

Prevalência do consumo de medicamentos em adultos brasileiros: uma revisão sistemática

Prevalence of medicine use among Brazilian adults: a systematic review

Vanessa Pereira Gomes ¹
Marcus Tolentino Silva ¹
Taís Freire Galvão ¹

Abstract *The use of medicine in adults has been assessed by some population-based studies in Brazil, but to date there has been no overall estimate of the prevalence of drug consumption. We therefore aimed to estimate the prevalence of medicine use as measured in previously reported cross-sectional studies among Brazilian adults. We conducted a systematic review of the literature, searching in MEDLINE, Embase among others to a date ending January 2017. Two researchers selected the studies, extracted data and assessed methodological quality of those chosen for inclusion. The consumption prevalence were combined in meta-analyses, the heterogeneity measured by I^2 and investigated by subgroup analyses and meta-regression. The search identified 4,005 publications, of which 14 were ultimately included in the study. Most studies (12/14) measured the consumption over the previous 15 days, finding a consumption prevalence of 49.1% (95% CI: 48.5-49.6%, $I^2 = 100\%$). The recall period explains part of the heterogeneity found ($R^2 = 23\%$, $p = 0.048$), however the subgroup analysis did not allow for more homogeneous results. The use of medications occurs among almost half of all Brazilian adults. Appropriate pharmaceutical assistance and care are necessary to ensure the rational use of these technologies.*

Key words *Drug utilization, Cross-sectional studies, Review, Adult, Brazil*

Resumo *O uso de medicamentos em adultos foi avaliado por alguns estudos de base populacional no Brasil, mas não há estimativa geral da prevalência desse consumo disponível. Nosso objetivo foi estimar a prevalência do uso de medicamentos avaliada em estudos transversais entre adultos brasileiros. Realizou-se uma revisão sistemática da literatura por meio de busca no Medline, Embase, Scopus, Lilacs, SciELO, banco de teses da Capes até janeiro de 2017. Duas revisoras selecionaram as pesquisas, extraíram os dados e avaliaram a qualidade metodológica daquelas incluídas. As prevalências de consumo foram combinadas em meta-análises, a heterogeneidade foi medida pelo I^2 e investigada por análises de subgrupo e metarregressão. A busca identificou 4.005 publicações, das quais 14 foram incluídas no estudo. A maioria dos estudos (12/14) mediu o consumo nos últimos 15 dias, encontrando prevalência de consumo de 49,1% (IC95%: 48,5-49,6%; $I^2 = 100\%$). O período recordatório explica parte da heterogeneidade encontrada ($R^2 = 23\%$; $p = 0,048$), mas a análise de subgrupos não possibilitou encontrar resultados mais homogêneos. O uso de medicamentos é realizado por quase metade dos adultos brasileiros. Ações adequadas de assistência e atenção farmacêutica são necessárias para assegurar o uso racional dessas tecnologias.*

Palavras-chave *Uso de medicamentos, Estudos transversais, Revisão, Adulto, Brasil*

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Amazonas. Av. General Rodrigo Octavio Jordão Ramos 1200, Coroado I. 69067-005 Manaus AM Brasil. lima.vanessagomes@gmail.com

Introdução

Os medicamentos exercem uma função importante na prestação de cuidados e no impacto a saúde, em razão disso o acesso e a qualidade do consumo no Brasil foram alvos de diversas políticas públicas ao longo dos anos¹⁻⁴. A melhoria da assistência farmacêutica também figurou um dos objetivos do milênio como um compromisso na garantia do direito à saúde⁵, apontando a relevância do acesso a essas tecnologias pela população.

A ampliação do acesso aos medicamentos é um benefício que tem riscos inerentes, como reações adversas e erros de medicação, gerando mais gastos públicos com saúde^{6,7}. Estudos de utilização de medicamentos são ferramentas úteis na elaboração de estratégias que favoreçam o consumo e o acesso de maneira adequada e de forma contínua⁸.

Os dados referentes à disponibilidade e ao acesso, necessários para o estudo do uso de medicamento podem ser provenientes também de sistemas informatizados⁹. Estes oferecem uma forma prática de obtenção de dados de prescrição e padrões de consumo, mas que ainda não é tão frequente em países que não possuem esses sistemas consolidados ou acessíveis para análise, como o Brasil^{10,11}.

Uma revisão de estudos de utilização de medicamentos realizados no Brasil observou que a análise do padrão de consumo dessas tecnologias e o perfil desse consumo é o objetivo mais comum entre os inquéritos verificados utilizando principalmente dados provenientes da população^{12,13}.

O uso de medicamentos em adultos foi avaliado por alguns estudos de base populacional no Brasil, no entanto ainda não foram registradas sumarizações da prevalência do consumo obtidas nos mesmos.

O objetivo do presente estudo foi estimar a prevalência do uso de medicamentos em adultos no Brasil por meio de revisão sistemática de estudos transversais de base populacional.

Método

Delineamento e registro do protocolo

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, cujo protocolo foi registrado no *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO).

Crerios de elegibilidade

Foram selecionados estudos transversais de base populacional que avaliaram prevalência do uso de medicamentos em adultos (≥ 18 anos) residentes no Brasil. Outros delineamentos não foram elegíveis devido à baixa validade externa de estudos sem representatividade populacional.

Estudos limitados ao consumo de medicamentos a uma classe medicamentosa, doenças específicas ou outras condições especiais foram excluídos, bem como aqueles que restringiram a pesquisa a idosos ou crianças, a fim de garantir a representatividade populacional do consumo.

Fontes de informação

Realizamos buscas nas fontes MEDLINE, Embase, Scopus, Centro América Latina e Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Banco de teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Os microdados de levantamentos nacionais também foram pesquisados por meio de contato com especialistas e pesquisas em sites de instituições. A última atualização ocorreu em 17/01/2017. Na busca não houve restrição de idioma ou data de publicação.

Estratégia de busca

A estratégia de busca no Medline (via PubMed) foi: (“Drug Utilization”[TIAB] OR “Drug Utilizations”[TIAB] OR “Drug Utilization”[Mesh] OR “Pharmacoepidemiology”[Mesh] OR “Pharmacoepidemiology”[TIAB] OR “Pharmaceutical Epidemiology”[TIAB]) OR (“Health Surveys”[Mesh] OR “Surveys”[TIAB] OR “Survey”[TIAB] OR “Cross-Sectional Studies”[Mesh] OR “Prevalence”[TIAB] OR “Frequency”[TIAB]) AND (“Pharmacology”[TIAB] OR “Drug”[TIAB] OR “Drugs”[TIAB] OR “Medicine”[TIAB] OR “Remedy”[TIAB] OR “Medication”[TIAB])) AND (“Brazil”[Mesh] OR “Brazil”[TIAB] OR “Brasil”[TIAB]) AND (“Population”[Mesh] OR “Population” [TIAB] OR “Populations” [TIAB] OR “population-based study”[TIAB]). Essa estratégia foi adaptada para as demais fontes bibliográficas.

