

Prevalência de uso de medicamentos categorizados nos critérios de beers por pacientes idosos em Cascavel-PR**Prevalence of use of medications categorized in the Beers criteria by elderly patients in Cascavel-PR****Prevalencia de uso de medicamentos categorizados en los criterios de cerveza por pacientes ancianos en Cascavel-PR****Fabiana da Silva Santos**Acadêmica do Curso de Farmácia
Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz
Cascavel – Paraná, Brasil
E-mail: fssantos5@minha.fag.edu.br**Camile Camargo**Acadêmica do Curso de Farmácia
Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz
Cascavel – Paraná, Brasil
E-mail: ccamargo1@minha.fag.edu.br**Clarissa Vasconcelos de Oliveira**Doutorado em em Farmacologia
Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz
Cascavel – Paraná, Brasil
E-mail: clarissaoliveira@fag.edu.br**RESUMO**

O envelhecimento da população é uma realidade mundial que tem suma relevância na saúde pública, especialmente no que diz respeito ao uso de medicamentos. O avanço da idade, de forma geral, está relacionado a elevação no número de doenças crônicas, e consequentemente, ao uso de vários medicamentos. Os critérios de Beers contribuem para a identificação de fármacos que não são apropriados para uso em idosos devido aos seus efeitos colaterais. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar a prevalência de uso de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos, de acordo com os critérios de Beers, em pacientes idosos (acima de 65 anos) internados, no período de janeiro a dezembro de 2023, em um Hospital privado localizado em Cascavel-PR. Para isso, foram avaliados os prontuários dos idosos, de ambos os sexos, internados por mais de cinco dias. Foram avaliados um total de 123 prontuários de pacientes idosos internados pelo SUS, dos quais 63 eram polimedicados, sendo a maioria homens (58,73%) entre 65 e 84 anos. A análise dos resultados mostra uma prevalência de 31,32% de medicamentos potencialmente inapropriados (MPI), segundo os Critérios de Beers, sendo utilizados nesses pacientes. Portanto, o estudo elenca a necessidade de desenvolver estratégias para melhorar a farmacoterapia em idosos.

Palavras-chave: Medicamentos, Idosos, Polimedicação, Prevalência.

ABSTRACT

Population aging is a global reality that is extremely relevant to public health, especially with regard to the use of medications. Advancing age, in general, is related to an increase in the number of chronic diseases and, consequently, to the use of multiple medications. The Beers criteria contribute to the identification of drugs that are not appropriate for use in the elderly due to their side effects. Thus, the present study aimed to evaluate the prevalence of use of potentially inappropriate medications for the elderly, according to the Beers criteria, in elderly patients (over 65 years old) hospitalized, from January to December 2023, in a private hospital located in Cascavel-PR. For this, the medical records of elderly patients, of both sexes, hospitalized for more than five days were evaluated. A total of 123 medical records of elderly patients hospitalized by the SUS were evaluated, of which 63 were polymedicated, the majority being men (58.73%) between 65 and 84 years old. Analysis of the results shows a prevalence of 31.32% of potentially inappropriate medications (PIMs), according to the Beers Criteria, being used in these patients. Therefore, the study highlights the need to develop strategies to improve pharmacotherapy in the elderly.

Keywords: Medications, Elderly, Polymedication, Prevalence.

RESUMEN

El envejecimiento de la población es una realidad global de suma relevancia para la salud pública, especialmente en lo que respecta al uso de medicamentos. El avance de la edad, en general, se relaciona con un aumento en el número de enfermedades crónicas, y en consecuencia, con el uso de diversos medicamentos. Los criterios de Beers contribuyen a la identificación de fármacos que no son apropiados para su uso en personas mayores debido a sus efectos secundarios. Por tanto, el presente estudio tuvo como objetivo evaluar la prevalencia del uso de medicamentos potencialmente inadecuados para ancianos, según los criterios de Beers, en pacientes ancianos (mayores de 65 años) hospitalizados, de enero a diciembre de 2023, en un hospital privado ubicado en Cascavel. -PR. Para ello, se evaluaron las historias clínicas de personas mayores, de ambos sexos, hospitalizadas por más de cinco días. Se evaluaron 123 prontuarios de ancianos hospitalizados por el SUS, de los cuales 63 estaban polimedicados, la mayoría hombres (58,73%) entre 65 y 84 años. El análisis de los resultados muestra una prevalencia del 31,32% de medicamentos potencialmente inapropiados (PIM), según los Criterios de Beers, utilizados en estos pacientes. Por tanto, el estudio destaca la necesidad de desarrollar estrategias para mejorar la farmacoterapia en las personas mayores.

