

# Uso de medicamentos por idosos: algumas considerações

Use of medicines among elderly people

Renata Mazaro e Costa<sup>1</sup>, Vinícius Araújo Barbosa de Lima<sup>2</sup>, Isadora Guimarães Paiva<sup>2</sup>,  
Patrícia Tavares Pereira de Sousa<sup>2</sup>, Lorena Guimarães Lima<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente artigo foi elaborado com base na leitura de capítulos de livros e artigos selecionados por consulta em base de dados da SciELO e da PubMed, nos últimos dez anos, tendo como objetivo discutir aspectos do uso de medicamentos por idosos. Esse tema torna-se particularmente importante face ao aumento da população idosa e ao emprego de vários medicamentos por este grupo etário e à ocorrência relativamente comum de prescrições inadequadas, associações redundantes e interações medicamentosas potencialmente prejudiciais. É importante verificar a qualidade da administração de medicamentos aos idosos, assim como relacionar o tipo de droga utilizada com o perfil do indivíduo, levando-se em consideração, além do estado fisiopatológico, fatores como sexo, idade e condições socioeconômicas. A compreensão dos padrões de utilização de medicamentos pelos idosos é essencial para o planejamento e estabelecimento de melhoras nos serviços de atenção à saúde. *Geriatrics & Gerontology*. 2008;3(2):126-131.

**Palavras-chave:** Saúde do idoso, uso de medicamentos, farmacologia clínica.

## ABSTRACT

This article aims to discuss several aspects regarding the use of medicines among elderly people. This topic has become particularly important due to the population aging and the special characteristics of the use of medicines among older people. We carried out a search of Scielo and PubMed databases and some selected articles were discussed. It is emphasized the need for a better understanding of the drug use patterns as an important strategy to inform policies towards *health promotion for older people*. *Brazilian Geriatrics and Gerontology*. 2008;3(2):126-131.

**Keywords:** Aging health, drug utilization, clinical pharmacology.

## INTRODUÇÃO

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população idosa no Brasil vem crescendo quase oito vezes mais que os jovens e quase duas vezes mais que a população geral, passando de 6,3%, em 1980, para a cifra estimada de 14% no ano de 2025, o que em números absolutos constituir-se-á na sexta maior população de idosos do mundo<sup>1</sup>.

Recebido em 8/9/2008  
Aceito em 8/1/2009

<sup>1</sup>. Disciplina de Farmacologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (FMUFG).

<sup>2</sup>. Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (FMUFG).

Refletindo o aumento da população de idosos se observa aumento do consumo de medicamentos por essa população<sup>2,3</sup>. A maioria (mais de 80%) utiliza, pelo menos, um medicamento por dia, e cerca de um terço consome cinco ou mais simultaneamente<sup>4</sup>. O referido público chega a constituir cerca de 50% dos multiusuários<sup>5</sup> sendo, possivelmente, o grupo etário mais medicalizado na sociedade, por causa do aumento da prevalência de doenças crônicas com a idade<sup>5</sup>. De acordo com Tesari (2002)<sup>1</sup>:

“A chegada da terceira idade traz consigo limitações sobre um corpo já muito vivido. Já não se tem a mesma vitalidade, a rapidez dos movimentos e do raciocínio, a mesma coordenação motora da época da juventude. Há mais tempo disponível, mas os idosos não sabem o que fazer com ele... Acostumados a fazer, não sabem o que é ser...”

Para abordar este assunto, o presente artigo foi elaborado com base na leitura de capítulos de livros e artigos selecionados por consulta em base de dados da SciELO e da PubMed, publicados nos últimos dez anos e disponíveis integralmente, visto que alguns anteriores a este período foram incluídos em virtude da responsabilidade e da visão crítica com que abordaram o referido tema.

## USO IRRACIONAL DE MEDICAMENTOS EM IDOSOS

O uso de medicamentos por idosos traz como consequência um equilíbrio muito delicado entre risco e benefício. Assim, os mesmos medicamentos que podem prolongar a vida do idoso podem fazê-lo à custa da sua qualidade de vida. Logo, o problema não pode ser atribuído somente ao seu consumo, mas, também, à irracionalidade de seu uso, que expõe o geronto a riscos potenciais<sup>6,7</sup>.

