



O impacto do envelhecimento populacional brasileiro para o sistema de saúde sob a óptica da farmacoepidemiologia: uma revisão narrativa

Baldoni, A.O.^{1*}; Pereira, L.R.L.¹

¹Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo (FCFRP-USP)

Recebido 17/12/2010 / Aceito 23/03/ 2011

RESUMO

A população idosa mundial cresce em ritmo acelerado e o Brasil segue esta tendência. Entretanto, diante dos limitados recursos financeiros disponíveis à saúde, e considerando que a população idosa é a faixa etária que mais consome medicamentos - que devem ser utilizados com maior cuidado nesses pacientes devido a alterações fisiológicas que ocorrem com o aumento da idade -, os estudos farmacoepidemiológicos tornam-se fundamentais para traçar o perfil de utilização dos medicamentos a fim de adotar medidas estratégicas para garantir o acesso e o uso racional desse importante recurso terapêutico, principalmente para os pacientes idosos, devido às suas particularidades e necessidades relacionadas ao envelhecimento.

Palavras-chaves: Farmacoepidemiologia. Idoso. Medicamentos. Envelhecimento populacional.

O idoso no contexto do envelhecimento populacional

A Organização Mundial da Saúde OMS (OMS, 1984) considera o idoso, sob o ponto de vista cronológico, como aquele indivíduo que possui 65 anos ou mais de idade em países desenvolvidos, enquanto que, em países em desenvolvimento, prevalece a idade de 60 anos ou mais. Além disso, no Brasil, temos dispositivos legais que referendam a população idosa com essa faixa etária (Brasil, 1996; Brasil, 2003).

O “conceito cronológico” sobre o idoso, sob nosso ponto de vista, merece ser discutido em todos os âmbitos, pois a expectativa de vida está aumentando progressivamente, inclusive nos países emergentes, como o Brasil, e esta definição foi descrita pela OMS há mais de 25 anos. Além disso, tem-se a questão social, em que o próprio

indivíduo com 60 anos ou mais de idade não aceita ser classificado como idoso, e isso gera dificuldades até mesmo para o sistema de saúde. Sobre esse aspecto, podemos citar um exemplo que vivenciamos em algumas unidades de saúde: a rejeição por parte de muitos indivíduos em possuir a “Caderneta de saúde da pessoa idosa”, criada em 2007 pelo Ministério da Saúde, que condensa informações relevantes sobre a saúde do idoso em um único documento. No Brasil, temos discussões sobre o conceito de idoso, mas não há nenhum dispositivo legal que aborde conceitos diferentes dos citados anteriormente (Camarano et AL., 1999).

O crescimento dessa faixa etária vem se manifestando de forma distinta em diversas partes do mundo, sendo que nos países com maior grau de desenvolvimento essa mudança ocorreu de forma gradual e lenta (Veras et al., 2001). Entretanto, apesar de o envelhecimento populacional ser um fenômeno mundial, há acentuada diferença entre os continentes, países, regiões e, até mesmo, cidades de uma mesma região (Alzheimer’s Disease International (ADI), 1999; OMS, 2008, IBGE, 2010a), pois tal fenômeno frequentemente ocorre em tempos diferentes, dependendo do contexto histórico, socioeconômico e político de cada país. Diante disso, este trabalho tem por objetivo discutir o processo de envelhecimento populacional brasileiro e suas consequências para o sistema de saúde, demonstrando a relevância da farmacoepidemiologia para estruturação e planejamento da Assistência Farmacêutica.

Procedimento metodológico

O presente estudo trata-se de uma revisão narrativa, com uma síntese qualitativa dos trabalhos analisados, sendo que, para a seleção dos artigos, não se utilizou descritores e período da publicação específico e as fontes não foram pré-determinadas. Foram utilizados artigos publicados nos idiomas inglês e português que abordam a temática sobre o envelhecimento populacional e/ou sobre aspectos farmacoterapêuticos e farmacoepidemiológicos dos idosos. A maioria dos artigos selecionados estão indexados das bases de dados PubMed, ScienceDirect e SciELO, e parte das referências são de livros, relatórios técnicos, institucionais e dissertações.

Autor correspondente: André de Oliveira Baldoni - Departamento de Ciências Farmacêuticas - Faculdade de Ciências Farmacêuticas - Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo - Av. do Café, s/n - CEP.14040-903 Ribeirão Preto - SP - Brasil - e-mail: andrealdoni@yahoo.com.br

Consideraram-se esses critérios de buscas satisfatórios para atender aos objetivos deste trabalho. Além disso, a síntese dos trabalhos analisados foi suficiente para demonstrar a rápida transformação demográfica brasileira e suas consequências para o sistema de saúde, bem como apontar a farmacoepidemiologia como instrumento norteador e essencial para adoção de medidas governamentais e sociais, com a finalidade de enfrentar essa nova característica social com êxito e garantir um processo de envelhecimento digno para o idoso e com a menor possibilidade de transtornos para o sistema de saúde.

O processo de envelhecimento mundial e brasileiro

A população brasileira entre os anos de 1940 e 1960 apresentou um declínio significativo da mortalidade e, após este período, evidenciou-se aumento no número de idosos e redução da natalidade, que ocorreu, primariamente, nos grupos populacionais mais privilegiados e residentes nas regiões mais desenvolvidas do país. Essas transformações foram rapidamente absorvidas pelas outras regiões, o que desencadeou o processo de transição da estrutura etária (Veras et al., 2001; Carvalho & Rodríguez-Wong, 2008).

No Brasil, em 2008, os idosos representavam 9,5% da população, de forma que, caso as projeções se confirmem no ano de 2050, eles representarão aproximadamente 30% da população brasileira (IBGE, 2008). Com isso, apresentará uma pirâmide populacional semelhante àquelas dos países Europeus na atualidade, sendo que, neste período, o Brasil poderá tornar-se um dos países com o maior número de idosos do mundo (Carvalho & Garcia, 2003; IBGE, 2008). Observando-se as figuras 1 e 2, podemos comparar o perfil da pirâmide populacional brasileira estimadas pelo IBGE para os anos de 2010 e 2050.

