geriatric syndromes in elderly assisted in primary health care. *Acta Sci Health Sci*. [Internet]. 2016 [citado em 03 set 2020]; 38(1):9-18. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/180048/001007418.pdf?sequence=1>
18. Gomes HO, Caldas CP. Uso inapropriado de medicamentos pelo idoso: polifarmácia e seus efeitos. *Rev Hosp Univ Pedro Ernesto* [Internet]. 2008 [citado em 03 set 2020]; 7(1):88-99. Disponível em: <http://revista.hupe.uerj.br/?handler=artigo&action=pdf&id=195>
19. Ministério da Saúde (Brasil). *Relação Nacional de Medicamentos Essenciais - RENAME*. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2017.
20. Hansten PD, Horn JR. *Drug interactions monographs*. Vancouver: Applied Therapeutics Inc; 1996.
21. Hooda R. Herbal drug interactions: a major safety concern. *Res Rev J Pharmacogn Phytoch*. [Internet]. 2016 [citado em 03 set 2020]; 4(1):54-8. Disponível em: <http://www.rroij.com/open-access/herbal-drug-interactions--a-major-safety-concern-.pdf>
22. Leão DFL, Moura CS, Medeiros DS. Avaliação de interações medicamentosas potenciais em prescrições da atenção primária de Vitória da Conquista (BA), Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2014 [citado em 29 mar 2020]; 19(1):311-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014191.2124>. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csc/v19n1/1413-8123-csc-19-01-00311.pdf>
23. Pagno AR, Gross CB, Gewehr DM, Colet CF, Berlezi EM. A terapêutica medicamentosa, interações potenciais e iatrogenia como fatores relacionados à fragilidade em idosos. *Rev Bras*

Geriatr Gerontol. [Internet]. 2018 [citado em 01 nov 2019]; 21(5):588-96. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562018021.180085>. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rbfg/v21n5/pt_1809-9823-rbfg-21-05-00588.pdf

24. Pedrós C, Formiga F, Corbella X, Arnau JM. Adverse drug reactions leading to urgent hospital admission in an elderly population: prevalence and main features. Eur J Clin Pharmacol. [Internet]. 2016 [citado em 01 nov 2019]; 72(2):219-26. DOI: 10.1007/s00228-015-1974-0

25. Rodrigues MCS, Oliveira C. Interações medicamentosas e reações adversas a medicamentos em polifarmácia em idosos: uma revisão integrativa. Rev Latinoam Enferm. [Internet]. 2016 [citado em 29 mar 2020]; 24:e2800. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1316.2800>. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt_0104-1169-rlae-24-02800.pdf

CONTRIBUIÇÕES

Rodrigo Rodrigues Silva e **Leonardo Régis Leira Pereira** contribuíram na concepção, delineamento, análise e interpretação dos dados, redação e revisão. **Marília Silveira de Almeida Campos** participou da concepção e análise de dados. **Álvaro da Silva Santos** atuou na redação e revisão.

Como citar este artigo (Vancouver)

Silva RR, Campos MSA, Pereira LRL, Santos AS. Estudo sobre a utilização racional de medicamentos em idosos. REFACS [Internet]. 2020 [citado em *inserir dia, mês e ano de acesso*]; 8(4):882-889. Disponível em: *inserir link de acesso*. DOI: *inserir link do DOI*.

Como citar este artigo (ABNT)

SILVA, R. R.; CAMPOS, M. S. A.; PEREIRA, L. R. L.; SANTOS, A. A. Estudo sobre a utilização racional de medicamentos em idosos. REFACS, Uberaba, MG, v. 8, n. 4, p. 882-889, 2020. Disponível em: *inserir link de acesso*. Acesso em: *inserir dia, mês e ano de acesso*. DOI: *inserir link do DOI*.

Como citar este artigo (APA)

Silva, R.R., Campos, M.S.A., Pereira, L.R.L. & Santos, A.A. (2020). Estudo sobre a utilização racional de medicamentos em idosos. REFACS, 8(4), 882-889. Recuperado em: *inserir dia, mês e ano de acesso de inserir link de acesso*. DOI: *inserir link do DOI*