Seleção dos estudos

Dois pesquisadores realizaram a seleção (VPG, EBA) a partir da leitura dos títulos e resumos. Em casos de conflitos a decisão foi toma-

da por um terceiro revisor (TFG). Realizaram-se os mesmos procedimentos mediante leitura do texto completo. Os artigos selecionados foram analisados em texto completo para avaliação da qualidade e extração dos dados. Esta etapa foi realizada no sistema Covidence (www.covidence.org). Os revisores não foram cegos para a autoria dos manuscritos.

Extração dos dados

Os dados foram extraídos por um autor (VPG) e confirmado por outro (TFG). Foram extraídas as seguintes variáveis: ano da pesquisa, local, tipo de amostragem, faixa etária, tamanho da amostra, período recordatório, prevalência de consumo de medicamentos e tipo de avaliação, sendo que nos casos em que as informações não estavam disponíveis ou não estavam claras entramos em contato com os autores. Dos estudos que apresentaram modelo estatístico utilizado foram extraídos os fatores associados positivamente ao consumo e variáveis testadas.

As informações necessárias para mensurar o consumo de medicamentos foram extraídas de adultos entre 18 a 65 anos, quando possível, ou na faixa etária mais próxima.

Avaliação da qualidade

Para avaliação da qualidade adaptamos a ferramenta padronizada por Loney et al.¹⁴. Foram avaliados nove itens: (i) Amostragem adequada (amostragem probabilística ou universo), (ii) Fonte da lista de amostragem (censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE]), (iii) Tamanho da amostra adequada (calculada estatisticamente), (iv) Mensuração adequada do desfecho (confirmação na prescrição médica e/ou embalagem do medicamento), (v) Período recordatório (até 15 dias), (vi) Avaliadores sem viés (entrevistadores treinados), (vii) Taxa de resposta adequada (recusas e perdas até 70%), (viii) Apresentação dos resultados (prevalência com intervalos de confiança e por subgrupos relevantes), (ix) Participantes similares ao estudo (somente adultos incluídos na amostra). Caso o estudo respondesse positivamente o quesito recebia um ponto.

Análise dos dados

Inicialmente foram obtidas as populações locais do período em que cada estudo foi realizado de acordo com o censo do IBGE¹⁵, a seguir

foi calculada a meta-análise da prevalência do consumo de medicamentos por meio da transformação de duplo arco seno de Freeman-Tukey para estabilizar as variâncias¹⁶.

A prevalência foi estratificada pelo período recordatório e a heterogeneidade foi estimada por meio do modelo do inverso da variância de efeito fixo para calcular o I^2 e o qui-quadrado ($p < 0,10$).

Para verificar as possíveis causas de heterogeneidade realizamos metarregressão e análise de sensibilidade.

Na metarregressão pelo método de Knapp-Hartung modificado¹⁷ foi investigado o efeito das variáveis (período recordatório, proporção de mulheres, escore de qualidade, idade mínima e ano da pesquisa) na variabilidade observada entre os estudos da prevalência de consumo.

Na análise de subgrupo foram incluídos na meta-análise apenas os estudos com características semelhantes nas variáveis: período recordatório menor ou igual a 15 dias, pesquisa realizada a partir do ano 2000, escore de qualidade = 9 e região sudeste. Utilizou-se o software Stata versão 14.1 para todas as análises.

Resultados

Seleção dos estudos

Na revisão da literatura foram recuperadas 4.005 publicações, das quais 37 foram avaliadas em texto completo. No final, incluíram-se 14 estudos¹⁸⁻³¹ que avaliaram 57.700 adultos (Figura 1).

Características dos estudos

Dos 14 artigos incluídos, nove coletaram os dados a partir do ano 2000²³⁻³¹ e sete ocorreram na região sudeste^{18,19,22,24,27,28,30}. Todos os estudos usaram amostragem probabilística baseada no censo do IBGE. O período recordatório variou de três a 90 dias anteriores à entrevista. A confirmação do nome do medicamento ocorreu em metade dos estudos por meio da embalagem ou prescrição médica (Tabela 1).

Avaliação da qualidade

Seis estudos atenderam todos os critérios de qualidade metodológica^{23,24,27-30} conforme descrito na Tabela 1. Com exceção de um estudo que incluiu apenas adultos entre 18 a 65 anos²⁹, os demais envolveram idosos^{18-28,30,31} e/ou crian-

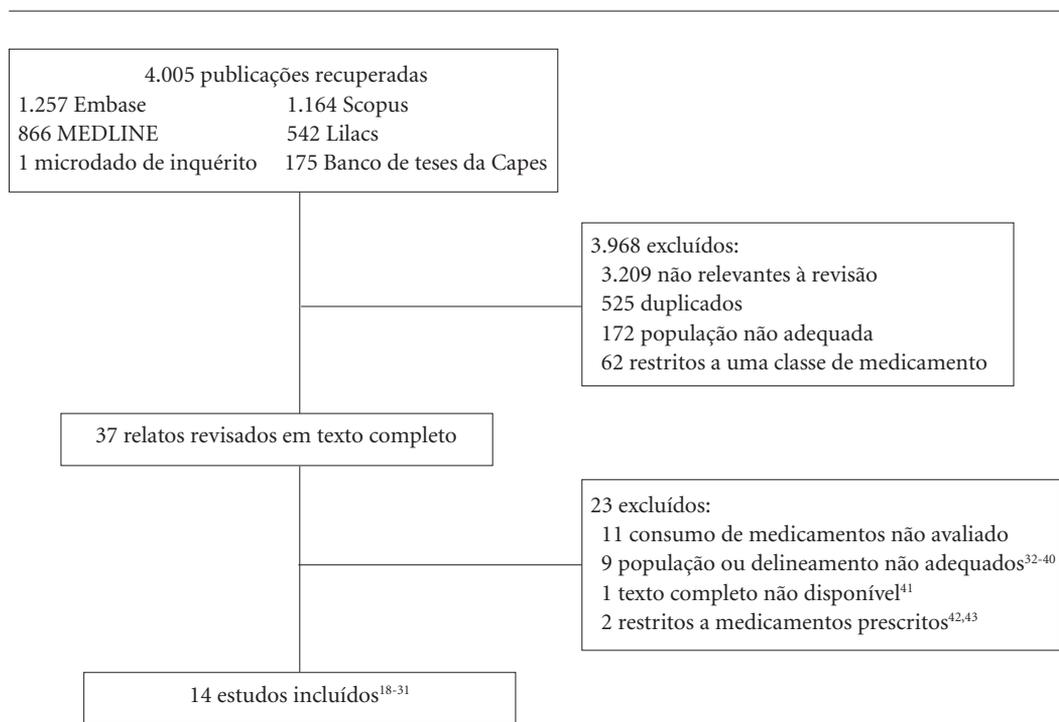


Figura 1. Processo de busca, seleção e inclusão de estudos.