Palabras clave: Medicamentos, Adulto Mayor, Polifarmacia, Prevalencia.

1 INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida global tem sido acompanhado por um crescimento significativo da população idosa em todo o mundo (Prudêncio; Andrade; Rinaldi, 2024).

Projeções demográficas indicam que o Brasil alcançará um número significativo de idosos, ultrapassando 2,1 mil milhões até 2050, representando um terço de sua população (ONU, 2024). Isso destaca a urgência de aprimorar os cuidados de saúde destinados a essa parcela populacional (Silva, 2018).

Com o envelhecimento da população, a prevalência de doenças crônicas como diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, osteoporose e doenças neurodegenerativas, também aumenta (Duerden; Avery; Payne, 2013). O que resulta na administração de múltiplos medicamentos ao mesmo tempo (polifarmácia) nos pacientes idosos (Nobili *et al.*, 2011). Contudo, é sabido que o risco de reações adversas a medicamentos aumenta com o uso concomitante de fármacos, chegando a 13% quando se associam apenas dois medicamentos, 58% quando a associação é de cinco medicamentos, e até 82% quando a terapia medicamentosa inclui sete ou mais fármacos (Resende *et al.*, 2017).

Ademais, alguns medicamentos são classificados como potencialmente inapropriados para idosos, de acordo com os Critérios de Beers (American Geriatrics Society 2023). Este documento da Sociedade Americana de Geriatria, utilizado em escala global, representa uma ferramenta valiosa para avaliar a qualidade das prescrições destinadas a idosos, e contribuir para a melhora na qualidade de vida e nos cuidados direcionados aos pacientes da terceira idade (Beers *et al.*, 1991). Dado o exposto, este buscou avaliar a prevalência de uso de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos, de acordo com os critérios de Beers, em pacientes idosos internados em um Hospital privado localizado em Cascavel-PR.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal com coleta de dados retrospectiva realizada por meio de consulta aos prontuários de pacientes com idade igual ou maior que 65 anos, de ambos os sexos, internados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em um hospital escola privado, situado em Cascavel no Paraná.

Foram analisados prontuários e relatórios produzidos pelo sistema de gestão hospitalar Tasy®, dos idosos internados por mais de cinco dias, entre os meses de janeiro a dezembro de 2023, sendo coletadas informações como idade, sexo, medicamentos, exames realizados e período de internação, a fim de obter dados relativos ao uso de medicamentos inapropriados, de

acordo com os Critérios de Beers, por esses pacientes.

A partir dos dados dos relatórios gerados via sistema Tasy®, estes foram correlacionados às informações contidas nos prontuários; sendo assim, possível identificar os medicamentos potencialmente inapropriados mais frequentemente administrados aos pacientes, e suas respectivas dosagens. Os resultados quantitativos foram apresentados em forma de tabela e frequência (porcentagem).

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz (FAG) sob o CAAE (81010524.6.0000.5219) de acordo com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram analisados 123 prontuários de pacientes idosos internados por mais de cinco dias entre janeiro e dezembro de 2023 no Hospital em estudo, dos quais 63 (52,21%) eram pacientes polimedicados, ou seja, estavam em uso de pelo menos 5 medicamentos. Dos 63 pacientes que se encaixavam nos critérios de inclusão do estudo, 37 (58,73%) idosos eram do sexo masculino, e 26 (41,27%) do sexo feminino. Em relação a idade dos pacientes, verificou-se que 28 (44,44%) idosos estavam na faixa etária entre 65 a 74 anos, 26 (41,27%) entre 75 a 84 anos e 9 (14,29%) entre 85 a 95 anos.

Ao analisar o sexo por faixa etária, verificou-se que na faixa etária de 65 a 74 anos a maioria (60,71%) dos indivíduos é do sexo masculino, correspondendo a 17 idosos. Já na faixa etária de 75 a 84 anos há uma distribuição igual entre os sexos, com uma divisão de 13 idosos (50%) para ambos. Na faixa etária de 85 a 95 anos a maioria (77,78%) dos indivíduos é do sexo masculino, correspondendo a 7 idosos, e apenas 2 (22,22%) eram do sexo feminino.

