

Polimedicação nos idosos admitidos no serviço de urgência

Polypharmacy in elderly people admitted to the emergency department

Polifarmacia en personas mayores ingresadas en urgencias

Ângela Sofia Lopes Simões

filiação: Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias

Instituto Politécnico de Castelo Branco

 ORCID: [0000-0003-1535-9350](https://orcid.org/0000-0003-1535-9350)

Agradecimentos

Este trabalho foi desenvolvido com o apoio da Bolsa de Investigação

Isabel Correia Levy, 2020, da Associação Portuguesa de Cuidados Paliativos. No estudo: “Fragilidade e cuidados em fim de vida - Prevalência da Fragilidade e Agressividade dos Cuidados em Fim de Vida nos idosos admitidos num serviço de urgência” e com o apoio de Sigma European Research Grant 2022 no estudo “Nursing home residents in the emergency department: Characteristics; Fragility and Aggressiveness in care”.



Informação do artigo

Recebido: 2/10

Revisto: 12/10

Aceite: 29/10


 RIAGE
 REVISTA IBERO-AMERICANA DE GERONTOLOGIA

RESUMO

Introdução: A polimedicação é definida pela OMS como o uso simultâneo de um número excessivo de medicamentos, assumindo-se uma situação de polimedicação major a toma de cinco ou mais princípios ativos diferentes por dia.

Objetivo: Apresentar os resultados relativos à polimedicação de idosos admitidos em Serviço de Urgência (SU).

Metodologia: Apresentamos o resultado de dois estudos observacionais, retrospectivos e descritivos que incidiram sobre a fragilidade e agressividade nos cuidados de fim de vida em idosos admitidos em SU. No primeiro estudo analisamos 8082 episódios de urgência, de pessoas com 65 ou mais anos, em 2019, e no segundo estudo, 2555 episódios de urgência, de idosos residentes em ERPI, em 2019. Foram recolhidos dados de variáveis sociodemográficas e clínicas. Análise estatística com nível de significância de 0,05.

Resultados: No primeiro estudo “Fragilidade e cuidados em fim de vida - Prevalência da Fragilidade e Agressividade dos Cuidados em Fim de Vida nos idosos admitidos num SU” cerca de 66% dos idosos que são admitidos no SU apresentam polimedicação major. No segundo estudo “Nursing home residents in the emergency department: Characteristics; Fragility and Aggressiveness in care” cerca de 92% dos idosos residentes em ERPI que recorrem ao SU estão polimedicados, com média de 9 princípios ativos diários, com um máximo de 22 princípios diários.

Conclusão: A polimedicação aumenta o risco de interações e reações adversas. Além disso, na pessoa idosa potencia o risco de morbimortalidade, para além de diminuir a adesão ao regime terapêutico.

Os resultados destes estudos são muito preocupantes e é por isso fundamental a sensibilização e formação para a desprescrição adequada, redefinindo os objetivos

terapêuticos, ajustando a medicação às reais necessidades da pessoa. Além disso, levanta problemas éticos importantes relacionados com a obstinação terapêutica, quando se insiste na prescrição de medicação excessiva e desadequada. Em idosos residentes em ERPI com elevados níveis de fragilidade a situação ganha contornos alarmantes.

Palavras-chave: Idoso; Fragilidade; Polimedicação; Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas; Serviço de Urgência

Abstract

Introduction: Polypharmacy is defined, by the WHO, as the simultaneous use of an excessive number of medications, assuming a situation of major polypharmacy to be the ingestion of five or more different active medications per day.

Objective: To present the results regarding polypharmacy in elderly people admitted to the Emergency Department (ED).

Methodology: We present the results of two observational, retrospective and descriptive studies that focused on frailty and aggressiveness in end-of-life care in elderly people admitted to an ED. In the first study, we analyzed 8082 episodes of urgency of people aged 65 or over, in 2019, and in the second study, 2555 episodes of urgency, of elderly people living in ERPI, in 2019. Data on sociodemographic and clinical variables were collected. Statistical analysis with a significance level of 0.05.