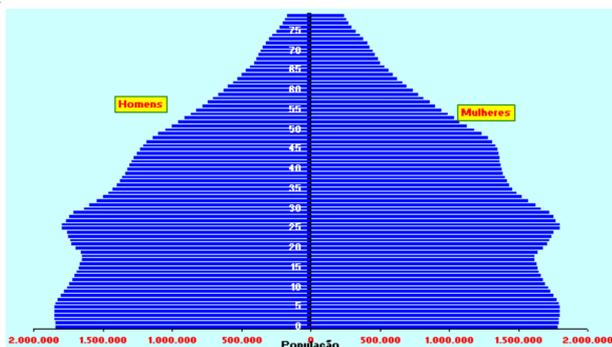


Figura 1: Pirâmide populacional brasileira no ano de 2010 (IBGE, 2010b)

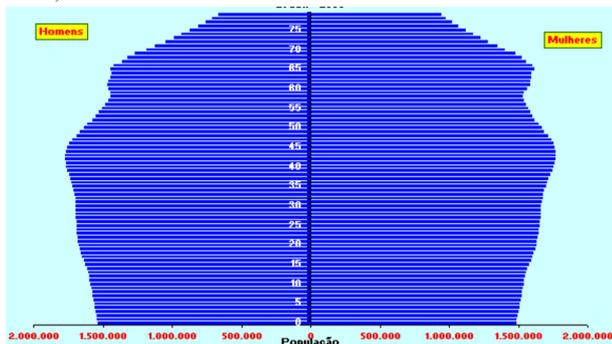


Figura 2: Pirâmide populacional brasileira no ano de 2050 (IBGE, 2010b)

Diante desse rápido envelhecimento populacional, observamos o aumento da expectativa de vida, pois, se as estimativas se confirmarem, esta aumentará de 45,5 (1940) para 81,29 anos em 2050 (Carvalho, 1993; OMS, 2006; IBGE, 2008). Destacamos também que a expectativa de vida pode variar entre os gêneros dos indivíduos, pois, de acordo com o IBGE, a mulher brasileira possui uma expectativa de vida de aproximadamente oito anos a mais que o homem (IBGE, 2010b).

Analisando-se a população idosa nas diferentes regiões do país, podemos observar que a região Sudeste possui o maior número de idosos, concentrados principalmente no Estado de São Paulo e, enquanto que proporcionalmente, o Rio de Janeiro apresenta a maior porcentagem dessa população, alcançando 14% do total da população do estado (IBGE, 2007).

Comparando-se o envelhecimento populacional brasileiro com os países industrializados, podemos observar que a velocidade com que se processam as mudanças demográficas no Brasil tem sido muito mais rápida (Butler et al., 1993; Carvalho, 1993; Veras et al., 2001; IBGE, 2007). Isso gera desafios para o sistema público de saúde, pois o aumento dessa população provavelmente pode gerar dificuldades para atender à demanda (em nosso estudo realizado com 1000 pacientes idosos verificamos que cerca de 84% dependem exclusivamente do sistema único de saúde) (Baldoni & Pereira, 2010).

Com relação ao planejamento da assistência farmacêutica, consideramos os estudos farmacoepidemiológicos ferramentas essenciais e promissoras para enfrentar os efeitos do rápido crescimento da população que mais consome medicamentos no país. O conhecimento do perfil dos usuários dos medicamentos é fundamental para o planejamento e possíveis adoções de estratégias e intervenções, a fim de racionalizar os recursos financeiros disponíveis para a assistência farmacêutica, promovendo o acesso e o uso racional de medicamentos, como preconiza a Política Nacional de Medicamentos (PNM) (Brasil, 1998).

As consequências do envelhecimento populacional

A OMS divulgou um documento em 2006 alertando para as várias implicações que as transformações demográficas provocadas pelo aumento no número de idosos podem gerar para a saúde pública mundial, como o aumento natural do número de indivíduos portadores de doenças crônicas. Portanto, os sistemas sanitários dos países precisam focar sua atenção aos cuidados primários de saúde da comunidade, preocupando-se com a prevenção desses problemas crônicos (OMS, 2006b). Analisando o contexto nacional, é possível verificar que, teoricamente, o SUS atende às recomendações da OMS, atuando nas ações de promoção, prevenção e assistência à saúde dos brasileiros (Brasil, 1990). Mas o que se observa é que, na realidade, essas ações necessitam ser efetivamente implementadas em diversas partes do país, principalmente com relação ao modelo preventivo preconizado.

A transformação drástica na estrutura etária brasileira, ocorrida em um tempo relativamente curto, gera grandes dificuldades ao Estado para lidar com o novo

perfil epidemiológico que, os poucos, se sobrepõe, sem, contudo, ter substituído completamente o perfil anterior predominante, pois a velocidade dessas alterações não está sendo acompanhada por conquistas sociais, tais como distribuição de renda e saúde de qualidade para o paciente idoso (Chaimowicz, 1997).

Com o elevado número de idosos que estão sendo incorporados anualmente à população brasileira, não podemos deixar de considerar suas consequências para o sistema de saúde, como o aumento de atendimentos aos portadores de doenças crônicas não transmissíveis, complexas e onerosas, típicas da população idosa que perduram por anos e exigem cuidados constantes, medicação contínua e exames periódicos (Veras, 2007). Essa constatação leva à preocupação imediata com o aumento da demanda por serviços de saúde, além da elevação dos seus custos (Camarano, 2002). Chaimowicz (1997) observou que o número de condições crônicas aumenta de 4,6 para 5,8 vezes entre os indivíduos situados na faixa etária de 65 a 75 anos de idade. Em nosso estudo, realizados com 1000 pacientes idosos, verificamos uma média de 3,4 morbidades citadas pelos entrevistados, com uma variação de 1 a 11 problemas de saúde por indivíduo. Além disso, é importante considerar que as morbidades mais prevalentes encontradas foram doenças crônicas que exigem monitoramento e tratamento contínuo, tais como hipertensão arterial sistêmica e diabetes *mellitus* (BALDONI & PEREIRA, 2010), e isso reflete em necessidade de aumento de investimentos por parte do sistema de saúde brasileiro.

Nos EUA, quando os idosos representavam cerca de 5% da população, foram responsáveis por 62% de todas as despesas hospitalares do país (Boult et al., 1993 in Veras, 2003). Já no Brasil, quando os idosos representavam menos de 8% da população, foram responsáveis pelo consumo de 21% dos recursos hospitalares do Sistema Único de Saúde (SUS), sendo que esses pacientes com 60 anos ou mais de idade apresentavam custo médio de internação em torno de 3,5 vezes maior quando comparados aos pacientes adultos (Chaimowicz, 1997). Esses dados tornam-se um sinal de alerta para a sociedade, profissionais de saúde, gestores e autoridades políticas para nos prepararmos para as consequências desse rápido crescimento da população idosa em nosso país.

