

Interações medicamentosas potenciais na farmacoterapia de idosos de um programa educativo na capital do Brasil

Potential drug interactions in the pharmacotherapy of elderly people in an educational program in the capital of Brazil

Posibles interacciones medicamentosas en la farmacoterapia de adultos mayores en un programa educativo en la capital de Brasil

Giovana Gadelha Gomes¹, Giovana Fernandes Vieira², Brenda Leandro dos Santos³, Theylor Ribeiro de Sousa⁴, Rodrigo Marques da Silva⁵, Camila Alves Arede⁶, Margô Gomes de Oliveira Karnikowski⁷, Rinaldo Eduardo Machado de Oliveira⁸

Como citar: Gomes GG, Vieira GF, Santos BL, Sousa TR, Silva RM, Arede CA, et al. Interações medicamentosas potenciais na farmacoterapia de idosos de um programa educativo na capital do Brasil. REVISA. 2024; 13(4): 929-37. Doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v13.n4.p929a937>

REVISA

1. Universidade de Brasília. Brasília, Distrito Federal, Brasil.
<https://orcid.org/0009-0004-8820-4258>

2. Universidade de Brasília. Brasília, Distrito Federal, Brasil.
<https://orcid.org/0009-0002-8763-8877>

3. Universidade de Brasília. Brasília, Distrito Federal, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0002-8482-7149>

4. Universidade de Brasília. Brasília, Distrito Federal, Brasil.
<https://orcid.org/0009-0007-7705-2713>

5. Centro Universitário Planalto do Distrito Federal. Brasília, Distrito Federal, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0003-2881-9045>

6. Universidade de Brasília. Brasília, Distrito Federal, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0002-3613-1585>

7. Universidade de Brasília. Brasília, Distrito Federal, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0002-5662-2058>

8. Universidade de Brasília. Brasília, Distrito Federal, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0003-1684-1456>

Recebido: 10/07/2024
Aprovado: 23/09/2024

RESUMO

Objetivo: Analisar as interações medicamentosas potenciais (IMP) na farmacoterapia dos idosos de um programa educativo do Distrito Federal no Brasil. **Método:** Estudo transversal realizado na Universidade do Envelhecer, um programa de extensão da Universidade de Brasília, com 150 idosos cuja com coleta de dados ocorreu no período de dezembro de 2022 a abril de 2023 por meio de ligações telefônicas. As IMP foram categorizadas em leve, moderada, grave e desconhecida. **Resultados:** O número de medicamentos, por idoso, variou de 1 a 13, com média de 3,1 e mediana igual a 2. A prevalência estimada de IMP foi de 42,6%. Dentre os participantes com IMP, verificou-se que 13 (20,3%) possuía pelo menos uma IMP grave, ao passo que 55 (85,9%) possuía pelo menos uma IMP moderada e 17 (26,5%) pelo menos uma IMP leve. Os medicamentos mais envolvidos em IMP grave ou moderada foram indapamida, metformina, hidroclorotiazida e amlodipino. **Conclusão:** A prevalência de IMP entre os idosos na comunidade do Distrito Federal é concordante a outros estudos brasileiros. Enfatiza-se a importância de ater-se à farmacoterapia geriátrica e identificação de IMP pelos profissionais de saúde a fim de possibilitar o uso apropriado de medicamentos por idosos.

Descritores: Saúde do Idoso; Uso de Medicamentos; Interações Medicamentosas; Prática Farmacêutica Baseada em Evidências; Assistência Integral à Saúde.

ABSTRACT

Objective: To analyze potential drug interactions (PDIs) in the pharmacotherapy of elderly individuals enrolled in an educational program in the Federal District in Brazil. **Method:** Cross-sectional study carried out at the University of Aging, an extension program of the University of Brasília, with 150 elderly individuals. Data collection took place from December 2022 to April 2023 through telephone calls. PDIs were categorized as mild, moderate, severe, and unknown. **Results:** The number of medications per elderly individual ranged from 1 to 13, with a mean of 3.1 and a median of 2. The estimated prevalence of PDIs was 42.6%. Among the participants with PDIs, 13 (20.3%) had at least one severe PDI, while 55 (85.9%) had at least one moderate PDI, and 17 (26.5%) had at least one mild PDI. The drugs most frequently involved in severe or moderate PDI were indapamide, metformin, hydrochlorothiazide and amlodipine. **Conclusion:** The prevalence of PDI among elderly individuals in the community of the Federal District is consistent with other Brazilian studies. The importance of following geriatric pharmacotherapy and identifying PDI by health professionals is emphasized in order to enable appropriate use of medications by elderly individuals.