Results: In the first study “Fragility and end-of-life care - Prevalence of Frailty and Aggressiveness of End-of-Life Care in elderly people admitted to an ED”, around 66% of elderly people admitted to the ED had major polypharmacy. In the second study “Nursing home residents in the emergency department: Characteristics; Fragility and

Aggressiveness in care” around 92% of elderly people living in Nursing Homes who use the ED are polymedicated, with an average of 9 active substances daily, with a maximum of 22 daily.

Conclusion: Polypharmacy increases the risk of interactions and adverse reactions.

Furthermore, in the elderly it increases the risk of morbidity and mortality, in addition to reducing adherence to the therapeutic regimen.

The results of these studies are very worrying and therefore it is essential to raise awareness and training for adequate deprescribing, redefining therapeutic objectives,

adjusting medication to the person’s real needs. Furthermore, it raises important ethical problems related to therapeutic obstinacy, when excessive and inappropriate medications are prescribed. In elderly people living in ERPI with high levels of frailty, the situation takes on an alarming tone.

Keywords: Elderly; Fragility; Polypharmacy; Nursing Homes; Emergency Department

Resumen

Introducción: La polifarmacia es definida por la OMS como el uso simultáneo de un número excesivo de medicamentos, asumiendo una situación de polifarmacia mayor la ingesta de cinco o más principios activos diferentes al día.

Objetivo: Presentar los resultados sobre polifarmacia en personas mayores ingresadas en el Servicio de Urgencias (SU).

Metodología: Presentamos los resultados de dos estudios observacionales, retrospectivos y descriptivos que se centraron en la fragilidad y la agresividad en los cuidados al final de la vida en personas mayores ingresadas en una sala de emergencias. En el primer estudio se analizaron 8082 episodios de urgencia, de

personas de 65 años o más, en 2019, y en el segundo estudio, 2555 episodios de urgencia, de personas mayores residentes en Residencias de Ancianos, en 2019. Se analizaron datos de variables sociodemográficas y clínicas. coleccionado. Análisis estadístico con un nivel de significancia de 0,05.

Resultados: En el primer estudio “Fragilidad y cuidados al final de la vida - Prevalencia de fragilidad y agresividad de los cuidados al final de la vida en personas mayores ingresadas en un servicio de urgencias”, alrededor del 66% de las personas mayores ingresadas en el servicio de urgencias tenían polifarmacia importante. En el Segundo estudio “Residentes de residencias de ancianos en el servicio de urgencias: Características; Fragilidad y Agresividad en la atención” alrededor del 92% de las personas mayores residentes que utilizan el SU tenían polifarmacia, con un promedio de 9 principios activos diarios, con un máximo de 22/día.

Conclusión: La polifarmacia aumenta el riesgo de interacciones y reacciones adversas.

Además, en personas mayores aumenta el riesgo de morbimortalidad, además de reducir la adherencia al régimen terapéutico.

Los resultados de estos estudios son muy preocupantes y por ello es imprescindible concienciar y formar para una adecuada desprescripción, redefiniendo los objetivos terapéuticos, ajustando la medicación a las necesidades reales de la persona. Además, plantea importantes problemas éticos relacionados con la obstinación terapéutica, cuando se prescriben medicamentos excesivos e inadecuados. En las personas mayores que viven en ERPI con altos niveles de fragilidad, la situación adquiere un tono alarmante.

Palabras llave: Anciano; Fragilidad; Polifarmacia; Residencias para Ancianos; Servicio de Urgencias

Introdução

Organização Mundial da Saúde (OMS) define polimedicação ou polifarmácia, como o uso de vários medicamentos em simultâneo ou a administração excessiva de fármacos.

Apesar da inexistência de consenso, assume que estamos perante polimedicação major com a utilização de cinco ou mais princípios ativos diariamente.