Analisando-se globalmente o gasto público, percebe-se que a execução orçamentária para a saúde tem se ampliado de forma diferente em diversos países do mundo ao longo dos últimos anos (Iles, 2003; Tanne, 2006; Kondro, 2006). Mas o que se destaca nesse cenário é o aumento dos investimentos destinados à aquisição de medicamentos no Brasil, no período compreendido entre 2002 e 2006, que cresceram 123,9%, ao passo que o orçamento geral do Ministério da Saúde aumentou 9,6% (Vieira & Mendes, 2007), diante disso - e considerando que os idosos constituem a faixa etária que mais consomem medicamentos -, é notória a necessidade de adotar medidas para a racionalização desses importantes recursos terapêuticos.

Além do aumento esperado no consumo de medicamentos, é importante destacarmos como consequência do envelhecimento populacional a alta incidência de fraturas entre os idosos, que é um problema

que acomete o sistema de saúde na atualidade, pois, de acordo com Ministério da Saúde, esse problema tem assumido dimensões de epidemia, o que gera necessidade de aumento dos recursos financeiros para o SUS. No ano de 2009, os investimentos destinados ao tratamento dessas fraturas foram de aproximadamente R\$ 81 milhões e R\$ 24,77 milhões foram gastos com medicamentos para tratamento da osteoporose. Verifica-se que as parcelas dos recursos financeiros destinadas a esses fins aumentam anualmente (Ministério da Saúde, 2009).

Nesse contexto, devemos considerar que o aumento dessa faixa etária pode gerar dificuldades para a gestão da Assistência Farmacêutica em nosso país, pois o orçamento destinado à aquisição dos medicamentos realizados pelo SUS tende a tornar-se mais representativo e oneroso. Em nosso estudo farmacoepidemiológico, constatamos média de sete fármacos por paciente idoso, variando de 1 a 21 fármacos por indivíduo, incluindo medicamentos prescritos e não prescritos (Baldoni & Pereira, 2010). Isso gera uma preocupação imediata com relação aos recursos destinados à Assistência Farmacêutica, pois, na atualidade, podemos constatar grandes problemas de acesso aos medicamentos. Sendo assim, podemos presumir que, se não houver um planejamento adequado da gestão da Assistência Farmacêutica, com conhecimento sobre o perfil farmacoepidemiológico dessa faixa etária, as dificuldades tendem a aumentar e o acesso e uso racional dos medicamentos que são objetivos primordiais da Política Nacional de Medicamentos (PNM) (Brasil, 1998) podem ficar comprometidos.

As ferramentas farmacoepidemiológicas, além de poderem auxiliar no uso racional dos recursos destinados à aquisição desses importantes instrumentos de recuperação à saúde, é de fundamental importância para o cumprimento da legislação Brasileira, que assegura a assistência terapêutica integral ao paciente (Brasil, 1990). Além disso, o Estatuto do Idoso preconiza que “*Incumbe ao Poder Público fornecer aos idosos, gratuitamente, medicamentos, especialmente os de uso continuado (...)*” (Brasil, 2003).

Baseando-se nessas informações, pode-se considerar que, para a seleção dos medicamentos que compõem a RENAME (Relação Nacional de Medicamentos Essenciais), recomenda-se observar os vários critérios relacionados aos medicamentos e à população que irá utilizá-los. Dentre eles, consta a necessidade de escolher medicamentos que supram as necessidades da maioria da população aliados à **faixa etária** dos indivíduos (Brasil, 2006; Barroso, 2009). Diante desses dois critérios - e considerando que a população que mais consome medicamentos é faixa etária dos idosos e que o envelhecimento populacional brasileiro está em ritmo acelerado -, é de extrema urgência a necessidade de considerar a seleção de fármacos que sejam seguros, eficazes e que atendam as necessidades da população idosa.

Gestores e profissionais de saúde precisam praticar uma seleção criteriosa que valorize e considere essa faixa etária, pois a seleção reflete sobre todas as etapas da Assistência Farmacêutica e, quando baseada em evidências de estudos farmacoepidemiológicos, pode favorecer o uso racional e seguro desses insumos terapêuticos que possui grande representatividade social, econômica, clínica e humanística.

Para melhor aplicabilidade dos resultados dos estudos farmacoepidemiológicos, estes devem ser realizados em diferentes regiões do país devido à ampla extensão territorial brasileira e às divergências existentes entre os perfis farmacoterapêuticos, pois as necessidades relacionadas à farmacoterapia dos pacientes idosos diferem quanto a vários aspectos, dentre eles o nível socioeconômico (Coelho Filho et al., 2004), a faixa etária e o gênero (Paskulin & Vianna, 2007). Por isso, os Estudos de Utilização de Medicamentos (EUM's) nem sempre podem ser generalizados para diferentes localidades com o intuito de criação de políticas de saúde; Klarin et al., (2003) já demonstraram que levantamentos populacionais de utilização de medicamentos apresentam perfis regionais, em que cada população utiliza o medicamento de maneira particular, porém, quando se conhece as necessidades regionais, é possível implantar e melhorar os serviços de saúde destinados a essa população.

Na região sudeste do Brasil, há trabalhos que demonstram a necessidade de uma reestruturação do sistema público de saúde; por exemplo, o tempo de atendimento durante a uma consulta médica e durante a dispensação dos medicamentos são insuficientes para uma efetiva orientação ao paciente (Santos & Nitri, 2004). Além disso, a baixa porcentagem de pacientes idosos que recebem orientação dos profissionais de saúde sobre o uso correto dos medicamentos (Baldoni & Pereira, 2010) alia-se ao fato de que o Brasil também registra baixo número de profissionais médicos geriatras por habitantes idosos (Sociedade Brasileira de Geriatria, 2010)

Diante desses problemas, é importante considerarmos que assistência terapêutica integral preconizada pela Legislação Brasileira (Brasil, 1990) inclui orientação sobre uso correto dos medicamentos, pois o acesso a esses sem orientação sobre o uso racional pode refletir em risco para o usuário e investimento inadequado ao sistema de saúde. Esse tipo de problema estrutural enfrentado pelo serviço de saúde, que muitas vezes é justificado pela escassez de tempo e de recursos humanos, devem ser compensados, a princípio, pela melhora do processo de prestação do serviço para gerar resultados benéficos para os usuários do sistema de saúde.

