

Análise das interações fármacos x nutrientes dentre os medicamentos mais prescritos em uma Instituição de Longa Permanência para idosos no interior de Minas Gerais

Analysis of drug x nutrient interactions among the most prescribed medications in a Long-Term Institution for the elderly in the interior of Minas Gerais

Samyra Giarola Cecílio¹, Leonardo José Teixeira², Mateus Felipe da Silva³, Sumaya Giarola Cecilio⁴, Douglas Roberto Guimarães Silva⁵, Thainá Richelli Oliveira Resende^{6*}

¹Doutora em Bioengenharia, Universidade Federal de São João del-Rei, UFSJ, Professora Auxiliar do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves, UNIPTAN; ²Nutricionista pelo UNIPTAN, Pós-graduada em Nutrição Esportiva e Hipertrofia pelo Centro Universitário Vale do Iguaçu, UNIGUAÇU; ³Acadêmico do Curso de Medicina do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves, UNIPTAN; ⁴Doutor em Enfermagem, Professor Adjunto, Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, CMMG; ⁵Doutor em Ciência dos Alimentos, Professor no Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves, UNIPTAN; ⁶Mestre, Ciências Aplicadas à Saúde, Universidade Federal de Juiz de Fora, Doutoranda em Educação Física, Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF

Resumo

Introdução: a população idosa, em sua maioria, faz uso de muitos medicamentos que podem interagir com nutrientes/alimentação, de modo a alterar a eficácia e a ação de ambos. **Objetivo:** identificar as classes medicamentosas mais utilizadas e avaliar as possíveis interações entre os fármacos e nutrientes pelos integrantes do Lar de Idosos Abrigo Tiradentes, Minas Gerais, além de promover a educação em saúde para os profissionais da Instituição. **Metodologia:** trata-se de uma pesquisa de natureza descritiva e exploratória, com abordagem quantitativa e retrospectiva, englobando 25 idosos. Os dados sobre as medicações utilizadas foram coletados por meio da análise dos prontuários, nos quais foram verificados os princípios ativos, a via de administração e os respectivos horários de administração. Quanto às informações referentes à alimentação fornecida, foram coletados os dados no cardápio da Instituição, identificando os alimentos que eram comumente ofertados concomitantemente às medicações. **Resultados:** foi identificado o uso de 39 medicamentos na instituição de longa permanência avaliada, sendo a maior frequência de neurolépticos, anti-hipertensivos e antilipêmicos. Quando investigada a interação desses medicamentos com nutrientes/alimentos, a maioria possuía algum tipo de interação negativa. Os medicamentos que apresentaram maior taxa de interação foram a metformina e o ácido acetilsalicílico, seguidos do sulfato ferroso e do atenolol. **Conclusão:** reconhecendo a relevância da educação em saúde, de modo a evitar que tais interações aconteçam, a realização de capacitações interdisciplinares para os profissionais da instituição é ação relevante para a garantia da melhoria dos serviços prestados pelo local.

Palavras-chave: Medicamentos de uso contínuo; alimentos; disponibilidade biológica; assistência a idosos; educação em saúde.

Abstract

Introduction: the elderly population, for the most part, uses many medications that can interact with nutrients/food to alter the effectiveness and action of both. **Objective:** to identify the most used drug classes and evaluate possible interactions between drugs and nutrients by members of the Lar de Idosos Abrigo Tiradentes, Minas Gerais, and promote health education for the Institution's professionals. **Methodology:** this is a descriptive and exploratory study, with a quantitative and retrospective approach, involving 25 elderly people. Data on the medications used were collected through analysis of medical records, in which the active ingredients, route of administration and respective administration times were verified. Regarding food provided, data were collected from the Institution's menu, identifying the foods commonly offered concomitantly with medications. **Results:** the use of 39 medications was identified in the long-term care institution evaluated, with the highest frequency being neuroleptics, antihypertensives and antilipemic drugs. When the interaction of these medications with nutrients/foods was investigated, the majority had some negative interaction. Metformin and acetylsalicylic acid were the medications with the highest interaction rate, followed by ferrous sulfate and atenolol. **Conclusion:** recognizing the relevance of health education to prevent such interactions from happening, carrying out interdisciplinary training for the Institution's professionals is a relevant action to guarantee the improvement of the services provided by the place.