A polimedicação pode ser desencadeada por múltiplos fatores, incluindo a idade avançada, a pluripatologia, a perda da capacidade funcional, hospitalizações frequentes, a intervenção de vários especialistas clínicos que prescrevem medicamentos diferentes, ou até erros na administração da medicação (Romero et al., 2018).

Devido a todos os fatores apontados, a polimedicação é uma prática cada vez mais frequente em idosos, aumentando a probabilidade de interações, efeitos adversos, prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados e custos acrescidos para o Serviço Nacional de Saúde. A complexidade dos regimes terapêuticos também contribui para uma menor adesão ao tratamento, resultando em erros na toma dos medicamentos (Romero et al., 2018; Astorp et al., 2020). Além disso, o idoso apresenta características fisiológicas próprias que o predisõem à iatrogenia medicamentosa.

Em pessoas idosas, com doenças crónicas, a polimedicação está associada a um maior risco de efeitos adversos, uma vez que a capacidade do organismo em metabolizar os medicamentos é alterada tanto pela

doença quanto pelo envelhecimento natural.

Além disso, podem ocorrer interações entre medicamentos, entre medicamentos e alimentos, ou entre os fármacos e a própria doença, podendo ainda resultar em doses tóxicas para a pessoa idosa (Romero et al., 2018; Astorp et al., 2020).

A polimedicação foi associada a doenças cardíacas, declínio funcional, acidentes vasculares cerebrais e síndromes geriátricas, incluindo déficit cognitivo, depressão, deficit nutricional e quedas. Em Estrutura Residenciais para Pessoas Idosas (ERPIs), a

polimedicação está associada a várias condições comórbidas, como doenças circulatórias, distúrbios digestivos, desordens endócrinas e metabólicas, distúrbios geniturinários, incapacidades musculoesqueléticas, disfunção motora neurológica e doenças pulmonares. Como consequência, a polimedicação foi relacionada com o número de hospitalizações por todas as causas, duração da estadia e admissões em serviços de urgência (Koçak, Taşkıran & Şahin, 2022).

A polimedicação tem impacto significativo na qualidade de vida dos idosos, contribuindo para a perda de capacidades físicas e sociais, e inclusive verificou-se associação entre a polimedicação e a mortalidade, independentemente das condições crônicas (Koçak, Taşkıran & Şahin, 2022).

A polimedicação é por isso um problema relevante e global entre os idosos, pois eleva os custos com medicamentos, aumenta a utilização dos serviços de saúde e reduz a sua qualidade de vida, (Diez et al., 2022) sendo os idosos residentes em ERPI's os que apresentam maiores riscos, pelas doenças limitantes, fragilidade aumentada e baixa funcionalidade.

Objetivo

Apresentar os resultados relativos à polimedicação em idosos admitidos em SU.

Métodos

Este trabalho apresenta resultados de dois estudos de investigação:

1º “Fragilidade e Cuidados em Fim de Vida Prevalência da Fragilidade e Agressividade dos Cuidados em Fim de Vida nos idosos admitidos num serviço de urgência”, financiado pela Bolsa de Investigação Isabel Correia de Levy - edição 2020, Associação Portuguesa de Cuidados, com parecer positivo da Comissão de Ética da Unidade Local de Saúde de Castelo Branco, datado de 22 de janeiro de 2021. Tratou-se de um estudo observacional, retrospectivo, descritivo, transversal, de base populacional iniciado em janeiro de 2021 e terminado em dezembro de 2022.

Foram selecionados todos os indivíduos com 65 e mais anos que recorreram ao Serviço de Urgência do Hospital Amato Lusitano – Unidade Local de Saúde de Castelo Branco, Portugal, no ano de 2019 (cerca de 21449 episódios). Após esta seleção, foram selecionados de forma aleatória 6 dias de cada mês de 2019, e extraídos os dados de todos os episódios registados nesses dias, num total de 8082 episódios.