Nesse contexto, é importante ressaltar o trabalho publicado por Avendis Donabedian em 1984, que afirma que os resultados em saúde são obtidos por meio da estrutura e do processo de execução do serviço ofertado ao paciente. Com isso, devemos considerar que os estudos farmacoepidemiológicos retratam o modo como parte do processo está sendo executado, ofertado e até mesmo como está a inter-relação do idoso com o serviço de saúde que se propõe a atendê-lo. Com essa avaliação do processo, é possível adotar e propor medidas para otimizá-lo e até mesmo intervir em possíveis melhorias para a estrutura oferecida. Podemos, portanto, avaliar e/ou interferir em pelo menos dois pilares da qualidade em saúde proposto por esse mesmo pesquisador em 1990, que é a otimização e a efetividade do serviço.

A farmacoepidemiologia

Diante do conceito e dos objetivos da farmacoepidemiologia, consideramos esta uma ciência

fundamental para detectar problemas relacionados à farmacoterapia do paciente idoso e auxiliar o sistema de saúde no planejamento necessário para atender a demanda dos idosos a fim de garantir o custo-efetividade, a segurança e a racionalidade de uso dos medicamentos (Tognoni & Laporte, 1989; Cobert & Bairon, 2003).

A OMS preconiza que os estudos farmacoepidemiológicos devem ser prioridades na área da pesquisa em saúde (OMS, 2006b). Por outro lado, temos a Política Nacional de Medicamentos, aprovada pela portaria nº 3.916/98, que também destaca a importância dos estudos farmacoepidemiológicos como forma de contribuir para o uso racional de medicamentos (Brasil, 1998). Porém, no Brasil, os estudos sobre essa temática são escassos. Esses fatores podem levar à inadequação na utilização de medicamentos, devido à falta de informações sobre o consumo e à prescrição de fármacos no país.

Leite et al., (2008) detectaram a escassez desses estudos através de uma revisão na literatura, em que eles identificaram apenas 27 artigos sobre essa temática, publicados no Brasil e América Latina, sendo apenas três deles sobre a população idosa, caracterizando a carência de informações como uma das dificuldades para a implementação de uma política de assistência farmacêutica adequada à realidade brasileira e, conseqüentemente, para a melhoria da qualidade da atenção à saúde do idoso no país (Ribeiro et al., 2005; Leite et al., 2008).

Podemos observar que, no atual contexto brasileiro, os estudos farmacoepidemiológicos, incluindo a Farmacovigilância, a Farmacoeconomia e os Estudos de Utilização de Medicamentos (EUM's) (Tognoni & Laporte, 1989; Cobert & Bairon, 2003), ainda são insipientes e pontuais. Pois apesar das discussões sobre a evolução e perspectivas da farmacoepidemiologia terem se iniciado a mais de uma década (Castro, 1999) verifica-se, na atualidade, a necessidade de aplicação dos resultados oriundos de estudos farmacoepidemiológicos na prática clínica e na gestão da Assistência Farmacêutica. Por exemplo, precisamos que o profissional de saúde notifique as suspeitas de reações adversas aos medicamentos e que os gestores em saúde utilizem dados resultantes dos EUM's e de farmacoeconomia, para melhor planejamento e gestão da Assistência Farmacêutica em todas as esferas de governo.

Nesse contexto, é importante considerar trabalhos relevantes realizados no Brasil e que podem e devem ser aplicados na prática clínica e na gestão e planejamento da assistência a saúde, como o trabalho de Mosegui et al., (1999), que demonstra a alta prevalência de uso de medicamentos utilizados por mulheres idosas (83,1%) e que não constam na RENAME. Esse tipo de trabalho pode ser aplicado para reavaliação dos medicamentos selecionados e padronizados.

Analisando as ações em Farmacovigilância, pode-se observar que elas existem de maneira localizada em diversas partes do país, como os Hospitais Sentinela, Farmácias Notificadoras e outros poucos centros de notificação, como o CEFAL (Centro de Farmacovigilância da UNIFAL-MG). Diante disso, sabendo-se que os eventos adversos aos medicamentos são mais frequentes entre os idosos e que estes podem levar a internações hospitalares e conseqüentemente onerar o sistema de saúde (Onder

et al., 2002; Gurwitz et al., 2003), deve-se considerar a necessidade de estudos e implementação de serviços de farmacovigilância nas unidades de saúde .

Com relação aos estudos farmacoeconômicos, estes também são escassos, pois são realizados por poucos pesquisadores brasileiros (Lima et al., 2007; Caldeira & Burattini, 2009), mas sem abrangência nacional, estadual ou até mesmo a nível de um município, talvez por falta de profissionais capacitados para trabalhar de forma interdisciplinar, como economistas e profissionais da saúde, e também devido à dificuldade de mensurar valores aos custos indiretos em saúde. Esses estudos tornam-se de alta relevância social, econômica e farmacoterapêutica no contexto do envelhecimento populacional, pois os critérios farmacoeconômicos devem ser considerados no momento da seleção dos medicamentos.

Em se tratando dos EUM, estes também são escassos e realizados em pequena parcela da população em diversas regiões do país, pois o que verifica-se no Brasil é a falta de estudos abrangentes o suficiente para comparar o perfil farmacoepidemiológico das regiões brasileiras, que são distintas e podem apresentar um perfil de usuários de medicamentos diferentes. Sendo assim, uma das grandes limitações para esse tipo de estudo é a falta de bancos de dados eletrônicos a nível nacional. Nesse contexto, o Sistema Nacional de Assistência Farmacêutica – o Hórus –, lançado recentemente no Sistema Público de Saúde, torna-se uma ferramenta promissora para realização desse tipo de trabalho (Brasil, 2009).

Comparando-se trabalhos realizados em bancos de dados de países desenvolvidos (Gurwitz et al., 2003, Maio et al., 2010) com os estudos farmacoepidemiológicos brasileiros (Guidoni & Pereira, 2009; Oliveira et al., 2010), é possível constatar grandes dificuldades e limitações inerentes a base de dados dos trabalhos realizados no Brasil, como por exemplo o tamanho amostral reduzido e a falta de variáveis que são de alta relevância para os estudos farmacoepidemiológicos.