A eficácia do tratamento medicamentoso se reflete em uma qualidade de terapêutica que pode ser avaliada levando-se em consideração alguns pontos, como o número de medicamentos empregados pelo paciente, a proporção de produtos em associação em doses fixas, a proporção de fármacos contraindicados ou sem eficácia comprovada, além do uso redundante de medicamentos de uma mesma classe<sup>2,8,9</sup>.

O uso indiscriminado, em nível nacional, deve-se ao fato de que, a despeito de haver ação vigilante dos órgãos ligados à questão sanitária, há autorização para comercialização de incontáveis produtos farmacêuticos muitas vezes insuficientemente testados, sem comprovação satisfatória de eficácia e sem monitorização pós-comercialização<sup>2</sup>. Assim, esse leque variado de disponibilidades farmacológicas em vez de contemplar as necessidades sanitárias culmina por refletir as motivações financeiras dos fabricantes<sup>2</sup>.

Talvez a questão que se deve atentar é se há acesso maior a medicamentos ou se um excesso estaria por trás desse uso irracional<sup>2</sup>. Observou-se que entre os medicamentos administrados a idosos, 16,2% eram indicados por amigos, vizinhos, farmacêuticos, visto que no total, 8,7% eram de suplementos vitamínicos, 8,4% eram analgésicos e 6,1% eram psicodélicos<sup>5</sup>.

São vários os fatores que levam à polifarmácia, entre os quais se destacam: acesso facilitado a medicamentos, características do médico e do paciente, bem como a reduzida frequência de uso de meios não-farmacológicos para os problemas médicos<sup>10</sup>. Evitar a polifarmácia é de importância significativa, pois quanto maior o número de medicamentos utilizados maior é a chance de interações medicamentosas, salientando-se que nas fases de testes de ensaios clínicos feitos com fármacos a serem comercializados, a população idosa é muitas vezes excluída (por questões éticas, entre outras razões), de modo que as informações sobre a eficácia e a segurança do uso nesse grupo acabam sendo escassas<sup>4</sup>.

É interessante ressaltar que a própria multiplicidade de medicamentos é indicação da qualidade da prescrição e da assistência médico-sanitária, embora a instituição de múltiplos medicamentos não seja sinônimo de prescrição inadequada. Salienta-se isso, pois o desgaste orgânico inerente à idade pode levar às diferentes disfunções nos mais variados órgãos e sistemas, o que termina por colocar o grupo etário em questão como potencial candidato à polifarmácia<sup>2</sup>. É importante destacar que o tratamento não se resume à terapêutica farmacológica, havendo grande quantidade de medidas não-farmacológicas que se soma para melhorar a condição física do idoso<sup>11</sup>.

Vários autores<sup>2,12,13</sup> reconhecem que diagnósticos incorretos culminam com a prescrição e o uso de medicamentos inadequados, e que mesmo quando o diagnóstico é certo corre-se o risco da instituição da polifarmácia. Ambos apresentam alta prevalência, de modo que o idoso fica submetido aos riscos inerentes ao tratamento. Logo, a racionalidade terapêutica deve iniciar-se com diagnóstico correto e prescrição racional<sup>1</sup>, para que a eficácia terapêutica se faça presente.

Todos os fatores citados, combinados às peculiaridades da farmacocinética e da farmacodinâmica do organismo do idoso, tornam esse grupo muito suscetível ao desenvolvimento de reações adversas, o que estatisticamente se manifesta em 10% a 20% das causas de suas internações hospitalares agudas<sup>14</sup>.

