

# Preditores de risco para o consumo de medicamentos potencialmente inapropriados em idosos com dor

## Risk predictors for the consumption of potentially inappropriate medications in elderly people with pain

### Predictores de riesgo para el consumo de medicamentos potencialmente inapropiados en ancianos con dolor

Cristiane Koeche<sup>1</sup>, Luiz Sérgio Fernandes de Carvalho<sup>2</sup>

**Como citar:** Koeche C, Carvalho LSF. Preditores de risco para o consumo de medicamentos potencialmente inapropriados em idosos com dor. 2023; 12(2): 339-49. Doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v12.n2.p339a349>

# REVISA

<sup>1</sup> Universidade Católica de Brasília, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Gerontologia. Brasília, Distrito Federal, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-4083-5961>

<sup>2</sup> Universidade Católica de Brasília, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Gerontologia. Brasília, Distrito Federal, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-6465-356X>

Recebido: 23/01/2023  
Aprovado: 24/03/2023

#### RESUMO

**Objetivo:** Verificar quais as comorbidades podem ser preditoras do risco para uso de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos (MPII) e desenvolver um modelo preditor para o consumo de MPII. **Método:** Trata-se de um estudo retrospectivo, transversal, com alocação consecutiva de idosos atendidos ambulatorialmente. Foram desenvolvidos modelos probabilísticos com a utilização de regressões logísticas binárias. **Resultados:** Um modelo contendo as variáveis dor, ansiedade, depressão, escore de Elixhauser, e número de medicamentos atingiu área sob a curva de 0,853 (IC95% 0,813-0,893) para identificar idosos sob risco de receber prescrição de MPII. Os resultados corroboram que a ansiedade [OR 10,6 (IC95% 1,29-87,0), p=0,028] e depressão [OR 40,3 (IC95% 5,05-321), p<0,001] são fatores de risco independentes para o uso de MPII. **Conclusão:** Ferramentas de suporte à decisão clínica podem incorporar modelos preditores como os desenvolvidos no presente trabalho, aumentando o nível de informação e facilitando a sinalização de MPII no ato da prescrição.

**Descritores:** Idoso; Polifármaco; Comorbidade.

#### ABSTRACT

**Objective:** To verify which comorbidities may be predictors of the risk for use of potentially inappropriate medication for the elderly (PIME) and to develop a predictive model for the consumption of PIME. **Method:** It is a study retrospective, cross-sectional study with consecutive allocation of elderly patients treated on an outpatient basis. Probabilistic models have been developed using binary logistic regressions. **Results:** A model containing the variables pain, anxiety, depression, Elixhauser score, and number of medications reached an area under the curve of 0.853 (95%CI 0.813-0.893) to identify elderly people at risk of receiving PIME prescription. The results corroborate that anxiety [OR 10.6 (95%CI 1.29-87.0), p=0.028] and depression [OR 40.3 (95%CI 5.05-321), p<0.001] are independent risk factors for the use of PIME. **Conclusion:** Clinical decision support tools can incorporate predictive models such as those developed in the present study, increasing the level of information and facilitating the signaling of PIME at the time of prescription.

**Descriptors:** Elderly; Polypharmacy; Comorbidity.

#### RESUMEN

**Objetivo:** Verificar qué comorbidades pueden ser predictoras del riesgo de uso de medicación potencialmente inapropiada para los ancianos (MPIA) y desarrollar un modelo predictivo para el consumo de MPIA. **Método:** És un estudio retrospectivo, transversal, con asignación consecutiva de ancianos atendidos de forma ambulatoria. Se han desarrollado modelos probabilísticos utilizando regresiones logísticas binarias. **Resultados:** Un modelo que contenía las variables dolor, ansiedad, depresión, puntaje de Elixhauser y número de medicamentos alcanzó un área bajo la curva de 0,853 (IC95% 0,813-0,893) para identificar ancianos con riesgo de recibir prescripción de MPIA. Los resultados corroboran que la ansiedad [OR 10,6 (IC95% 1,29-87,0), p=0,028] y la depresión [OR 40,3 (IC95% 5,05-321), p<0,001] son factores de riesgo independientes para el uso de MPIA. **Conclusión:** Las herramientas de apoyo a la decisión clínica pueden incorporar modelos predictivos como los desarrollados en el presente estudio, aumentando el nivel de información y facilitando la señalización del MPIA en el momento de la prescripción.

