

INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS EM IDOSOS

Liliane de Almeida Cardoso ¹
Kevin Fontelles Moraes ²
Josimar dos Santos Medeiros ³

RESUMO

Interações medicamentosas são respostas farmacológicas à administração concomitante de dois ou mais fármacos, que podem acarretar uma resposta indesejada. Com o rápido processo de envelhecimento da população vem trazendo consigo desafios na manutenção da qualidade de vida dos idosos, bem como o aparecimento de doenças crônicas e o uso de medicamentos por essa população. As interações tendem a afetar mais comumente os pacientes idosos por apresentarem mudanças fisiológicas decorrentes da idade, como a diminuição da filtração renal e da função hepática, assim como também por apresentarem certa dificuldade em interpretar informações sobre os medicamentos. O objetivo deste trabalho é averiguar as principais interações medicamentosas em idosos relatadas na literatura científica. Foi realizada uma revisão de literatura com as seguintes bases de dados: Scielo, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e PubMed, com um total de 15 artigos científicos analisados nos idiomas português e inglês, com os seguintes descritores: Interações Medicamentosas, Saúde do Idosos e Saúde Pública. Foi observado que a idade passa a ser um importante fator de risco para o aparecimento de IM e RAM's devido às mudanças fisiológicas decorrentes da senescência. Além disso, foi possível analisar que há um maior risco de aparecimento de IM e RAM's com a utilização de benzodiazepínicos e AINES. Conclui-se que as interações medicamentosas em idosos ainda ocorrem com frequência e estão relacionados à falta de informações sobre o uso correto dos medicamentos, ao aparecimento de doenças crônicas e a prática da polifarmácia, podendo causar efeitos indesejados e acarretar agravos à saúde dos usuários.

Palavras-chave: Interações medicamentosas, Saúde do idoso, Saúde Pública.

INTRODUÇÃO

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, define-se interação medicamentosa (IM) como uma resposta farmacológica ou clínica à administração concomitante de dois ou mais fármacos, que seja divergente da resposta desencadeada por esses fármacos quando utilizados isoladamente (BRASIL, 2002).

A Organização Mundial de Saúde define Reação Adversa a Medicamento (RAM) como qualquer efeito prejudicial ou indesejado que se manifeste após a administração do medicamento, em doses normalmente utilizadas no homem para profilaxia, diagnóstico ou tratamento de uma enfermidade (OPAS BRASIL, 2018).

¹ Discente do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual da Paraíba, almeida.lilianne@gmail.com

² Discente do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande, kevinfontellesuf@gmail.com

³ Professor Doutor do Depto de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba, josimarmedeiros19@gmail.com

A população brasileira tem passado por um rápido processo de envelhecimento, trazendo aos serviços de saúde importantes desafios para o atendimento e manutenção da qualidade de vida desses idosos. O envelhecimento também traz, como consequência, aumento exponencial da prevalência de doenças crônicas e de uso de medicamentos, muitas vezes com consequências negativas para a saúde dessas pessoas (HÉBERT, 2015).

O Ministério da Saúde do Brasil compreende o envelhecimento populacional como uma conquista e um triunfo da humanidade no século XX, mas reconhece que existem muitos desafios para que o envelhecimento aconteça com qualidade de vida. No campo das políticas e dos programas dirigidos à população idosa, o desafio é contemplar seus direitos, preferências e necessidades, para a manutenção e melhoria de sua capacidade funcional, garantindo atenção integral à sua saúde (BRASIL, 2017).

Segundo uma análise das condições de vida da população brasileira, a composição populacional por grupos de idade aponta tendência de envelhecimento demográfico, que corresponde ao aumento da participação percentual dos idosos na população. Estima-se que entre os anos de 2005 e 2015, a proporção de idosos de 60 anos ou mais, na população do País, passou de 9,8% para 14,3% (SÍNTESE, 2016).