### Listas de medicamentos inadequados para o idoso

Diante da preocupação com o uso irracional de medicamentos, principalmente em instituições geriátricas, desenvolveram-se listas de substâncias que devem ser evitadas em idosos ou usadas apenas em condições excepcionais<sup>15</sup>. Entre essas listas destaca-se a *Beers criteria*,

criada, em 1991, por Beers *et al.*<sup>16</sup> e utilizada extensivamente em países da América do Norte. Essa lista foi desenvolvida, e posteriormente modificada em 1997, com base em revisão de literatura, avaliando-se as bibliografias empregadas e os questionários, contando para isso com a participação de *experts* em cuidados geriátricos, farmacologia clínica e psicofarmacologia. Tais critérios foram revisados novamente em 2003, havendo a retirada e o acréscimo de novas medicações<sup>17</sup> (Tabelas 1 e 2). Posteriormente, essa lista foi incorporada ao sistema de banco de dados nos Estados Unidos, chamada *Health*

*Plan Employer Data and Information Set* (HEDIS), em 2006, a fim de mensurar a qualidade das prescrições nesse país<sup>18</sup>. Há 20 fármacos potencialmente contraindicados para os idosos, entre os quais se enquadram benzodiazepínicos (BZD), hipoglicemiantes orais de meia-vida longa, barbitúricos de curta duração, antidepressivos com ação anticolinérgica potente, analgésicos opióides, associações em doses fixas de antidepressivos e antipsicóticos, indometacina e relaxantes musculares, como orfenadrina e carisoprodo (Tabela 1). É interessante notar que, mesmo com esses dados, observa-se

**Tabela 1.** Medicações de alto grau de severidade e seus efeitos para idosos, segundo os critérios de Beers<sup>16</sup>.

Amiodarona	Associado com prolongamento do intervalo QT e riscos cardíacos graves para o idoso.
Anfetaminas e anorexígenos	Potencial para causar dependência, hipertensão, angina e infarto do miocárdio.
Anti-histamínicos (clorfeniramina, difenidramina, hidroxizina, prometazina, dexclorfeniramina)	Podem ter potentes propriedades anticolinérgicas. Para tratar reações alérgicas em idosos os anti-histamínicos não-anticolinérgicos são preferidos.
Barbitúricos	Causam dependência e mais efeitos adversos que a maioria dos sedativos e hipnóticos.
BZD de curta ação em doses maiores de: 3 mg de lorazepam 60 mg de oxazepam 2 mg de alprazolam 15 mg de temazepam 0,25 mg de triazolam	Os idosos são mais sensíveis aos BZD, portanto doses menores podem ser efetivas e seguras. A dose diária total deve raramente exceder o máximo permitido.
BZD de longa ação: clordiazepóxido, diazepam, halazepam e clorazepato	Em idosos, essas drogas apresentam meia-vida maior, produzindo sedação prolongada e aumentando o risco de quedas e fraturas.
Clorpropamida	Tem meia-vida aumentada em idosos e pode causar hipoglicemia prolongada. O único hipoglicemiante oral que causa SIADH.
Difenidramina	Pode causar confusão e sedação.
Disopiramida	Efeito inotrópico negativo acentuado e pode causar falência cardíaca em idosos. Anticolinérgico potente.
Flurazepam	Possui meia-vida longo em idosos, produzindo sedação prolongada e aumentando a incidência de quedas e fraturas.
Guanetidina	Pode causar hipotensão ortostática.
Indometacina	Entre os AINES é o que produz os efeitos adversos mais significativos no SNC.
Meperidina	Não é um analgésico oral efetivo nas doses usadas comumente. Pode causar confusão.
Meprobamato	Muito sedativo e capaz de causar dependência.
Metildopa	Pode causar bradicardia e exacerbar depressão.
Metiltestosterona	Risco potencial para hipertrofia prostática e problemas cardíacos.
Nifedipina de curta ação	Potencial para hipotensão e constipação.
Nitrofurantoína	Por causa das propriedades anticolinérgicas acentuadas e sedativas é raramente o antidepressivo de escolha em idosos.
Óleo mineral	Potencial para a aspição e efeitos adversos.
Pentazocina	Entre os opióides é o que causa confusão e alucinações.
Relaxantes musculares e drogas antiespasmódicas	Causam efeitos anticolinérgicos, sedação e fraqueza. Em idosos, a eficácia nas doses toleradas é questionada.
Ticlopidina	O efeito antiplaquetário não é superior ao AAS. Pode ser considerada mais tóxica.
Uso contínuo de laxativos (bisacodil e cáscara sagrada)	Pode exacerbar disfunção intestinal.
Uso prolongado de AINE mais seletivo para COX-2 (naproxeno e piroxicam)	Potencial de produzir sangramento GI, falência renal e cardíaca, aumento da pressão sanguínea.