Na Tabela 1 apresenta-se os dados de prevalência por sexo, faixa etária, sexo por faixa etária e quantidade de MPIs nas prescrições por sexo.

Tabela 1. Prevalência por sexo, faixa etária, sexo por faixa etária e quantidade de MPIs nas prescrições por sexo.

	Idade	Número de pacientes	Prevalência
Idade	65 a 74 anos	28	44,44
	75 a 84 anos	26	41,27
	85 a 95 anos	9	14,29
Sexo	Feminino	26	41,27
	Masculino	37	58,73
Sexo por faixa etária	65 a 74 anos (Feminino)	11	39,29
	65 a 74 anos (Masculino)	17	60,71
	75 a 84 anos (Feminino)	13	50
	75 a 84 anos (Masculino)	13	50
	85 a 95 anos (Feminino)	2	22,22
	85 a 95 anos (Masculino)	7	77,78
Quantidade de MPIs nas prescrições por sexo	Feminino	72	44,72
	Masculino	89	55,28

Fonte: Autores, 2024.

Nos 63 prontuários analisados foram contabilizados 514 medicamentos prescritos, sendo que destes, 161 estão representados nos critérios de Beers. Assim, a prevalência de MPI (medicamentos potencialmente inapropriados) pelos Critérios de Beers pelos idosos foi de 31,32% na análise da amostragem total, dos quais 72 (44,72%) foram prescritos para idosos do sexo feminino e 89 (55,28%) foram prescritos para idosos do sexo masculino.

A prevalência de uso de MPI encontrada no Hospital de Cascavel -Paraná foi muito semelhante aos resultados do estudo realizado no município de Alfenas - Minas Gerais, em Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município, o qual revelou a prevalência de 32,9% de pessoas idosas que usavam MPI (Coelho *et al.*, 2023). Além disso, estudos realizados com idosos na área urbana das cidades de Fortaleza, São Paulo e Carlos Barbosa evidenciaram prevalência de polifarmácia de 13,6%, 36% e 13,9%, respectivamente (Coelho Filho; Marcopito; Castelo, 2004; Carvalho *et al.*, 2012; Dal Pizzol *et al.*, 2012). A justificativa da variabilidade na prevalência de uso de MPI por pessoas idosas é decorrente da localidade de observação, das características dos prescritores, dos indivíduos estudados e dos critérios empregados na pesquisa (Almeida *et al.*, 2019).

Na Tabela 2 apresenta-se a relação dos MPI, de acordo com os Critérios de Beers, presentes nas prescrições analisadas.

Tabela 2. Medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) segundo os Critérios de Beers, prescritos aos idosos do estudo.

	MPI	Número de prescrições	Prevalência
1	Ácido acetilsalicílico	28	17,39
2	Amiodarona	2	1,25
3	Amitriptilina	6	3,74
4	Aripiprazol	1	0,62
5	Carbamazepina	2	1,25
6	Ciclobenzaprina	1	0,62
7	Cilostazol	4	2,48
8	Ciprofloxacino	1	0,62
9	Clonazepam	5	3,11
10	Clonidina	3	1,86
11	Dapaglifozina	3	1,86
12	Deslansoprazol	1	0,62
13	Digoxina	2	1,25
14	Duloxetina	2	1,25
15	Donepezila	3	1,86
16	Doxazosina	4	2,48
17	Empaglifozina	4	2,48
18	Endoxabana	1	0,62
19	Espironolactona	15	9,32
20	Fluoxetina	1	0,62
21	Gabapentina	5	3,11
22	Glicazida	4	2,48
23	Glibenclamida	4	2,48
24	Hidroxizina	1	0,62
25	Ibuprofeno	1	0,62
26	Insulina	12	7,45
27	Meclizina	1	0,62
28	Metildopa	1	0,62
29	Nortriptilina	3	1,86
30	Omeprazol	11	6,83
31	Pantoprazol	2	1,25
32	Paroxetina	1	0,62
33	Pioglitazona	1	0,62
34	Pregabalina	3	1,86
35	Primidona	1	0,62
36	Quetiapina	2	1,25
37	Rivaroxabana	4	2,48
38	Rivastigmina	1	0,62
39	Sertralina	8	4,97
40	Tramadol	1	0,62
41	Varfarina	3	1,86
42	Venlafaxina	1	0,62
43	Zolpiden	1	0,62
	Total	161	100%