Estratégias e intervenções para limitar o uso indevido de medicamentos devem ser adotadas. A promoção do uso racional de medicamentos por profissionais de saúde deve ser utilizada como estratégia para educar a população e, conseqüentemente, reduzir possíveis problemas relacionados ao uso não orientado de medicamentos. Atualmente, o estudo da farmacologia do idoso associado à utilização dessas estratégias são de grande impacto em serviços e auxiliam os profissionais da área da saúde para que possam atuar de forma interdisciplinar, com melhoria da qualidade na saúde do idoso (OLIVEIRA; CORRADI 2018).

Um maior acompanhamento dos profissionais de saúde, com a inclusão de questões referentes à aquisição dos medicamentos nos testes de triagem da avaliação multidimensional dos idosos pode permitir uma melhor adequação dos tratamentos das diversas comorbidades comuns nos indivíduos dessa faixa etária (ALMEIDA et al., 2017).

Para isso os profissionais devem saber reconhecer as principais indicações dos medicamentos; o objetivo deste trabalho é averiguar as principais interações medicamentosas em idosos relatadas na literatura científica.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura com base em artigos publicados nas seguintes bases de dados: Scielo, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), LILACS, PubMed. Com os seguintes descritores: Interações Medicamentosas, Saúde dos Idosos e Saúde Pública. Foi utilizado um total de 15 artigos científicos com os seguintes filtros de critérios de inclusão: artigos entre os anos de 2003 a 2018, disponíveis nos idiomas português, espanhol e inglês, bem como materiais disponíveis *online*. A pesquisa foi realizada entre os meses de março a dezembro de 2018.

DESENVOLVIMENTO

As doenças crônicas relacionadas com a idade, como dislipidemia, hipertensão, diabetes, depressão, geralmente requerem a utilização da polifarmácia. Estima-se que mais de 40% dos adultos com 65 anos ou mais usam 5 ou mais medicamentos, e 12% usam 10 ou mais medicamentos diferentes (GURWITZ et al., 2015).

O uso concomitante de múltiplos medicamentos pode trazer diversos desfechos indesejáveis à saúde como o aumento na ocorrência de reações adversas e interações medicamentosas, menor adesão à terapia medicamentosa, diminuição da capacidade funcional e declínio cognitivo do idoso (ALMEIDA et al., 2017).

De acordo com o mecanismo, são classificadas como farmacocinéticas nas situações em que ocorrem alterações na concentração de pelo menos um dos fármacos envolvidos na interação durante os processos de absorção, distribuição, biotransformação e eliminação. Enquanto que interações farmacodinâmicas estão relacionadas ao mecanismo de ação dos fármacos envolvidos, geralmente através de antagonismo ou sinergismo (LIMA; GODOY, 2017).

Equilibrar os riscos e benefícios de múltiplas terapêuticas medicamentosas pode ser útil para implementar intervenções para o uso racional e seguro de drogas. Neste sentido, a profissionalização da prática de enfermagem avançada é essencial, como um requisito para a aquisição de conhecimentos, treinamento de competências e habilidades para a tomada de

decisões de cuidados seguros e eficazes, por exemplo, dirigidos aos cuidados de saúde de idosos comumente expostos à polifarmácia (RODRIGUES; OLIVEIRA, 2016).

O resultado final de uma polifarmácia pode aumentar ou diminuir os efeitos de um ou ambos princípios ativos, assim como pode promover o aparecimento de um novo efeito que não ocorreu com um dos princípios ativos sozinhos. As interações medicamentosas podem ocorrer entre dois princípios ativos, entre princípio ativo e alimentos, princípio ativo e exames laboratoriais ou princípio ativo e substâncias químicas (LIMA; GODOY, 2017).

Concomitante a isso, deve-se atentar para o fato de que a mudança nas funções fisiológicas corporais dos idosos podem acarretar uma farmacocinética diferenciada assim como uma maior sensibilidade, tanto para os efeitos terapêuticos como adversos das drogas, tendo em vista que a farmacocinética, a farmacodinâmica e os resultados clínicos são afetados por uma série de fatores específicos do paciente, incluindo idade, sexo, etnia, genética, processos de doença, polifarmácia, dose e frequência da droga, fatores sociais, e muitos outros fatores (ALOMAR, 2014; VONBACH et al., 2008).