**Descritores:** Ancianos; Polifarmacia; Comorbilidad.

ORIGINAL

## Introdução

Com o envelhecimento populacional, as principais comorbidades (ocorrência de duas ou mais doenças simultaneamente, na mesma pessoa) que acometem os indivíduos se modificaram, havendo uma migração das doenças infecciosas e parasitárias - que atingem em sua maioria os mais jovens - para as doenças crônicas e degenerativas.<sup>1,2</sup>

Consideradas como um dos maiores problemas de saúde pública do mundo, as doenças crônicas são prevalentes em 70% dos idosos no Brasil e, normalmente, são acompanhadas de dor.

A dor torna o idoso mais vulnerável, restringindo a sua interação social, interferindo na sua independência e autonomia, podendo torná-lo ansioso ou depressivo.<sup>3-5</sup> A relação inversa também pode ocorrer, gerando bidirecionalidade e, conseqüentemente, a confusão de diagnóstico e uma cascata de prescrições.<sup>3</sup>

Frente a essa plêiade de doenças crônicas prevalentes em idosos, os tratamentos medicamentosos passam a ser mais desafiadores, pois as diversas alterações que ocorrem no organismo, e que são consequência do envelhecimento, tornam os tratamentos farmacológicos um desafio quanto à eficácia e segurança, principalmente quando o paciente faz uso de polifármacos. Tais fatores podem aumentar as chances de interações medicamentosas, fazendo com que alguns medicamentos sejam considerados como medicamentos potencialmente inapropriados para idosos (MPII).<sup>3,6,7</sup>

Para auxiliar no momento da prescrição médica, e com o intuito de se evitar o uso desses medicamentos, foram criadas listas desses MPII, a exemplo do *AGS/Beers Criteria* e do Consenso Brasileiro de Medicamentos Potencialmente Inapropriados para Idosos (CBMPII), as quais foram utilizadas no presente estudo.<sup>8</sup>

Os MPII têm sido destacados, porém não há clareza quanto aos principais fatores associados ao uso destes. Assim sendo, os objetivos principais desta pesquisa foram (i) verificar quais são as comorbidades que podem ser consideradas como preditoras do risco para o consumo de MPII em casos de dor crônica, nos idosos atendidos no Ambulatório de Geriatria do Centro Integrado Ambulatorial da Universidade Católica de Brasília (AG/CIA/UCB); e (ii) desenvolver um modelo preditor para consumo de MPII. Como objetivos secundários (iii) conhecer as diferenças quantitativas da dor por sexo; (iv) verificar se há uso de polifármacos; (v) observar se há relatos de reações adversas a medicamentos (RAM); e (vi) se há adesão a terapias não farmacológicas para o tratamento da dor, e se esta interfere no desenvolvimento de atividades diárias.

## Método

Trata-se de um estudo do tipo retrospectivo, transversal e quantitativo, com alocação de consecutivos participantes idosos de um programa de acesso primário à saúde.

O estudo foi realizado no Ambulatório de Geriatria (AG), o qual faz parte do Centro Integrado Ambulatorial (CIA), localizado na Universidade Católica de Brasília - Campus Taguatinga. No CIA utiliza-se o sistema KONSIST, instalado em agosto de 2018, sendo coletados dados dos prontuários de pacientes que

foram atendidos no período de agosto/2018 até agosto/2021 (com os atendimentos interrompidos entre junho/2020 a abril de 2021 em razão da pandemia).

Foram analisados 565 prontuários de pacientes dos sexos masculino e feminino, com 60 anos ou mais, cujas consultas foram realizadas especificamente no AG. Como critérios de inclusão, no prontuário deveria constar as comorbidades apresentadas, bem como o registro dos medicamentos utilizados. Foram excluídos os prontuários em branco ou sem as informações pertinentes aos questionamentos desta pesquisa, e dos pacientes falecidos.

