



Segurança do paciente e polimedicação na Atenção Primária à Saúde: pesquisa transversal em pacientes com doenças crônicas*


Lorena Ulhôa Araújo¹

 <https://orcid.org/0000-0002-9016-5890>


Delba Fonseca Santos¹

 <https://orcid.org/0000-0003-2404-5791>


Emerson Cotta Bodevan²

 <https://orcid.org/0000-0001-7471-9956>


Hellen Lilliane da Cruz¹

 <https://orcid.org/0000-0003-4274-8239>

Jacqueline de Souza³

 <https://orcid.org/0000-0003-0869-023X>

Neila Márcia Silva-Barcellos³

 <https://orcid.org/0000-0003-0013-9937>

Objetivo: caracterizar e determinar a prevalência de polimedicação em pacientes com doenças crônicas e identificar os fatores associados, buscando a melhoria da assistência farmacêutica com foco na segurança do paciente. **Métodos:** estudo transversal que incluiu 558 pacientes, cobertos pela Atenção Primária à Saúde, utilizando questionário estruturado aplicado em domicílio. Analisamos os dados sobre polimedicação, assim como seus fatores clínicos e socioeconômicos. A análise de regressão de Poisson com variância robusta foi aplicada, com resultados expressos em razão de prevalência. **Resultados:** os resultados mostraram que a prevalência de polimedicação (consumo rotineiro ou simultâneo de quatro ou mais medicamentos) foi de 37,6%. As análises de razão de prevalência identificaram as seguintes variáveis independentes associadas à polimedicação: idade (3,05), estrato econômico (0,33), forma de aquisição de medicamentos, que combinou compra do próprio bolso e acesso a partir do sistema de saúde pública brasileiro (1,44), diabetes e hipertensão (2,11), comorbidades (doença arterial coronariana, 2,26) e internação hospitalar (1,73). As análises mostraram que o uso inadequado de medicamentos por parte de 278 pacientes (≥ 65 anos) estava associado à polimedicação (razão de prevalência 4,04). **Conclusão:** o estudo da polimedicação é uma oportunidade para reorientar as estratégias de segurança do paciente, promovendo o uso de medicação adequada sem causar iatrogenia.

Descritores: Farmacoepidemiologia; Polifarmácia; Lista de Medicamentos Potencialmente Inapropriados; Atenção Primária à Saúde; Segurança do Paciente; Doença Crônica.





* Artigo extraído da tese de doutorado "Avaliação do uso de medicamentos na atenção básica e de aspectos relativos à biofarmácia/bioisenção: uma contribuição à ampliação do acesso aos medicamentos", apresentada à Universidade Federal de Ouro Preto, Escola de Farmácia, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil.

¹ Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Departamento de Farmácia, Diamantina, Minas Gerais, Brasil.

² Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Departamento de Matemática e Estatística, Diamantina, Minas Gerais, Brasil.

³ Universidade Federal de Ouro Preto, Escola de Farmácia, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil.

Como citar este artigo

Araújo LU, Santos DF, Bodevan EC, Cruz HL, Souza J, Silva-Barcellos NM. Patient safety in primary health care and polypharmacy: cross-sectional survey among patients with chronic diseases. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2019;27:e3217. [Access   ]; Available in:  . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3123.3217>. mês dia ano URL

Introdução

A Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2017, destacou a polimedicação como uma das principais áreas de enfoque do seu Terceiro Desafio Global de Segurança do Paciente, Medicação Sem Dano. A polimedicação – uso rotineiro ou simultâneo de quatro ou mais medicamentos – é um dos principais problemas de segurança do paciente⁽¹⁾. Nesse contexto, as equipes de saúde devem adotar abordagens centradas no cuidado ao paciente, a exemplo de estratégias para tomada de decisão clínica, colaboração, adesão ao regime terapêutico e monitoramento. O atendimento em equipe inclui o paciente, o prestador de cuidados primários do paciente e outros profissionais, como cardiologistas, enfermeiros e farmacêuticos⁽²⁾. Na Atenção Primária à Saúde (APS), os riscos aos pacientes estão relacionados principalmente à falta de acompanhamento durante períodos prolongados e às dificuldades de acesso aos cuidados de saúde. No ambiente hospitalar, a segurança do paciente é prática comum. Na atenção primária tal prática tem passado por uma evolução digna de nota⁽³⁾.

Além disso, o consumo de múltiplos medicamentos tem sido associado a um aumento do risco de uso de medicamentos potencialmente inapropriados (*potentially inappropriate medication* – PIM). Estudos observaram uma relação entre polimedicação e diversos fatores, incluindo idade e estado de saúde⁽⁴⁾.

O reconhecimento da prática de polimedicação é o primeiro passo para a prevenção do uso irracional de medicamentos⁽⁵⁾. No entanto, também é preciso conhecer os métodos disponíveis para a avaliação de problemas relacionados aos medicamentos, aumentando seu uso seguro e eficaz. Uma revisão sistemática sobre o uso de PIM mostrou impactos positivos da intervenção dos farmacêuticos e sensibilização dos médicos em relação à prescrição inadequada, contribuindo para o manejo do paciente por parte da APS⁽⁶⁾.

No Brasil, a profissão farmacêutica passou por importantes transformações, assumindo novos papéis, com foco na prestação de serviços clínicos⁽⁷⁾. Avanços regulatórios definiram a farmácia como uma entidade de saúde dedicada a fornecer um serviço farmacêutico orientado à melhoria dos cuidados de saúde estendidos aos pacientes⁽⁸⁾. Nesse contexto, é importante observar que os serviços farmacêuticos ganharam força ao implementar modelos de cuidado centrados no paciente. Em paralelo, em 2017, novas regulamentações foram implementadas na educação farmacêutica, abrangendo três eixos: Assistência à Saúde, Tecnologia e Inovação em Saúde e Gestão em Saúde⁽⁹⁾.