O Segundo estudo: “Nursing home residents in the emergency department:

Characteristics; Fragility and Aggressiveness in care”, apoiado pela Sigma European Research Grant 2022. Decorreu de janeiro de 2023 a dezembro de 2023. Selecionaram-se todos os episódios de utilização do Serviço de Urgência do Hospital Amato Lusitano – Unidade Local de Saúde de Castelo Branco, no ano de 2019, por indivíduos com 65 e mais anos, residentes em ERPI. Extraíram-se variáveis de um total de 2555 episódios

As variáveis foram geridas e analisadas no programa IBM SPSS Statistics® versão 20.

Resultados

Em 2019, o SU da Unidade Local de Saúde de Castelo Branco registou um total de 65.894 episódios. Desses, 21.721 (32,96%) referem-se a pessoas com 65 anos ou mais anos. Do total de idosos 15,10% residem em ERPI.

No primeiro estudo a média de idades era de 81,52 anos para as mulheres e 79,93 para os homens. No estudo dois a média de idades era de 86,7 anos.

Em relação à variável principal deste artigo, no primeiro estudo, 66,72% dos idosos admitidos no SU, apresentavam polimedicação major. Este resultado é sobreponível a outros estudos encontrados na literatura científica, como por exemplo, o estudo realizado nas áreas metropolitanas da República Checa, Dinamarca, Finlândia, Islândia, Itália, Holanda, Noruega e Reino Unido, envolvendo 2707 idosos, que referiu polimedicação em 51,0% dos doentes, apesar de terem definido polimedicação como a toma de seis ou mais medicamentos (Muhlack et al., 2018).

Como o nosso estudo pretendia sobretudo recolher dados relativos à fragilidade e agressividade de cuidados, não foram extraídos mais dados que caracterizassem essa polimedicação.

No segundo estudo, em que a população era exclusivamente composta por idosos residentes em ERPI, a polimedicação major verificou-se em 92,02% dos idosos admitidos no SU. Este dado revelou-se deveras preocupante e decidimos extrair mais dados que caracterizassem esta polimedicação.

Esta percentagem elevada, é mais alarmante ainda se compararmos com pesquisas semelhantes, que revelaram que a polimedicação excessiva foi observada em

24,3% dos residentes incluídos no estudo Services and Health for Elderly in Long TERM care (SHELTER), que abrangeu 57 lares de idosos europeus (Onder et al, 2012). Pareceu-nos uma diferença grande relativamente ao nosso estudo, mas a investigação espanhola, de Diez et al (2022) corrobora os resultados do nosso estudo, já que verificaram polimedicação e a prescrição de medicamentos inadequados em 78,8% e 96,8% dos residentes de ERPI, respetivamente.

Esta diferença de valores entre estudos, já foi assinalada pela OMS, que referiu que a polimedicação situa-se entre 38,1% e 91,2% nas instituições de cuidados de longa duração.

Em relação à quantidade de princípios ativos ingeridos por dia, a média foi de 9 princípios ativos/dia, com um mínimo de 0 e máximo de 22 (Gráfico 1).

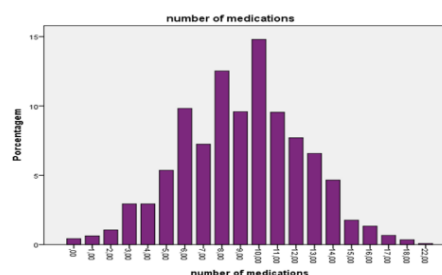


Gráfico 1 – Número de Princípios ativos ingeridos por dia

Os princípios ativos utilizados foram distribuídos segundo a classificação ATC. Na classificação ATC (Anatomic Therapeutic Chemical) os fármacos são divididos em diferentes grupos consoante o órgão ou sistema sobre o qual atuam, e segundo as suas propriedades químicas, farmacológicas e terapêuticas.

Segundo a classificação anatómica os grupos mais prescritos foram os medicamentos para o aparelho cardiovascular (34%), o sistema nervoso central (30%) e sangue (11%).