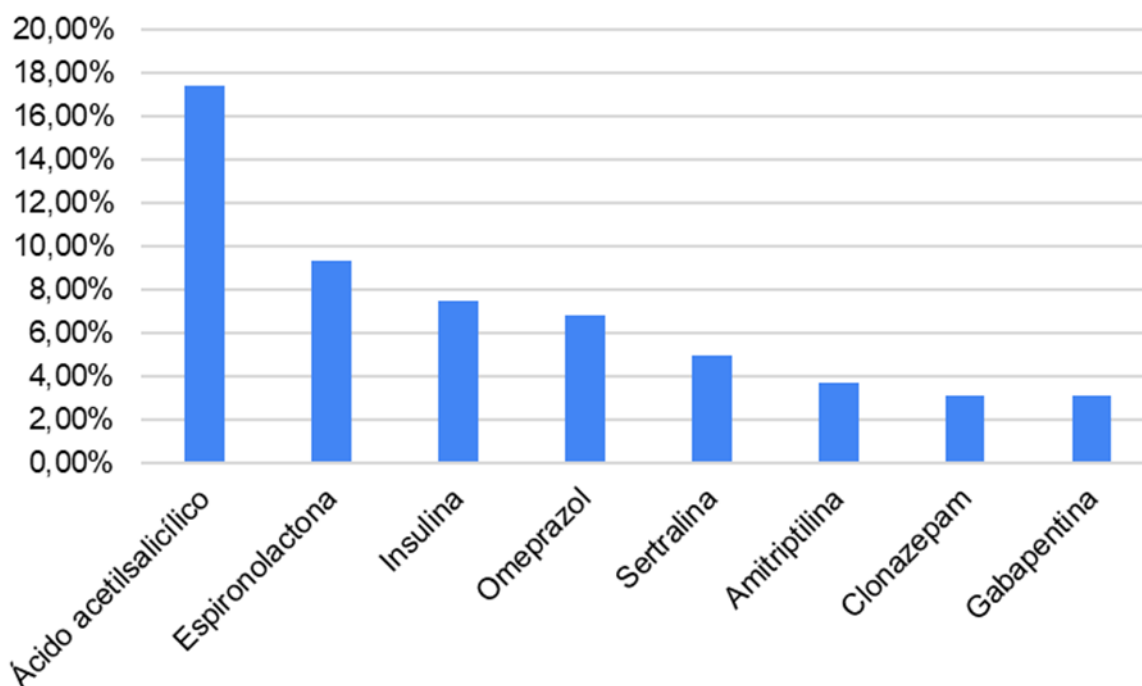
Fonte: Autores, 2024.

Conforme apresentado na Tabela 2, foram identificados 43 fármacos categorizados como potencialmente inapropriados para idosos pelos Critérios de Beers. Dentre esses medicamentos, o de maior prevalência é o antiagregante plaquetário Ácido Acetilsalicílico presente em 28 (17,39%) prescrições, seguido pelo diurético Espironolactona usado em 15 (9,32%) idosos; a Insulina aparece em terceiro lugar usada por 12 (7,45%) pacientes, e o inibidor de bomba de prótons Omeprazol, encontra-se na quarta posição presente em 11 (6,83%) prescrições; os antidepressivos Sertralina e Amitriptilina, são usados por 8 (4,97%) e 6 (3,74%) idosos respectivamente; enquanto que na sétima posição o Clonazepam e a Gabapentina aparecem em 5 (3,11%) prescrições.

Esses resultados são semelhantes ao estudo que buscou caracterizar o padrão dos medicamentos usados por idosos em um hospital, identificando a polifarmácia e os medicamentos potencialmente inadequados através dos critérios de Beers, o qual mostra uma maior prevalência no uso de ácido acetilsalicílico (22,27%) seguido de espironolactona (12,63%). O clonazepam também foi prescrito com prevalência de 2,27% (Silva *et al.*, 2014).