Aspectos importantes dessas regulamentações foram resultado das políticas farmacêuticas da APS

no Sistema Único de Saúde (SUS)⁽¹⁰⁾. No entanto, elas impõe, especialmente ao farmacêutico, a necessidade de avançar na qualificação dos cuidados oferecidos aos usuários de medicamentos. Além disso, o Ministério da Saúde estabeleceu o Programa Nacional de Segurança do Paciente e, em 2017, dentro deste Programa, estabeleceu o Protocolo de Segurança, que rege a prescrição, uso e administração de medicamentos⁽¹¹⁾.

O objetivo deste estudo foi caracterizar e determinar a prevalência da polimedicação em pacientes com doenças crônicas, assim como identificar seus fatores associados, a fim de fornecer subsídios para a melhoria da assistência farmacêutica com foco na segurança do paciente na APS do SUS.

Método

Um estudo transversal de base populacional foi realizado na área urbana de Diamantina, Minas Gerais (MG). Em 2010, Diamantina tinha 45.880 habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano – que reflete indicadores de escolaridade, habitação, saúde, trabalho, renda e vulnerabilidade social – desse município é de 0,716⁽¹²⁾. Sua população é coberta por dez unidades da APS do SUS, responsáveis por prestar assistência a 30.805 usuários do sistema de saúde, dos quais 4.922 sofriam de diabetes e/ou hipertensão.

Todos os usuários hipertensos e diabéticos com idade igual ou superior a 18 anos e atendidos pela APS de Diamantina foram considerados elegíveis para o estudo. Excluímos sujeitos vulneráveis, como mulheres grávidas e pacientes com transtornos mentais. Pacientes provenientes de hospitais ou que foram hospitalizados durante o estudo também foram excluídos, pois sua inclusão na amostra poderia ter levado a uma superestimação do número de pacientes polifármacos. Para a análise, o tamanho da amostra foi determinado por fórmula de estimativa da média populacional (população finita), com precisão de 5% e grau de confiança de 95%.

Os dados foram coletados nos meses de janeiro e julho de 2015. Entrevistas face a face foram realizadas com usuários, utilizando questionário domiciliar e estruturado, aplicado por equipe técnica devidamente treinada.

As variáveis dependentes foram a presença de polimedicação (consumo de quatro ou mais medicamentos prescritos) e o uso de PIM. As variáveis independentes foram: sexo (feminino, masculino); idade em anos, de acordo com cinco categorias (18-30; 31-45; 46-60; 61-75; ≥ 76); raça/cor (branco, não-branco); estado civil (casado ou em coabitação; solteiro); número de residentes no domicílio (1-3; 4-5; ≥ 6); estratos

econômicos, classificados de acordo com as categorias da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) (classes sociais A; B; C; D-E; A é a classe mais rica e E a mais pobre)⁽¹³⁾; educação em anos de escolaridade (0-2; 3-5; 6-8; 9-11; ≥ 12), orientação terapêutica; forma de aquisição de medicação (do próprio bolso; do próprio bolso e SUS; SUS; sistema de co-pagamento); autocuidado com medicamentos; presença de doença crônica (hipertensão; diabetes; diabetes e hipertensão); comorbidades (acidente vascular cerebral, arritmia, hipercolesterolemia; depressão; doença arterial coronariana; obesidade); assistência médica (seguro-saúde; SUS), tempo desde a última consulta médica, em meses (< 3 ; ≥ 3); internação hospitalar; consumo de álcool; tabagismo; atividade física; redução do consumo de sal e açúcar, autoavaliação de estado de saúde (boa; ruim); atividades habituais; dor/desconforto.

Todas as drogas foram classificadas em grupos farmacológicos utilizando a classificação Anatômica Terapêutica Química (ATC) da OMS⁽¹⁴⁾. A lista de medicamentos de cada participante, pessoas com 65 anos ou mais, foi avaliada em relação à presença de PIM utilizando os Critérios de Beers⁽¹⁵⁾.

Todos os dados foram analisados com o auxílio do software R (versão 3.3.0). Análises bivariadas foram realizadas após os indivíduos serem estratificados em dois grupos, de acordo com a presença de polimedicação, pelo teste qui-quadrado de Pearson e pelo teste exato de Fisher. As análises multivariadas foram realizadas por

análise de regressão de Poisson com variância robusta. O objetivo dessas análises foi avaliar a associação entre variáveis independentes e polimedicação, e entre variáveis independentes e uso de PIM. Variáveis com $p < 0,2$ foram mantidas no modelo para controle dos fatores de confusão. Os resultados foram considerados significantes quando $p < 0,05$.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos de uma universidade (protocolo número 060/12). A coleta de dados iniciou-se somente após o sujeito aceitar participar do estudo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sem conflito de interesses.

Resultados

Nas dez unidades de atenção primária, 558 pacientes com 18 anos ou mais participaram do estudo observacional.

As principais características (estatisticamente significantes quando $p < 0,05$) dos participantes estão ilustradas nas Tabelas 1 e 2. Entre os participantes, 68,3% eram mulheres; indivíduos com 61 anos ou mais constituíram 60,9% da amostra (média de idade = $63,4 \pm 13,0$ anos). Duzentos e dez usuários (210, 37,6%) apresentaram polimedicação, ou seja, uso rotineiro de 4 ou mais medicamentos, com maior proporção de mulheres (79,5%).

Tabela 1 – Características socioeconômicas da população estudada. Diamantina, MG, Brasil, 2015 (n* = 558)

Variável	%	Polimedicação		Valor de p
		Sim (n*=210)	Não (n*=348)	
Sexo				< 0,001 [†]
Feminino	68,3	79,5	61,5	
Masculino	31,7	20,5	38,5	
Idade (anos)				< 0,001 [†]
18–30	1,3	0,0	2,0	
31–45	6,6	2,4	9,2	
46–60	31,2	26,2	34,2	
61–75	42,6	49,0	38,8	
≥ 76	18,3	22,4	15,8	
Estado civil				< 0,001 [†]
Casado ou em coabitação	58,1	48,1	64,1	
Solteiro [§]	41,9	51,9	35,9	
Estratos econômicos [¶]				< 0,001 [†]
A	0,2	0,5	0,0	
B	10,8	5,7	13,8	
C	50,3	44,8	53,7	
D e E	38,7	49,0	32,5	
Educação (anos)				0,0119 [†]
0–2	31,4	36,2	28,4	
3–5	32,9	37,2	30,5	
6–8	18,3	15,2	20,1	
9–11	9,7	6,2	11,8	
≥ 12	7,7	5,2	9,2	