Desse modo, as interações medicamentosas, sejam elas farmacocinéticas ou farmacodinâmicas, podem acarretar efeitos positivos ou negativos dos fármacos com ação potencializada, reduzida, nula ou reações de toxicidade (LIMA et al., 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo normal do envelhecimento possui particularidades capazes de modificar as etapas da farmacocinética e a farmacodinâmica de um medicamento, predispondo o idoso às Reações Adversas a Medicamentos (RAM), cascata iatrogênica, uso de Medicamentos Potencialmente Inapropriados (MPI) e polifarmácia, processo do adoecimento, quedas e fraturas, delirium, hospitalização, institucionalização e até à morte. Baseando-se nisso, instrumentos ou listas de medicamentos considerados inadequados para uso em idosos foram criados, cada uma com particularidades da comercialização de seu país. Visto isso, entende-se que o assunto é de extrema relevância na prática clínica, e, quando utilizado de forma interdisciplinar, melhora a qualidade de serviços, formação de profissionais da área da saúde e permite a prevenção de eventos iatrogênicos (OLIVEIRA; CORRADI, 2018).

As interações medicamentosas podem ocasionar vários problemas à farmacoterapia do idoso como reduzir absorção, concentrações e eficácia, causar toxicidade e risco aumentado de hemorragias, resultar em efeitos maiores e prolongados, resultar em hipotensão postural, interferirem em exames laboratoriais, resultar em déficits psicomotores, hipoglicemia, hiperglicemia, miopatia, rabdomiólise, hipercalemia, entre outros, comprometendo o tratamento e a segurança do idoso, interferindo na sua funcionalidade e na sua qualidade de vida. Mesmo que nem todas as interações medicamentosas possam ser prevenidas, a propagação do conhecimento entre os profissionais de saúde, constitui um dos principais instrumentos de prevenção, visando sempre a otimização dos regimes terapêuticos e o uso racional de medicamentos. Desta forma, é de suma importância o conhecimento das influências que um fármaco pode exercer sobre o outro quando utilizados concomitantemente, sendo a administração correta dos medicamentos um fator determinante para minimizar ou evitar a interação medicamentosa (GARSKE et al., 2016).

A prescrição inadequada, excesso de prescrição de medicamentos, e relações de equipe-paciente deficitárias são fatores de risco para a incidência de RAM's e IM's, assim como o sexo, a idade, o consumo de álcool e tabaco, déficit cognitivo e nível educacional (CORREIA; BARROS; BRAZÃO, 2017).

Lima et al. (2016) observaram que a escolaridade passa a ser um fator relevante no que diz respeito a cuidados com a saúde tendo em vista que o baixo nível de escolaridade pode acarretar dificuldades na leitura e na interpretação das informações sobre os medicamentos, sobretudo em idosos, onde há a possibilidade de uso incorreto das medicações podendo acarretar possíveis agravos à saúde.

A prevalência do uso de medicamentos inapropriados pelos idosos foi de 40% (n=16). Considerando que alguns idosos utilizavam mais de um MINPI, foram encontrados os seguintes: glibenclamida (1), diclofenaco e ibuprofeno (15), espironolactona (1), clonazepan (2), alprazolam (1), amitriptilina (1) e flunitrazepan (1). Os anti-inflamatórios não esteroidais não seletivos da ciclo-oxigenase foram os mais prevalentes. Esses fármacos estão classificados como MINPI independente do diagnóstico, porque aumentam o risco de sangramento gastrointestinal e úlcera péptica (LOPES et al., 2016).

Também foi observado que a utilização de anti-inflamatórios não esteroides (AINES) pode acarretar problemas renais, principalmente em idosos diabéticos e hipertensos. As interações medicamentosas verificadas estão relacionadas aos AINES e aos medicamentos de

uso contínuo, como agentes hematológicos, antidepressivos, anticonvulsivantes, anti-hipertensivos e diuréticos (LIMA et al., 2016).