Keywords: Medications for continuous use; foods; biological availability; assistance to the elderly; Health education.

Correspondente/Corresponding: *Thainá Richelli Oliveira Resende

INTRODUÇÃO

Como reflexo da progressão de medidas preventivas de doenças infecciosas, por meio da melhora das condições higiênico-sanitárias e mudanças de estilo de vida, houve a redução da taxa de mortalidade, com o aumento do número de idosos no Brasil e no mundo. O envelhecimento ativo e com qualidade representa desafio importante no cuidado com o idoso, principalmente no controle de complicações metabólicas comuns, tratadas pelo uso contínuo de medicamentos¹.

Sabe-se que a população idosa, em sua maioria, faz uso de muitos medicamentos (polifarmácia), e o envelhecimento, por si só, faz alterar de forma expressiva os parâmetros farmacocinéticos e farmacodinâmicos dessas drogas. Em consequência, pessoas idosas são mais sensíveis e suscetíveis aos efeitos terapêuticos e adversos dos fármacos².

Além disso, é relevante se atentar não somente às possíveis interações de fármacos com outros fármacos, mas também à alimentação, uma vez que a associação de medicamentos com determinados alimentos pode alterar a eficácia de ambos³.

As interações mais comuns entre fármacos e nutrientes ocorrem nos processos de absorção, distribuição, metabolização e excreção, classificadas como farmacocinéticas. No entanto, de modo contrário, se aspectos farmacodinâmicos (modo de ação do fármaco ou a devida funcionalidade do nutriente) são alterados, a interação fármaco/nutriente é do tipo farmacodinâmica^{3,4}.

Para garantir a eficácia e segurança do medicamento, bem como a biodisponibilidade dos nutrientes, é necessário que as interações fármaco/nutriente sejam levadas em consideração durante a terapia medicamentosa. Por isso, o presente estudo teve como objetivo identificar as classes medicamentosas mais utilizadas e avaliar as possíveis interações entre os fármacos e nutrientes pelos integrantes do Lar de Idosos Abrigo Tiradentes, Minas Gerais, além de promover a educação em saúde para os profissionais da Instituição.

METODOLOGIA

Tipo, local e população de estudo

Trata-se de uma pesquisa de natureza descritiva e exploratória, com abordagem quantitativa e retrospectiva. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves (Uniptan), sob o número do parecer 55689322.2.0000.9667.

O estudo foi realizado no Lar de Idosos Abrigo Tiradentes, localizado no município de Tiradentes, Minas

Gerais. Nesse abrigo, encontram-se abrigados 25 idosos (número referente ao mês de janeiro de 2022) e todos participaram da amostra, uma vez que faziam uso de ao menos um medicamento de modo contínuo.

Coleta de dados

Os dados sobre as medicações utilizadas foram coletados por meio da análise dos prontuários dos idosos residentes na Instituição, nos quais foram verificados os princípios ativos, a via de administração e os respectivos horários de administração. Quanto às informações referentes à alimentação fornecida, foram coletados os dados no cardápio da Instituição, identificando os alimentos que eram comumente ofertados concomitantemente às medicações. A análise do cardápio compreendeu as quatro semanas anteriores à análise dos prontuários.

Análise dos dados

Os dados foram tabelados a fim de se identificarem as classes medicamentosas mais prescritas. Ainda, foi verificada a sobreposição dos horários de administração do fármaco e do consumo dos alimentos. Caso existente essa sobreposição, verificaram-se as interações entre o(s) fármaco(s) prescrito(s) e o(s) nutriente(s), utilizando-se como base de dados a literatura disponível^{15-7,10-16}.

Feita a análise, os resultados foram tabulados e a prevalência de interações foi calculada. Além disso, foi constatado o tipo de medicamento, o alimento/nutriente que apresentou relação, os efeitos dessa interação, bem como as recomendações de como manejar tais interações.

Capacitação multiprofissional

As interações fármaco/nutriente encontradas foram discutidas com a equipe multiprofissional, a fim de evitar a ocorrência de novas interações. Ainda, foram abordadas as interações mais encontradas na literatura, mesmo que não encontradas no presente estudo.