*n = número de pacientes; [†]Teste qui-quadrado de Pearson; [‡]Teste exato de Fisher; Valor de p estatisticamente significativo = <0,05; [§]Inclui solteiros, separados, divorciados e viúvos; [¶]Critério brasileiro de classificação econômica

Tabela 2 – Características clínicas e biológicas da população estudada. Diamantina, MG, Brasil, 2015 (n*=558)

Variável	%	Polimedicção		Valor de p
		Sim (n*=210)	Não (n*=348)	
Medicção				
Forma de aquisiçõ				< 0,001†
Do próprio bolso	23,1	21,4	24,1	
Do próprio bolso e SUS‡	10,0	21,9	2,9	
SUS‡	63,8	53,8	69,8	
Sistema de co-pagamento§	3,0	2,9	3,2	
Autocuidado				
Sim	90,7	83,3	95,1	< 0,001†
Não	9,3	16,7	4,9	
Doenças				
Hipertensõ	52,3	34,8	62,9	< 0,001†
Diabetes	15,1	9,0	18,7	
Diabetes e hipertensõ	32,6	56,2	18,4	
Comorbidades				
Acidente vascular cerebral				
Sim	6,1	10,0	3,7	0,0049†
Não	93,9	90,0	96,3	
Hipercolesterolemia				
Sim	4,1	7,6	2,0	0,0026†
Não	95,9	92,4	98,0	
Depressõ				
Sim	5,7	9,5	3,4	0,0051†
Não	94,3	90,5	96,6	
Doença arterial coronariana				
Sim	2,0	3,8	0,9	0,0240†
Não	98,0	96,2	99,1	
Acesso à assistência médica				
Última consulta médica (meses)				
<3	59,3	65,2	55,7	0,0338†
≥3	40,7	34,8	44,3	
Internações hospitalares				
Sim	15,2	26,7	8,3	< 0,001†
Não	84,8	73,3	91,7	
Estilo de vida e estado de saúde				
Etilismo				
Sim	24,4	15,7	29,6	< 0,001†
Não	75,6	84,3	70,4	
Autoavaliaçõ de saúde				
Boa	85,5	80,5	88,5	0,0130†
Ruim	14,5	19,5	11,5	
Dor/desconforto				
Sim	49,1	58,6	43,4	< 0,001†
Não	50,9	41,4	56,6	

*n = número de pacientes; †Teste qui-quadrado de Pearson; Valor de p estatisticamente significativo = < 0,05; ‡SUS = Sistema Único de Saúde; §Sistema de co-pagamento – Farmácia Popular do Brasil; †Teste exato de Fisher

Houve associaçõ significativa entre a polimedicção e as seguintes variáveis (Tabelas 1 e 2): sexo, idade, estado civil, estratos econômicos, escolaridade, modo de aquisiçõ de medicamentos, autocuidado com medicamentos, doenças crônicas, comorbidades (AVC, hipercolesterolemia, depressõ e doença arterial coronariana), última consulta médica, internaçõ hospitalar, etilismo, autoavaliaçõ do estado de saúde e dor/desconforto.

Não houve associaçõ significativa entre a polimedicção e as seguintes variáveis: raça/cor da

pele ($p = 0,8158$), número de moradores do domicílio ($p = 0,3399$), orientações sobre uso de medicamentos ($p = 0,1765$), arritmia ($p = 0,0543$); obesidade ($p = 0,3188$), assistência médica ($p = 0,5065$), tabagismo ($p = 0,0648$), atividade física ($p = 0,8138$) e reduçõ no consumo de sal e açúcar ($p = 0,6469$).

As variáveis estatisticamente significantes ($p < 0,05$) sãõ apresentadas na Tabela 3, devidamente ajustadas para covariáveis.

Tabela 3 – Prevalência, razão de prevalência e análise dos fatores associados à polimedicação pelo modelo de regressão de Poisson com variância robusta, Diamantina, MG, Brasil, 2015 (n* = 210)

Variável	% de polimedicação	RP†	IC95%‡	Valor de p
Idade (anos)				
18–45	11,4	1,00	-	-
46–60	31,6	2,56	1,25–5,21	< 0,01
61–75	43,3	3,05	1,49–6,24	< 0,01
≥76	46,1	2,73	1,29–5,78	< 0,01
Estratos econômicos§				
A	100,0	1,00	-	-
B	20,0	0,17	0,09–0,31	< 0,001
C	33,5	0,26	0,14–0,49	< 0,001
D e E	47,7	0,33	0,17–0,65	< 0,01
Medicação				
Forma de aquisição				
Do próprio bolso	34,9	1,00	-	-
Do próprio bolso e SUS¶	82,1	1,44	1,07–1,94	0,01
Doenças				
Hipertensão	24,8	1,00	-	-
Diabetes e hipertensão	64,8	2,11	1,67–2,66	< 0,001
Comorbidades				
Acidente vascular cerebral				
Sim	61,8	1,64	1,22–2,21	< 0,001
Não	36,1	1,00	-	-
Arritmia				
Sim	58,3	1,56	1,07–2,27	0,02
Não	36,7	1,00	-	-
Hipercolesterolemia				
Sim	69,6	1,43	1,02–2,01	0,03
Não	36,3	1,00	-	-
Doença arterial coronariana				
Sim	72,7	2,26	1,37–3,72	< 0,01
Não	36,9	1,00	-	-
Acesso à assistência médica				
Internações hospitalares				
Sim	65,9	1,73	1,41–2,11	< 0,001
Não	32,6	1,00	-	-

*n = número de pacientes; †RP = Razão de prevalência; ‡Intervalo de confiança; §Regressão de Poisson, valor de p estatisticamente significativo = < 0,05; ¶Apenas variáveis independentes com valor de p < 0,20 na análise univariada foram incluídas no modelo multivariado; §Critério brasileiro de classificação econômica; ¶SUS = Sistema Único de Saúde

A polimedicação nos pacientes estudados estava associada à idade, estrato econômico, forma de aquisição de medicamentos por meio de combinação de pagamento do próprio bolso e SUS, doenças crônicas (diabetes e hipertensão), comorbidades (acidente vascular cerebral, arritmia, hipercolesterolemia, doença arterial coronariana) e internação hospitalar (Tabela 3).