A análise exploratória dos dados incluiu as estatísticas descritivas, média, mediana, desvio-padrão, valor mínimo e valor máximo para variáveis numéricas e número e proporção para variáveis categóricas. Para a análise do comportamento das variáveis contínuas, foram consideradas as estatísticas descritivas, gráficos de histograma e *boxplot* e o teste específico para o pressuposto teórico de normalidade Kolmogorov-Smirnov.<sup>9</sup> A comparação entre as variáveis categóricas (comorbidades, sexo, dor) e o tratamento MPII (não uso e uso) foi realizada aplicando-se o Teste Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher, quando apropriado.<sup>10</sup> Para variáveis contínuas (idade e número de medicamentos), aplicou-se o Teste de Mann-Whitney na análise comparativa.<sup>10</sup>

Utilizou-se do escore de Elixhauser, o qual, embora tenha sido desenvolvido originalmente para prever mortalidade, é um importante componente do prognóstico clínico.<sup>11</sup> Após as análises comparativas, foram desenvolvidos três modelos probabilísticos com a utilização da técnica de regressão logística binária, com objetivo de encontrar os preditores de risco para o uso de MPII<sup>12,13</sup>.

Inicialmente, foram consideradas como variáveis candidatas ao modelo, aquelas cujos valores de  $p$  foram menores que 0,05 nas análises bivariadas, a fim de desenvolver um modelo parcimonioso, levando-se também em consideração a aplicabilidade no estudo. As variáveis finalistas do modelo com valores de  $p < 0,05$  foram consideradas significantes. Como indicadores de desempenho do modelo, considerou-se o R quadrado de Nagelkerke, R quadrado de Cox & Snell e a tabela de classificação do evento do estudo (matriz de confusão).<sup>12</sup>

A curva ROC (*Receiver Operator Characteristic Curve*), construída com o propósito de avaliar a acurácia dos modelos em prever o uso de MPII, foi determinada pela medida da área sob a curva ROC (AUROC)<sup>10</sup>. Os resultados das variáveis finalistas dos modelos foram apresentados como *Odds Ratio* e intervalo de confiança de 95%.<sup>12,13</sup>

A análise estatística foi realizada mediante o *software* IBM-SPSS *Statistics* versão 28 (IBM Corporation, NY, USA). Valores de  $p < 0,05$  foram considerados significantes.

Esta pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética da UCB sob parecer número 4.671.785, CAAE 45191521.9.0000.0029, com dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por se tratar de uma pesquisa retrospectiva, sem o contato direto com o participante.

## Resultados

Observando-se os critérios de inclusão e exclusão, dos 565 prontuários coletados, 48 foram excluídos, sendo 517 prontuários elegíveis, e destes, 70,4% (364 prontuários) corresponderam a prontuários de pacientes do sexo feminino, e 29,6% (153 prontuários) corresponderam a prontuários de pacientes do sexo masculino.

A média de idade dos idosos tratados sem MPII (71 anos) e dos pacientes tratados com MPII (73 anos), não mostrou diferença significativa. Quanto ao número de medicamentos utilizados, a média ficou de 3 para os pacientes que não usam MPII e de 4 medicamentos para aqueles que fazem uso de MPII. Na Tabela 1, pode-se verificar as análises bivariadas desses dados demográficos (idade, sexo) e dados clínicos (dor) em relação ao uso do MPII.

Cerca de 130 comorbidades foram citadas nos prontuários. Porém, ainda na Tabela 1, pode-se verificar que constam apenas 23 comorbidades na análise, fato este que se deve em razão de apenas essas terem apresentado citações nos prontuários em número suficiente para serem comparadas em relação ao uso de MPII.