RESULTADOS

Os 25 idosos residentes na Instituição faziam uso, no total, de 39 medicamentos. As frequências maiores compreenderam os neurolépticos (n = 12; 13,33%), os inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA), os anti-hipertensivos (n = 11; 12,22%) e os antilipêmicos (n = 10; 11,11%), conforme pode ser observado na Tabela 1, juntamente com a descrição das frequências das demais classes medicamentosas, princípios ativos e números de idosos que fazem o uso.

Tabela 1 – Classe medicamentosa, medicamento, número de idosos e frequência total do uso de medicamentos em idosos de uma Instituição de Longa Permanência, Tiradentes – Minas Gerais.

| Classe medicamentosa | Medicamento | Número de idosos (n) | Frequência total (n; %) |
|---|----------------------------|----------------------|-------------------------|
| Hormônio tireoidiano | Levotiroxina | 2 | 4 (4,44) |
| | Propiltiouracil | 2 | |
| Inibidor da bomba de prótons | Pantoprazol | 1 | 9 (10) |
| | Omeprazol | 8 | |
| Minerais | Sulfato Ferroso | 3 | 4 (4,44) |
| | Sulfato de Zinco | 1 | |
| Antiparkinsoniano | Pramipexol | 1 | 1 (1,08) |
| Hipoglicemiante | Metformina | 4 | 5 (5,45) |
| | Glimepirida | 1 | |
| Betabloqueador | Atenolol | 3 | 4 (4,44) |
| | Propranolol | 1 | |
| Alfabloqueador | Doxazosina | 1 | 1 (1,08) |
| Neuroléptico | Haloperidol | 3 | 12 (13,33) |
| | Carbamazepina | 3 | |
| | Quetiapina | 4 | |
| | Clorpromazina | 2 | |
| Bloqueador de canal de cálcio | Anlodipino | 1 | 1 (1,08) |
| Benzodiazepínico | Clonazepam | 1 | 1 (1,08) |
| Anti-inflamatório não esteroidal | Ácido Acetilsalicílico | 4 | 4 (4,44) |
| Vasodilatador [Nitrato] | Mononitrato de isossorbida | 1 | 1 (1,08) |
| Antidepressivo tricíclico | Amitriptilina | 2 | 3 (3,33) |
| | Clomipramina | 1 | |
| Inibidor Seletivo da recaptação da serotonina | Fluoxetina | 4 | 6 (6,66) |
| | Sertralina | 1 | |
| | Trazodona | 1 | |
| Anti-inflamatório esteroidal | Prednisona | 1 | 1 (1,08) |
| Antimetabólito | Metotrexato | 1 | 1 (1,08) |
| Diurético poupador de potássio | Espironolactona | 1 | 1 (1,08) |
| Agente anticonvulsivante | Fenitoína | 1 | 3 (3,33) |
| | Carbamazepina | 2 | |
| Inibidor da enzima conversora de angiotensina | Captopril | 2 | 11 (12,22) |
| | Losartana | 9 | |
| Antigotoso | Alopurinol | 1 | 1 (1,08) |
| Inibidor da agregação plaquetária | Cilostazol | 1 | 2 (2,22) |
| | Rivaroxabana | 1 | |
| Diurético tiazídico | Hidroclorotiazida | 4 | 4 (4,44) |
| Antilipêmico | Fenofibrato | 1 | 10 (11,11) |
| | Sinvastatina | 8 | |
| | Rosuvastatina | 1 | |

Fonte: Próprios autores (2023).

Em relação ao cardápio fornecido pela equipe de nutrição da Instituição, observou-se que as refeições eram oferecidas em seis momentos, nos respectivos horários: 1) café da manhã (6h); 2) colação (9h); 3) almoço (12h); 4) lanche da tarde (14h30min); 5) jantar (17h30min); 6) ceia (20h). O cardápio recebia variações alimentares diariamente, porém foi constatado que a maioria dos idosos conseguia fazer as refeições por via oral, excetuando-se dois deles (uso de sonda nasogástrica e nasoentérica), não havendo distinção dos alimentos entre eles.

No que se refere ao tratamento farmacológico (medicamentos, horário e via de administração), constatou-se que era administrado logo após as refeições (imediatamente após o café da manhã, almoço ou jantar), com exceção dos medicamentos levotiroxina e omeprazol, os quais eram ingeridos em jejum, 30 minutos antecedentes ao café da manhã.