SIADH: síndrome inapropriada do hormônio antidiurético; AINES: antiinflamatórios não-esteroidais; SNC: sistema nervoso central; AAS: ácido acetilsalicílico; COX-2: ciclooxigenase 2; GI: gastrointestinal.

ainda certo descompasso entre o que é preconizado e o que ocorre na prática. Não obstante esta contraindicação, o resultado de inquérito populacional com 6 mil idosos demonstrou que 23,5% recebem pelo menos um fármaco contraindicado<sup>19</sup>.

**Tabela 2.** Medicações de baixo grau de gravidade e seus efeitos para idosos, segundo os critérios de Beer<sup>16</sup>.

Ácido etacrínico	Apresenta potencial para hipertensão.
Cimetidina	Efeitos adversos no SNC incluindo confusão.
Clonidina	Apresenta potencial para hipotensão ortostática e efeitos adversos no SNC.
Digoxina	No idoso com <i>clearance</i> renal diminuído pode aumentar o risco de efeitos tóxicos.
Dipiramidol	Pode causar hipotensão ortostática.
Estrógenos de uso oral	Potencial carcinogênico (câncer de mama e endométrio). Sem efeito cardioprotetor em idosas.
Propoxifeno	Oferece poucas vantagens analgésicas em relação aos outros opióides.
Reserpina	Pode induzir a depressão, impotência sexual, sedação e hipotensão ortostática.
Sulfato ferroso	Não aumenta a quantidade absorvida, mas eleva significativamente a incidência de constipação.

SNC: sistema nervoso central.

A despeito da utilização da referida lista ser comum nos Estados Unidos e no Canadá, seu emprego em outros países, como os europeus, não é rotina. Tomando-se esse fato como pano de fundo, Laroche, Charmes e Merle<sup>20</sup> realizaram um estudo na França que culminou com a criação de lista contendo medicações inapropriadas para a faixa etária em estudo, a partir das listas previamente existentes, como a *Beers criteria*, a *Canadian criteria*<sup>21</sup> e outras, como a *French practice*<sup>22</sup> e o *guideline* da Agência Francesa de Segurança Sanitária<sup>23</sup>.

Em nível nacional, não existe uma lista brasileira como as mencionadas. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), órgão federal encarregado da regulação do uso de medicamentos no Brasil, emite periodicamente alertas sobre medicações em circulação, mas nada tão específico à população idosa. Alguns estudiosos reconhecem a utilidade da lista de Beers e Fick, embora exista a ressalva de que muitas medicações genéricas reconhecidas pela Anvisa não constem nessa relação. Nesse mesmo estudo, 6,7% dos medicamentos reconhecidos como genéricos eram inadequados para o uso em idosos, a exemplo de antidepressivos, como amitriptilina e fluoxetina, além de outras drogas, como alguns antiinflamatórios e glicosídeos cardíacos<sup>24</sup>.

Um estudo conduzido no serviço ambulatorial de saúde mental da Santa Casa de São Paulo<sup>25</sup> demonstrou que 41,3% da amostra de idosos fazia uso de mais de dois medicamentos, entre estes os antidepressivos correspondiam à maior parcela (42,4%), seguidos por anti-hipertensivos (32,6%) e por benzodiazepínicos (21,2%). Esse estudo demonstrou gama maior de efeitos adversos (transtornos de sono, tontura, vertigem, edema) proporcionalmente ao maior número de medicamentos empregados. Observou, também, que 18,5% dos idosos envolvidos no estudo faziam uso de medicação considerada imprópria, como benzodiazepínicos de longa ação. Além da polifarmácia, foi observado que os pacientes faziam uso de benzodiazepínicos por tempo superior àquele recomendado por diretrizes internacionais, comprometendo a memória e o equilíbrio, levando, portanto, a acidentes<sup>10</sup>. Resultados semelhantes foram obtidos por Pereira *et al.*<sup>26</sup>.