Em seu estudo, Correia, Barros e Brazão (2017) demonstraram que, de 258 prescrições, em 61,1% das vezes pelo menos um fármaco potencialmente inapropriado foi encontrado, sendo maioritariamente composto por benzodiazepínicos. Também se revelou associação entre demência e hiperplasia prostática com situação de polifarmácia. Além disso, em 54 casos (12,8%) identificou-se pelo menos uma interação medicamentosa grave, sendo a mais frequente a associação ácido acetilsalicílico e dipiridamol, e que interações medicamentosas potenciais (IMP) graves, obteve maior prevalência em interações de natureza farmacodinâmica (41 interações, 58,5%).

Numa perspectiva analítica, Ferreira et al. (2017) relataram que, de 92 idosos estudados, 23,8% relataram tontura com a utilização de antiepilépticos e diuréticos e que a maior parte desse evento pode ser explicada, em partes, pelas mudanças fisiológicas próprias do envelhecimento que podem impactar nos processos farmacodinâmicos e farmacocinéticos.

A utilização por automedicação de medicamentos atuantes no trato alimentar e metabolismo representou 12,8%, abrangendo uma diversidade de grupos farmacológicos, sendo os mais frequentes os antiácidos, os fármacos para úlcera péptica, doença do refluxo gastroesofágico e constipação, e polivitamínicos. Em relação às interações medicamentosas, 94 (68,6%) idosos apresentaram pelo menos uma interação envolvendo medicamentos prescritos e utilizados por automedicação (OLIVEIRA et al., 2018).

No âmbito da farmacodinâmica pode ocorrer maior sensibilidade relacionada a benzodiazepínicos, antipsicóticos e analgésicos opióides, enquanto que na farmacocinética pode ocorrer alterações na absorção, distribuição, metabolismo e excreção hepática e renal, sendo a eliminação hepática e o clearance renal os mais afetados, predispondo um maior risco de toxicidade na população idosa (FERREIRA et al., 2017).

Os medicamentos relaxantes musculares de ação central, analgésicos e antipiréticos, e os anti-inflamatórios e antirreumáticos não esteroidais foram os mais utilizados por automedicação pelos idosos. O amplo uso de medicamentos de venda livre e/ou potencialmente inapropriados aumenta o risco de interações medicamentosas que podem acarretar eventos adversos (OLIVEIRA et al., 2018).

Lima e Godoy (2017) observaram que há uma elevada taxa de interações potenciais teóricas nas prescrições para idosos hospitalizados por Síndrome Coronariana Aguda. Levando em consideração que a Síndrome Coronariana Aguda e doenças concomitantes são comuns nessa faixa etária, esse perfil de pacientes passa a consumir medicamentos pertencentes a diversos grupos farmacológicos acarretando possíveis interações medicamentosas. Quase todas as prescrições analisadas apresentaram pelo menos uma interação medicamentosa, sendo a maioria de caráter farmacodinâmica.

Berlezi et al. (2011), ao analisarem ações realizadas pelo projeto de extensão universitária Programa de Atenção ao Idoso (PAI), verificaram que o profissional de saúde tem a responsabilidade não só diretamente com o idoso, mas também de fornecer suporte ao familiar que desempenha o cuidado diário do idoso por meio do esclarecimento de dúvidas sobre a doença, medicamentos, perspectivas, manuseio do idoso para trocas de decúbitos, retirada do leito, sinais de alerta, cuidados nutricionais, dentre outros.

Durante o projeto, foram fornecidas orientações aos cuidadores diretos do paciente relacionadas ao horário da administração dos medicamentos, sobre a importância do uso de água no momento da administração e da interferência dos alimentos no processo de absorção. Além disso, foi entregue à cuidadora um material impresso contendo informações gerais sobre o uso de medicamentos e a importância de se cumprir os tratamentos na íntegra, sem interrompê-lo, exceto mediante orientação médica, bem como dos riscos da automedicação (BERLEZI et al., 2011)

O fenômeno e a prática da polifarmácia global demonstra-se perigoso para os pacientes, especialmente para os idosos, uma vez que incentiva o surgimento de IM, reações adversas medicamentosas (RAM), efeitos colaterais, maior tempo de internação e doença iatrogênica, podendo também levar a complicações que induzam a morte do paciente (RODRIGUES; OLIVEIRA, 2016).