Descriptors: Health of the Elderly; Drug Utilization; Drug Interactions; Evidence-Based Pharmacy Practice; Comprehensive Health Care.

RESUMEN

Objetivo: Analizar posibles interacciones medicamentosas (PIM) en la farmacoterapia de adultos mayores en un programa educativo en el Distrito Federal de Brasil. **Método:** Estudio transversal realizado en la Universidad del Envejecimiento, programa de extensión de la Universidad de Brasília, con 150 adultos mayores cuya recolección de datos se realizó entre diciembre de 2022 y abril de 2023 a través de llamadas telefónicas. Las PIM se clasificaron en leves, moderadas, graves y desconocidas. **Resultados:** El número de medicamentos por adultos mayores osciló entre 1 y 13, con promedio de 3,1 y mediana de 2. La prevalencia estimada de PIM fue de 42,6%. Entre los participantes con PIM, se encontró que 13 (20,3%) tenían al menos un PDI grave, mientras que 55 (85,9%) tenían al menos un PIM moderado y 17 (26,5%) al menos un PIM leve. Los medicamentos más implicados en la PIM grave o moderada fueron indapamida, metformina, hidroclorotiazida y amlodipino. **Conclusión:** La prevalencia de PIM entre adultos mayores de la comunidad del Distrito Federal concuerda con otros estudios brasileños. Se destaca la importancia de apearse a la farmacoterapia geriátrica y a la identificación de la PIM por parte de los profesionales de la salud, para possibilitar el uso adecuado de los medicamentos por parte de los adultos mayores.

Descriptores: Salud del Anciano; Utilización de Medicamentos; Interacciones Farmacológicas; Práctica Farmacéutica Basada en la Evidencia; Atención Integral de Salud.

Introdução

O envelhecimento populacional é decorrente, principalmente, do aumento da expectativa de vida e redução da fecundidade¹. Em todo o mundo são notórias as mudanças no perfil etário da população, fato que no Brasil mostra-se ainda mais acentuado, com um rápido e crescente número de idosos². O censo demográfico, de 2022, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, mostrou que a população de pessoas com 60 anos ou mais de idade chegou a 32.113.490 (15,6%), apresentando um aumento de 56% em comparação a 2010, quando o número de idosos era de 20.590.597 (10,8%)³. Este cenário resultou em uma mudança no padrão das doenças, que passaram a apresentar características crônicas, necessitando, assim, tratamentos contínuos^{4,5}.

O crescente consumo de medicamentos aumenta consideravelmente o risco da ocorrência de interações medicamentosas potenciais (IMP), principalmente por causa da polifarmácia. Os idosos são mais suscetíveis aos eventos adversos, devido as suas mudanças na farmacocinética e farmacodinâmica. Ainda que seja difícil determinar uma relação causal, é possível prever alguns problemas relacionados à farmacoterapia⁶.

As interações correspondem a um evento clínico que acontece quando os efeitos e/ou toxicidade de um fármaco são modificados por outro medicamento, alimento, bebida ou algum agente químico ambiental que interfira na ação e/ou toxicidade de outro fármaco⁷. As consequências dessa interação podem ser de potencialização do efeito terapêutico, redução da eficácia, surgimento de eventos adversos ou ainda pode não causar nenhuma mudança significativa na ação do fármaco. Logo, a interação entre medicamentos pode ser benéfica, desfavorável ou pode não apresentar importância clínica⁸.

As pesquisas mostraram que o risco de eventos adversos é elevado para as pessoas que fazem uso de dois ou mais fármacos. Notou-se que, em idosos, a chance de acontecer eventos adversos a medicamentos pode aumentar 13% quando administrados dois medicamentos concomitantemente, ao passo que, quando usados cinco medicamentos pode chegar a 58%. Em casos mais complexos em que são consumidos sete ou mais medicamentos, o risco pode atingir até 82%⁹.