Quanto ao aparelho cardiovascular, os grupos terapêuticos mais representativos

foram os anti-hipertensores com 60,3% e os antilipídicos com 21,7%

Os primeiros foram sem dúvida, o grupo terapêutico mais registado em todos os episódios estudados. Da totalidade dos idosos, 72% tomava pelo menos um medicamento anti-hipertensor. No que respeita ao consumo de antilipídicos, quase metade dos utentes (45,3%) usa estatinas.

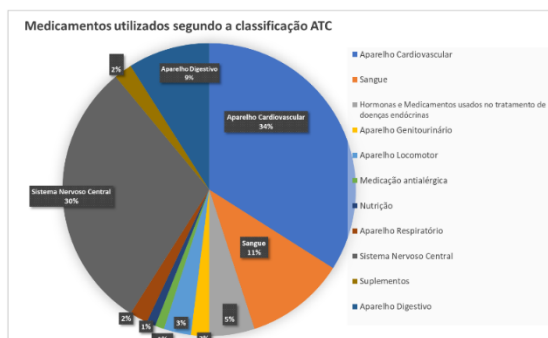
Outro grupo que apresentou uma percentagem elevada de consumo foi o grupo do sistema nervoso central. Os grupos terapêuticos que mais se destacaram foram os psicofármacos (61,9%), os medicamentos utilizados no tratamento sintomático das alterações cognitivas (15,3%) e os antiparkinsonianos (7,6%).

Os psicofármacos foram o segundo grupo terapêutico mais encontrado com 300 fármacos (17,9% de todos os fármacos registados). Atendendo à amostra temos uma média de 1,3 psicofármacos por utente. O grupo terapêutico é composto por 3 grupos farmacológicos: antidepressores (30,3%), antipsicóticos (26,7%) e ansiolíticos, sedativos e hipnóticos (43% - sendo 42% benzodiazepinas).

No grupo anatómico do sangue, observamos a prevalência dos anticoagulantes (64,7%) e antianémicos (34,3%).

Relativamente ao sistema digestivo, o consumo de fármacos incidiu maioritariamente os antiácidos e antiulcerosos, com 86%. Esta percentagem deveu-se unicamente ao peso do grupo farmacológico dos modificadores da secreção gástrica [inibidores da bomba de prótons (IBP)] (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Medicamentos utilizados segundo a classificação ATC



Na atualidade, à desadequação e proporcionalidade terapêutica que os dados anteriores nos poderão levar a refletir, juntam-se fatores reveladores de perigosidade.

Por isso, outro aspeto que procuramos identificar nos dados, foi a utilização de medicamentos PIM. A prescrição de Medicamentos Potencialmente Inapropriados (PIM) em idosos é uma realidade que cada vez mais preocupa a comunidade científica pelos resultados clínicos negativos a ela associados, concretamente o aumento das reações adversas, com consequentes aumentos na morbimortalidade dos idosos e admissões hospitalares.

Num estudo recente que utilizou os critérios de Beers, versão de 2015, observou-se que 68,6% dos idosos incluídos na amostra em cuidados de saúde primários, tomavam pelo menos um PIM, e que 46,1% tomavam mais de dois. Outros estudos em Portugal mostraram que a prevalência de PIM em idosos institucionalizados, aplicando os critérios STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions), era de 75,4%,33 e que em cuidados de saúde primários, utilizando os critérios de Beers versão 2012, a prevalência de PIM foi 37%. Um estudo mais antigo, realizado em farmácias comunitárias, utilizou os critérios de Beers versão de 1997 e versão de 2003, e registou uma prevalência de 27,7% e 38,5%, respetivamente (Rodrigues et al, 2021). Da aplicação da EU(7)-PIM List foram identificados um total de 480 PIMs para

medicação crônica e 58 PIMs respeitantes a medicação SOS. Mais de dois terços dos idosos tomam entre 1 e 3 PIM, sendo que 25% corresponde a idosos a fazer 1 PIM. (Rodrigues et al, 2021).