Diante da escassez desses estudos, destacamos a necessidade de realizá-los com os recursos disponíveis e aplicar seus resultados em ações e estratégias para melhoria do planejamento em saúde, pois, com isso, podemos despertar gestores e autoridades governamentais sobre a aplicabilidade e eficácia dos resultados farmacoepidemiológicos de forma a contribuir com a estruturação do sistema de saúde, preparando-o para o envelhecimento populacional. Esses estudos são de baixo custo para execução, pois não exigem nenhuma tecnologia específica, visto que podem ser realizados através de questionários, formulários e até mesmo por revisão de prontuários médicos. O máximo que podemos almejar é um banco de dados eletrônico a nível nacional que contemple os hábitos de prescrição e dispensação dos medicamentos.

Em nossos trabalhos farmacoepidemiológicos realizados com formulários na forma de entrevista com os pacientes idosos detectamos muitos problemas relacionados à farmacoterapia, tais como alta prevalência de automedicação, interações medicamentosas, uso de medicamentos inapropriados, polifarmácia e falta de medicamentos padronizados e seguros disponíveis no sistema público de saúde (Pereira et al., 2004; Baldoni & Pereira, 2010). Problemas farmacoterapêuticos

semelhantes também foram detectados em outros estudos transversais observacionais realizados em outras regiões do País (Simões & Marques, 2005; Flores & Mengue, 2005; Sá et al., 2007; Correr, 2007; Ribeiro et al., 2008, Bleich et al., 2009).

A detecção de tais problemas por meio de estudos farmacoepidemiológicos, além de auxiliar na melhoria dos serviços de saúde prestados aos idosos, podem ser importantes instrumentos para a racionalização dos recursos financeiros disponíveis à saúde (Melo et al., 2006). No Brasil, apesar de incipiente, há alguns estudos realizados com idosos que caracterizam o perfil farmacoepidemiológico, identificam falhas e sugerem melhorias em sua farmacoterapia (Simões & Marques, 2005; Cruz et al., 2006; Bueno et al., 2009), além de trabalhos relevantes que discutem os medicamentos inapropriados e os cuidados especiais que esses fármacos exigem nessa população em especial (Nóbrega & Karnikowski, 2005; Baldoni et al., 2010)

Em se tratando dos trabalhos brasileiros sobre a farmacoterapia do paciente idoso, é importante destacar resultados positivos advindos de estudos de caráter longitudinal e prospectivo, que evidenciou, através da prática da atenção farmacêutica, a redução dos problemas relacionados aos medicamentos, a melhoria na qualidade de vida (Lyra Junior et al., 2007), nos resultados clínicos e na adesão ao tratamento farmacológico dos pacientes idosos (Obreli-Neto et al., 2011) . Diante disso, é importante salientar que para a implementação efetiva e de qualidade dessa prática recomenda-se que esta seja precedida de um inquérito farmacoepidemiológico para identificação do perfil farmacoterapêutico.

E considerado este perfil da população idosa brasileira verifica-se alta prevalência de problemas relacionados ao uso dos medicamentos, dentre eles destaca-se o uso de fármacos considerados inapropriados para idosos. Pois a análise de estudos farmacoepidemiológicos realizados com idosos ambulatoriais e hospitalizados de vários países, nos permite observar que o Brasil possui uma das maiores prevalências de uso desses medicamentos (Onder et al., 2003; Barry et al., 2006; Wawruch et al., 2006; Gallagher et al., 2007; Schuler et al., 2008; Rothberg et al., 2008; Hosia-Randell et al., 2008; Chen et al., 2009; Maio et al., 2010; Locatelli et al., 2010; Baldoni & Pereira, 2010). Frente a esta constatação, verifica-se que uma das alternativas para reduzir essa alta prevalência de uso desses medicamentos é o uso da prescrição eletrônica com alerta para medicamentos inapropriados para idosos, pois esse método de prescrição obteve êxito em outros países (Smith et al., 2006).

Para avaliar o uso desses medicamentos em estudos farmacoepidemiológicos, é importante considerar as variáveis que podem interferir no consumo desses fármacos, tais como condição socioeconômica-demográfica e acesso ao serviço de saúde. Há estudos que correlacionam o uso desses medicamentos com o meio ao qual o paciente está exposto; como por exemplo, dentre as especialidades médicas que mais prescrevem os medicamentos considerados inadequados, destacam-se a cardiologia (48%), ao passo que a geriatria representa a menor proporção (24%) dentre as prescrições inadequadas (Rothberg et al., 2008). Enquanto que Wawruch et al. (2008), concluíram

que a depressão, a polifarmácia, a insuficiência cardíaca e a incapacidade motora são fatores que predispõem ao maior uso de medicamentos inapropriados entre os idosos.

Para classificação e descrição dos riscos relacionados a esses medicamentos, existem critérios que nos permitem identificá-los. O critério de Beers atualizado por Fick et al., (2003) é o mais utilizado para estudar prevalência e prevenir o uso de medicamentos inadequados entre os idosos. Entretanto, Gallagher & Mahony (2008) desenvolveram um novo critério denominado critério de STOPP (*Screening Tool of Older Persons potentially inappropriate prescriptions*) que, segundo os autores, tem maior capacidade de detectar e prevenir as Reações Adversas dos Medicamentos (RAM) em idosos que o critério de Beers (Gallagher & O'Mahony, 2008), embora seja mais recente e com menor frequência de uso entre os profissionais e pesquisadores. Esses critérios tornam-se importantes ferramentas para serem utilizadas nos estudos farmacoepidemiológicos em idosos, pois identifica, de forma rápida, a prevalência de uso e/ou prescrição de medicamentos inapropriados.

É importante considerar que, para classificar um medicamento como inapropriado para um determinado paciente, não se deve utilizar apenas critérios explícitos ou resultados de grandes estudos baseados em evidências, tornando-se necessário considerar a particularidade e a necessidade de cada paciente. Mas a adoção do critério de Beers atualizado tem se mostrado eficiente na prevenção de RAM e na redução das internações hospitalares, das consultas médicas e de emergência e, conseqüentemente, na diminuição dos gastos para o sistema de saúde e para o usuário (Fick et al., 2008).