A Figura 1 ilustra os medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) segundo os critérios de Beers, com maior prevalência de prescrição encontrados nos prontuários analisados.

Figura 1. MPI, segundo os critérios de Beers, mais prescritos para os idosos no Hospital de Cascavel -Paraná.



Fonte: Elaborada pelos próprios autores.

Conforme evidenciado na Figura 1, o Ácido Acetilsalicílico foi o medicamento de maior prevalência segundo os critérios de Beers. O Ácido Acetilsalicílico possui atividade analgésica, antirreumática, antitérmica e antitrombótica, cujo uso é amplamente difundido como efeito protetor contra doenças cardíacas, acidente vascular cerebral isquêmico, superando os riscos, particularmente sangramento gastrointestinal grave e acidente vascular cerebral hemorrágico (Wolfe *et al.*, 2018). Porém, alerta-se que o uso deste medicamento pode levar a sangramento e úlceras pépticas e, portanto, o uso deve ser feito com cautela (Bhardwaj, 2022).

A espironolactona melhora a função diastólica em idosos (ROONGSRITONG *et al.*, 2006), bem como é usado para tratar insuficiência cardíaca sistólica, hipertensão resistente, ascite e hiperaldosteronismo, por exemplo (Antoniou *et al.*, 2011). Contudo, o uso da espironolactona em doses superiores a 25 mg por dia deve ser evitado em pacientes idosos, especialmente aqueles com insuficiência cardíaca ou insuficiência renal moderada a grave, devido ao risco de hipercalemia (Silva *et al.*, 2014; Santos *et al.*, 2024). Esse risco aumenta quando a espironolactona é associada a medicamentos como inibidores da enzima de conversão da angiotensina, bloqueadores dos receptores da angiotensina, anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) e suplementos de potássio (Santos *et al.*, 2024).

A insulina apresentou a terceira maior prevalência deste estudo. Com o aumento da idade, a sensibilidade à insulina diminuiu gradualmente, bem como a capacidade de regulação da glicose do corpo (Shou; Chen; Xiao, 2020). Além disso, a diabetes mellitus é uma doença prevalente entre a população idosa e à medida que a doença progride, a insulina pode se tornar necessária (Machry *et al.*, 2021). Porém, segundo os critérios de Beers, o uso de insulina baseado nos níveis de glicemia em idosos deve ser cuidadosamente avaliado e usado com cautela, pois aumenta significativamente o risco de hipoglicemia, que é mais grave e perigoso para essa população (American Geriatrics Society, 2012; 2015; 2023).

O Omeprazol, cuja prevalência foi 6,83%, é um inibidor de bomba de prótons, uma classe de medicamentos que reduz a produção de ácido estomacal (Gingold-Belfer *et al.*, 2023). A prescrição do Omeprazol é comum para tratar distúrbios gastrointestinais com relação à secreção de ácido no estômago, e são indevidamente recomendados para evitar úlceras de estresse em indivíduos que utilizam polifarmácia (Neves *et al.*, 2019). Segundo os critérios de Beers, o uso do Omeprazol é inapropriado pela alta incidência de efeitos secundários como diarreia,

hipomagneemia, perda óssea, fraturas, deficiência na absorção de vitamina B12, entre outros (American Geriatrics Society, 2023).

Sertralina e Amitriptilina apresentaram 4,97% e 3,74% de prevalência, respectivamente. Os antidepressivos são uma classe importante de psicofármacos que atuam no sistema nervoso central, para tratar transtornos de humor, como depressão, transtornos de ansiedade, cognição e outras condições de comportamento dos indivíduos (Sousa *et al.*, 2024), entre os quais estão a Sertralina e Amitriptilina. Mas, o uso inadequado e incontrolado desses fármacos pode levar a sérias consequências, incluindo dependência, efeitos adversos e intoxicação (Sgarbi *et al.*, 2022). Por isso, é importante uma avaliação de risco-benefício no início do tratamento com antidepressivos em idosos, bem como uma seleção cuidadosa do tratamento antidepressivo (Ishtiaq-Ahmed *et al.*, 2024).