No Brasil, cerca de 23% da população é responsável por consumir aproximadamente 60% da produção nacional de medicamentos, sendo esse padrão mais evidente entre os idosos¹⁰. O estudo "Saúde, bem-estar e envelhecimento" (SABE), realizado na cidade de São Paulo, contou com a participação de 2.143 idosos e 86,7% dos entrevistados usavam medicamentos, entre eles 86% eram prescritos por profissionais de saúde e 10,1% se automedicavam¹¹. Dados semelhantes foram observados em cidades de outros estados brasileiros, em que a prevalência de idosos que utilizavam um medicamento prescrito variou entre 69,1% e 85%. Isso evidencia a elevada prevalência de consumo de medicamentos nessa faixa etária¹²⁻¹⁴.

As IM são relevantes em casos de hospitalizações, sendo responsáveis por cerca de 3 a 26% dos eventos adversos manifestados pelos pacientes¹⁵. A prescrição inadequada pode conduzir a um aumento de problemas relacionados à terapêutica, além de causar mudanças no perfil de morbidade, mortalidade e gastos desnecessários em saúde¹⁶. Assim, faz-se necessário investigações acerca desta temática, especialmente em idosos que vivem na

comunidade, a fim de subsidiar a prática clínica com o foco no cuidado integral. Neste contexto, o presente estudo objetiva analisar as IMP na farmacoterapia dos idosos de um programa educativo do Distrito Federal (DF) no Brasil.

Método

Trata-se de um estudo transversal realizado na Universidade do Envelhecer (UniSER), da Universidade de Brasília (UnB) com coleta de dados entre dezembro de 2022 e abril de 2023. Os critérios de inclusão foram: pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, matriculadas no curso de educador político social em gerontologia da UniSER-UnB e possuir telefone fixo ou móvel para acesso direto. Foram excluídos os idosos hospitalizados no momento da entrevista ou até 30 dias anteriores, bem como, aqueles que residiam em instituições de longa permanência para idosos.

O cálculo do tamanho amostral foi de 150 participantes e obtida por meio de aleatorização simples. As entrevistas foram conduzidas via ligações telefônicas por pesquisadores previamente treinados empregando-se um instrumento estruturado com questões sociodemográficas, estilo de vida, clínicas e uso de medicamentos. Adotou-se o Research Electronic Data Capture (REDCap) hospedado em <https://sds.unb.br/redcap-sala-de-situacao> que é um aplicativo da web seguro para criar e gerenciar as pesquisas e bancos de dados online¹⁷.

Os medicamentos foram classificados conforme o *Anatomical Therapeutic Chemical Classification (ATC)* adotado pela Organização Mundial de Saúde¹⁸. A relação de medicamentos por participante foi inserida no Micromedex Drug Interactions[®]. Além disso, outras fontes foram consultadas como Drugs.com[®] e Medscape[®] a fim de identificar as IMP. Em seguida, houve a categorização em: IMP desconhecida (sem informações disponíveis); IMP leve (importância clínica pequena, considerar a avaliação do risco e possibilidade de substituição do medicamento); IMP moderada (relevância clínica moderada, evitar essas combinações somente usar em casos excepcionais) e IMP grave (importância clínica significativa, essa combinação deve ser evitada pois o risco é maior que o benefício). Nesta análise, buscou-se descrever as IMP moderadas e graves.

Os dados foram processados com o auxílio do R versão 4.3.2. As frequências absolutas e relativas foram apresentadas. Realizou-se o cálculo de médias com seus respectivos desvios padrão (DP) e mediana dos medicamentos utilizados por idosos. O estudo seguiu os preceitos éticos vigentes para as pesquisas com seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ceilândia, da UnB, com obtenção do parecer nº 5.534.997 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética nº 59219622.3.0000.8093.

Resultados

Neste estudo participaram 150 idosos, sendo que 132 (88%) utilizavam medicamentos. O número de medicamentos, por idoso, variou de 1 a 13, com média de 3,1 (DP=2,1) e mediana igual a 2. A prevalência estimada de IMP foi de 42,6%. A caracterização da amostra, bem como, a prevalência de IMP por variável é apresentada na Tabela 1.

Dentre as pessoas com IMP, verificou-se que 13 (20,3%) possuía pelo menos uma IMP grave, ao passo que 55 (85,9%) possuía pelo menos uma IMP

moderada e 17 (26,5%) pelo menos uma IMP leve. Observou-se 217 IMP. Os 10 medicamentos mais frequentes envolvidos nas IMP grave ou moderada estão descritos na Tabela 2, sendo que, conforme a classificação ATC, 4 medicamentos estavam no grupo dos medicamentos que atuam no sistema cardiovascular (indapamida, hidroclorotiazida, anlodipino e losartana) e 4 que atuam no sistema nervoso (dipirona, clonazepam, fluoxetina e nortriptilina).