Quanto às interações fármaco/nutriente, foram analisadas todas as possíveis interações existentes entre cada medicamento relatado nos prontuários, tendo como base

artigos e livros da área^{5-7,10-16}. Dos 39 medicamentos prescritos, 19 (48,71%) não possuíam interação com nenhum nutriente ou alimento, enquanto 20 (51,29%) interagiam com nutriente e/ou alimento (Tabela 2).

Os medicamentos que apresentaram maior taxa de interação foram a metformina e o ácido acetilsalicílico, ambos representando 11,42% de todas as interações. Em seguida, o sulfato ferroso e o atenolol, que apresen-

taram, igualmente, 8,47%. Haloperidol, carbamazepina, amitriptilina, prednisona e captopril constituíram 5,71%. E, por último, com a menor taxa de interação (2,85%), os medicamentos foram: levotiroxina, pramipexol, omeprazol, anlodipino, clonazepam, mononitrato de isossorbida, sulfato de zinco, metotrexato, espironolactona, fenitoína e clomipramina.

Tabela 2 – Interações medicamentos x nutrientes/alimentos em idosos de uma Instituição de Longa Permanência, Tiradentes – Minas Gerais.

| MEDICAMENTOS | Efeitos do medicamento sobre os nutrientes | Efeitos dos alimentos sobre o fármaco | Número de interação negativa | Porcentual (%) |
|---|--|---|------------------------------|----------------|
| Levotiroxina ^{5,6} | (-) Ferro | (-) Nutrição enteral; suplementação de cálcio, ferro, magnésio; farinha de soja, nozes e fibras | 1 | 2,85 |
| Pantoprazol ⁶⁻⁸ | (-) Vitamina B12, ferro, cálcio, vitamina C | - | 0 | |
| Sulfato Ferroso ⁶ | (-) Zinco | (-) Cereais, fibras dietéticas, chá, café, ovos, leite | 3 | 8,47 |
| Pramipexol ⁶ | - | (-) Alimentação | 1 | 2,85 |
| Metformina ^{6,7,9} | (-) Glicose, triglicérides, colesterol, folato e vitamina B12 | (-) Alimentação | 4 | 11,42 |
| Omeprazol ^{6,7,10} | (-) Ferro e vitamina B12 | (-) Alimentação | 1 | 2,85 |
| Atenolol ^{6,7,11} | (+) Triglicérides, colesterol HDL, potássio, ácido úrico e ureia | (+) Cromo (-) sais de cálcio, suco de laranja, maçã | 3 | 8,47 |
| Haloperidol ¹² | | (-) Cafeína | 2 | 5,71 |
| Carbamazepina ^{6,13} | (-) Folato, vitamina D, vitamina B7, cálcio, sódio (+) Triglicérides, colesterol HDL e total e ureia. | (+) Dieta hiperlipídica | 2 | 5,71 |
| Anlodipino ^{10,14} | (-) Cálcio, vitamina D e potássio | (+) Suco de toranja | 1 | 2,85 |
| Clonazepam ^{10,15} | | (+) Suco de toranja (-) Cafeína | 1 | 2,85 |