ças^{18-21,24,25,28} (Tabela 1). Foi possível obter dados de consumo de medicamentos de adultos com idade maior ou igual a 18 anos em 13 estudos^{18-20,22-31}. Um inquérito não informou dados de adultos segregados de crianças; para efeito de cálculos, separamos os participantes maiores de 12 anos²¹.

Um estudo mensurou o consumo de medicamentos de uso contínuo para doenças crônicas, sem mencionar o período recordatório e para os medicamentos de uso eventual mensurou nos últimos 15 dias³¹. Na presente análise consideramos como período recordatório de 15 dias, interpretando que os de uso contínuo também foram utilizados no tempo.

Desfechos

A maior parte dos estudos (12) avaliou o consumo nos últimos 15 dias anteriores à entrevista, sendo relatado uso de medicamentos por 49,1%^{18-20,23-31}. A maior prevalência de consumo de fármacos encontrada foi de 71,4% rememorando os 90 dias anteriores²², seguida da preva-

lência de 70,0% no mês²¹. A prevalência na semana anterior foi avaliada em um inquérito²⁹, sendo de 35,7%; nos três dias precedentes foi 44,7%, avaliada por quatro investigações^{24,27,28,30}. O sumário das prevalências e respectivo intervalo de confiança (IC 95%) está apresentado na meta-análise como proporção, não convertido em percentual (Figura 2).

As estimativas foram de alta heterogeneidade, a análise de subgrupos não identificou as possíveis causas para as diferenças entre os resultados dos estudos, nem possibilitou chegar a resultados mais homogêneos (Tabela 2). O período recordatório explica 22,9% da variância encontrada ($p = 0,048$). Foi observado um ponto discrepante na metarregressão com o estudo de maior período recordatório (90 dias)²², para verificar a influência desse estudo, o mesmo foi excluído e a associação entre período recordatório e a variação entre os estudos perdeu a significância. As demais variáveis exploradas: ano de coleta dos dados, qualidade metodológica, proporção de mulheres e idade mínima para entrar no estudo não foram significantes ($p > 0,05$).

Tabela 1. Características dos estudos incluídos.

Estudo	Ano da pesquisa	Cidade, Unidade Federativa	Técnica de amostragem ^a	Idade (adulto), anos ^b	Tamanho da amostra (adulto) ^b	Período, dias	Avaliação do tipo de medicamento	Escore de qualidade
Barros 1983 ^{b,18}	1978	Ribeirão Preto, SP	Conglomerados	Todas (≥ 20-69)	6.988 (3.836)	15	Entrevista	7 ^{g,h}
Simões e Farache Filho 1988 ¹⁹	1985	Araraquara, SP	Conglomerados	Todas (≥ 20)	2.150 (1.343)	15	Entrevista	6 ^{d,f,g}
Simões 1991 ²⁰	1987	Humaitá, AM	Sistemática	Todas (≥ 20)	2.422 (881)	15	Entrevista	6 ^{d,f,g}
Vilarino et al. 1998 ²¹	1994-1995	Santa Maria, RS	Sistemática e conglomerados	Todas (> 12)	413 (212)	30	Entrevista	6 ^{e,fi}
Loyola Filho et al. 2002 ²²	1996-1997	BambuÍ, MG	Aleatória simples	Adultos (≥ 18)	1.086	90	Entrevista	8 ^e
Bertoldi et al. 2004 ²³	2002	Pelotas, RS	Sistemática	Adultos (≥ 18-65)	3.182 (2.790)	15	Entrevista, embalagem ou prescrição	9
Pelicioni 2005 ²⁴	2001-2002	São Paulo, SP	Conglomerados e estratificada	Todas (≥ 20)	3.646 (1.913)	3	Entrevista, embalagem	9
Arrais et al. 2005 ²⁵	2002-2003	Fortaleza, CE	Estratificada, censo	Todas (20-64)	1.366 (754)	15	Entrevista	8 ⁱ
Carvalho et al. 2005 ²⁶	2003	Brasil	Estratificada	Adultos (18-59)	3.554 (2.930)	15	Embalagem	7 ^{d,g}
Lima et al. 2008 ^{b,27}	2001-2002	Botucatu, SP	Conglomerados e estratificada	Adultos (18-65)	1.023 (614)	3	Entrevista, embalagem	9
Costa et al. 2011 ²⁸	2001-2002	Campinas, SP	Conglomerados e estratificada	Todas (18-59)	941 (515)	3	Entrevista, embalagem	9
Galvão et al. 2014 ²⁹	2012	Brasília, DF	Conglomerados e estratificada	Adultos (18-65)	2.051 (1.820)	7	Entrevista, embalagem	9
Costa et al. 2016 ³⁰	2008	Campinas, São Paulo	Conglomerados e estratificada	Adultos (20-69)	2.476 (1.777)	3	Entrevista	9
PNAUM 2014 ³¹	2013-2014	Brasil	Conglomerados, estratificada	Adultos (18-65)	32.652 (26.633)	15	Entrevista, embalagem, prescrição ou bula	7 ^{g,h}

Notas: a, Todos os estudos usaram o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística como fonte da amostragem; b, Alguns dados foram obtidos a partir de contato com o autor. c, O uso de medicamento apenas para os adultos na faixa etária considerada pelo estudo está informado entre parênteses. d, Cálculo do tamanho da amostra não relatado. e, Período recordatório maior que 15 dias. f, Avaliadores não treinados. g, Taxa de resposta da pesquisa não relatada. h, Prevalência por subgrupos não informada. i, População incluía crianças e/ou idosos.

Dos artigos incluídos na revisão, cinco realizaram modelos de ajustes para o consumo de medicamentos^{22,23,25,28,29}. Entre os fatores associados, o sexo feminino esteve positivamente associado em todos os estudos, enquanto que idade avançada em quatro desses e a presença de doença crônica em três (Quadro 1).