Em dois grandes estudos realizados no Brasil, a prevalência de polifarmácia variou de 31,5%<sup>27</sup> a 70,4%<sup>28</sup>. Outros estudos com grande número de participantes mostraram que a polifarmácia foi mais prevalente em mulheres com 75 anos e mais (52,1%), religião espírita (51,2%), que declaram estado de saúde ruim (40,2%) e escolaridade acima de 12 anos (46,9%). Verificou-se que 71,1% adquirem medicamentos do próprio bolso, 15,95% se automedicam e a não-adesão é por causa do custo dos medicamentos (9,1%). Os fatores de risco para polifarmácia foi o sexo, mulheres (OR 2,2); idade, acima de 75 anos (OR 1,5); consulta e internação em quatro meses (OR de 1,9 e 3,8); e problemas cardíacos (OR 3,8). Quanto ao medicamento impróprio, a prevalência de uso foi de 15,6%<sup>27</sup>. Um estudo realizado em Porto Alegre, RS, entre os anos de 2001 e 2002, com 215 idosos, mostrou que 33% das pessoas usavam medicamento sem prescrição médica e em 27% casos foi caracterizada polifarmácia<sup>29</sup>.

### Alguns medicamentos de uso especial no idoso

O uso de benzodiazepínicos, apesar de ser visto com certa cautela, é relativamente comum. Quando há necessidade real do uso de tal classe, preferem-se drogas de meia-vida curta<sup>30</sup>. Há cautela também no uso de antipsicóticos (preferência pelos de segunda geração) e estabilizadores de humor (exemplos, lítio possui cautela redobrada pelas características farmacocinéticas específicas). O que se observa é aumento dos efeitos adversos pela própria particularidade fisiológica decorrente do envelhecimento, pois, com o avanço da idade, há redução nas atividades hepática e renal, principalmente, o que dificulta a biotransformação e a eliminação de fármacos, aumentando, assim, o risco de efeitos adversos e intoxicações<sup>31</sup>.

O uso de antidepressivos é outro problema relevante na terapêutica de idosos. Geralmente, são empregados

para tratar os sintomas depressivos, dos quais advêm leque variado de outras queixas físicas que podem contribuir com a instituição da polifarmácia. O tratamento farmacológico deve ser incluído somente quando os sintomas colocam em risco a condição clínica do paciente ou quando o sofrimento psíquico for significativo. Nesses casos preferem-se os antidepressivos de nova geração por serem mais seguros<sup>12</sup>.

Deve-se atentar ao fato de que uma boa prescrição deve ser “coroadada não somente pelo argumento inflexível do cumprimento da terapia, mas também de comunicação saudável e munida de informações, tanto da terapia (considerando-se o isolamento social, custo, escolaridade e outros) quanto da patologia”<sup>4</sup>. Nesse contexto, um estudo<sup>32</sup> determinou que um quarto dos pacientes não possuía esclarecimento acerca das próprias doenças e do tratamento, podendo inferir-se três possibilidades: os pacientes não eram totalmente informados, o fato não era totalmente esclarecido ou, ainda, os pacientes não compreendiam a linguagem técnica empregada pelo médico.

Isso, no caso dos idosos, ganha certas peculiaridades<sup>32</sup>. As propriedades cognitivas destes pacientes encontram-se afetadas ou com ligeiros déficits mnêmicos, o que resulta esquecimentos dos regimes terapêuticos ou até mesmo em dificuldades para compreensão destes<sup>33</sup>. Assim, é sugerido que a memória do paciente seja levada igualmente em consideração antes de adotar qualquer esquema de terapia<sup>4</sup>.