Tabela 1. Características da amostra e prevalência de IMP conforme variáveis sociodemográficas e clínicas. Universidade do Envelhecer, Brasília, Distrito Federal, Brasil. (n=150)

Variáveis	Amostra n (%)	Prevalência de IMP (%)
Sexo		
Feminino	131 (87,3)	43,5
Masculino	19 (12,7)	36,8
Idade (anos)		
60 a 69	121 (80,7)	38,8
70 a 79	26 (17,3)	57,7
80 a 89	3 (2,0)	66,7
Cor/raça autorreferido		
Não branco	92 (61,3)	45,6
Branco	58 (38,7)	37,9
Escolaridade (anos de estudo)		
0 a 4	3 (2,0)	0
5 a 8	8 (5,3)	75,0
≥ 9	139 (92,7)	41,7
Estado conjugal		
Sem companheiro(a)	123 (82,0)	62,2
Com companheiro (a)	27 (18,0)	48,1
Região geográfica de residência no DF		
Central/Centro-Sul	66 (44,0)	42,4
Sul/Sudoeste	49 (32,7)	55,1
Norte	20 (13,3)	30,0
Leste	8 (5,3)	25,0
Oeste	7 (4,7)	14,3
Autoavaliação de saúde		
Muito boa/boa	35 (23,3)	31,4
Regular/ruim/muito ruim	115 (76,7)	46,1
Consumo abusivo de álcool		
Não	132 (88,0)	42,4
Sim	18 (12,0)	44,4
Uso de cigarro		
Não	122 (81,3)	40,2
Sim	28 (18,7)	53,6
Plano privado de saúde		
Não	53 (35,3)	43,4
Sim	97 (64,7)	42,3
Multimorbidade		
Não	46 (30,7)	10,9
Sim	102 (68,0)	56,9
Polifarmácia		
Não	122 (81,3)	32,0
Sim	28 (18,7)	89,3
Hipertensão Arterial Sistêmica		
Não	72 (48,0)	23,6
Sim	77 (51,3)	59,7
Diabetes		
Não	120 (80,0)	35,0
Sim	27 (18,0)	74,1

Dislipidemia		
Não	86 (57,3)	32,6
Sim	60 (40,0)	56,7
Hipertrigliceridemia		
Não	105 (70,0)	38,0
Sim	34 (22,7)	52,9

Tabela 2. Dez medicamentos mais frequente envolvidos nas IMP grave ou moderada. Universidade do Envelhecer, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

Medicamento	Classificação ATC	Frequência de IMP grave ou moderada (n)
Indapamida	C03BA11	17
Metformina	A10BA02	14
Hidroclorotiazida	C03AA03	14
Anlodipino	C08CA01	12
Ácido acetilsalicílico	B01AC06	12
Losartana	C09CA01	11
Dipirona	N02BB02	8
Clonazepam	N03AE01	6
Fluoxetina	N06AB03	6
Nortriptilina	N06AA10	6

Discussão

A partir da análise dos medicamentos utilizados pelos idosos da UniSER no DF foi possível estimar a prevalência de IMP em 42,6%. A frequência conforme as variáveis sociodemográficas e clínicas permite a reflexão para o planejamento das possíveis intervenções a serem conduzidas pelas equipes de saúde a fim de evitar os problemas relacionados à farmacoterapia.

É possível traçar um comparativo desta pesquisa com aquela conduzida entre os idosos na Atenção Primária à Saúde (APS) de Lagoa Santa, Minas Gerais. Este foi um estudo transversal que teve como critérios de inclusão pessoas com 60 anos ou mais, que faziam parte do serviço de gerenciamento da terapia medicamentosa e utilizavam ao menos dois medicamentos. A estimativa de prevalência de IMP foi de 4,9% na amostra. Houve determinadas variáveis que contribuíram para a ocorrência de IMP, como o sexo feminino, polifarmácia e multimorbidade¹⁹.