| Ácido acetilsalicílico ^{6,15} | (-) Vitaminas C e K, ácido fólico, tiamina, aminoácidos, ferro, potássio e glicose (+) Ureia e creatinina | | 4 | 11,42 |
| Mononitrato de isossorbida ⁶ | (+) Ácido úrico (-) Potássio | (-) Alimentação | 1 | 2,85 |
| Sulfato de zinco ⁶ | (+) Zinco (-) cálcio, fósforo, cobre, ferro, folato e HDL | (+) Proteínas animais (-) Cálcio, fósforo, fitatos e fibras | 1 | 2,85 |
| Amitriptilina ⁶ | (+) Glicose (-) Glicose | (-) Fibras | 2 | 5,71 |
| Prednisona ¹⁶ | (-) Vitaminas A, C, B6, ácido fólico, cálcio, potássio, fósforo, magnésio, zinco e tiamina | | 2 | 5,71 |
| Metotrexato ^{6,17} | (-) Cálcio, ácido fólico | (-) Alimentação | 1 | 2,85 |
| Espironolactona ⁶ | (+) Potássio (-) Cálcio | (+) Alimentação | 1 | 2,85 |
| Fenitoína ^{5,6,12} | (-) Vitamina D, cálcio vitamina K, ácido fólico, biotina, tiamina | (-) Alimentação (-) Suplemento de cálcio | 1 | 2,85 |
| Captopril ⁶ | - | (-) Alimentação | 2 | 5,71 |
| Alopurinol ^{7,10} | (-) Ácido úrico | - | 0 | |
| Cilostazol ^{5,10} | - | (+) Alimentos ricos em gordura | 0 | |
| Clomipramina ^{5,10} | - | (+) Suco de toranja (-) Fibras | 1 | 2,85 |
| Clorpromazina ^{6,13} | (-) Vitamina B12, glicose e HDL (+) Triglicérides e colesterol | (-) Tabaco e café | 0 | |
| Fenofibrato ⁶ | (+) Ureia, creatinina (-) Triglicérides, colesterol total, LDL, VLDL, ácido úrico | (+) Alimentação | 0 | |
| Fluoxetina ^{6,10} | (-) Glicose e sódio | (-) Erva de São-João | 0 | |
| Glimepirida ^{6,13} | (-) Glicose | (+) Alimentação | 0 | |
| Hidroclorotiazida ⁶ | (+) Glicose, cálcio, ácido úrico, colesterol, triglicérides, ureia, creatinina, bilirrubina (-) Sódio, cloreto, magnésio, zinco e potássio | (+) Alimentação | 0 | |
| Propranolol ^{6,11} | (+) Potássio, triglicérides e VLDL (-) Colesterol HDL | (+) Alimentação (-) Vitamina C | 0 | |
| Quetiapina ^{6,10} | (+) Glicose, triglicérides, colesterol | (+) Suco de Toranja | 0 | |
| Rosuvastatina ¹⁸ | - | (+) Álcool | 0 | |
| Sinvastatina ¹⁰ | (+) Triglicérides e colesterol HDL (-) Colesterol total, LDL e VLDL | (+) Suco de toranja | 0 | |
| Trazodona ⁶ | - | (+) Alimentação | 0 | |
| Rivaroxabana ^{6,10} | - | (-) Erva de São-João | 0 | |
| Doxazosina ^{6,10} | (+) HDL (-) Colesterol total, LDL e triglicérides | - | 0 | |
| Losartana ^{6,13} | (+) Cálcio, vitamina K | - | 0 | |
| Sertralina ^{10,13} | - | (+) Suco de Toranja (-) Erva de São-João | 0 | |
| TOTAL | | | 35 | 100 |