Os critérios explícitos para identificação dos fármacos considerados inapropriados aos idosos são ferramentas de fácil utilização e muito úteis na prática clínica. Mas, sob nosso ponto de vista, consideramos ideal que cada país construa sua lista de medicamentos que devem ser evitados, de acordo com o perfil farmacoepidemiológico da população idosa, e, para isso, torna-se fundamental a realização desses estudos em diferentes regiões do país, a fim de identificar os fármacos que comprometem a qualidade de vida, a segurança e o tratamento das morbidades desses pacientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O envelhecimento populacional do Brasil poderá trazer algumas preocupações, principalmente relacionadas ao sistema de saúde, pois se sabe que os idosos representam a faixa etária que tende a consumir maior quantidade de medicamentos. Alia-se a esse fato a escassez de recursos financeiros destinados à saúde e ainda que o medicamento é importante instrumento de recuperação, prevenção e tratamento, principalmente das doenças crônicas.

O crescimento da população idosa, atualmente, constitui-se em um desafio para as esferas econômica e social, responsabilizando-se governo e sociedade. Com isso, instaura-se um novo paradigma em curso, merecedor de estudos e estabelecimento de políticas públicas específicas para a prevenção de seus efeitos (OMS, 2008). A racionalização na utilização de medicamentos apresenta-se

como um dos objetivos fundamentais para a equipe de saúde pública (Bernardes et al., 2005).

Para enfrentarmos o envelhecimento populacional de forma estruturada, faz-se necessária a atuação efetiva da sociedade, dos profissionais de diversas áreas do conhecimento, bem como dos governantes, trabalhando na formulação, implantação e, principalmente, na implementação de políticas públicas voltadas para o pleno atendimento ao idoso. Considerando-se nosso entendimento, postulamos que é mister fazer valer os direitos já evidenciados em estudos científicos e proclamados em dispositivos legais e ainda não implementados no país. Dessa forma, a farmacoepidemiologia torna-se uma ferramenta promissora para orientação dos serviços e das políticas de saúde.

ABSTRACT

The impact of Brazilian population aging to the health system under the pharmacoepidemiology vision: a narrative review

The world's elderly population grows at a rapid pace and Brazil follows this trend. However, in the face of limited financial resources available to health issues, and considering that the elderly population is the age group that most consumes drugs - that must be used with greater caution by them due to physiological changes that occur with increasing age - pharmacoepidemiological studies become fundamental to perform the profile of drug utilization with the purpose of adopting strategic actions to ensure the access and rational use of this important therapeutic resource, especially for elderly patients, due to their particularities and needs related to aging.

Keywords: Pharmacoepidemiology. Elderly. Drugs. Population aging.

REFERÊNCIAS

Alzheimer's Disease International. The demography of ageing around the world; 1999.

Baldoni AO, Chequer FMD, Ferraz ERA, Oliveira DP, Pereira LRL, Dorta DJ. Elderly and drugs: risks and necessity of rational use. *Braz J Pharm Sci.* 2010; 46(4):617-32.

Baldoni AO, Pereira LRL. Estudos de utilização de medicamentos em idosos atendidos pelo Sistema Único de Saúde. [Dissertação]. Ribeirão Preto: Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2010.

Barroso LR. Da falta de efetividade à judicialização excessiva: direito à saúde, fornecimento gratuito de medicamentos e parâmetros para a atuação judicial; 2009. [citado 2009 Abr 23]. Disponível em: <<http://www.lrbarroso.com.br/pt/noticias/medicamentos.pdf>>

Barry PJ, O'keefe N, O'connor KA, O'mahony D. Inappropriate prescribing in the elderly: comparison of the

- Beers criteria and improved prescribing in the elderly toll (IPET) in acutely ill elderly hospitalized patients. *J Clin Pharm Ther.* 2006; 31:617-26.
- Bernardes ACA, Chorilli M, Oshima-Franco, Y. Intoxicação medicamentosa no Idoso. *Saude Rev.* 2005; 15(7):53-61.
- Bleich GW, Bleich A, Chiamulera P, Sanches ACC, Schneider DSLG, Teixeira JJV. Frequency of potential interactions between drugs in medical prescriptions in city in southern Brazil. *São Paulo Med J.* 2009; 127(4):206-10.
- Brasil. HÓRUS - Sistema Nacional de Gestão da Assistência Farmacêutica. 2009. [citado 2010 dezembro 10]. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=34372>
- Brasil. Lei n. 57, de 23 de setembro de 2003 (n. 3.561, de 1997, na Casa de Origem). Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 23 de setembro de 2003.
- Brasil. Lei n. 8842/94 que institui, regulamentada pelo Decreto n.1948 de 04 de janeiro de 1996. Estabelece a Política Nacional do Idoso. *Diário Oficial da União*, 04 jan. 1996.
- Brasil. Lei n.8080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 19 de setembro de 1990.
- Brasil. Ministério da Saúde. Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME). Brasília, DF: Editora do Ministério da Saúde; 2006.
- Brasil. Portaria no 3.916, de 30 de outubro de 1998. Dispõe sobre a Política Nacional de Medicamentos 1998. *Diário Oficial da União*, 10 de novembro de 1998.
- Bueno CS, Oliveira KR, Berlezi EM, Eickhoff, HM, Dallepiane LB, Girardon-Perlini, NMO, Mafalda, A. Utilização de medicamentos e risco de interações medicamentosas em idosos atendidos pelo Programa de Atenção ao Idoso da Unijuí. *Rev Ciênc Farm Básica Apl.* 2009;30(3):331-338
- Butler RN, Hyer K, Schechter M. The elderly in society - an international perspective. In: Brocklehurst JC, Tallis RC, Fillit HM. *Textbook of geriatric medicine and gerontology*. 4th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1993. p. 980-92.
- Caldeira LF, Burattini MN. Analysis of antimicrobials' consumption profile in a University Hospital of Western Paraná, Brazil. *Braz J Pharm Sci.* 2009, 45(2):295-302.
- Camarano AA. Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2002.
- Camarano AM, Beltrão KI, Pascom ARP, Medeiros M, Carneiro IG, Goldani AM, Vasconcelos AMN, Chagas AMR, Osório RG. Texto Para Discussão Nº 681: Como Vai O Idoso Brasileiro? Ministério Do Planejamento, Orçamento E Gestão, 1999.
- Carvalho JAM, Garcia RA. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cad Saúde Pública.* 2003; 19:725-33.
- Carvalho JAM, Rodríguez-Wong LL. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. *Cad Saúde Pública.* 2008;175(1):597-605.
- Carvalho JAM. Crescimento populacional e estrutura demográfica no Brasil. Belo Horizonte: CEDEPLAR/UFMG; 1993.
- Castro LLC. Farmacoepidemiologia no Brasil: evolução e perspectivas. *Ciênc Saúde Coletiva.* 1999; 4(2):405-10.
- Centro de Farmacovigilância da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL- MG) - Cefal. [Citado 2010 dez 14]. Disponível em <http://www.unifal-mg.edu.br/cefal/>
- Chaimowicz FA. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. *Rev Saúde Pública.* 1997; 31(2):184-200.
- Chen YC, Hwang SJ, Lai HY, Chen TJ, Lin MH, CHEN LK, LEE CH. Potentially inappropriate medication for emergency department visits by elderly patients in Taiwan. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2009; 18:53-61.
- Cobert B, Bairon P. Pharmacovigilance from A to Z: adverse Drug Event Surveillance. *Intern Med J.* 2003;33:66-7.
- Coelho Filho JM, Marcopito LF, Castelo A. Perfil de Utilização de medicamentos por idosos em área urbana do Nordeste do Brasil. *Rev Saúde Pública.* 2004; 38(4):557-64.
- Correr CJ, Pontarolo R, Ferreira LC, Baptista SAM. Riscos de problemas relacionados com medicamentos em pacientes de uma instituição geriátrica. *Braz J Pharm Sci.* 2007; 43(1):55-62.
- Cruz AV, Fulone I, Alcalá M, Fernandes AA, Montebelo MI, Lopes LC. Uso crônico de diazepam em idosos atendidos na rede pública em Tatuí-SP. *Rev Ciênc Farm Básica Apl.* 2006; 27(3):259-67.
- Donabedian, A. The seven Pillars of Quality. *Arch Pathol Lab Med.* 1990; 114:1115-8.
- Donabedian, A. La calidad de la atención médica: definición e métodos de evaluación. Mexico: La Prensa Médica Mexicana, 1984.
- Fick DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, Maclean R, Beers M. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *Arch Intern Med.* 2003; 163:2716-24.
- Fick DM, Mion LC, Beers MH, Waller JL. Health outcomes associated with potentially inappropriate medication use in older adults. *Res Nurs Health.* 2008; 31(1):42-51.