Segundo Ribeiro *et al.*<sup>34,35</sup> existem algumas medidas importantes que podem ser seguidas para assegurar que não surjam problemas com a terapêutica. Entre estas se destacam o estímulo, a utilização de protocolos não-farmacológicos, o acompanhamento e a revisão frequente dos medicamentos, além da avaliação constante dos seus possíveis efeitos adversos, a preferência por monoterapias e por fármacos com eficácia comprovada e preços compatíveis com o poder aquisitivo do paciente<sup>2,36</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do que foi exposto, depreende-se que o envelhecimento é fenômeno que apesar de ser mundial, tem suas peculiaridades em nível nacional. As mudanças no perfil etário da população brasileira, infelizmente, não são acompanhadas no mesmo ritmo por modificações na assistência, o que requer a necessidade de repensar o acompanhamento ao idoso<sup>37</sup>.

Mais do que aliviar o sofrimento físico, a terapêutica farmacológica em idosos deve possibilitar a solução dos problemas vigentes e prolongar a vida sem tirar dela a qualidade. É extremamente importante que os profissionais de saúde estejam cientes da problemática envolvida no uso de medicamentos por idosos e que se conscien-

tizem no que se refere à sua prescrição. Um dos meios que contribuirão para isso é a constante pesquisa da qualidade desse uso e a divulgação dos achados obtidos, aprimorando tanto conhecimentos quanto atitudes.

## Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesse científico neste artigo.