Fonte: Próprios autores (2023).

Para todos os medicamentos que apresentaram interações negativas, foi estabelecida a indicação de horário para uso e as recomendações nutricionais, a fim de evitar a redução da absorção dos medicamentos e disfuncionalidades nutricionais (ver Quadro 1).

Quadro 1 – Indicação de horário para uso e recomendações nutricionais dos medicamentos com interação droga/nutriente de uma Instituição de Longa Permanência, Tiradentes – Minas Gerais.

| Medicamentos | Indicação de horário de uso | Recomendações nutricionais |
|--|---|--|
| Levotiroxina ^{5,6} | Ingerir preferencialmente em jejum. | Tomar o suplemento de ferro separadamente em 4 horas. Evitar ingestão de farinha de soja, refeição com óleo de algodão, nozes e fibras dietéticas. Pacientes com sonda nasogástrica podem necessitar de dose adicional, devido à redução da biodisponibilidade do medicamento. |
| Sulfato Ferroso ⁶ | Ingerir 1 hora antes ou 2 horas após a refeição. | Adequação de cardápio do paciente, aumentando a ingestão de vitamina C e E. |
| Pramipexol ⁶ | Ingerir com refeições para diminuir o desconforto gastrointestinal. | Evitar o consumo de bebidas alcoólicas. |
| Metformina ^{6,7} | Ingerir com refeições para diminuir o desconforto gastrointestinal. | Adequação de cardápio do paciente, aumentando a ingestão de vitaminas do complexo B. |
| Omeprazol ^{6,7,10} | Ingerir 1 hora antes das refeições, de preferência antes do desjejum. | Não ingerir alimentos ricos em vitamina B12 junto ou próximo à administração do medicamento. |
| Atenolol ^{6,7,11} | Ingerir 1 hora antes ou 2 horas após a refeição. | Não ingerir junto suco de laranja e de maçã. Recomenda-se monitorar o nível sérico de glicose, potássio e triglicerídeos. |
| Haloperidol ¹² | Não ingerir durante o desjejum. | Recomenda-se evitar o consumo exagerado de café. |
| Carbamazepina ^{6,13} | Ingerir preferencialmente com alimentos. | Monitorar o nível sérico de folato, vitamina D e B7, cálcio, sódio, triglicerídeos, colesterol HDL e total e ureia. |
| Anlodipino ^{10,14} | Ingerir com ou sem alimentos. | Monitorar o nível sérico de vitamina D e potássio e evitar suco de grapefruit. |
| Clonazepam ^{10,15} | Ingerir após as refeições para reduzir a irritação gastrointestinal. | Evitar suco de grapefruit. |
| Ácido acetilsalicílico ^{6,15} | Ingerir 1 hora antes ou 2 horas depois da refeição. | Não ingerir alimentos ricos em vitaminas C e K, tiamina, ácido fólico e aminoácidos próximo ou durante a administração. |
| Mononitrato de isosorbida ⁶ | Não administrar com antiácidos. | Monitorar o nível sérico de ácido úrico e potássio. |
| Sulfato de zinco ⁶ | Ingerir 1 hora antes ou 2 horas após a refeição. | Monitorar o nível sérico de cálcio, fósforo, cobre, ferro, folato e HDL. |
| Amitriptilina ⁶ | Ingerir após as refeições para reduzir a irritação gastrointestinal. | Evitar ingestão de sucos cítricos, bebidas alcoólicas, erva de São-João. |
| Prednisona ¹⁶ | Ingerir após as refeições para reduzir a irritação gastrointestinal. | Monitorar o nível sérico de vitamina A, C, B6, ácido fólico, cálcio, potássio, sódio, magnésio, zinco e tiamina. |
| Metotrexato ⁶ | Administrar após as refeições para reduzir a irritação gastrointestinal. | Pode induzir a desidratação, deve-se encorajar a maior ingestão de líquidos. Monitorar o nível sérico de cálcio e ácido fólico. |
| Espironolactona ⁶ | Administrar com alimentos para aumentar a absorção e evitar desconfortos gastrointestinais. | Evitar suplementos de potássio ou de outros agentes poupadores de potássio. Monitorar o nível sérico de cálcio. |
| Fenitoína ^{5,6} | Administrar durante as refeições. | Suplementos de cálcio, magnésio e antiácidos devem ser tomados com intervalo de 2 horas. Em casos de alimentação por sonda, deve-se interromper a alimentação por 1 hora antes e 2 horas após a administração do fármaco, pois essa reduz a biodisponibilidade do fármaco. |
| Captopril ⁶ | Administrar 1 hora antes ou 2 horas após as refeições. | Suplementos de ferro, magnésio e antiácidos devem ser tomados com intervalo de 2 horas. |
| Clomipramina ^{6,10} | Administrar preferencialmente à noite. | Evitar suco de grapefruit. |

Fonte: Próprios autores (2023).

Em relação à capacitação em saúde, foram oferecidas palestras, rodas de conversa e atividades lúdicas, a fim de discutir com a equipe multiprofissional a ocorrência das interações para evitar que elas aconteçam nos idosos

da Instituição. Ainda foram abordadas as interações mais encontradas na literatura, mesmo que não tenham sido encontradas no presente estudo. Qualitativamente, foi possível observar que os profissionais se interessaram e se prontificaram a seguir as orientações sugeridas.

DISCUSSÃO

O processo de envelhecimento está associado, muitas vezes, a um maior número de doenças crônicas, o que pode resultar na polifarmácia, que consiste no uso concomitante de quatro ou mais medicamentos na rotina dos pacientes². Na população do presente estudo, constatou-se o uso de 39 medicamentos, sendo aos neurolépticos os mais frequentes, seguidos dos anti-hipertensivos e dos antilipêmicos.