Dicussão

Cerca da metade da população brasileira está utilizando ou utilizou algum medicamento nas últimas semanas. As estimativas dos estudos apontam para a grande variabilidade nos resultados, porém permitem uma aproximação da dimensão do consumo de medicamentos entre os adultos brasileiros.

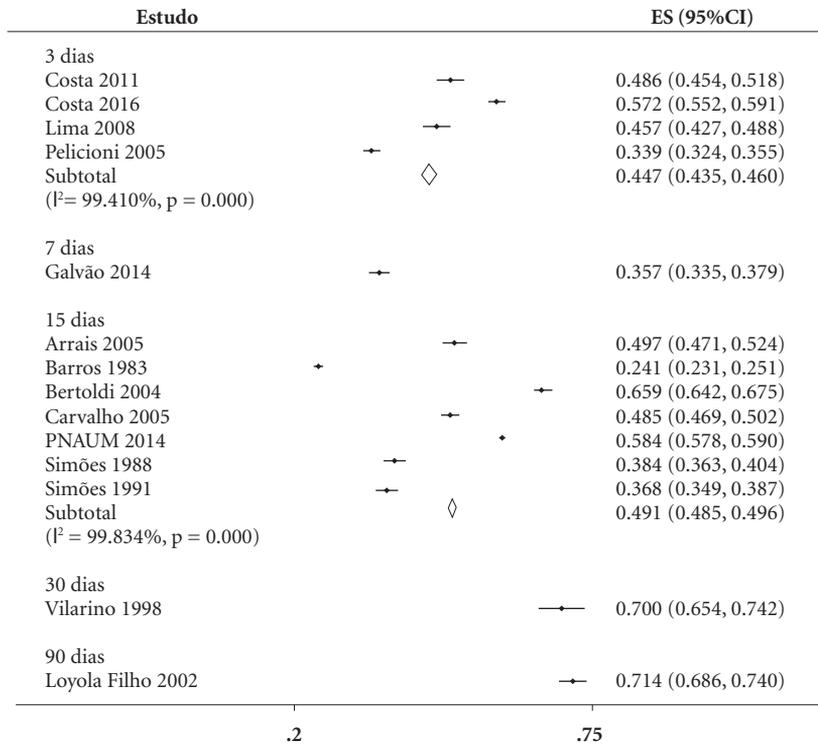


Figura 2. Prevalência do consumo de medicamentos de acordo com o período recordatório.

Tabela 2. Análise de sensibilidade para investigação de causas de heterogeneidade.

Fatores analisados	Número de estudos (referência)	Total de participantes	Prevalência, % (IC 95%)	Heterogeneidade	
				I ² (%)	p-valor do Qui ²
Período recordatório ≤ 15 dias	12 ^{18-20, 23-31}	56.201	47,6 (47,2-48,1)	99,8	< 0,001
Pesquisas realizadas a partir do ano 2000	9 ²³⁻³¹	44.641	54,0 (53,5-54,5)	99,4	< 0,001
Score de qualidade = 9	6 ^{23, 24, 27-30}	13.088	48,2 (47,2-49,3)	99,7	< 0,001
Região sudeste	7 ^{18, 19, 22, 24, 27, 28, 30}	18.310	41,2 (40,1-42,2)	99,6	< 0,001

Nota: IC 95%, intervalo de confiança de 95%.

O período recordatório foi o único fator significativamente associado com a variabilidade encontrada. Grande heterogeneidade aponta diferenças entre os estudos primários que forneceram dados para calcular as meta-análises. Por serem estudos realizados em períodos e regiões distintas, diferenças entre as prevalências estimadas se-

riam esperadas, a despeito de se tratar da mesma população (adultos) de um mesmo país (Brasil).

A elevada heterogeneidade em estudos de prevalência são comuns¹⁶. Diferenças regionais (renda, acesso a serviços), aferição do desfecho, população, ano e/ou período do ano em que foi realizada a pesquisa e taxa de recusa são causas comuns

Quadro 1. Fatores associados ao consumo de medicamento.

Estudo	Modelo de ajuste estatístico	Variáveis do modelo	Fatores associados positivamente ao consumo
Loyola Filho et al. 2002 ²²	Regressão logística multinomial ajustada por variáveis de confusão.	Sexo, idade, número de residentes no domicílio e os seguintes dados nos últimos 12 meses: número de consultas médicas, consulta ao farmacêutico e gastos monetários com medicamentos.	Sexo feminino, idade de 18-39 anos, e consulta ao farmacêutico nos últimos 12 meses.
Bertoldi et al. 2004 ²³	Regressão de Poisson ajustada com variáveis que permaneceram significantes valor p entre 5 e 20%	Idade, escolaridade, nível econômico, situação conjugal atual, tabagismo, baixa atividade física, IMC e autopercepção da saúde.	Sexo feminino, idade avançada, maior nível econômico, tabagistas e ex-tabagistas, baixa atividade física e autopercepção da saúde ruim.
Arrais et al. 2005 ²⁵	Regressão de Poisson ajustada por modelo hierárquico	Renda familiar mensal, escolaridade, ocupação, sexo, idade, estado conjugal, número de moradores no domicílio, doenças crônicas, plano de saúde, consulta nos últimos 3 meses, hospitalização nos últimos 12 meses e autopercepção da saúde.	Sexo feminino, idade avançada, renda familiar mensal maior que 3 salários mínimos, escolaridade maior que 8 anos, doenças crônicas, plano de saúde, consultas nos últimos 3 meses.
Costa et al. 2011 ²⁸	Regressão de Poisson ajustada por sexo e por idade	Sexo, idade, número de doenças crônicas e morbidade nos últimos 15 dias	Sexo feminino, idade avançada, doença crônica, renda a partir de 4 salários mínimos e morbidade nos últimos 15 dias
Galvão et al. 2014 ²⁹	Regressão de Poisson com variância robusta ajustada por modelo hierárquico	Nível econômico, escolaridade, ocupação, sexo, idade, situação conjugal, número de residentes por domicílio, doenças crônicas auto referidas, acesso a assistência médica, auto percepção do estado de saúde.	Sexo feminino, idade avançada, doença crônica, desempregado ou aposentados, dor ou desconforto, problemas com autocuidado e consultas nos últimos 3 meses.

Notas: artigos que não apresentaram modelos de ajustes especificamente para consumo de medicamentos: Barros 1983¹⁸, Simões e Farache Filho 1988¹⁹, Simões 1991²⁰, Vilarino et al.1998²¹, Pelicioni 2005²⁴, Costa et al. 2016³⁰, PNAUM³¹.

de heterogeneidade em revisões de prevalência. A fim de diminuir e investigar resultados heterogêneos, utilizamos idades próximas, categorizamos por período recordatório semelhante, avaliamos a qualidade dos estudos e analisamos separadamente aqueles de maior qualidade, incluímos apenas estudos populacionais, e exploramos os resultados por análise de subgrupo e metarregressão⁴⁴.