**Tabela 1-** Análise comparativa bivariada.

<b>Análise comparativa entre o sexo, dor, idade, número de medicamentos e o tipo de tratamento (sem ou com uso de MPII)</b>				
		<b>MPII</b>		<b>Valor p</b>
		<b>Não uso</b>	<b>Uso</b>	
Sexo	Feminino	62,10%	73,20%	<b>0,016</b>
Dor	Sim	36,40%	55,80%	<b>&lt; 0,001</b>
Idade (anos)		71 (60 - 98)	73 (60 - 101)	0,263
Número de medicamentos		3 (1- 4)	4 (1- 4)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Análise comparativa entre as comorbidades e o tipo de tratamento (sem ou com uso de MPII)</b>				
Alzheimer		0 (100,00%)	17 (95,60%)	<b>0,009</b>
Ansiedade		1 (0,80%)	27 (7,00%)	<b>0,006</b>
Arritmia		2 (1,50%)	15 (3,90%)	0,261
AVC		0 (0,00%)	12 (3,10%)	<b>0,043</b>
Chagas		3 (2,30%)	13 (3,40%)	0,772
Depressão		1 (0,80%)	69 (17,90%)	<b>&lt; 0,001</b>
DM		39 (29,50%)	140 (36,40%)	0,155
DRGE		3 (2,30%)	7 (1,80%)	0,721
Esteatose hepática		2 (1,50%)	8 (2,10%)	1,000
Fibromialgia		2 (1,50%)	20 (5,20%)	0,071
Gastrite		2 (1,50%)	16 (4,20%)	0,181
Glaucoma		3 (2,30%)	10 (2,60%)	1,000
HAS		86 (65,20%)	264 (68,60%)	0,468
Hérnia		1 (0,80%)	15 (3,90%)	0,084
Hipotireoidismo		17 (12,90%)	55 (14,30%)	0,687
Incontinência urinária		3 (2,30%)	10 (2,60%)	1,000
Insônia		6 (4,50%)	38 (9,90%)	0,059

Insuficiência renal	1 (0,80%)	10 (2,60%)	0,304
Obesidade	5 (3,80%)	15 (3,90%)	0,956
Osteopenia	9 (6,80%)	12 (3,10%)	0,063
Osteoporose	22 (16,70%)	44 (11,40%)	0,120
Rinite	1 (0,80%)	10 (2,60%)	0,304
Tontura	2 (1,50%)	9 (2,30%)	0,737

AVC - Acidente Vascular Cerebral; DM - Diabetes Mellitus; DRGE - Doença do Refluxo Gastroesofágico; HAS - Hipertensão Arterial Sistêmica; MPIO - Medicamentos Potencialmente Inapropriados para Idosos

Quanto ao modelo multivariado, observado na Tabela 2, foram consideradas como variáveis candidatas aquelas cujos valores de  $p$  foram menores que 0,05 nas análises bivariadas, como já mencionado, tais variáveis foram: sexo, dor, número de medicamentos, além de 4 comorbidades: alzheimer, ansiedade, acidente vascular cerebral (AVC) e depressão.

Para o modelo 1, as variáveis finalistas foram: dor, ansiedade, depressão (variáveis categóricas) e número de medicamentos (variável numérica), como demonstrado na Tabela 2. Este modelo apresentou, como indicadores de desempenho, o R quadrado de Nagelkerke = 0,355; R quadrado de Cox & Snell = 0,241. Além disso, apresentou a proporção de acertos para o desfecho uso de MPIO de 93,8%, considerando o ponto de corte de 0,5 para a classificação da probabilidade do uso de MPIO.

No modelo 2, observado, também, na Tabela 2, consideram-se como variáveis finalistas a dor (variável categórica) e número de medicamentos (variável numérica). Esse apresentou, como indicadores de desempenho, o R quadrado de Nagelkerke = 0,278; R quadrado de Cox & Snell = 0,189, bem como, apresentou a proporção de acertos para o desfecho uso de MPIO de 92,5%, considerando o ponto de corte de 0,5 para a classificação da probabilidade do uso de MPIO.