Não foram encontradas associações entre a polimedicação e as seguintes variáveis: sexo, estado civil, escolaridade, orientação de uso de medicamentos, forma de aquisição de medicamentos pelo SUS e por sistema de co-pagamento, autocuidado com medicamentos, diabetes, doença crônica, comorbidade depressiva, última consulta médica, etilismo, tabagismo, autoavaliação de estado de saúde, atividades habituais e dor/desconforto.

Cento e quatorze pacientes (41,0%), com idade acima de 65 anos, foram tratados com PIM no período do estudo, dos quais 51 (44,7%) usavam um único PIM, 51 (44,7%) usavam dois, enquanto 12 (10,6%) usavam 3 a 4. No total, os pacientes idosos usaram 23 PIM diferentes.

Os PIM mais comumente utilizados, classificados segundo a ATC, foram aqueles que atuam no sistema cardiovascular (38,6%): espirolactona (9,2%), nifedipina (7,4%), digoxina (7,4%), metildopa (6,7%) e amiodarona (3,7%). O segundo grupo de medicamentos mais utilizado foi o das drogas que atuam no sangue e órgãos hematopoiéticos (38,0%): aspirina (36,2%). Os medicamentos que atuam no sistema nervoso correspondiam a 19,6% dos medicamentos potencialmente inapropriados utilizados, sendo clonazepam (4,3%) o mais frequente, seguido de paroxetina (3,1%), amitriptilina (3,1%) e diazepam (2,4%).

A Tabela 4 mostra que os pacientes idosos que utilizavam mais de quatro medicamentos apresentavam probabilidade 4 vezes maior de receber um PIM do que aqueles que utilizavam três ou menos medicamentos (razão de prevalência [RP] 4,04; intervalo de confiança [IC] de 95% 2,76–5,92; p < 0,001). Entre os pacientes idosos com polimedicação, 77,2% usavam PIM. Não houve associação de idade, doença crônica e comorbidades com uso de PIM.

Tabela 4 – Características principais de pacientes idosos que usavam medicações inapropriadas em relação aos que não tomavam medicações inapropriadas. Diamantina, MG, Brasil, 2015 (n* = 278)

Variáveis	Uso de medicamentos		RP [†]	IC95% [‡]	Valor de p
	Inapropriado (n* = 114)	Apropriado (n* = 164)			
Idade (anos)					
65–74	68	100	1,00	-	-
75–84	34	49	1,03	0,80–1,34	0,80
≥85	12	15	1,04	0,68–1,57	0,87
Doenças					
Hipertensão	53	95	1,00	-	-
Diabetes	12	24	0,87	0,61–1,22	0,42
Diabetes e hipertensão	49	45	0,91	0,70–1,18	0,49
Comorbidades					
Sim	34	25	1,13	0,86–1,47	0,38
Não	80	139	1,00	-	-
Polimedicação					
Sim	88	39	4,04	2,76–5,92	< 0,001
Não	26	125	1,00	-	-

*n = número de pacientes; [†]RP = Razão de prevalência; [‡]Intervalo de confiança; Regressão de Poisson, valor de p estatisticamente significativo = < 0,05

Discussão

Os principais resultados deste estudo demonstram a prevalência do uso de drogas, polimedicação e PIM na APS. Predominaram medicamentos para o sistema cardiovascular, que podem aumentar os riscos de eventos adversos devido à polimedicação⁽¹⁶⁾. O uso racional de medicamentos por esse grupo de pacientes requer doses que atendam suas necessidades sem desprezar as diretrizes internacionais de medicação sem danos.

Segundo a Diretriz para Prevenção, Detecção, Avaliação e Tratamento da Hipertensão Arterial em Adultos, os cuidados de APS estendidos ao paciente por farmacêuticos e outros profissionais devem ser compartilhados⁽²⁾. Reconhece-se a importância dos serviços farmacêuticos, que possibilitam aos pacientes portadores de condições crônicas e polimedicação terem acesso ao acompanhamento farmacoterapêutico⁽⁷⁾. Nesse contexto, o monitoramento da polimedicação é uma prática de atenção primária que pode contribuir para reduzir os efeitos colaterais, os riscos das interações medicamentosas e melhorar a adesão ao tratamento. Isso é importante, considerando que a incidência de polimedicação aumentou junto com a expectativa de vida – na medida em que os idosos convivem com diversas doenças crônicas⁽¹⁾.

No que diz respeito à assistência farmacêutica, as atividades de natureza clínica realizadas pelos farmacêuticos no Brasil ainda são incipientes⁽¹⁷⁾. Além disso, existem deficiências na composição da força de trabalho, o que pode afetar a qualidade dos tratamentos e seus resultados de saúde⁽¹⁸⁾. No entanto, avanços regulatórios expandiram os papéis e responsabilidades do farmacêutico na APS.

Durante este estudo, usuários da APS diabéticos e hipertensos receberam em média 3,3 prescrições de

medicamentos. Além disso, 37,6% da população foi exposta à polimedicação. Diversos estudos internacionais também relataram a prevalência de polimedicação⁽¹⁹⁻²⁰⁾. Os resultados de um estudo francês⁽²⁰⁾ foram muito semelhantes aos nossos. No Brasil, um estudo realizado no SUS da cidade de Ribeirão Preto mostrou uma prevalência de polimedicação de 47,9%⁽¹⁹⁾.

Os dados deste estudo mostraram associação entre a prevalência de polimedicação e variáveis socioeconômicas. De fato, a ocorrência de polimedicação aumentou com o envelhecimento, de 43% em pessoas com 60 anos de idade para 89,4% em pessoas com mais de 61 anos. Estudos de base populacional anteriores também encontraram associação entre polimedicação e idade avançada⁽¹⁹⁻²⁰⁾. Além disso, o status econômico da população estudada também estava associado à polimedicação. Assim, para implantar a prática farmacêutica clínica é essencial o conhecimento das características socioeconômicas dos pacientes, reduzindo as barreiras ao aconselhamento na orientação terapêutica.