O Clonazepam faz parte da classe de benzodiazepínicos, psicofármacos com potencial de prejudicar a capacidade funcional de idosos, devido às suas propriedades sedativas e hipnóticas, podendo comprometer o desempenho psicomotor, causar comprometimento cognitivo e aumentar o risco de delírio, quedas e fraturas (Falci *et al.*, 2019). Mesmo não apresentando efeito antidepressivo, os benzodiazepínicos são muito usados por pacientes deprimidos devido à comorbidade entre depressão e ansiedade, o que pode causar distúrbios do sono e ataques de pânico, o que reforça o uso controlado em idosos (Ramos *et al.*, 2020).

A Gabapentina é um medicamento anticonvulsivante e tem sido cada vez mais usada como parte de tratamentos de analgesia multimodal para reduzir o uso de opioides no tratamento da dor perioperatória, inclusive em idosos (Park *et al.*, 2022). A Gabapentina também é muito utilizada para o tratamento de lesões neuropáticas (Buffon *et al.*, 2022). No entanto, o uso de Gabapentina pode causar um risco aumentado de delírio, necessitando o uso de antipsicóticos em alguns casos (Park *et al.*, 2022).

Como alguns fármacos são considerados inadequados para uso em idosos devido aos riscos que apresentam em relação aos benefícios, evitar o uso desses medicamentos é uma estratégia conveniente para assegurar uma farmacoterapia segura nessa faixa etária (American Geriatrics Society, 2012; Fick *et al.*, 2003). Frente a isso, os Critérios de Beers representam um conjunto de diretrizes explícitas para identificar os medicamentos considerados potencialmente inadequados para idosos, fornecendo uma descrição dos riscos associados a eles (Beers *et al.*, 1991).

4 CONCLUSÃO

De modo geral, observou-se que a prevalência de uso de MPI segundo os critérios de Beers, em pacientes com 65 anos ou mais, internados no Hospital em Cascavel-PR, é de relevância clínica. Pois, apesar do conhecimento sobre as possíveis problemáticas associadas ao uso desses fármacos em pacientes da terceira idade, ainda assim é significativa a quantidade de prescrições (31,32%) contendo medicamentos potencialmente inapropriados, o que mostra a urgência de aprimorar os cuidados de saúde destinados a essa parcela da população.

Portanto, emerge a necessidade de desenvolver e direcionar estratégias para melhorar a farmacoterapia em idosos, especialmente para os idosos cujo perfil clínico inclui patologias em que a utilização de medicamentos potencialmente inapropriados se faz necessária. Entre as estratégias a serem aplicadas estão a revisão dos esquemas terapêuticos pelos prescritores, e o monitoramento contínuo dos pacientes pelos profissionais de saúde em geral, como farmacêuticos, enfermeiros, fisioterapeutas entre outros.

Como limitação, se reconhece que este estudo foi influenciado pela carência de dados devido ao preenchimento incompleto dos prontuários, principalmente aqueles relacionados a farmacoterapia, e ao número limitado da amostra. Sendo assim, mais estudos são necessários para ajudar na elaboração de estratégias que visem minimizar os riscos associados ao uso de fármacos em idosos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T. A., REIS, E. A.; PINTO, I. V. L.; CECCATO, M. D. G. B.; SILVEIRA, M. R.; LIMA, M. G.; REIS, A. M. M. Factors associated with the use of potentially inappropriate medications by older adults in primary health care: An analysis comparing AGS Beers, EU (7)-PIM List, and Brazilian Consensus PIM criteria. **Research in Social and Administrative Pharmacy**, v. 15, n. 4, p. 370-377, 2019.

AMERICAN GERIATRICS SOCIETY 2012. Beers Criteria Update Expert Panel. AGS updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 60, n. 4, p. 616-631, 2012.

AMERICAN GERIATRICS SOCIETY 2015. Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 63, n. 11, p. 2227-2246, 2015.

AMERICAN GERIATRICS SOCIETY 2023. American Geriatrics Society 2023 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 71, n. 5, p. 1016-1040, 2023.

ANTONIOU, T.; GOMES, T.; MAMDANI, M. M.; YAO, Z.; HELLINGS, C.; GARG, A. X.; ... JUURLINK, D. N. Trimethoprim-sulfamethoxazole induced hyperkalaemia in elderly patients receiving spironolactone: nested case-control study. **Bmj**, v. 343, 2011.