O modelo 3, também constante na Tabela 2, considera o índice de comorbidade de Elixhauser<sup>11,14,15</sup> como covariável, e apresenta como variáveis: dor, ansiedade, depressão (variáveis categóricas) e número de medicamentos. Para esse modelo, estavam disponíveis 468 casos, sendo 360 com o evento "uso de MPIO" e apresentou, como indicadores de desempenho, o R quadrado de Nagelkerke = 0,401; R quadrado de Cox & Snell = 0,265. Além disso, embora tenha apresentado um largo intervalo de confiança para as duas comorbidades, o modelo 3 apresentou a proporção de acertos para o desfecho uso de MPIO de 93,9%, considerando o ponto de corte de 0,5 para a classificação da probabilidade do uso de MPIO.

Quanto à acurácia do modelo, foi construída a curva ROC (*Receiver Operator Characteristic Curve*), determinada pela medida da área sob a curva ROC (AUROC) e seu intervalo de confiança, conforme pode-se verificar na Tabela 2.

**Tabela 2-** Modelos dos fatores de risco para o uso de MPII, segundo regressão logística binária.

<b>MODELO 1</b>			
AUROC		IC 95%	
0,823		0,783-0,863	
Variável		OR (IC 95%)	Valor p
Dor	Sim *	2,290 (1,430-3,680)	<0,001
Ansiedade	Sim *	10,030 (1,240-81,100)	0,030
Depressão	Sim *	23,080 (3,020-176,490)	0,002
Número de medicamentos		2,650 (2,110-13,330)	<0,001
Constante		0,068	<0,001
<b>MODELO 2</b>			
AUROC		IC 95%	
0,784		0,738-0,830	
Variável		OR (IC 95%)	Valor p
Dor	Sim*	2,270(1,430-3,580)	<0,001
Número de medicamentos		2,69 (2,170-3,340)	<0,001
Constante		0,080	<0,001
<b>MODELO 3</b>			
AUROC		IC 95%	
0,853		0,813-0,893	
Variável		OR (IC 95%)	Valor p
Dor	Sim*	2,378 (1,409 ; 4,013)	0,001
Ansiedade	Sim*	10,582 (1,287 ; 87,023)	0,028
Depressão	Sim*	40,325 (5,053 ; 321,795)	< 0,001
Número de medicamentos		1,666 (1,455 ; 1,908)	<0,001
Escore Elixhauser		1,199 (1,067 ; 1,347)	< 0,001
Constante		0,161	< 0,001

\*utilizado em relação à categoria "Não". AUROC- área sob a Receiver Operator Characteristic Curve; OR, odds ratio; IC, intervalo de confiança.

Dos 517 prontuários analisados, cerca de 275 pacientes foram identificados como usuários de polifármacos, e destes, 54,6% são pacientes que relataram dor; quanto às RAM, observou-se poucos registros e a predominância no sexo feminino, com 7 relatos dentre o total de 9 pacientes. As mulheres também compõem a maioria dos que aderem a terapias não farmacológicas (fisioterapia, acupuntura, dentre outros), correspondendo a 21 do total de 25 pacientes. Quanto à interferência da dor no desenvolvimento de atividades diárias, tem-se que dos 26 relatos, 80% são de pacientes do sexo feminino.

## Discussão

Estudos sugerem que o escore de Elixhauser, embora tenha sido desenvolvido originalmente para prever mortalidade, é um importante componente do prognóstico clínico, visto que dados sobre comorbidades são valiosos na comparação entre populações de pacientes, e nos ajustes de riscos aos

desfechos associados.<sup>11,14,15</sup> Neste trabalho, o desfecho associado foi o uso de MPII. Desta forma, o índice de comorbidade de Elixhauser foi inserido na regressão logística binária, sendo utilizado como um escore de gravidade.<sup>14,15</sup>

Observa-se que, das comorbidades testadas, apenas 4 apresentaram associação significativa com o uso de MPII, as quais foram: alzheimer, ansiedade, AVC e depressão.