- Flores, LM, Mengue SS. Drug use by the elderly in Southern Brazil. *Rev Saúde Pública*, 2005; 39(6):1-6.
- Gallagher P, Barry P, O'Mahony D. Inappropriate prescribing in the elderly. *J Clin Pharm Ther*. 2007; 32:113-21.
- Gallagher P, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions): application to acutely ill elderly patients and comparison with Beers' criteria. *Age Ageing*. 2008; 37:673-9.
- Guidoni CM, Pereira LRL. Estudo da utilização de medicamentos em usuários portadores de diabetes mellitus atendidos pelo Sistema Único de Saúde. [Dissertação de Mestrado]. Ribeirão Preto (SP): Faculdade de Ciências Farmacêuticas-Universidade de São Paulo, 2009.
- Gurwitz JH, Field TS, Harrold LR, Rothschild J, Debellis K, Seger AC, Cadoret C, Fish LS, Garber L, Kelleher M, Bates DW. Incidence and Prevalence of Adverse Drug Events Among Older Persons in the Ambulatory Setting. *J Am Med Assoc*. 2003; 280(9):1107-16.
- Hosia-Randell HM, Muurinen SM, Pitkala KH. Exposure to potentially inappropriate drugs and drug-drug interactions in elderly nursing home residents in Helsinki, Finland: a cross-sectional study. *Drugs Aging*. 2008; 25(8):683-92.
- Iles A. Spending on UK health care is increasing faster than other public spending. *BMJ*. 2003; 327(7418):769.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. 2010a [citado 2011 março 15]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tábuas completas de mortalidade. 2010b. [citado 2010 nov 15]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/piramide/piramide.shtm
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População brasileira envelhece em ritmo acelerado. 2008. [citado 2009 maio 22]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de indicadores sociais. 2007. [citado 2008 nov 28]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>
- Klarin I, Festbom J, Wimo A. A population-based study of drug use in the very old living in a rural district of Sweden, with focus on cardiovascular drug consumption: comparison with an urban cohort. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2003;12(8):669-78.
- Kondro W. Drug spending hits \$24.8 billion. *CMAJ*. 2006; 175(1):22.
- Leite SN, Vieira M, Veber AN. Estudos de utilização de medicamentos: uma síntese de artigos publicados no Brasil e América Latina. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2008; 13(Supl.)793-802.
- Lima MG, Ribeiro AG, Acurcio FA, Rozenfeld S, Klein CH. Composição dos gastos privados com medicamentos utilizados por aposentados e pensionistas com idade igual ou superior a 60 anos em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2007; 23(6):1423-30.
- Locatelli J, Lira AR, Torraga LK, Paes AT. Inappropriate medications using the Beers criteria in Brazilian hospitalized elderly patients. *Consult Pharm*. 2010; 25(1):36-40.
- Lyra Júnior DP, Kheir N, Abriata JP, Rocha CE, Santos CB, Pelá, IR. Impact of Pharmaceutical Care interventions in the identification and resolution of drug-related problems and on quality of life in a group of elderly outpatients in Ribeirão Preto (SP), Brazil. *Ther Clin Risk Manag*. 2007; 3(6):989-98.
- Maio V, Del Canale S, Abouzaid S, Gap Investigators. Using explicit criteria to evaluate the quality of prescribing in elderly Italian outpatients: a cohort study. *J Clin Pharm Ther*. 2010; 35:219-29.
- Melo DO, Ribeiro E, Storpirtis S. A importância e a história dos estudos de utilização de medicamentos. *Rev Bras Ciênc Farm*. 2006;42(4):475-85.
- Ministério da Saúde. Queda em Idosos: SUS gasta quase R\$ 81 milhões com fraturas em idosos em 2009; 2009. [Citado 2010 dez 14]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=33674&janela=1
- Mosegui GBGM, Rozenfeld S, Veras RP, Vianna CMM. Avaliação da qualidade do uso de medicamentos em Idosos. *Rev Saúde Pública*. 1999; 33(5):437-44.
- Nóbrega OT, Karnikowski MGO. A terapia medicamentosa no Idoso: cuidados na medicação. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2005; 10(2):309-13.
- Obreli-Neto PR, Guidoni CM, Baldoni, Pielger D, Cruciol-Souza JM, Gaeti-Franco WP et al. Effect of a 36-month pharmaceutical care program on pharmacotherapy adherence in elderly diabetic and hypertensive patients. *Int J Clin Pharm*. 2011; 33(4):642-9. DOI 10.1007/s11096-011-9518-x.
- Organização Mundial de Saúde. The selection and use of Essential medicines. Geneva: OMS; 2006. [citado 2009 jan 18]. Disponível em: <http://www.who.int/medicines/services/expertcommittees/essentialmedicines/TRS933SelectionUseEM.pdf>
- Organização Mundial De Saúde. Healthy ageing profiles. Guidance for producing local health profiles of older people: report of OMS consultation, 29 September 2006b. [citado 2009 abr. 20]. Disponível em: <http://www.euro.who.int/document/E91887.pdf>.
- Organização Mundial de Saúde. The uses of epidemiology in the study of the elderly. Geneva: WHO; 1984.
- Organização Mundial de Saúde. What are the public health implications of global ageing?: report of OMS consultation; 2008. [citado 2009 abr. 20]. Disponível em: <http://www.who.int/features/qa/42/en/index.html>