No nosso estudo do total de idosos polimedicados, 88,4% tomavam pelo menos uma substância ativa incluída na lista final de PIM e, em média, cada idoso tomava 1,74 possíveis PIM. Desta análise, salienta-se que 44,10% dos idosos da amostra toma pelo menos um medicamento do grupo dos inibidores da bomba de prótons (IBP) e 27,9% toma pelo menos uma benzodiazepina, incluída na lista de PIM (Gráfico 3).

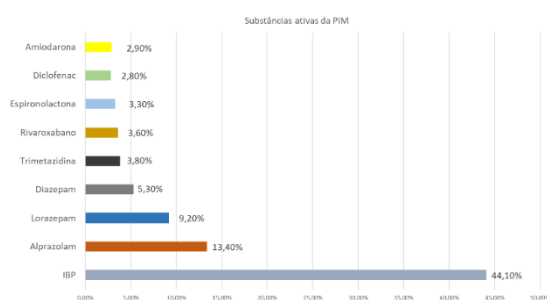


Gráfico 3 – Substâncias ativas potencialmente inapropriadas

Os dados relativos à utilização de substâncias PIM encontram ressonância noutros estudos europeus, como o de Nyborg et al. (2017) que demonstraram que 43,8% dos residentes em ERPIs na Noruega, receberam pelo menos um PIM, enquanto 9,9% foram tratados com três ou mais PIM. Kummer et al. (2024) constataram que a polimedicação, a hiperpolimedicação e o uso potencialmente inadequado de benzodiazepinas eram comuns entre os residentes de ERPIs por toda a Europa. Este aspeto, na análise da polimedicação é fundamental, já que apesar de não existir um consenso sobre a definição de polimedicação, alguns autores focam a sua definição

não no número total de substâncias ativas, mas na adequação, onde todos os medicamentos são prescritos com o objetivo de atingir metas terapêuticas específicas e o tratamento é otimizado para reduzir o risco de efeitos adversos. Por isso a polimedicação pode ser considerada inadequada quando é prescrito pelo menos um medicamento sem uma indicação clara, quando a sua necessidade já expirou, ou quando a combinação de medicamentos expõe a pessoa a um risco inaceitável de efeitos adversos (McRae et al, 2021).

Devemos por isso não esquecer:

- A polimedicação aumenta o risco de interações e reacções adversas, podendo mesmo provocar quedas e hospitalização.
- A polimedicação pode contribuir para agravar o estado de saúde e aumentar o risco de morbilidade e/ou mortalidade
- A descoberta de novos tratamentos farmacológicos e o uso contínuo de medicamentos com fins preventivos, contribuem para o aumento da prevalência de polimedicação
- Muitos medicamentos são prescritos para tratar os efeitos secundários de outros medicamentos (iatrogenia medicamentosa)
- Os idosos residentes em ERPI constituem uma população, com necessidades de cuidados específicos. O declínio funcional, incapacidade e fragilidade associada com síndromes geriátricas são prevalentes nesta população
- Quando novos medicamentos são aprovados para uso clínico, raramente foram testados em residentes de ERPI's, e esta população de idosos frágeis são os mais propensos a experimentar reacções adversas a medicamentos

- A exposição da população idosa residente em ERPI, a medicamentos PIM é uma realidade, com elevado consumo essencialmente de medicamentos do grupo dos IBP e do grupo das benzodiazepinas.

Conclusão

Os nossos resultados são semelhantes aos observados em outros estudos, indicando que a polimedicação entre residentes de ERPI é, de facto, um problema internacional.

Os resultados mostram que é necessário avaliar a prática clínica no que diz respeito à prescrição de medicamentos nos idosos residentes em ERPI, com uma consideração cuidadosa dos benefícios e riscos relativos no contexto de cada indivíduo.

Percebemos que o assunto, deste artigo, beneficiaria de mais investigação. Existem fatores associados à polimedicação excessiva tanto ao nível individual como ao nível das ERPIs, sendo necessária uma análise mais aprofundada das práticas nestes contextos para identificar aquelas que contribuem para a polimedicação excessiva.

Os resultados destes estudos são muito preocupantes e é por isso fundamental a sensibilização e formação para a desprescrição adequada, redefinindo os objetivos terapêuticos, ajustando a medicação às reais necessidades da pessoa.