Em razão de apresentarem valor  $p$  menor na análise comparativa entre as comorbidades e o tipo de tratamento sem ou com o uso de MPII, as comorbidades Ansiedade e Depressão podem ser consideradas como preditoras do risco para o consumo de MPII. Observou-se que alguns autores as correlacionam de forma bidirecional, ou seja, podem ser tanto desencadeadoras da dor, quanto consequência.<sup>16-18</sup> Esta confusão de diagnóstico, que pode gerar prescrições desnecessárias e incorretas, enfatiza o desafio do manejo da dor no idoso e ressalta-se que, para atingir resultados positivos no tratamento, há que se ter a compreensão de todas as particularidades de cada idoso.<sup>16,18</sup>

No que tange os resultados da AUROC, os três modelos testados apresentaram bom desempenho, distinguindo bem entre o uso e não uso de MPII, considerando a variação de sensibilidade e especificidade. Porém, dentre esses modelos, o modelo 3 denota uma melhor acurácia em prever o consumo de MPII em pacientes com dor, com uma AUROC de 0,853.

Considerando-se que a longevidade é maior entre as mulheres, estudos apontam as mulheres como maioria na amostra (62,6% e 66,8%).<sup>19,20</sup> No presente estudo, pacientes do sexo feminino corresponderam a 70,4% da amostra (364 prontuários).

A predominância do sexo feminino quanto ao uso de MPII também foi verificada neste estudo, como consequência de serem a maioria da amostra, em consonância com outros trabalhos.<sup>19</sup> Tem-se que a associação do sexo feminino com o maior uso de MPII é também apontado em outros estudos, onde observa-se que, de maneira geral, as mulheres utilizam mais medicamentos do que os homens.<sup>23,25</sup> Este fato pode ser em razão de as mulheres apresentarem “maior prevalência de dor e sintomas da esfera afetiva neurológica do que os homens”, estar relacionado a fatores biológicos, e por elas se preocuparem mais com a saúde, bem como a aspectos sociais por utilizarem mais frequentemente os serviços de saúde.

Observou-se que a dor estava presente em 50,8% da amostra, sendo destes, 77,2% correspondente ao sexo feminino, indo ao encontro de um estudo realizado nos Estados Unidos.<sup>21</sup> O mesmo estudo observa a interferência da dor no desenvolvimento das atividades diárias em 70 a 80% dos idosos, diferentemente dos números encontrados nesta pesquisa (6,7%), denotando que, talvez, a dor seja pouco valorizada ou subnotificada no Brasil.

O uso de polifármacos é considerado como um fator frequentemente relacionado ao uso de MPII, visto que ela pode ser desencadeada por uma “cascata” de prescrições.<sup>23</sup> Estudos realizados em Natal/RN apontam para uma alta prevalência no uso de MPII (54,6%) fortemente associada ao uso de polifármacos (47%).<sup>24</sup> Corroborando com esses autores, a amostra deste estudo apresentou perfil de uso de polifármacos em 53,19% dos pacientes, com predominância naqueles tratados com MPII (90,55%). Em geral, embora tenham sido apontados como idosos polifármacos, foram encontrados poucos relatos de

RAM, o que possivelmente se deve a algum viés de pesquisa, em razão de subnotificação ou subdiagnóstico.

Nesta pesquisa, em consonância com outros trabalhos divulgados, tem-se que o desenvolvimento de múltiplas comorbidades aumenta o risco para o desenvolvimento da dor, bem como há resultados indicativos estatísticos para afirmar que a quantidade de medicamentos utilizados e o tipo de comorbidades apresentadas está diretamente relacionada com a presença da dor e ao uso de MPII.<sup>16,25</sup>

Baseando-se em estudos que demonstram que a redução do uso de MPII aumenta a segurança na administração de medicamentos de forma geral, e considerando-se a variabilidade de respostas do organismo do idoso a um fármaco, as listas padronizadas de MPII para auxiliar nas prescrições médicas são consideradas importantes ferramentas para o sucesso do tratamento e para a preservação da saúde do idoso.<sup>22</sup>

Este estudo tem limitações por ser do tipo retrospectivo, não sendo possível realizar uma pesquisa sociodemográfica completa, abrangendo escolaridade e nível socioeconômico. Outra limitação se dá em razão de ter sido realizado apenas no AG/CIA/UCB, tendo, assim, o seu potencial de generalização diminuído. O largo intervalo de confiança para as comorbidades ansiedade e depressão demanda estudos posteriores para aprofundamento. E, por fim, em razão de não haver informações suficientes quanto às condições de saúde ou dose diária consumida em todos os prontuários, a pesquisa do MPII foi realizada com base nas listas (*AGS/Beers Criteria* e *CBMPII*) utilizando-se apenas o nome dos medicamentos.