Os primeiros podem estar relacionados ao comprometimento cognitivo e mental observado nessa população, de forma a se associar com o avançar da idade¹⁹⁻²¹. Ao passo que o uso aumentado de anti-hipertensivos e antilipêmicos se relaciona à alta prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em idosos, como hipertensão arterial e hiperlipidemia. Recente estudo longitudinal retrospectivo²², composto por 453 idosos, analisou as diferenças entre as proporções de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) em dois momentos, a partir de determinantes sociodemográficos. Os autores observaram que as alterações orgânicas pertencentes ao processo de envelhecimento determinaram a maior vulnerabilidade do idoso ao desenvolvimento de DCNT²².

Em conjunto, as três classes medicamentosas (neurolépticos, anti-hipertensivos e antilipêmicos) mais citadas pelo presente estudo vão ao encontro do que apontam Marinho et al.²³ (2021), ao identificarem o padrão de consumo farmacológico de idosos atendidos na Atenção Primária à Saúde. Os autores constataram maior prevalência de anti-hipertensivos, antidiabéticos, hipolipemiantes e psicotrópicos nessa população.

Por conseguinte, ao analisar os fármacos utilizados pelos idosos e suas possíveis interações com nutrientes e/ou alimentos, verificou-se que, dentre os 39 medicamentos utilizados, a maioria (51,29%) possui algum tipo de interação. Dado consoante a estudos semelhantes, que demonstraram 53%²⁴ e 48,1%¹² de interação.

A metformina e o ácido acetilsalicílico possuem a maior taxa de interação, ambos representando 11,42% de todas as interações. Especificamente, a metformina consiste em um medicamento utilizado como primeira escolha por muitos tratamentos clínicos para a *diabetes mellitus*. Estudos indicam que seu uso tem estreita relação com a redução do nível sérico de vitamina B12²⁵.

Essa vitamina, por sua vez, é caracterizada como uma vitamina lipossolúvel, encontrada em carnes (especialmente bovina e suína e as vísceras), aves, ovos, cereais enriquecidos, leite e laticínios. E esses alimentos, quando consumidos associados à metformina, podem gerar uma interação que reduz a absorção da vitamina

B12 pelo organismo humano^{25,26}. A fisiologia de explicação dessa interação ainda não está muito bem elucidada, mas acredita-se que a metformina pode prejudicar o funcionamento normal do receptor/transportador do complexo fator intrínseco-vitamina B12 por mecanismos dependentes de cálcio²⁵.

Outra interação expressiva no presente estudo se deu com o ácido acetilsalicílico, da classe de anti-inflamatório não esteroide. Tal medicamento possui como recomendação a ingestão uma hora antes ou duas horas após as refeições, por interagir com alimentos fontes de vitamina C e K, também encontrados no cardápio dos idosos estudados. Outras pesquisas também corroboram esse achado^{27,28}.

Verifica-se que esse medicamento pode reduzir a absorção e aumentar a excreção da vitamina C, uma vez que há uma redução da captação pelos tecidos, inclusive com uma redução significativa de suas reservas nas plaquetas. Além disso, o ácido acetilsalicílico pode exaurir reservas humanas da vitamina K e aumentar a excreção via renal de tiamina e ácido fólico, bem como a excreção urinária de aminoácidos^{6,15}.

Para os outros medicamentos que ainda possuíam interação droga/nutriente considerável (sulfato ferroso, atenol, haloperidol, sulfato de zinco, captopril, mononitrato de isossorbida, levotiroxina), a indicação de uso também se baseou na administração uma ou duas horas após as refeições. Para aqueles que possuíam interação, mas cuja ingestão também pode ser considerada em conjunto com refeições, a fim de reduzir o desconforto gastrointestinal (pramipexol, carbamazepina, anlodipino, clonazepam, amitriptilina, prednisona, metotrexato, espirolactona e fenitoína), é indicado que seja realizada investigação clínica e nutricional dos níveis séricos de nutrientes que atuam concorrendo com os fármacos, bem como a eficácia destes sobre as patologias dos idosos.

O uso de suco cítrico, especialmente o de grapefruit, deve ser evitado, visto que há interação com fármacos cotidianamente utilizados na Instituição, como anlodipino, clonazepam, amitriptilina e clomipramina. Estudos já consolidados demonstram aumento da concentração sistêmica dos medicamentos por meio da inibição do seu metabolismo, provocado pela composição fitoquímica de tal fruta^{29,30}.