Os Critérios de Beers é uma ferramenta crucial na prática clínica, pois, a partir dele é possível realizar uma análise dos benefícios e riscos dos medicamentos em idosos, possibilitando a melhor escolha da terapia medicamentosa que pode reduzir os eventos adversos na população geriátrica. Conseqüentemente, é possível elencar os medicamentos potencialmente inapropriados para os idosos²⁰. Apropriando-se destes critérios, verificou-se os medicamentos inapropriados na amostra estudada. O ácido acetilsalicílico é contraindicado no tratamento de doença cardiovascular primária, pois o risco de sangramento é aumentado. Sugere-se evitar o uso de nortriptilina, devido ao seu efeito sedativo e a indução de hipotensão ortostática. Já o clonazepam contribui para o processo de dependência física, uma vez os idosos possuem baixa tolerabilidade a benzodiazepínicos e o metabolismo desse fármaco é diminuído. Os eventos adversos desse medicamento incluem quedas, delírios, fraturas e comprometimento cognitivo²⁰. Logo, ressalta-se que, as IMP tornam-se preocupantes entre os idosos que utilizam tais medicamentos listados.

A dipirona, indapamida, hidroclorotiazida, e fluoxetina também são mencionados nos Critérios de Beers. A indicação é evitar o uso de dipirona de forma prolongada devido ao risco de sangramento e úlcera péptica e a associação com um protetor gástrico é eficaz. A fluoxetina deve ser usada com cautela por esse grupo etário. A administração concomitante de mais de três agentes ativos sistema nervoso central, exemplo de antidepressivos, antiepiléticos e antipsicóticos, deverá ser evitado devido ao risco aumentado de quedas e fraturas. Os diuréticos devem ser usados com cautela devido a síndrome da secreção inapropriada de hormônio antidiurético que aumenta a secreção do hormônio antidiurético, causando retenção de água e hiponatremia²⁰.

A metformina é uma biguanida considerada primeira escolha para o tratamento do diabetes mellitus do tipo 2. É responsável por controlar a hiperglicemia, mas de forma isolada, não causa hipoglicemia. No entanto, foi frequentemente responsável por IMP graves ou moderados nos pacientes geriátricos. Os efeitos adversos mais comuns são náuseas, distúrbios gastrointestinais, deficiência de vitamina B12 e acidose láctica^{21,22}.

A associação da metformina com indapamida, hidroclorotiazida e gliclazida foi comumente descrita na farmacoterapia dos idosos investigados. Todavia, torna-se fundamental ater-se a essas associações, pois, metformina com outros antidiabéticos orais aumenta o risco de hipoglicemia²². Os diuréticos aumentam os níveis glicêmicos, interferindo no controle da glicose pela ação da metformina, ademais, o risco de hipocalcemia é aumentado²³.

A utilização de diuréticos foi notória na amostra estudada. A hidroclorotiazida e a indapamida foram os mais frequentes. A hidroclorotiazida é um diurético tiazídico que atua no túbulo distal. É considerado primeira escolha para o tratamento de hipertensão arterial no estágio 1 uma vez que, pode contribuir para redução de eventos como acidente vascular encefálico e infarto agudo miocárdio. Devido a sua menor excreção de cálcio, é conveniente sua administração em idosos que tem risco de osteoporose. Os principais efeitos prejudiciais desse fármaco são disfunção erétil, perda de potássio e magnésio e alcalose hipoclorêmica, consequente da diminuição da excreção de ácido úrico²¹.

A indapamida possui a capacidade de reduzir a pressão arterial, provocando menos alterações metabólicas comparadas a outros medicamentos correlatos²¹. Os diuréticos descritos obtiveram mais IMP com as classes de medicamentos anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) e antidiabéticos, especialmente a dipirona e metformina. Os AINEs suprimem a atividade antihipertensiva dos diuréticos tiazídicos e semelhantes, desta forma o controle da pressão arterial não efetivo²⁴. O uso concomitante de antidiabéticos orais e diuréticos tende hiperglicemia, dificultando o controle glicêmico²⁵.

O anlodipino é um bloqueador dos canais de cálcio utilizado para o tratamento da hipertensão arterial sistêmica e doenças relacionadas. Ao iniciar a terapia medicamentosa é necessário ter prudência com os pacientes idosos, pois eles são mais suscetíveis às disfunções hepáticas ou cardíacas. Conseqüentemente, deve-se administrar uma dose mais baixa. Os eventos adversos mais comuns são edema pulmonar e periférico, insuficiência cardíaca, dor de cabeça, tontura, erupção cutânea, náusea, constipação e dor abdominal²⁶.