Entre os entrevistados que disseram usar medicamentos, 31,7% tinham obtido todos os medicamentos que necessitam através do SUS. Esse resultado foi consistente com vários estudos que mostraram a baixa aquisição de medicamentos pelo SUS⁽²¹⁻²³⁾, especialmente no que diz respeito a medicamentos para tratamento da hipertensão e diabetes⁽²⁴⁾. Além disso, Diamantina é uma microrregião localizada no Vale do Jequitinhonha, com baixa densidade populacional e poucos estudos sobre acesso e uso de medicamentos. Assim, é necessário ressaltar que os resultados corroboram os achados de outro estudo⁽²⁵⁾, em que as maiores proporções de acesso a medicamentos foram encontradas nas regiões brasileiras mais desenvolvidas, com maior densidade populacional. Nesse sentido, processos de planejamento

regional das ações de saúde precisam observar e avaliar as especificidades de cada região.

O acesso ao medicamento pelo SUS combinado com o pagamento do próprio bolso (82,1%), está, portanto, associado à polimedicação. No Brasil, há alta proporção de acesso medicamentoso por compra do próprio bolso⁽²⁶⁾, uma vez que 13% dos pacientes relataram não poder comprar algo importante para cobrir os gastos com algum problema de saúde, e 41,8% deles responsabilizaram o gasto com medicamentos⁽²⁷⁾.

Nesse contexto, nossa pesquisa, que foi realizada em uma região de baixa renda, pode apoiar outros trabalhos sobre o acesso e as formas de obtenção de medicamentos. Enquanto isso, os incentivos econômicos e a oferta gratuita de medicamentos pelo SUS podem melhorar o acesso e evitar gastos elevados⁽²⁸⁾.

A polimedicação é um fenômeno complexo, cuja investigação ajuda a distinguir o uso de medicamentos para necessidades reais de saúde do uso desnecessário⁽²⁹⁾. Portanto, é necessário aprofundar a pesquisa, explorando a relação da prática de polimedicação com o SUS e adesão aos seguros de saúde. Além disso, no Brasil, a forma de obtenção de medicamentos tem a ver com a crise econômica, a gestão do setor de saúde e o acesso a medicamentos essenciais⁽²⁶⁾.

Os gastos do SUS com medicamentos cresceram, fato importante a ser analisado em um sistema de saúde com alta prevalência de pacientes polimedicados. Essa questão é de especial importância para o país, uma vez que as famílias de baixa renda ainda investem uma proporção relativamente maior de seus recursos em saúde, e os gastos com medicamentos correspondem a uma parcela significativa de seus gastos totais⁽²⁷⁾.

Este trabalho explorou a relação entre diagnóstico específico de doenças crônicas e polimedicação. De forma semelhante ao que foi visto em estudos brasileiros anteriores, há alta prevalência de doenças crônicas, sendo hipertensão e diabetes as mais comuns^(19,30). A multimorbidade está associada a um alto número de medicamentos prescritos⁽⁴⁾ e sugere mudanças relativamente rápidas nos padrões de prescrição.

Assim como neste estudo, outros estudos também associaram internação hospitalar e polimedicação⁽³¹⁾. É importante enfatizar que o sucesso farmacoterapêutico ao longo da atuação do farmacêutico depende da continuidade dos cuidados no sistema de saúde. Nesse sentido, é necessário um novo paradigma para a educação farmacêutica, que defenda o ensino com enfoque em habilidades clínicas de garantia da segurança do paciente⁽³²⁾. No Brasil, as mudanças nas prioridades profissionais refletem barreiras e facilitadores que foram agrupados da seguinte forma: sistema de saúde, rede local de saúde, farmacêuticos, equipe de saúde,

processo de implementação de serviços de farmácia clínica e fatores externos⁽³³⁾.

A progressão de diabetes e hipertensão pode evoluir para o desenvolvimento de comorbidades e, conseqüentemente, para a polimedicação. Nesse sentido, pacientes idosos com diabetes representam uma população com alta incidência de comorbidades e reduzida capacidade de tolerar os efeitos adversos de medicamentos e interações medicamentosas⁽³⁴⁾.

O processo de farmacoterapia em pacientes polimedicados envolve a compreensão dos problemas relacionados aos medicamentos, especialmente os relacionados ao uso de PIM por pessoas mais velhas. Nesse sentido, os Critérios de Beers abordam vários aspectos importantes do uso de PIM por pessoas mais velhas. Este estudo demonstra que 41,0% dos idosos diabéticos e hipertensos que são atendidos na atenção primária utilizam pelo menos uma PIM, de acordo com as definições dos Critérios⁽¹⁵⁾. Outros estudos brasileiros relataram prevalências similares⁽³⁵⁻³⁶⁾.

O uso de PIM pode ter conseqüências não-intencionais, embora haja evidências sobre os riscos e impactos prejudiciais de seu uso. Na análise das PIM agrupadas de acordo com o sistema ATC, observou-se o uso frequente do grupo de drogas que atuam no sistema cardiovascular (38,6%). Isso não é surpreendente, uma vez que um estudo populacional brasileiro identificou essa classe de medicamentos como a mais utilizada pelos idosos⁽³⁵⁾. Além disso, em outro estudo observacional realizado na Espanha⁽³⁷⁾, os medicamentos mais frequentes foram prescritos para os sistemas cardiovascular (16,9%), gastrointestinal (15,5%) e musculoesquelético (15,3%), e para o sistema nervoso central (10,8%).