- Onder G, Landi F, Cesari M, Gambassi G, Carbonin P, Bernabei R. Inappropriate medication use among hospitalized older adults in Italy: results from the Italian Group of Pharmacoepidemiology in the Elderly. *Eur J Clin Pharmacol.* 2003; 59(2):157-62.
- Onder G, Pedoni C, Landi F, Cesari M, Dela Vedova C, Bernabei R. et al. Adverse drug reactions as cause of hospital admissions: results from the Italian Group of Pharmacoepidemiology in the elderly (GIFA). *J Am Geriatr Soc.* 2002;50(12):1962-8.
- Organização Mundial de Saúde. Healthy ageing profiles. Guidance for producing local health profiles of older people: report of OMS consultation, 29 September 2006. [citado 2009 abr. 20]. Disponível em: <<http://www.euro.who.int/document/E91887.pdf>>
- Organização Mundial de Saúde. What are the public health implications of global ageing?: report of OMS consultation; 2008. [cited 2009 abr. 20]. Disponível em: <http://www.who.int/features/qa/42/en/index.html>
- Paskulin LMG, Vianna LAC. Perfil sociodemográfico e condições de saúde auto-referidas de idosos de Porto Alegre. *Rev Saúde Pública.* 2007; 41(5):757-68.
- Pereira LRL, Vecchi LUP, Baptista MEC, Carvalho D. Avaliação da utilização de medicamentos em pacientes idosos por meio de conceitos de farmacoepidemiologia e farmacovigilância. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2004; 9(2):479-81.
- Ribeiro AQ, Rozenfeld S, Klein CH, César CC, Acúrcio FA. Inquérito sobre uso de medicamentos por idosos aposentados, Belo Horizonte, MG. *Rev Saúde Pública.* 2008; 42(4):724-32.
- Ribeiro AQ, Araujo CMC, Acúrcio FA, Magalhães SMS, Chaimowicz F. Qualidade do uso de medicamentos por idosos: uma revisão dos métodos de avaliação disponíveis. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2005;10(4):1037-45.
- Rothberg M, Pekow P, LIU, F, Korc-Grodzicki B, Brennan MJ, Bellantorio S, Heelon M, Lindenauer PK. Potentially inappropriate medication use in hospitalized elders. *J Hosp Med.* 2008; 3(2):91-102.
- Santos V, Nitrini SMOO. Indicadores do uso de medicamentos prescritos e de assistência ao paciente de serviços de saúde. *Rev Saúde Pública.* 2004;38(6):819-26.
- Sá, MB, Barros JAC, Sá MPBO. Automedicação em idosos na cidade de Salgueiro-PE. *Rev Bras Epidemiol* 2007; 10(1):75-85.
- Schuler J, Duckelmann C, Beindl W, Prinz E, Michalski T, Pichler M. Polypharmacy and inappropriate prescribing in elderly internal-medicine patients in Austria. *Eur J Med.* 2008; 120:733-41.
- Simões MJS, Marques AC. Consumo de medicamentos por idosos segundo prescrição médica em Jaú-SP. *Rev Ciênc Farm Básica Apl.* 2005; 26(2):139-44.
- Smith DH, Perrin N, Feldstein A, Yang X, Kuang D, Simon SR, et al. The impact of prescribing safety alerts for elderly persons in an electronic medical record: an interrupted time series evaluation. *Arch Int Med.* 2006; 166(10):1098-104.
- Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia – SBGG [Citado 2010 dez 16]. Disponível em https://www.sbgg.org.br/noticias_ls.aspx?pO=46&pM=46
- Tanne JH. US health spending reaches a sixth of gross domestic product. *BMJ.* 2006; 332:198.
- Tognoni G, Laporte JR. Estudos de utilização de medicamentos. In: Laporte JR, Togoni G, Rozenfeld S. *Epidemiologia do Medicamento: princípio gerais.* São Paulo: Hucitec-Abrasco; 1989. 264p.
- Veras R, Lima MA, Araujo TCN, Alves MIC, Sayd J, Figueiredo MC, Vaena MLHT, Imbassahy M. Velhice numa perspectiva de futuro saudável. Rio de Janeiro: UNATI; 2001.
- Veras R. Envelhecimento populacional e as informações de saúde do PNAD: demandas e desafios contemporâneos. *Cad Saúde Pública.* 2007; 23(10):2463-6.
- Veras RP. Em busca de uma assistência adequada à saúde do idoso: revisão da literatura e aplicação de um instrumento de detecção precoce e de previsibilidade de agravos. *Cad Saúde Pública.* 2003; 19(3):705-15.
- Vieira FS, Mendes ACR. Evolução dos gastos do Ministério da Saúde com medicamentos. Brasília: Ministério da Saúde; 2007.
- Oliveira CMX, Cesarino EJ, Freitas O, Pereira LRL. Padrões de Prescrição de Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina para Usuários do Sistema Único de Saúde. *Rev Bras Cardiol.* 2010; 23(3):171-7.
- Wawruch M, Fialova D, Zikavska M, Wsolova L, Jezova D, Kuzelova M, Liskova S, Krajcik S. Factors influencing the use of potentially inappropriate medication in older patients in Slovakia. *J Clin Pharm Ther.* 2008; 33:381-92.
- Wawruch M, Zikavska L, Wsolova RN, Jezova DF, Kunzo M, Kuzelova P, Lassanova MD, Kruty MD, Kriska M. Perception of potentially inappropriate medication in elderly patients by Slovak physicians. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2006; 15:829-34.