As associações medicamentosas, que mais resultaram IMP com anlodipino, envolveram antidepressivos e estatinas. Um estudo identificou que

a associação de anlodipino com antidepressivos causava inchaço dos membros inferiores e cefaleia²⁷. A utilização concomitante de anlodipino e sinvastatina tem o limite diário de 20 mg, pois, existe o risco dos níveis plasmáticos de sinvastatina aumentarem, desencadeando miopatias, entre elas a rabiomiólise²⁸.

Dentre as limitações cita-se a subestimativa da prevalência das IMP uma vez que os medicamentos utilizados foram autorreferidos. Mas, solicitava-se que os participantes estivessem em posse das receitas, caixas e bulas dos medicamentos durante a entrevista. Também não foi realizada uma investigação clínica dos idosos que apresentaram IMP para averiguar os reais danos causados pela utilização simultânea de medicamentos. Por outro lado, ressalta-se que este estudo realizado com amostra de idosos que vivem na comunidade permite uma discussão acerca do tema a fim e evitar os problemas relacionados à farmacoterapia.

Agradecimentos

Esse estudo foi financiado pelos próprios autores.

Conclusão

A prevalência de IMP entre os idosos na comunidade do DF é concordante a outros estudos brasileiros. As equipes de saúde devem ater-se ao elenco de medicamentos envolvidos em IMP a fim de evitar danos. Enfatiza-se a importância da identificação e monitoramento dessas IMP por parte dos profissionais de saúde para promover uma terapia farmacológica segura e eficaz. Ressalta-se a necessidade de uma atenção especial aos idosos, pois, são mais suscetíveis aos eventos adversos e interações medicamentosas devido ao elevado número de doenças e medicamentos, bem como, as alterações fisiológicas inerentes ao envelhecimento.

Referências

1. Cardoso E, Dietrich TP, Souza AP. Envelhecimento da população e desigualdade. Brazilian Journal of Political Economy. 2021; 41 (1). doi:10.1590/0101-31572021-3068.
2. Miranda GMD, Mendes ACG, Silva ALA. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia. 2016; 19 (03). doi: 10.1590/1809-98232016019.150140.
3. Gomes I, Britto V. Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos. IBGE. 2023. <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos>.
4. Nascimento MMG, Lima-Costa MF, Loyola-Filho AI. Potentially inappropriate medication use among brazilian elderly: a population-based pharmacoepidemiological study. Latin American Journal of pharmacy. 2016; 35(4):659-66.

5. Araújo CC, Magalhães SS, Chaimowicz F. Uso de medicamentos inadequados e polifarmácia entre idosos do Programa Saúde da Família. *Latin American Journal of pharmacy*. 2010; 29(2):178-84.
6. Secoli SR. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2010; 63 (1). doi: [10.1590/S0034-71672010000100023](https://doi.org/10.1590/S0034-71672010000100023)
7. Prado MAMB, Francisco PMSB, Barros MBA. Diabetes em idosos: uso de medicamentos e risco de interação medicamentosa. *Revista ciência e saúde coletiva*. 2016; 21(11). doi: [10.1590/1413812320152111.24462015](https://doi.org/10.1590/1413812320152111.24462015).
8. Secoli SR. Interações medicamentosas: fundamentos para a prática clínica da enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2001; 35 (1). doi: [10.1590/S0080-62342001000100005](https://doi.org/10.1590/S0080-62342001000100005)
9. Costa VV, Costa CO, Alves CCP, Silva EV, Karnikowski MGO, Oliveira REM. Polifarmacia en adultos mayores de un programa educativo en la capital de Brasil: un estudio transversal. *Ars Pharm*. 2024;65(4):320-37. doi: [10.30827/ars.v65i4.30673](https://doi.org/10.30827/ars.v65i4.30673).
10. Teixeira JJ, Lefèvre F. A prescrição medicamentosa sob a ótica do paciente idoso. *Revista de Saúde Pública*. 2001; 35(2): 207-13.
11. Lebrão ML, Laurenti R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2005; 8 (2). doi: [10.1590/S1415-790X2005000200005](https://doi.org/10.1590/S1415-790X2005000200005).
12. Loyola-Filho AI, Uchoa E, Lima-Costa MF. Estudo epidemiológico de base populacional sobre uso de medicamento entre idosos na região metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais. *Cadernos de Saúde Pública*. 2006; 22(12): 2657-67.
13. Rozenfeld S, Fonseca MJ, Acurcio FA. Drug utilization and polypharmacy among the elderly: a survey in Rio de Janeiro City, Brazil. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2008; 23(1): 34-43. doi: [10.1590/s1020-49892008000100005](https://doi.org/10.1590/s1020-49892008000100005).
14. Coleho Filho, JM, Marcopito LF, Castelo A. Perfil de utilização de medicamentos por idosos em área urbana do Nordeste do Brasil. *Revista de Saúde Pública*. 2004; 38(4): 557-64. doi: [10.1590/S0034-89102004000400012](https://doi.org/10.1590/S0034-89102004000400012).
15. Ferner RE, Aronson JK. Comunicação de informações sobre segurança de medicamentos. *BMJ*. 2006;333:143.
16. Pinewine A, Schmader KE, Barber N, et al. Prescrição adequada em pessoas idosas: quão bem pode ser medida e otimizada? *Lancet*, 2007; 370: 173-84.
17. Harris PA, Taylor R, Thielke R, Payne J, Gonzalez N, Conde JG. Research electronic data capture (REDCap) – A metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *J Biomed Inform*. 2009; 42(2): 377-81.