## Conclusão

Inferre-se que as comorbidades ansiedade e depressão podem ser consideradas preditoras do risco para o uso de MPII e, juntamente com o uso de polifármacos, devem ser encarados como sinais de alerta para que os clínicos reconsiderem a segurança e a eficácia de suas prescrições a idosos com dor. Ressalta-se que ferramentas de suporte à decisão clínica podem incorporar modelos preditores, como os desenvolvidos no presente trabalho, aumentando o nível de informação para clínicos e facilitando a sinalização de MPII no ato da prescrição.

## Agradecimento

Esse trabalho foi financiado pelos próprios autores.

## Referências

1. Borges E, Batista KRO, Andrade LE, Sena PLSC, Soares NMMS, Silva FB, Hernández M. O envelhecimento populacional um fenômeno mundial. In: Dantas EHM, Santos CAS (Orgs.). Aspectos biopsicossociais do envelhecimento e a prevenção de quedas na terceira idade. 2017;17-46. Disponível em: <https://www.ufsj.edu.br/portal2->

[repositorio/File/ppgps/ebooks/Aspectos\\_Biopsicossociais\\_do\\_envelhecimento.pdf](#)

2. Oliveira AS. Transição demográfica, transição epidemiológica e envelhecimento populacional no Brasil. *Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*. 2019; 15 (32):69-79. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/48614>
3. Ferretti F, Castanha AC, Padoan ER, Lutinski J, Silva MR. Qualidade de vida em idosos com e sem dor crônica. *BrJP*. 2018; 1(2):111-5. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20180022>
4. Alves ES, Oliveira NO, Terassi M, Luchesi BM, Pavarini SCI, Inouye, K. Dor e dificuldade para dormir em idosos. *BrJP*. 2019; 2(3):217-24. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/25950118.20190039>
5. Masson L, Dallacosta FM. Vulnerabilidade em idosos e sua relação com a presença de dor. *BrJP*. 2019; 2(3): 213-6. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20190038>
6. Olivência SA, Barbosa LGM, Cunha MR, Silva LJ. Tratamento farmacológico da dor crônica não maligna em idosos: uma revisão integrativa. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 2018; 21(3):372-81. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.170179>
7. Araújo BG, Moraes CF, Fonseca KA. Prevalência do uso de medicamentos potencialmente inapropriados ao idoso no Brasil: uma revisão sistemática. *Kairós Gerontologia*. 2019; 22(4). Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/kairos/article/view/47880>
8. Rosa ASKC, Costa BP, Kapper CP, Dalmas GGS, Sbroglia LL, Andreis L, Lamper MA. Correia et al. Identificação de prescrição inapropriada em ambulatório de Geriatria utilizando os Critérios Stopp e Start. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 2016; 19(5):871-878. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-98232016019.150220>
9. Conover WJ. *Practical nonparametric statistics*. New York: John Wiley & Sons, 1999.
10. Siegel S, Castellan Jr, JN. *Estatística Não Paramétrica para Ciências do Comportamento*. 2nd ed. São Paulo: Bookman, 2006.
11. Austin SR, Wong YN, Uzzo RG, Beck JR, Egleston BL. Why summary comorbidity measures such as the Charlson comorbidity index and Elixhauser score work. *Med Care*. 2015; 53(9):e65-72. Available from: <https://doi.org/10.1097/MLR.0b013e318297429c>
12. Agresti A, *Categorical data analysis*. 3rd ed. EUA: Wiley & Sons, 2012.