BEERS, M. H.; OUSLANDER, J. G.; ROLLINGHER, I.; REUBEN, D. B.; BROOKS, J.; BECK, J. C. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. **Archives of internal medicine**, v. 151, n. 9, p. 1825-1832, 1991.

BHARDWAJ, Ankit. Prevalence of Polypharmacy and Potentially Inappropriate Medications in Elderly Patients: Cross Sectional Study Based on Updated Beer's Criteria 2019. **Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics**, v. 2, p. 2017-2022, 2021.

BUFFON, A. C.; BENEDETTI, R. H.; LIZ, L. R.; FIORENTIN, J. Z.; BUFFON, L. D. Uso de gabapentina para o tratamento da dor neuropática: revisão da literatura. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 51, n. 4, p. 03-14, 2022.

CARVALHO, M. F. C.; ROMANO-LIEBER, N. S.; BERGSTEN-MENDES, G.; SECOLI, S. R.; RIBEIRO, E.; LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. D. O. Polypharmacy among the elderly in the city of São Paulo, Brazil-SABE Study. **Revista brasileira de epidemiologia**, v. 15, p. 817-827, 2012.

COELHO FILHO, J. M.; MARCOPITO, L. F.; CASTELO, A. Perfil de utilização de medicamentos por idosos em área urbana do Nordeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, p. 557-564, 2004.

COELHO, C. O.; SILVA, S. L. A. D.; PEREIRA, D. S.; CAMPOS, E. M. S. Uso de medicamentos potencialmente inapropriados em pessoas idosas na Atenção Primária à Saúde: estudo transversal. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 26, p. e230129, 2023.

DAL PIZZOL, T. D. S.; PONS, E. D. S.; HUGO, F. N.; BOZZETTI, M. C.; SOUSA, M. D. L. R. D.; HILGERT, J. B. Uso de medicamentos entre idosos residentes em áreas urbanas e rurais de município no Sul do Brasil: um estudo de base populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, p. 104-114, 2012.

DUERDEN, M.; AVERY, T.; PAYNE, R. Polypharmacy and medicines optimisation. **Making it safe and sound**. London: The King's Fund, 2013.

FALCI, D. M.; MAMBRINI, J. V. D. M.; CASTRO-COSTA, É.; FIRMO, J. O. A.; LIMA-COSTA, M. F.; LOYOLA FILHO, A. I. D. Use of psychoactive drugs predicts functional disability among older adults. **Revista de saude publica**, v. 53, p. 21, 2019.

FICK, D. M.; COOPER, J. W.; WADE, W. E.; WALLER, J. L.; MACLEAN, J. R.; BEERS, M. H. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: results

of a US consensus panel of experts. **Archives of internal medicine**, v. 163, n. 22, p. 2716-2724, 2003.

GINGOLD-BELFER, R.; BELOOSESKY, Y.; AMARA, A.; SHARON, E.; BOLTIN, D.; KOREN-MORAG, N.; ... SCHMILOVITZ-WEISS, H. Different effects of chronic omeprazole use on osteoporotic fractures rate in the elderly. **British Journal of Clinical Pharmacology**, v. 89, n. 12, p. 3539-3550, 2023.

ISHTIAK-AHMED, K.; MUSLINER, K. L.; CHRISTENSEN, K. S.; MORTENSEN, E. L.; NIERENBERG, A. A.; GASSE, C. Real-world evidence on clinical outcomes of commonly used antidepressants in older adults initiating antidepressants for depression: a nationwide cohort study in Denmark. **American journal of psychiatry**, v. 181, n. 1, p. 47-56, 2024.

MACHRY, R. V.; CIPRIANI, G. F.; PEDROSO, H. U.; NUNES, R. R.; PIRES, T. L. S.; FERREIRA, R.; ... RODRIGUES, T. C. Pens versus syringes to deliver insulin among elderly patients with type 2 diabetes: a randomized controlled clinical trial. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, v. 13, n. 1, p. 64, 2021.

NEVES, F. S.; MARTINS, F.; PINTO, A. C. C. P.; PIRES, L. M.; MEURER, I. R. Avaliação de medicamentos potencialmente inapropriados e da polifarmácia em pacientes idosos em um hospital universitário. **HU Revista**, v. 48, p. 1-8, 2022.