A falta de padronização metodológica e categorização da faixa etária dos estudos incluídos podem ter sido alguns dos fatores responsáveis pela alta heterogeneidade. Algumas recomendações como período recordatório de até 15 dias, categorização de grupos etários (crianças, adultos e idosos) são propostos na área de estudo da utilização de medicamentos²⁹. Estes cuidados favorecem a mensuração do dado e auxiliam na monitorização do consumo de medicamento. Outros fatores importantes como proporção de

peças com doenças crônicas e principais medicamentos envolvidos ajudariam na avaliação e explicação dos resultados, porém não estavam sistematicamente relatados nos estudos.

A despeito da heterogeneidade encontrada, a considerável proporção da população que utiliza fármacos ressalta a importância de que esse consumo de medicamentos seja acompanhado das informações necessárias para seu uso racional. Orientações realizadas pelo profissional farmacêutico podem minimizar problemas relacionados com o uso de medicamento e favorecer a qualidade, a segurança e a eficácia na utilização do mesmo por meio do cuidado farmacêutico^{45,46}.

Além destes aspectos dos estudos incluídos, o presente estudo tem como limitação a não inclusão de dados primários diretamente de sistemas de saúde como o Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados (SNGPC) e

outros do Sistema Único de Saúde (SUS), como o Sistema Nacional de Gestão da Assistência Farmacêutica (Hórus), sistemas SUS eletrônico (e-SUS) e Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde (SIA/SUS). Por outro lado, foi sensível e robusto para incluir os estudos publicados com representatividade populacional, trazendo uma estimativa nacional do consumo de medicamentos na população. Os resultados aqui apresentados trazem informação sobre o uso geral dessas tecnologias na população brasileira, permitindo conhecer essa dimensão e apropriadamente responde-la, além de compará-la com outros contextos.

Dos fatores associados ao consumo de medicamentos o sexo feminino foi o que mais esteve presente, apoiando os achados de outros países⁴⁷⁻⁴⁹. A busca por serviço de saúde é maior entre as mulheres, tendo efeito na maior prescrição e uso de medicamentos^{49,50}. Um inquérito em cinco farmácias comunitárias selecionadas aleatoriamente no norte da Itália observou que o sexo feminino é o mais frequente na compra de medicamentos e suplementos após obter informações na internet (30% comparado a 20% de homens, $p < 0,01$)⁵¹.

Outros fatores que se mostraram associados foram idade e presença de doenças crônicas. Um inquérito populacional realizado na Espanha em 2013 com 2.700 pessoas observou que consumo de medicamentos aumenta com a idade e com a prevalência de doenças crônicas: pessoas acima de 65 anos chegam a consumir cerca de 5 medicamentos a mais que os adultos abaixo desta idade⁵². A associação entre idade avançada e o uso de polifarmácia são fatores que favorecem a ocorrência de reações adversas⁵³.

No Brasil, um estudo descritivo com dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 observou que a prevalência da utilização de medicamentos para tratar doenças crônicas foi de aproximadamente 80% no tratamento de hipertensão arterial, diabetes e asma⁵⁴. A utilização variou em relação a região, sexo e idade. Nos hipertensos, por exemplo, a prevalência de consumo foi 82%, com maior utilização por mulheres e indivíduos maiores de 75 anos de idade⁵⁴, resultado semelhante ao encontrado na presente revisão em que o consumo de medicamentos mostrou ser influenciado pelo sexo, idade avançada e presença de doenças crônicas.

Ainda que o uso de medicamentos faça parte do cuidado com a saúde, é importante ressaltar que essas tecnologias oferecem riscos à saúde, requerendo seu uso de forma racional⁵⁵. O con-

sumo de medicamentos deve estar acompanhado das orientações essenciais para seu uso adequado. Uma revisão sistemática de ensaios clínicos mostrou que a intervenção por meio do cuidado farmacêutico melhorou significativamente a qualidade de vida relacionada à saúde, apresentando-se como ferramenta auxiliar na promoção do bem estar⁵⁶.

Os medicamentos são a principal causa de intoxicação registrada por Centros de Informação e Assistência Toxicológica (CIATox) em diferentes contextos. Nos Estados Unidos, em 2015 foram atendidos cerca de 2 milhões de casos de exposição a agentes tóxicos, sendo 1.473.638 causados por produtos farmacêuticos⁵⁷. Do total de intoxicações medicamentosas, 275.979 (20%) foram causadas por erros terapêuticos, ocasionados por: duplicação da dose (30%), produto errado (17%), dose errada (15%), intervalo entre as doses errado (11%) e medicamento de outra pessoa (8%). Além de causar a maior parte das intoxicações, os medicamentos foram os agentes mais responsáveis por óbitos resultantes de intoxicações (1.108 casos, 80% do total). Entre os mais envolvidos estavam os analgésicos, estimulantes e os que agem no sistema cardiovascular⁵⁷.

No Brasil, apesar de não haver dados identificando a classe ou princípio ativo mais comuns, o uso de medicamento revela-se como a principal causa de intoxicação atendida pelos CIATox brasileiros nos últimos anos⁵⁸. O motivo das intoxicações em geral (dado específico por medicamentos não disponível) é principalmente acidente individual (57%) e tentativa de suicídio (16%).

Uma análise da tendência temporal de 30 anos de atendimentos toxicológicos dos CIATox norte-americanos (1984- 2013) revelou aumento de óbitos e gravidade da intoxicação⁵⁹. A gravidade e a letalidade aumentaram com a exposição a um maior número de substâncias. No período de 2006-2013 observou-se que a cada produto a mais envolvido em uma exposição levava a 221 mortes adicionais, este acréscimo representa um crescimento de 18% no aumento de fatalidades relacionadas com o consumo de três ou mais substâncias⁵⁹.

O aumento do número de intoxicações por medicamento ao longo dos anos nos Estados Unidos foi acompanhado pelo crescimento do uso de fármacos por adultos. Uma análise dos inquéritos populacionais *National Health and Nutrition Examination Survey* realizados entre 1999 e 2012 observou que a prevalência do consumo de medicamentos nos últimos 30 dias foi 51% na primeira década, passando para 59% entre os

anos 2011-2012⁶⁰. Esse crescimento foi estatisticamente significativo ($p < 0,001$), e a proporção de aumento (em torno de 10%) foi semelhante ao das intoxicações no período⁵⁹. Os inquéritos incluíram 37.959 adultos no total.