A espironolactona foi o fármaco mais utilizado (9,2%) pelos pacientes estudados. Esse droga atua no sistema cardiovascular e deve ser evitada quando há variação no nível da função renal, pois sua administração tem como objetivo o aumento das concentrações de potássio, segundo os Critérios de Beers⁽¹⁵⁾. O uso de nifedipino (liberação imediata) (7,4%) permanece preocupante, pois está associado à hipotensão e precipita a isquemia miocárdica. Esse fato mostra a importância do desenvolvimento de diretrizes de boas práticas para a prescrição e uso desses medicamentos na APS, em prol da segurança do paciente. Além disso, a digoxina (7,4%), usada em fibrilação atrial ou insuficiência cardíaca como agente de primeira linha, também deve ser evitada, pois existem alternativas mais eficazes. A atualização dos Critérios de Beers confirma que a metildopa (6,7%) não é recomendada como tratamento de rotina para a hipertensão em idosos, devido ao alto risco de efeitos adversos no sistema nervoso central, bradicardia e hipotensão ortostática. O uso de aspirina

(36,2%; prescrita na dose de 100 mg) para prevenção primária de eventos cardíacos deve ser feito com cautela, principalmente para pacientes acima de 80 anos de idade, dada a falta de evidências sobre seus riscos versus benefícios: devido à vulnerabilidade de idade dos entrevistados e a possibilidade de transferência da medicação para fora de sua embalagem original, uma dosagem insegura pode ser utilizada. Nota-se que essa situação exige um acompanhamento farmacoterápico contínuo. É responsabilidade do farmacêutico na prática clínica avaliar o tratamento para idosos vulneráveis, colaborando com práticas de prescrição racional na APS.

Os achados mostraram que a polifarmácia é comum e está associada ao uso de PIM (IC95% 2,76–5,92; $p < 0,001$). Esse resultado é consistente com os achados de outros estudos, com IC 95% 1,79–3,11; $p < 0,001$ ⁽³⁶⁾ e IC95% 2,1–3,8; $p < 0,001$ ⁽³⁸⁾. Nossos dados mostram a necessidade de monitoramento farmacoterapêutico contínuo. O cuidado integrado está recebendo mais atenção, e há boas evidências do benefício do envolvimento do farmacêutico no gerenciamento de medicamentos⁽⁵⁾.

Os Critérios de Beers são uma ferramenta clínica e de saúde pública para melhorar a segurança de medicamentosa em idosos e conscientizar as pessoas sobre a polimedicação⁽¹⁵⁾. No entanto, pode haver casos em que o prestador de cuidados de saúde determina que um medicamento da lista de PIM é a única alternativa. Neste ponto, a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais, utilizada como diretriz para uma prescrição racional na APS, tem um papel importante. No entanto, para garantir a qualidade da atenção primária no que diz respeito ao uso de medicamentos, é necessário o uso da lista padronizada⁽³⁹⁾. Além disso, no cenário da atenção primária, o registro e medição de incidentes de segurança – por exemplo, o uso de polimedicamentos e de PIM – é essencial. O monitoramento do uso de polifármacos pode funcionar como um indicador da segurança de medicamentos com prescrição potencialmente inapropriada.

Portanto, medidas que qualifiquem os serviços de saúde, prescrição e dispensação são necessárias para promover o uso racional de medicamentos na APS, otimizando o uso de medicamentos⁽³⁹⁾. O papel do farmacêutico está em transformação, e os graduados em Farmácia devem ser capazes de se envolver em funções diretas de atendimento clínico. Os dados deste estudo também podem servir de orientação para aspectos relevantes da educação farmacêutica, especialmente no que diz respeito ao currículo. Recomenda-se a implementação de protocolos de atenção primária a partir de novos modelos de assistência, com foco no controle da polimedicação e redução do uso de PIM.

Um exemplo de modelos de prática medicamentosa mais recentes⁽⁴⁰⁾, a desprescrição é o processo de diminuir ou interromper a administração de medicamentos, com o objetivo de minimizar a polimedicação e melhorar os resultados dos pacientes. Esse processo envolve colaboração próxima entre os membros da equipe de assistência, com uma abordagem centrada no cuidado ao paciente.

O presente estudo enfatiza a importância de estudos transversais periódicos com os dados gerados sobre o uso de medicamentos, avaliando as condições de saúde e o desempenho dos serviços municipais de saúde. Nesse sentido, os resultados encontrados aqui estão em consonância com um estudo que descreve o desenvolvimento do histórico de medicação dos prontuários⁽⁴¹⁾. A farmacoepidemiologia é uma ferramenta importante para que o farmacêutico desenvolva indicadores de uso racional de medicamentos. Ela auxilia na direção e controle eficiente da prática dos farmacêuticos clínicos na APS. A polimedicação é um indicador associado a fatores socioeconômicos e clínicos, e pode contribuir de forma significativa para o planejamento da prática clínica farmacêutica dentro do cuidado integral a pacientes crônicos na APS.

Este estudo pode ter sido limitado pelas diferenças regionais na prevalência de polimedicação, que poderiam ser explicadas por diferentes distribuições regionais de idade e doenças crônicas, ou maior acesso a cuidados de saúde por pacientes que vivem em Diamantina. Além disso, dada a natureza transversal de nosso estudo, é impossível determinar a intensidade e a duração do desfecho polimedicação. Outro aspecto a ser mencionado é que poucos estudos examinaram se os fatores de estilo de vida estão associados à polimedicação. Aqui, as variáveis de estilo de vida, como o consumo de álcool e o tabagismo, foram obtidas por autorrelato. Esse método de coleta de dados depende de que todos os participantes relatem seus hábitos com precisão e honestidade, evitando vieses nos dados. No entanto, os pesquisadores reconhecem a necessidade de desenvolver estudos detalhados sobre estilo de vida, estado de saúde e polimedicação na atenção primária à saúde. Estudos longitudinais de aconselhamento e intervenção no estilo de vida são necessários para que pacientes hipertensos e/ou diabéticos obtenham um bom controle clínico e melhorem sua qualidade de vida. Finalmente, como este é um estudo exploratório com poder estatístico limitado, as entrevistas domiciliares podem ter influenciado a amostra.

Conclusão

Estudos de base populacional sobre polimedicação na APS são escassos. As populações estão envelhecendo e há evidências que apontam para uma relação entre o aumento da idade e o número de medicamentos prescritos. Desse ponto de vista, o aumento da morbimortalidade e dos custos impostos aos sistemas de saúde reforçam a necessidade de profissionais de saúde na atenção primária garantirem uma farmacoterapia de boa qualidade.