Considerando a complexidade da relação entre envelhecimento e uso de medicamentos, há necessidade de incorporação de novas evidências científicas sobre esse fenômeno em países em desenvolvimento como o Brasil, para que gestores e profissionais de saúde possam compreender melhor esses fatores de exposição e intervir na prevenção do uso de polifarmácia (ALMEIDA et al., 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se diante das questões levantadas na pesquisa que as interações medicamentosas em idosos ainda ocorre com frequência significativa tendo relação intrínseca com a falta de orientação dos profissionais de saúde com os usuários, mudanças nos processos fisiológicos, o aparecimento de doenças crônicas, o fenômeno e prática da polifarmácia que se torna perigoso especialmente nessa faixa etária, causando efeitos colaterais e até complicações sérias à saúde que podem induzir a morte dos usuários.

A população idosa é categorizada por um grupo na faixa etária de 60 anos ou mais, no qual vem apresentando crescimento rápido da população em decorrência das melhorias na qualidade de vida, bem como a utilização de novas técnicas de diagnósticos e métodos terapêuticos. Nessa faixa etária é comum o aparecimento de doenças crônicas e o consumo de medicamentos se torna muitas vezes excessivo em alguns casos. Conseqüentemente, as interações medicamentosas se tornam mais frequentes ocasionando problemas a saúde dos idosos, influenciando na maioria das vezes as medidas terapêuticas que seriam essenciais nos cuidados à saúde dessa população.

A ingestão de fármacos associados causa em sua maioria interações medicamentosas que afetam os padrões terapêuticos das medicações de prioridades, com isso seria ideal uma equipe multiprofissional que trabalhe visando a orientação a população idosa, sendo priorizado o atendimento ao usuário tendo em vista meios de educação em saúde sobre o uso correto de cada medicação, assim como os horários e intervalos entre as medicações, com o intuito evitar as interações medicamentosas em idosos.

Portanto, é conclusivo que ações educativas que visem a orientação dos idosos e cuidadores sobre interações medicamentosas se faz necessário, para assim atuar na promoção, prevenção e recuperação da saúde tendo em vista que alertar essa população em geral sobre os riscos ocasionados pelo uso irracional de medicamentos que podem provocar interações medicamentosas é de suma importância para além de uma terapêutica adequada, uma melhor qualidade de vida, sendo notável também a necessidade da atuação dos profissionais em ações educativas que possa orientar sobre os riscos das interações medicamentosas, sendo importante o trabalho visando uma equipe multidisciplinar.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, N. A; REINERS, A. A. O.; AZEVEDO, R. C. S.; SILVA, A. M. C.; CARDOSO, J. D. C.; SOUZA, L. C. Prevalence of and factors associated with polypharmacy among elderly persons resident in the community. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 138-148, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232017000100138&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 11 Maio 2018.

ALOMAR, M. J. Factors affecting the development of adverse drug reactions. *Saudi Pharmaceutical Journal*, Riad, v. 22, n. 2, p. 83-94, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24648818>. Acesso em: 10 Dez. 2018.

BERLEZI, E. M; MAFALDA, A. et al. Programa de Atenção ao Idoso (PAI): o processo do cuidado. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, Passo Fundo, v. 8, n. 2, p. 272-84, 2011. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rbceh/article/view/1031>. Acesso em: 26 Dez. 2018.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Consulta Pública n.º 2, de 8 de janeiro de 2002*. Disponível em: <http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/CP/CP%5B2723-1-0%5D.PDF>. Acesso em: 11 Maio 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. *Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa*. 4ª edição, Brasília – DF, 2017. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/setembro/27/CADERNETA-PESSOA-IDOSA-2017-Capa-miolo.pdf>. Acesso em: 15 Maio 2018.

CORREIA, L. M; BARROS, A; BRAZÃO, M. L. Polifarmácia, Fármacos Inapropriados e Interações Medicamentosas nas Prescrições de Doentes Nonagenários. *Medicina Interna*, Lisboa, v. 24, n. 1, p. 1-6, 2017. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0872-671X2017000100007&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 26 Dez. 2018.