Além disso, os resultados apresentados levantam problemas éticos importantes relacionados com a obstinação terapêutica, beneficência e não maleficência, quando se insiste na prescrição de medicação excessiva e desadequada. Em idosos residentes em ERPI com elevados níveis de fragilidade a situação ganha contornos alarmantes.

Referências

Astorp, J. Gjela, M., Jensen, P., Bak, R. D., & Gazerani, P. (2020). Patterns and Characteristics of Polypharmacy Among Elderly Residents in Danish Nursing Homes.

Future Science OA, 6(8).

<https://doi.org/10.2144/fsoa-2020-0039>

Díez, R. Cadenas, R. Susperregui, J. Sahagún, A. Fernández, N. García, J. Sierra, M.

López, C. (2022). Drug-Related Problems and Polypharmacy in Nursing Home

Residents: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*, 4;19(7):4313. doi:

10.3390/ijerph19074313

Koçak, F. Taşkıran, E. Şahin, S. (2022). Relationship Between Polypharmacy and Geriatric Syndromes in Older Nursing Home

Residents. *Eur J Geriatric Gerontol*, 4(3):145-151.

doi:10.4274/ejgg.galenos.2022.2021-10-5.

Kummer, I. Reissigová, J. Lukačšínová, A. Ortner Hadžiabdić, M. Stuhec, M. Liperoti, R.

Fialová, D. (2024). Polypharmacy and potentially inappropriate prescribing of benzodiazepines in older nursing home

residents. *Annals of Medicine*, 56(1).

<https://doi.org/10.1080/07853890.2024.2357232>

232

MacRae, C. Henderson, D. Mercer, S. Burton, J. De Souza, N. Grill, P. Marwick, C.

Guthrie, B. (2021). Excessive polypharmacy and potentially inappropriate prescribing in

147 care homes: a cross-sectional study. *BJGP Open*, 14;5(6):BJGPO.2021.0167. doi:

10.3399/BJGPO.2021.0167

Muhlack, D. Hoppe, L. Stock, C. Haefeli, W. Brenner, H. Schöttker, B. (2018). The

associations of geriatric syndromes and other patient characteristics with the current

and future use of potentially inappropriate medications in a large cohort study. *Eur J*

Clin Pharmacol, 74:1633–44

Onder, G. Liperoti, R. Fialova, D. Topinkova, E. Tosato, M. Danese, P. Folino Gallo, P.

Carpenter, I. Finne-Soveri, H. Gindin, J. Bernabei, R. Landi, F. (SHELTER Project) (2012). Polypharmacy in Nursing Home in Europe: Results From the SHELTER Study, *The*

Journals of Gerontology, 67A(6): 698–704, <https://doi.org/10.1093/gerona/glr233>

Rodrigues, D. Herdeiro, M. Thurmann, P. Figueiras, A. Coutinho, P. Roque, F. (2021).

Operationalisation for Portugal of the EU(7)-PIM List for Identification of Potentially Inappropriate Medicines in Older Adults. *Acta Med Port*, 34(3):194-200.

<https://doi.org/10.20344/amp.13618>

Roh, E. Cota, E. Lee, J. Madievsky, R. Eskildsen, M. (2022). Polypharmacy in Nursing Homes. *Clin Geriatr Med*, 38(4):653-666. doi: 10.1016/j.cger.2022.05.007

Romero, I. Braga, B. Rodrigues, J. Rodrigues, R. & Neto, I.G. (2018). “Desprescrever” nos Doentes em Fim de Vida: Um Guia para Melhorar a Prática Clínica. *Medicina Interna*, 25: 48-57.

Nyborg, G. Brekke, M. Straand, J. Gjelstad, S. Romoren, M. (2017). Potentially inappropriate medication use in nursing homes: an observational study using the NORGE-PNH criteria. *BMC Geriatr*. 17(1), 220. doi: 10.1186/s12877-017-0608-z.