Nosso estudo, além de confirmar que a polimedicação em hipertensos e diabéticos está associada ao uso inadequado de medicamentos, foi essencial para refletir sobre o papel do farmacêutico no contexto da APS. O estudo da polifarmácia é um elemento-chave e uma oportunidade para que os farmacêuticos, em parceria com os profissionais da atenção primária, desenvolvam diretrizes para a farmacoterapia de doenças crônicas, principalmente hipertensão e diabetes. E a partir daí, obtenham melhores resultados de saúde, garantindo a segurança do paciente na APS.

Agradecimentos

Os autores agradecem à equipe médica, aos enfermeiros e aos diretores do Centro Administrativo Municipal de Diamantina, MG, Brasil.

Referências

1. Donaldson LJ, Kelley ET, Dhingra-Kumar N, Kieny MP, Sheikh A. Medication without harm: WHO's Third Global Patient Safety Challenge. *Lancet*. 2017; 389(10080): 1680–1. doi: 10.1016/S0140-6736(17)31047-4
2. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension*. 2018; 71(6): e136–e9. doi: 10.1161/HYP.0000000000000066
3. Amalberti R, Brami J. 'Tempos' management in primary care: a key factor for classifying adverse events, and improving quality and safety. *BMJ Qual Saf*. 2012; 21(9): 729–36. doi: 10.1136/bmjqs-2011-048710
4. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross-sectional study. *Lancet*. 2012; 380(9836): 37–43. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60240-2
5. Mair A, Fernandez-Llimos F, SIMPATHY Consortium. Polypharmacy management programmes: the SIMPATHY Project. *Eur J Hosp Pharm* 2017; 24:5–6. *Eur J Hosp Pharm* 2017; 24: 5–6. doi:10.1136/ejhpharm-2016-001044
6. Hyttinen V, Jyrkkä J, Valtonen H. A Systematic review of the impact of potentially inappropriate medication on health care utilization and costs among older adults. *Med Care* 2016; 54(10): 950–64. doi: 10.1097/MLR.0000000000000587
7. Hipólito E Júnior, Halila GC, Reis WCT, Guimarães MM, Guanaes LD, Pontarolo, et al. Quality indicators of pharmacists' services in community pharmacies in Paraná State, Brazil. *Braz J Pharm Sci*. 2017; 53(1). doi: 10.1590/s2175-97902017000116021
8. Reis TM, Baldoni AO, Campos AM, Giroto E, Guidoni CM, Obreli-Neto PR, et al. Effectiveness of a distance learning course for Brazilian Community Pharmacists. *Am J Pharm Educ*. 2018; Posted online on 28 Sep 2018. doi: 10.5688/ajpe6874
9. Brasil. Resolução nº 6, de 19 de outubro de 2017. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia e dá outras providências. [Internet]. 2017. [Acesso 5 mar 2018]. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=74371-rces006-17-pdf&category_slug=outubro-2017-pdf&Itemid=30192.
10. Costa KS, Tavares NUL, Nascimento JMD Júnior, Mengue SS, Álvares J, Guerra AA Junior, et al. Pharmaceutical services in the primary health care of the Brazilian Unified Health System: advances and challenges. *Rev Saúde Pública*. 2017; 51(2). doi: 10.11606/s1518-8787.2017051007146
11. Faustino TN, Batalha EMSS, Vieira, SL, Nicole AG, Morais AS, Tronchin DMR, et al. National Patient Safety Program in Brazil: incidents reported between 2014 and 2017. *J Patient Saf*. 2018; 00: 00–00. doi: 10.1097/PTS.0000000000000496
12. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Geociências. [Internet]. 2014. [Acesso 10 ago 2015]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>.
13. Klein CH, Mitchell ST, Junge B. Naming Brazil's previously poor: "Newmiddle class" as an economic, political, and experiential category. *Economic Anthropol*. 2018; 5: 83–95. doi: 10.1002/sea2.12104
14. Pratt NL, Kerr M, Barratt JD, Kemp-Casey A, Kalisch Ellett LM, Ramsay E, et al. The validity of the Rx-Risk Comorbidity Index using medicines mapped to the Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) Classification System. *BMJ Open*. 2018; 13;8(4):e021122. doi: 10.1136/bmjopen-2017-021122
15. American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use