13. Hosmer DW, Lemeshow S. Applied Logistic Regression. 2nd ed. New York, USA: John Wiley and Sons, 2000.
14. Elixhauser A, Steiner C, Harris DR, Coffey RM. Comorbidity measures for use with administrative data. *Medical Care*. 1998; 36(1):8-27.
15. Sharma N, Schwendimann R, Endrich O, Ausserhofer D, Simon M. Comparing Charlson and Elixhauser comorbidity indices with different weightings to predict in-hospital mortality: an analysis of national inpatient data. *BMC Health Serv Res*. 2021; 21(13). [doi.org/10.1186/s12913-020-05999-5](https://doi.org/10.1186/s12913-020-05999-5)
16. Marques CM, Barbosa MT, Porto JP, Ulhoa TS. Dor no idoso. In: Haueisen, ALM (Orgs.). *Guia Prático para o manejo da dor*. São Paulo: Perse. 2019; p. 203-21.
17. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Dor: o quinto sinal vital. 2018. Disponível em: [https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2018/08/SBGG\\_-\\_Guia\\_de\\_Dor\\_-\\_final\\_site.pdf](https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2018/08/SBGG_-_Guia_de_Dor_-_final_site.pdf)
18. Correa ML, Carpena MX, Lucas RDM, Silva N. Depressão em idosos de uma região rural do Sul do Brasil. *Cien Saude Colet*. 2020; 25(6). [doi.org/10.1590/1413-81232020256.18392018](https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.18392018)
19. Cassoni TCJ, Corona LP, Romano-Lieber NS, Secoli SR, Duarte YAO, Lebrao ML. Uso de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos do Município de São Paulo, Brasil: Estudo SABE. *Cadernos de Saúde Pública*. 2014; 30(8):1708-20. [doi.org/10.1590/0102-311X00055613](https://doi.org/10.1590/0102-311X00055613)
20. Cuentro VS, Andrade MA, Gerlack LF, Bós AJG, Silva MVS, Oliveira AF. Prescrições medicamentosas de pacientes atendidos no ambulatório de geriatria de um hospital universitário: estudo transversal descritivo. *Cien Saude Colet*. 2014; 19(08). [doi.org/10.1590/1413-81232014198.09962013](https://doi.org/10.1590/1413-81232014198.09962013)
21. Patel KV, Guralnik JMB, Danise EJA, Turk DCA. Prevalence and Impact of Pain among Older Adults in the United States: Findings from the 2011 National Health and Aging Trends Study. *NIH Public Access. Pain*. 2013;154(12):2649-2657. [10.1016/j.pain.2013.07.029](https://doi.org/10.1016/j.pain.2013.07.029)
22. Praxedes MFS, Pereira GCS, Lima CFM, Santos DS, Berhends JS. Prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos segundo os Critérios de Beers: Revisão sistemática. *Cien Saude Colet*, 2020. Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/prescricao-de-medicamentos-potencialmente-inapropriados-para-idosos-segundo-os-criterios-de-beers-revisao-sistematica/17615?id=17615>
23. Roca García Iliana Cristina, Ramos Guevara Kenia, Martínez Ginarte Guillermo José, Pérez Marín Daiana, González Rodríguez María del

Rosario. Caracterização da polifarmácia em idosos de um consultório médico urbano. *Multimídia [Internet]*. 2021; 25(2): e2052. Disponível em: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-48182021000200006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182021000200006&lng=es)

24. Moreira FSM, Jerez-Roig J, Ferreira LMBM, Dantas PQM, Lima KC, Ferreira MAF. Uso de medicamentos potencialmente inapropriados em idosos institucionalizados: prevalência e fatores associados. *Cien Saude Colet*. 2020; 25(6):2073-82. [doi.org/10.1590/1413-81232020256.26752018](https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.26752018)

25. Melo LA, Lima, KC. Prevalência e fatores associados a multimorbidades em idosos brasileiros. *Cien Saude Colet*. 2020; 25(10):3869-77. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232020001003869](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020001003869)

**Autor de correspondência**

Cristiane Koeche

QS 07 - Lote 01 - EPCT. CEP: 71966-700.

Taguatinga, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

[criskoeche@hotmail.com](mailto:criskoeche@hotmail.com)