FERREIRA, L. M. B. M; JEREZ-ROIG, J.; RIBEIRO, K. M. O. B. F.; MOREIRA, F. S. M.; LIMA, K. C. Associação entre medicamentos de uso contínuo e tontura em idosos institucionalizados. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 381-386, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462017000300381&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 10 Dez. 2018.

GARSKE, C. C. D; ASSIS, M. P.; SCHNEIDER, A P. H.; MACHADO, E. O.; MORSCH, L. M. Interações Medicamentosas Potenciais na Farmacoterapia de Idosos Atendidos em Farmácia Básica do Sul do Brasil. *Saúde*, Santa Maria, v. 42, n. 2, p. 97-105, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasaude/article/view/21751/pdf>. Acesso em: 26 Dez. 2018.

GURWITZ, J. H; FIELD, T. S.; HARROLD, L. R.; ROTHSCHILD, J.; DEBELLIS, K.; SEGER, A. C.; CADORET, C.; FISH, L. S.; GARBER, L.; KELLEHER, M.; BATES, D. W. Incidence and preventability of adverse drug events among older persons in the ambulatory setting. *JAMA*, Chicago, v. 289, n. 9, p. 1107-16, 2003. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12622580>. Acesso em: 12 Dez. 2018.

HÉBERT, R. A revolução do envelhecimento. *Revista Ciência e Saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 12, p. 3618, 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015001203618&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 12 Dez. 2018.

LIMA, T. A. M.; FURINI, A. A. C.; ATIQUE, T. S. C.; DI DONE, P.; MACHADO, R. L. D.; GODOY, M. F. Analysis of potential drug interactions and adverse reactions to nonsteroidal anti-inflammatory drugs among the elderly. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 533-544, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232016000300533&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 21 Out. 2018.

LIMA, T. A. M.; GODOY, M. F. Interações medicamentosas em prescrições para idosos hospitalizados com Síndrome Coronariana Aguda. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, Goiânia, v. 19, n. 24, p. 1-12, 2017. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/42764>. Acesso em: 10 Dez. 2018.

LOPES, L. M.; FIGUEIREDO, T. P.; COSTA, S. C.; REIS, A. M. M. Utilização de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos em domicílio. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 11, p. 3429-3438, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016001103429&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 15 Dez. 2018.

OLIVEIRA, S. B. V.; BARROSO, S. C. C.; BICALHO, M. A. C.; REIS, A. M. M. Profile of drugs used for self-medication by elderly attended at a referral center. *Einstein*, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 1-7, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30517365>. Acesso em: 15 Dez. 2018.

OLIVEIRA, H. S. B.; CORRADI, M. L. G. Aspectos farmacológicos do idoso: uma revisão integrativa de literatura. *Revista de Medicina*, São Paulo, v. 97, n. 2, p. 165-176, 2018. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/140603>. Acesso em: 15 Dez. 2018.

OPAS BRASIL. Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS). *Uso Racional de Medicamentos: fundamentação em condutas terapêuticas e nos macroprocessos da Assistência Farmacêutica*. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_docman&view=list&slug=serie-uso-racional-medicamentos-284&Itemid=965&lang=en. Acesso em: 26 Dez. 2018.

RODRIGUES, M. C. S.; OLIVEIRA, C. Drug-drug interactions and adverse drug reactions in polypharmacy among older adults: an integrative review. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 24, n. e2800, p. 1-17, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-1692016000100613&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 14 Out. 2018.

SÍNTESE de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira : 2016 / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. - Rio de Janeiro: IBGE, 2016, 146 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98965.pdf>. Acesso em: 12 Maio 2018.

VONBACH, P; DUBIED, A.; KRÄHENBÜHL, S. BEER, J. H. Prevalence of drug-drug interactions at hospital entry and during stay of patients in internal medicine. *European Journal of Internal Medicine*, Bruxelas, v. 19, n. 6, p. 413-20, 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18848174>. Acesso em: 26 Dez. 2018.