- in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2015; 63(11): 2227–46. doi: 10.1111/jgs.13702
16. Dunn SP, Birtcher KK, Beavers CJ, Baker WL, Brouse SD, Page RL, et al. The role of the clinical pharmacist in the care of patients with cardiovascular disease. *J Am Coll Cardiol.* 2015; 66(19): 2129–39. doi: 10.1016/j.jacc.2015.09.025
17. Araújo PS, Costa EA, Guerra Junior AA, Acurcio FA, Guibu IA, Álvares J, et al. Pharmaceutical care in Brazil's primary health care. *Rev Saúde Pública.* 2017; 51(2): 6s. doi: 10.11606/S1518-8787.2017051007109
18. Carvalho MN, Álvares J, Costa KS, Guerra AA Júnior, Acurcio FA, Costa EA, et al. Workforce in the pharmaceutical services of the primary health care of SUS, Brazil. *Rev Saúde Pública.* 2017; 51(2). doi: 10.11606/s1518-8787.2017051007110
19. Baldoni Ade O, Ayres LR, Martinez EZ, Dewulf NdeL, dos Santos V, Obreli-Neto PR, et al. Pharmacoepidemiological profile and polypharmacy indicators in elderly outpatients. *Braz J Pharm Sci.* 2013; 49(3): 443–52. doi: 10.1590/S1984-82502013000300006
20. Husson N, Watfa G, Laurain MC, Perret-Guillaume C, Niemier JY, Miget P, et al. Characteristics of polymedicated (≥ 4) elderly: a survey in a community-dwelling population aged 60 years and over. *J Nutr Health Aging.* 2014; 18(1): 87–91. doi: 10.1007/s12603-013-0337-8
21. Viana KP, Brito AS, Rodrigues CS, Luiz RR. Access to continued-use medication among older adults, Brazil. *Rev Saúde Pública.* 2015; 49: 1–10. doi: 10.1590/S0034-8910.2015049005352
22. Mengue SS, Bertoldi AD, Ramos LR, Farias MR, Oliveira MA, Tavares NUL, et al. Access to and use of high blood pressure medications in Brazil. *Rev Saúde Pública.* 2016; 50(2): 8s. doi: 10.1590/S1518-8787.2016050006154
23. Stopa SR, Malta DC, Monteiro CN, Szwarcwald CL, Goldbaum M, Cesar CLG. Use of and access to health services in Brazil, 2013 National Health Survey. *Rev Saúde Pública.* 2017; 51(1): 3s. doi: 10.1590/S1518-8787.2017051000074
24. Oliveira MA, Luiza VL, Tavares NUL, Mengue SS, Arrais PSD, Farias MR, et al. Access to medicines for chronic diseases in Brazil: a multidimensional approach. *Rev Saúde Pública.* 2016; 50(2): 6s. doi: 10.1590/S1518-8787.2016050006161
25. Drummond ED, Simões TC, Andrade FB. Access to prescribed medicine in the Brazilian adult population. *Rev Bras Epidemiol* 2018; 21: e180007. doi: 10.1590/1980-549720180007
26. Wirtz VJ, Hogerzeil HV, Gray AL, Bigdeli M, de Joncheere CP, Ewen MA, et al. Essential medicines for universal health coverage. *Lancet.* 2017; 389(10067): 403–76. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31599-9
27. Álvares J, Guerra AA Junior, Araújo VE, Almeida AM, Dias CZ, Ascef BO, et al. Access to medicines by patients of the primary health care in the Brazilian Unified Health System. *Rev Saúde Pública.* 2017; 51(2): 20s. doi: 10.11606/S1518-8787.2017051007139
28. Silva RMD, Chaves GC, Chaves LA, Campos MR, Luiza VL, Bertoldi AD, et al. Farmácia Popular Program: pharmaceutical market analysis of antihypertensive acting on the renin-angiotensin system medicines. *Cienc Saúde Coletiva.* 2017; 22(8): 2501–12. doi: 10.1590/1413-81232017228.01442017
29. Noale M, Veronese N, Cavallo Perin P, Pilotto A, Tiengo A, Crepaldi G, et al. Polypharmacy in elderly patients with type 2 diabetes receiving oral antidiabetic treatment. *Acta Diabetol* 2016; 53(2): 323–30. doi: 10.1007/s00592-015-0790-4
30. Nascimento RCRMD, Álvares J, Guerra AA Junior, Gomes IC, Silveira MR, Costa EA, et al. Polypharmacy: a challenge for the primary health care of the Brazilian Unified Health System. *Rev Saúde Pública.* 2017; 51(2):19s. doi: 10.11606/S1518-8787.2017051007136
31. Abe T, Tamiya N, Kitahara T, Tokuda Y. Polypharmacy as a risk factor for hospital admission among ambulance-transported old-old patients: polypharmacy among ambulance-transported old-old. *Acute Med Surg.* 2015; 3(2): 107–13. doi: 10.1002/ams2.153
32. Vosper H, Hignett S. A UK Perspective on Human Factors and Patient Safety Education in Pharmacy Curricula. *Am J Pharm Educ.* 2018; 82(3): 6184. doi: 10.5688/ajpe6184
33. Santos GAD Júnior, Onozato T, Rocha KSS, Ramos SF, Pereira AM, Cruz CFDS, et al. Integration of clinical pharmacy services into the Brazilian health system using Problematization with Maguerez Arc. *Res Social Adm Pharm.* 2018; S1551-7411(18): 30311–5. doi: 10.1016/j.sapharm.2018.04.009
34. Cole A, Wright H. The importance of 'appropriate' polypharmacy and the value of medicines. *Eur J Hosp Pharm.* 2017; 24: 70–2. doi: 10.1136/ejhpharm-2016-001090
35. Cassoni TCJ, Corona LP, Romano-Lieber NS, Secoli SR, Duarte YOD, Lebrão ML. Use of potentially inappropriate medication by the elderly in São Paulo, Brazil: SABE Study. *Cad Saúde Pública.* 2014; 30(8): 1708–20. doi: 10.1590/0102-311X00055613
36. Oliveira MG, Amorim WW, de Jesus SR, Rodrigues VA, Passos LC. Factors associated with potentially inappropriate medication use by the elderly in the Brazilian primary care setting. *Int J Clin Pharm.* 2012; 34(4): 626–32. doi: 10.1007/s11096-012-9656-9

37. Nuñez-Montenegro A, Montiel-Luque A, Martín-Aurioles E, García-Dillana F, Krag-Jiménez M, González-Correa JA. Evaluation of inappropriate prescribing in patients older than 65 Years in Primary Health Care. *J Clin Med*. 2019; 8(3): E305. doi: 10.3390/jcm8030305
38. Baldoni Ade O, Ayres LR, Martinez EZ, Dewulf Nde L, Dos Santos V, Pereira LR. Factors associated with potentially inappropriate medications use by the elderly according to Beers criteria 2003 and 2012. *Int J Clin Pharm*. 2014; 36(2): 316–24. doi: 10.1007/s11096-013-9880-y
39. Lima MG, Álvares J, Guerra AA Junior, Costa EA, Guibu IA, Soeiro OM, et al. Indicators related to the rational use of medicines and its associated factors. *Rev Saúde Pública*. 2017; 51(2): 23s. doi: 10.11606/S1518-8787.2017051007137
40. Scott IA, Hilmer SN, Reeve E, Potter K, Le Couteur D, Rigby D, et al. Reducing inappropriate polypharmacy: the process of deprescribing. *JAMA Intern Med*. 2015; 175(5): 827–34. doi: 10.1001/jamainternmed.2015.0324
41. Cruz HL, Mota FKC, Araújo LU, Bodevan EC, Seixas SRS, Santos DF. The utility of the records medical: factors associated with the medication errors in chronic disease. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2017; 25: e2967. doi: 10.1590/1518-8345.2406.2967


Recebido: 13.11.2018

Aceito: 08.08.2019

Autor correspondente:

Lorena Ulhôa Araújo

E-mail: loulhoa@yahoo.com.br

 <https://orcid.org/0000-0002-9016-5890>

Copyright © 2019 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.