Sistemas eletrônicos de saúde são ferramentas que podem fornecer informações úteis tanto para fins administrativos e gerenciais quanto para a assistência ao paciente. Algumas informações disponíveis nos registros ambulatoriais incluem resultados laboratoriais, procedimentos realizados, diagnósticos, registros de dispensação e a possibilidade de monitorar possíveis interações medicamentosas¹¹.

No Brasil, a disponibilidade de informações eletrônicas ainda é limitada, mas permite estudar a utilização de medicamentos em populações específicas. O SIA/SUS⁶¹ possibilita avaliar a dispensação de medicamentos do Componente Especializado da Assistência Farmacêutica, liberados via Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade (APAC)^{62,63}. A análise desses dados requer *linkage* de grandes bancos de dados, a fim de agrupar os dados dos pacientes que obtêm os medicamentos a cada três meses. O desenvolvimento desses estudos ainda é pouco frequente, mas fornece informações estratégicas: uma coorte de pacientes com doença de Alzheimer foi elaborada a partir do subsistema de APAC do SIA/SUS. Desdobramentos dessa coorte possibilitarão avaliar o perfil de utilização de medicamentos através de medidas de adesão validadas, assim como o acompanhamento do paciente em até seis meses após o reabastecimento da sua receita⁶³.

Outra ferramenta disponível a partir de dados de venda de medicamentos é o SNGPC, que contém as movimentações diárias dos fármacos e substâncias sujeitas a controle especial que são enviadas à Agência Nacional de Vigilância Sanitária eletronicamente de todas as farmácias e drogarias habilitadas à venda⁶⁴. A partir desses dados foi elaborado um estudo ecológico que correlacionou o consumo de ansiolíticos benzodiazepínicos e características demográficas das regiões⁶⁵. Cidades com maior densidade demográfica e com maior concentração de médicos apresentaram maior consumo desses medicamentos⁶⁵, que pode estar relacionado ao maior poder aquisitivo da população dessas cidades⁶⁶, uma vez que os dados utilizados para essa pesquisa foram de origem comercial.

Os países nórdicos (Dinamarca, Finlândia, Islândia, Noruega e Suécia) possuem sistemas eletrônicos que registram todos os fármacos dispen-

sados e uma base com potencial para *linkage* no acompanhamento de reações adversas, cuidados de rotina e a utilização de medicamentos, esses sistemas são abrangentes informando dados públicos e privados do consumo de todos os tipos de fármacos, não apenas os sujeitos a controle especial⁶⁷.

No Brasil, os sistemas eletrônicos são fragmentados, não fornecendo informações completas e abrangentes: um mesmo paciente pode figurar em mais de um sistema e identificar que se trata da mesma pessoa nem sempre é possível^{63,65,68}. Essas limitações tornam os estudos transversais de base populacional uma necessidade para avaliar apropriadamente os padrões de acesso e uso dessas tecnologias. Um exemplo concreto dessa demanda foi o financiamento pelo Ministério da Saúde da Pesquisa Nacional sobre Acesso, Utilização e Promoção do Uso Racional de Medicamentos (PNAUM), com 41 mil pessoas entrevistadas em todo Brasil entre 2013 e 2014⁶⁹.

Em conclusão, o uso de medicamentos é comum entre os adultos brasileiros e é mais frequente nas mulheres. Os resultados têm limitações devido a diferenças entre os estudos. Para a prática, os resultados revelam alta demanda de cuidado farmacêutico na sociedade para possibilitar o uso racional dessas tecnologias. Investimentos futuros devem priorizar o desenvolvimento e a análise de sistemas informatizados compreensivos, que tragam melhores informações sobre produtos e grupos de maior risco.

Colaboradores

VP Gomes, MT Silva e TF Galvão contribuíram para a concepção do estudo, análise dos dados e redação do manuscrito. Todos revisaram e aprovaram a versão ora submetida e concordam em ser responsáveis por todos os aspectos do trabalho, a fim de assegurar que as questões relacionadas à exatidão da obra sejam devidamente investigadas e resolvidas.

Agradecimentos

Os autores agradecem à farmacêutica Eliana Brasil Alves, do Hospital Universitário Getúlio Vargas, Universidade Federal do Amazonas, pelo auxílio na seleção de estudos e a Paulo Henrique Faria Domingues, Emília Vitória da Silva e Mauricio Gomes Pereira, da Universidade de Brasília, pela colaboração no delineamento inicial e piloto do estudo.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pelo financiamento e pela bolsa de mestrado à VP Gomes.

Ao Programa de Publicação de Artigos Científicos da FAPEAM pelo financiamento concedido à TF Galvão.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Política Nacional de Medicamentos*. Brasília: MS; 2001.
2. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Resolução nº 8.338, de 06 de maio de 2004. Política Nacional de Assistência Farmacêutica e estabelecimento dos princípios gerais e eixos estratégicos. *Diário Oficial da União* 2004; 7 maio.
3. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Lei nº 9.787, de 10 de fevereiro de 1999. Dispõe sobre a vigilância sanitária, estabelece o medicamento genérico, dispõe sobre a utilização de nomes genéricos em produtos farmacêuticos e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1999; 11 fev.
4. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Portaria nº 1.214, de 13 de junho de 2012. Institui o Programa Nacional de Qualificação da Assistência Farmacêutica âmbito do Sistema Único de Saúde (QUALIFAR- SUS). *Diário Oficial da União* 2012; 14 jun.
5. United Nations. *United Nations Millennium Declaration*. Lisbon: United Nations Information; 2001.
6. Pfaffenbach G, Carvalho OM, Bergsten-Mendes G. Reações adversas a medicamentos como determinantes da admissão hospitalar. *Rev Assoc Med Bras* 2002; 48(3):237-241.
7. Souza TT, Godoy RR, Rotta I, Pontarolo R, Fernandez F. Morbidade e mortalidade relacionadas a medicamentos no Brasil: revisão sistemática de estudos observacionais. *Rev de Cien Farm Básica e Apl*. 2014; 35(4):519-532.
8. Wettermark B, Elseviers M, Almarsdóttir AB, Andersen M, Benko R, Bennie M, Eriksson I, Godman B, Krska J, Poluzzi E, Taxis K, Stichele RV, Vlahovic-Palcevski V. Introduction to drug utilization research. In: Poluzzi E, Eriksson I, Godman B, Bennie M, Krska J, Stichele RV, editors. *Drug Utilization Research*. New Jersey: John Wiley & Sons Ltd; 2016. p. 1-12.
9. Eriksson I, Ibáñez L. Secondary data sources for drug utilization research. In: Poluzzi E, Eriksson I, Godman B, Bennie M, Krska J, Stichele RV, editors. *Drug Utilization Research*. New Jersey: John Wiley & Sons, Ltd; 2016. p. 39-48.
10. Cameron A, Ewen M, Ross-Degnan D, Ball D, Laing R. Medicine prices, availability, and affordability in 36 developing and middle-income countries: a secondary analysis. *Lancet* 373(9659):240-249.
11. Wettermark B, Martino MD, Elseviers M. Study designs in drug utilization research. In: Poluzzi E, Eriksson I, Godman B, Bennie M, Krska J, Stichele RV, editors. *Drug Utilization Research*. New Jersey: John Wiley & Sons Ltd; 2016. p. 13-28.
12. Baldoni AdO, Guidoni CM, Pereira LRL. A farmacoe epidemiologia no Brasil: estado da arte da produção científica. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde* 2011; 9(1).
13. Leite SN, Vieira M, Veber AP. Estudos de utilização de medicamentos: uma síntese de artigos publicados no Brasil e América Latina. *Cien Saude Colet* 2008; 13(Supl.):793-802.
14. Loney PL, Chambers LW, Bennett KJ, Roberts JG, Stratford PW. Critical appraisal of the health research literature: prevalence or incidence of a health problem. *Chronic Dis Can* 1998; 19(4):170-176.