## REFERÊNCIAS

1. Sonchinda A, Fernandes FC. Saúde e qualidade de vida na terceira idade: uma introspecção dos idosos institucionalizados [monografia]. Brasília-DF: Associação Brasileira de Odontologia; 2003.
2. Rozenfeld S. Prevalência, fatores associados e mau uso de medicamentos entre os idosos: uma revisão. *Cad Saude Publica*. 2003;19(3):717-24.
3. Bernstein L, Folkman S, Lazarus RS. Characterization of the use and misuse of medications by elderly ambulatory population. *Med Care*. 1989;27:654-63.
4. Teixeira VJJ, Lefevre L. A prescrição medicamentosa sob a ótica do paciente idoso. *Rev Saude Publica*. 2001;35(2):207-13.
5. Monseguí BG, Rozenfeld S, Veras RP, Vianna CMM. Avaliação da qualidade do uso de medicamentos em idosos. *Rev Saude Publica*. 1999;33(5):437-44.
6. Le Sage J. Polipharmacy in geriatric patients. *Nurs Clin North Am*. 1991;26:273-90.
7. Tapia-Conyer R, Cravioto P, Borges-Yáñez A, De La Rosa B. Consumo de drogas médicas em población de 60 a 65 años en México. *Salud Publica Mex*. 1996;38(6):458-65.
8. Beers MH, Storrie M, Lee G. Potencial adverse drug interactions in the emergency room: an issue in the quality of care. *Ann Intern Med*. 1990;112:61-4.
9. Mas X, Laporte JR, Frati ME, Busquet L, Arnau JM, Ibañez L, et al. Drug prescribing and use among elderly people in Spain. *Drug Intell Clin Pharm*. 1983;17:378-82.
10. Almeida OP, Ratto L, Garrido R, Tamai S. Fatores preditores e conseqüências clínicas do uso de múltiplas medicações entre idosos atendidos em um serviço ambulatorial de saúde mental. *Rev Bras Psiquiatr*. 1999;21(3).
11. Fuchs FD, Wannmacher L. Farmacologia clínica. Fundamentos da terapêutica racional. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998.
12. Ostrom JR, Hammarlund ER, Chirstensen DB, Plein JB, Ketheley AJ. Medication usage in elderly population. *Med Care*. 1985;23(2):157-64.
13. Chaimowicz F, Ferreira TJXM, Miguel DFA. Use of psychoactive drugs and falls among older people living in a community in Brazil. *Rev Saude Publica*. 2000;34(6):631-5.
14. Atkin PA, Shenfield GM. Medication-related adverse reactions and the elderly: a literature review. *Adverse Drug React Toxicol Rev*. 1995;14:175-91.
15. Gurwitz JH. Suboptimal medication use in the elderly. *JAMA*. 1994; 272:316-7.
16. Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I, Brooks J, Reuben D, Beck JC. Explicit criteria for determining IM use in nursing homes. *Arch Intern Med*. 1991;151:1825-32.
17. 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.* 2003 Dec 8-22;163(22):2716-24.
18. Pugh MJ, Hanlon JT, Zeber JE, Bierman A, Cornell J, Berlowitz DR. Assessing potentially inappropriate prescribing in the elderly veterans affairs population using the HEDIS 2006 quality measure. *J Manag Care Pharm.* 2006 Sep;12(7):537-45.
  19. Willcox SM, Himmelstein DU, Woolhandler S. Inappropriate drug prescribing for the community-dwelling elderly. *JAMA.* 1994;272:292-6.
  20. Laroche ML, Charnes JP, Merle L. Potentially inappropriate medications in the elderly: a French consensus panel list. *Eur J Clin Pharmacol.* 2007 Aug;63(8):725-31.
  21. McLeod PJ, Huang AR, Tamblin RM, Gayton DC. Defining inappropriate practices in prescribing for elderly people: a national consensus panel. *CMAJ.* 1997 Feb 1;156(3):385-91.
  22. Lechevallier-Michel N, Gautier-Bertrand M, Alperovitch A, Berr C, Belmin J, Legrain S, et al. Frequency and risk factors of potentially inappropriate medication use in a community-dwelling elderly population: results from the 3C Study. *Eur J Clin Pharmacol.* 2005 Jan;60(11):813-9.
  23. Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits Santé. Prévenir la iatrogénèse médicamenteuse chez le sujet âgé [acesso em 2008 Nov 20]. Disponível em: <http://agmed.sante.gouv.fr/htm/10/iatro/iatro.pdf>.
  24. Gorzoni ML, Fabbri RM, Pires SL. [Beer-Fick criteria and generic drugs in Brazil]. *Rev Assoc Med Bras.* (1992). 2008;54(4):353-6.
  25. Stuck AE, Beers MH, Steiner A, Aronow H, Rubenstein LZ, Beck JC. Inappropriate medication use in community-residing older persons. *Arch Intern Med.* 1994;154:2195-200.
  26. Pereira LRL, Vecchi LUP, Baptista MEC, Carvalho D. Avaliação da utilização de medicamentos em pacientes idoso por meio de conceito de farmacoepidemiologia e farmacovigilância. *Cien Saude Col.* 2004;9(2):479-81.
  27. Carvalho MFC. A polifarmácia em idosos no município de São Paulo – estudo SABE. Saúde, bem-estar e envelhecimento [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2007.
  28. Loyola Filho AI, Uchoa E, Firmo JO, Lima-Costa MF. Influence of income on the association between cognitive impairment and polypharmacy: Bambui Project. *Rev Saude Publica.* 2008 Feb;42(1):89-99.
  29. Flores LM, Mengue SS. Drug use by the elderly in Southern Brazil. *Rev Saude Publica.* 2005 Dec;39(6):924-9.
  30. Miyata DF. Aspectos gerais da farmacoterapia geriátrica [dissertação]. Paraná: Centro Universitário de Maringá; 2003.
  31. Katzung BG. Farmacologia básica e clínica. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.
  32. Radhamanohar M, Than M, Rizvi S. Assessment of patients' knowledge about their illness and treatment. *Br J Clin Pract.* 1993; 47:23-5.
  33. Fitten LJ, Coleman L, Siembieda DW, Yu M, Ganzell S. Assessment of capacity to comply with medication regimens in older patients. *J Am Geriatr Soc.* 1995;43:361-7.
  34. Ribeiro AQ, Araújo CMC, Acurcio FA, Magalhães SMS, Chaimowicz F. Qualidade do uso de medicamentos por idosos: uma revisão dos métodos de avaliação disponíveis. *Cien Saude Col.* 2005;10(4):1037-45.
  35. Rozenfeld S. Prevalência, fatores associados e mau uso de medicamentos entre idosos: uma revisão. *Cad Saude Publica.* 2003;19(3):717-24.
  36. Rozenfeld S, Pepe VLE. Guia terapêutico ambulatorial. Porto Alegre: Artes Médicas/Rio de Janeiro: Abrasco; 2002.
  37. Duarte YAO, Lebrão ML. O cuidado gerontológico: um repensar sobre a assistência gerontológica. *Mundo Saúde.* 1995;29(4):566-74.