18. Who Collaborating Centre for Drugs Statistics Methodology. Guidelines for ATC/DDD Index 2023. Oslo, 2023; https://www.whocc.no/atc_ddd_index/
19. Santos TOD, et al. Drug interactions among older adults followed up in a comprehensive medication management service at Primary Care. *Einstein*. 2019; 17(4). doi: [10.31744/einstein_journal/2019AO4725](https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2019AO4725).
20. American geriatrics society. Updated AGS Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. Update Expert Panel. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2023; 71 (7): 2052-2081. doi: [10.1111/jgs.18372](https://doi.org/10.1111/jgs.18372).
21. Rang HP. Et al. Rang e Dale: farmacologia. 9ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.
22. Lyra R. et al. Manejo da terapia antidiabética no DM2. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes. 2024. doi: <https://doi.org/10.29327/5412848.2024-7>.
23. Andrade EADA, Binda NS, Silva JF. Análise da associação entre diuréticos tiazídicos e o desenvolvimento do diabetes mellitus do tipo 2: Analysis of the association between thiazide diuretics and the development of type 2 diabetes mellitus. *Brazilian Journal of Health Review*. 2021; 4 (6): 24170-24187. doi: [10.34119/bjhrv4n6-045](https://doi.org/10.34119/bjhrv4n6-045)
24. Batlouni, M. Anti-inflamatórios não esteroides: Efeitos cardiovasculares, cérebro-vasculares e renais / Nonsteroidal anti-inflammatory drugs: cardiovascular, cerebrovascular and renal effects. *Arq. Bras. Cardiol*. 2010; 94(4): 556-563.
25. Soares CR, Okuno MFP. Análise das potenciais interações medicamentosas e eventos adversos. *Revista Remecs - Revista Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde*. 2024; 9 (15): 68-81. doi: [10.24281/rremecs2024.9.15.6881](https://doi.org/10.24281/rremecs2024.9.15.6881).
26. Bulsara KG, Patel P, Cassagnol M. 2024. Amlodipine. In StatPearls. StatPearls Publishing.
27. Woroń J, Siwek M, Gorostowicz A Adverse effects of interactions between antidepressants and medications used in treatment of cardiovascular disorders. Niepożądane efekty interakcji leków psychotropowych z produktami leczniczymi stosowanymi w chorobach układu sercowo naczyniowego. *Psychiatria polska*. 2019; 53(5): 977-995. doi: [10.12740/PP/OnlineFirst/96286](https://doi.org/10.12740/PP/OnlineFirst/96286).
28. Arcanjo AR, Oliveira REM de, Costa KF, Pieroni MB, Ueta J. Prevalence of therapeutic competitions in pharmacotherapy of users of Family Health Units in Ribeirão Preto, São Paulo. *RSD [Internet]*. 2021; 10(5):e51910515256. doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i5.15256>.

Autor de correspondência

Rinaldo Eduardo Machado de Oliveira.

Universidade de Brasília

Campus Universitário - CEP: 72220-275. Brasília, Distrito Federal, Brasil.

rinaldo.eduardo@unb.br