15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2016. [cited 2017 jan 17]. Available from: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php?lang=>
16. Barendregt JJ, Doi SA, Lee YY, Norman RE, Vos T. Meta-analysis of prevalence. *J Epidemiol Comm Health* 2013; 67(11):974-978.
17. Knapp G, Hartung J. Improved tests for a random effects meta regression with a single covariate. *Statistics in medicine* 2003; 22(17):2693-2710.
18. Barros M. *Saúde e calsse social: um estudo sobre morbidade e consumo de medicamentos*. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 1983.
19. Simões MJ, Farache Filho A. Consumption of drugs in a region of the State of São Paulo (Brazil), 1985. *Rev Saude Publica* 1988; 22(6):494-949.
20. Simões MJ. Consumo de medicamentos e morbidade em humaitá estado do Amazonas (Brasil), 1987. *Rev Ciên Farm* 1991; 13:12.
21. Vilarino JF, Soares IC, da Silveira CM, Rödel AP, Bortoli R, Lemos RR. Self-medication profile in a city of south Brazil. *Rev Saude Publica* 1998; 32(1):43-49.
22. Loyola Filho AI, Uchoa E, Guerra HL, Firmo JO, Lima-Costa MF. Prevalence and factors associated with self-medication: the Bambuí health survey. *Rev Saude Publica* 2002; 36(1):55-62.
23. Bertoldi AD, Barros AJ, Hallal PC, Lima RC. Drug utilization in adults: prevalence and individuals determinants. *Rev Saude Publica* 2004; 38(2):228-238.
24. Pelicioni A. *Padrão de consumo de medicamentos em duas áreas da região metropolitana de São Paulo*. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2005
25. Arrais PS, Brito LL, Barreto ML, Coelho HL. Prevalence and determinants of medicines consumption in Fortaleza, Ceará, Brazil. *Cad Saude Publica* 2005; 21(6):1737-1746.
26. Carvalho MF, Pascom AR, Souza-Júnior PR, Damacena GN, Szwarcwald CL. Utilization of medicines by the Brazilian population, 2003. *Cad Saude Publica* 2005; 21(Supl.):100-108.
27. Lima MC, Menezes PR, Carandina L, Cesar CL, Barros MB, Goldbaum M. Common mental disorders and the use of psychoactive drugs: the impact of socioeconomic conditions. *Rev Saude Publica* 2008; 42(4):717-723.
28. Costa KS, Barros MB, Francisco PM, César CL, Goldbaum M, Carandina L. Use of medication and associated factors: a population-based study in Campinas, São Paulo State, Brazil. *Cad Saude Publica* 2011; 27(4):649-658.
29. Galvao TF, Silva MT, Gross R, Pereira MG. Medication use in adults living in Brasília, Brazil: a cross-sectional, population-based study. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2014; 23(5):507-514.
30. Costa KS, Francisco PMSB, Barros MBA. Utilização e fontes de obtenção de medicamentos: um estudo de base populacional no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2016; 32(1).
31. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Pesquisa Nacional sobre Acesso, Utilização e Promoção do Uso Racional de Medicamentos no Brasil (PNAUM): resultados preliminares*. Brasília: MS; 2014.
32. Vitor RS, Lopes CP, Menezes HS, Kerkhoff CE. Pattern of drug consumption without medical prescription in the city of Porto Alegre, RS. *Cien Saude Colet* 2008; 13(Supl.):737-743.
33. Fleith VD, Figueiredo MA, Figueiredo KF, Moura EC. Pattern of medicine consumption among users of the primary health care services in Lorena, SP. *Cien Saude Colet* 2008; 13(Supl.):755-762.
34. Franco R, Carvalho Neto J, Khouri M, Nunes M, Santos Júnior J, Marques Neto J, Santana VS, Almeida Filho N. Consumo de medicamentos em um grupo populacional da área urbana de Salvador - BA. *Rev Bai Saúde Públ* 1987; 13/14(4/1):113-121.
35. Vosgerau M, Soares D, Souza R. Automedicação entre adultos na área de abrangência de uma Unidade Saúde da Família. *Latin American Journal of Pharmacy* 2008; 27(6):8.
36. Bertoldi AD, de Barros AJ, Wagner A, Ross-Degnan D, Hallal PC. Medicine access and utilization in a population covered by primary health care in Brazil. *Health Policy* 2009; 89(3):295-302.
37. Schmid B, Bernal R, Silva NN. Self-medication in low-income adults in Southeastern Brazil. *Rev Saude Publica* 2010; 44(6):1039-1045.
38. Mastroianni PeC, Lucchetta RC, Sarra JoR, Galduróz JC. Household storage and use of medications in a population served by the family health strategy in Brazil. *Rev Panam Salud Publica* 2011; 29(5):358-364.
39. Boing AC, Bertoldi AD, Peres KG. Socioeconomic inequalities in expenditures and income committed to the purchase of medicines in Southern Brazil. *Rev Saude Publica* 2011; 45(5):897-905.
40. Silva Simões MJ, Farache Filho A, Alves Cardoso R. Evaluation of consumption of medications following a pharmacology class, Araraquara, S.P.-1985. *Rev Fac Odontol Ribeiro Preto* 1986; 23(2):219-223.
41. Rodrigues M. *Utilização e armazenamento de medicamentos e produtos naturais para fins terapêuticos em Cuiabá, Mato Grosso, 1996 [tese]*. Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso; 1998.
42. Boing AC, Bertoldi AD, Boing AF, Bastos JL, Peres KG. Access to medicines in the public sector: analysis of users of the Brazilian Unified National Health System. *Cad Saude Publica* 2013; 29(4):691-701.
43. Pinto MCX, Ferré F, Pinheiro MLP. Potentially inappropriate medication use in a city of Southeast Brazil. *Braz J Pharm Sci* 2012; 48(1):79-86.
44. Higgins J, Green S. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. London: Cochrane; 2011.
45. Viswanathan M, Kahwati LC, Golin CE, Blalock SJ, Coker-Schwimmer E, Posey R, Lhor KN. Medication therapy management interventions in outpatient settings: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med* 2015; 175(1):76-87.
46. Araujo ALA, Pereira LRL, Ueta JM, Freitas O. Perfil da assistência farmacêutica na atenção primária do Sistema Único de Saúde. *Cien Saude Colet* 2008; 13(Supl.):611-617.
47. Zhang F, Mamtani R, Scott FI, Goldberg DS, Haynes K, Lewis JD. Increasing use of prescription drugs in the United Kingdom. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2016; 25(6):628-636.