NOBILI, A.; FRANCHI, C.; PASINA, L.; TETTAMANTI, M.; BAVIERA, M.; MONESI, L.; ... MERLINO, L. Drug utilization and polypharmacy in an Italian elderly population: the EPIFARM-elderly project. **Pharmacoepidemiology and drug safety**, v. 20, n. 5, p. 488-496, 2011.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Envelhecimento**. 2024. Disponível em: <https://unric.org/pt/envelhecimento/>. Acesso em: 23 de outubro de 2024.

PARK, C. M.; INOUE, S. K.; MARCANTONIO, E. R.; METZGER, E.; BATEMAN, B. T.; LIE, J. J.; ... KIM, D. H. Perioperative gabapentin use and in-hospital adverse clinical events among older adults after major surgery. **JAMA Internal Medicine**, v. 182, n. 11, p. 1117-1127, 2022.

PRUDÊNCIO, I. F.; ANDRADE, L. G.; RINALDI, S. Impacto da deficiência de vitamina B12 no desenvolvimento do alzheimer em idosos: revisão de literatura. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 5, p. 5914-5934, 2024.

RAMOS, L. R.; MARI, J. D. J.; FONTANELLA, A. T.; PIZZOL, T. D. S. D.; BERTOLDI, A. D.; MENGUE, S. S. Nationwide use of psychotropic drugs for treatment of self-reported depression in the Brazilian urban adult population. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, p. e200059, 2020.

RESENDE, A. C. G. D.; COSTA, F. B. C.; GOMES, I. R.; ARAÚJO, J. G.; SUGUINO, M. D. M.; VIDAL, C. E. L. Avaliação do uso de medicamentos em idosos de acordo com o critério de Beers. **Rev Med Minas Gerais**, v. 27, n. 1, p. 30-36, 2017.

ROONGSRITONG, C.; SUTTHIWAN, P.; BRADLEY, J.; SIMONI, J.; POWER, S.; MEYERROSE, G. E. Spironolactone improves diastolic function in the elderly. **Clinical Cardiology: An International Indexed and Peer-Reviewed Journal for Advances in the Treatment of Cardiovascular Disease**, v. 28, n. 10, p. 484-487, 2006.

SANTOS, N. L. S.; FIGUEIREDO, V. A.; FIGUEIREDO, R. G.; SANTOS, V. L.; TIRABOSCHI, T. L. N.; COELHO, T. C. B.; BESSA JÚNIOR, J. Estudo de caso: uso de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos em ambulatório geriátrico. **Revista de Saúde Coletiva da UEFS**, v. 14, n. 1, p. e10471-e10471, 2024.

SGARBI, M. C. T.; SGARBI, M. T.; SILVA OUROFINO, E.; REIS, B. C. C. O uso abusivo de psicofármacos em pacientes pediátricos portadores de transtornos depressivos: uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 16, p. e10900-e10900, 2022.

SHOU, J.; CHEN, P.-J.; XIAO, W.-H. Mechanism of increased risk of insulin resistance in aging skeletal muscle. **Diabetology & metabolic syndrome**, v. 12, p. 1-10, 2020.

SILVA, A. C. H. D.; SIBILLO, L. A. P.; LEVITES, M. R.; OLIVEIRA, M. A. D. Medicamentos usados por idosos e critério de Beers e colaboradores. **Diagn. tratamento**, p. 105-109, 2014.

SILVA, E. R. A. **Comunicação para todas as idades**: velhice e comunicação pública em rádios de Portugal e Brasil. Appris Editora e Livraria Eireli-ME, 2018.

SOUSA, D. D.; DAMASCENO, L. C. B.; SILVA, M. M.; DINIZ, J. A. A.; AZEVEDO, P. S. S.; FURTADO, D. Z. S.; ... MACHADO, K. C. Risco de intoxicação por uso indiscriminado de antidepressivos no público idoso: revisão de literatura. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 9, p. e5896-e5896, 2024.

WOLFE, R.; MURRAY, A. M.; WOODS, R. L.; KIRPACH, B.; GILBERTSON, D.; SHAH, R. C.; ... MCNEIL, J. J. The aspirin in reducing events in the elderly trial: statistical analysis plan. **International Journal of Stroke**, v. 13, n. 3, 2018.