48. Kaufman DW, Kelly JP, Rosenberg L, Anderson TE, Mitchell AA. Recent patterns of medication use in the ambulatory adult population of the United States: the Slone survey. *JAMA* 2002; 287(3):337-344.
49. Hovstadius B, Astrand B, Petersson G. Dispensed drugs and multiple medications in the Swedish population: an individual-based register study. *BMC Clin Pharmacol* 2009; 9:11.
50. Loikas D, Wettermark B, von Euler M, Bergman U, Schenck-Gustafsson K. Differences in drug utilisation between men and women: a cross-sectional analysis of all dispensed drugs in Sweden. *BMJ Open* 2013; 3(5).
51. Lombardo S, Cosentino M. Internet Use for Searching Information on Medicines and Disease: A Community Pharmacy-Based Survey Among Adult Pharmacy Customers. *Interact J Med Res* 2016; 5(3):e22.
52. Carrera-Lasfuentes P, Aguilar-Palacio I, Clemente Roldan E, Malo Fumanal S, Rabanaque Hernandez MJ. Medicine consumption in the adult population: Influence of self-medication. *Aten Primaria* 2013; 45(10):528-535.
53. Blasco Patiño F, Pérez Maestu R, Martínez López de Letona J, Jiménez AI, García Navarro MJ. Estudio del consumo de fármacos inadecuados o no indicados en el anciano que ingresa en un Servicio de Medicina Interna. *Anales de Medicina Interna* 2008; 25(6):269-274.
54. Tavares NUL, Costa KS, Mengue SS, Vieira MLFP, Malta DC, Silva Júnior JB. Uso de medicamentos para tratamento de doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2015; 24(2):315-323.
55. World Health Organization (WHO). *The world medicines situation 2011: rational use of medicines*. Geneva: WHO; 2011.
56. Mohammed MA, Moles RJ, Chen TF. The Impact of Pharmaceutical Care Interventions on Health-Related Quality-of-Life Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Pharmacother* 2016; 50(10):862-881.
57. Mowry JB, Spyker DA, Brooks DE, Zimmerman A, Schauben JL. Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 33rd Annual Report. *Clinical Toxicology* 2016; 54(10):924-1109.
58. Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). *Casos registrados de intoxicação e/ou envenenamento em 2013*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2013.
59. Greenwald PW, Farmer BM, O'Neill M, Essner RA, Flomenbaum NE. Increasing frequency and fatality of poison control center reported exposures involving medication and multiple substances: data from reports of the American Association of Poison Control Centers 1984-2013. *Clin Toxicol (Phila)* 2016:1-7.
60. Kantor ED, Rehm CD, Haas JS, Chan AT, Giovannucci EL. Trends in Prescription Drug Use Among Adults in the United States From 1999-2012. *JAMA* 2015; 314(17):1818-1831.
61. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Departamento de Regulação, Avaliação e Controle/Coordenação Geral de Sistemas de Informação: SIA – Sistema de Informação Ambulatorial do SUS: Manual de Operação do Sistema*. Brasília: MS; 2016.
62. Nita ME, Secoli SR, Nobre MRC, Ono-Nita SK, Campino ACC, Sarti FM, Costa AMN, Carrilho FJ. *Avaliação de tecnologias em saúde: Evidência Clínica, Análise Econômica e Análise de Decisão*. São Paulo: Artmed Editora; 2009.
63. Soares C, Silva GA. Uso de registros de assistência farmacêutica do Sistema de Informações Ambulatorial para avaliação longitudinal de utilização e adesão a medicamentos. *Cad Saude Colet* 2013; 21(3):245-252.
64. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Resolução da Diretoria Colegiada- RDC Nº 22, de 29 de abril de 2014. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados –SNGPC, revoga a Resolução de Diretoria Colegiada nº 27, de 30 de março de 2007, e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 2014; 30 abr.
65. Azevedo ÂJPD, Araújo AAd, Ferreira MÁF. Consumo de ansiolíticos benzodiazepínicos: uma correlação entre dados do SNGPC e indicadores sociodemográficos nas capitais brasileiras. *Cien Saude Colet* 2016; 21(1):83-90.
66. Barata RB. *Como e por que as desigualdades sociais fazem mal à saúde*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2009.
67. Wettermark B, Zoega H, Furu K, Korhonen M, Hallas J, Norgaard M, Almarsdottir A, Andersen M, Andersson Sundell K, Bergman U, Helin-Salmivaara A, Hoffmann M, Kieler H, Martikainen J, Mortensen M, Petzold M, Wallach-Kildemoes H, Wallin C, Sørensen H. The Nordic prescription databases as a resource for pharmaco-epidemiological research-a literature review. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2013; 22(7):691-699.
68. Martins ELM, Amaral MdPHd, Ferreira MBC, Mendonça AÉd, Pereira MCS, Pereira DC, Ribeiro PM, Brumano LP. Dispensações de psicotrópicos anorexígenos no município de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. *Cien Saude Colet* 2012; 17(12):3331-3342.
69. Bermudez JAZ, Barros MBA. Profile of access and use of medicines in the Brazilian population contributions and challenges of PNAUM Household Survey. *Rev Saude Publica* 2016; 50(Supl. 2):2s.

Artigo apresentado em 25/10/2016

Aprovado em 03/02/2017

Versão final apresentada em 05/02/2017