Ademais, conforme demonstrado nos resultados discutidos aqui, mais da metade dos fármacos utilizados pelos idosos apresentaram interação com alimentos e nutrientes. Desse modo, além de avaliar possíveis interações, é necessário realizar capacitações dos profissionais que controlam a alimentação e oferecem os fármacos aos pacientes, com a indicação do horário de uso e estratégias nutricionais, de modo que a interação fármaco/nutriente seja reduzida ou, ainda, extinta do grupo estudado. É importante que, após a implantação dessa estratégia de educação em saúde, as interações e condições específicas de cada idoso (deficiência e/ou superdosagem de nutrientes/fármacos) sejam avaliadas

periodicamente, garantindo que a estratégia seja eficaz para a Instituição.

Destaca-se que a análise dos prontuários não oferece riscos à integridade física dos idosos, de modo que os resultados encontrados proporcionaram benefícios no que se refere à melhoria e garantia da eficácia da terapia medicamentosa, bem como foram apresentados dados importantes quanto às possíveis interações entre fármaco e alimento e como preveni-las, a fim de manter a saúde e o bem-estar do paciente.

CONCLUSÃO

O presente estudo identificou o uso de 39 medicamentos na instituição de longa permanência avaliada, sendo a maior frequência de neurolépticos, anti-hipertensivos e antilipêmicos. Quando investigada a interação desses fármacos com nutrientes/alimentos, a maioria possui algum tipo de interação, destacando-se a metformina e o ácido acetilsalicílico. A partir disso, reconhecendo a relevância da educação em saúde, de modo a evitar que tais interações possam acontecer, foi realizada uma capacitação interdisciplinar para os profissionais da Instituição, que deve ser uma ação permanente, para a garantia de melhores resultados aos serviços prestados pelo local.

REFERÊNCIAS

- Masnoon N, Shakib S, Kalisch-Ellett L, Caughey GE. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. *BMC Geriatr*. 2017;17(1):1–10. doi: 10.1186/s12877-017-0621-2
- Marques PP, Francisco PMSB, D'Elboux MJ. Polifarmácia em idosos: uma revisão da literatura. *Rev Fun Care Online*. 2021; 13:1367-73. doi:10.9789/2175-5361.rpcf.v13.9709
- Felipe G, Silva A, Thátýlla A, Gomes M. The consequences of drug-nutrient interaction in the treatment of hospital patients : a systematic review. *Res Soc Dev*. 2023;12(2):1–9. doi: doi.org/10.33448/rsd-v12i2.39933
- Boullata JI, Hudson LM. Drug-Nutrient Interactions: A Broad View with Implications for Practice. *J Acad Nutr Diet [Internet]*. 2012;112(4):506–17. doi:10.1016/j.jada.2011.09.002
- Heldt T, Loss SH. Drug-nutrient interactions in the intensive care unit: Literature review and current recommendations. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013;25(2):162–7. doi: 10.5935/0103-507X.20130028
- De Moura MCMS, Regina PS. Interações droga-nutriente / Drug-nutrient interactions. 2. ed. São Paulo: Varela; 2003. 280 p.
- Mahan LK, Escott-Stump S, Raymond JI. *Krause Alimentos, Nutrição e Dietoterapia*. 13 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2013. 1228 p.
- Henry EB, Carswell A, Wirz A, Fyffe V, McColl KEL. Proton pump inhibitors reduce the bioavailability of dietary vitamin C. *Aliment Pharmacol Ther*. 2005;22(6):539–45. doi: 10.1111/j.1365-2036.2005.02568.x
- Whalen K, Finkel R, Panavelil TA. *Farmacologia ilustrada*. 6 ed. Porto Alegre: Artmed; 2016. 669p.
- Araújo RQ, Evangelista FCC, Loureiro AP, Martins L, Dall'Acqua MC. Análise das interações fármacos x nutrientes dentre os medicamentos mais prescritos em uma clínica geriátrica. *Rev Bras Nutr Clínica*. 2013;28(4):306–10.
- Weigel JA, Lepper L. Resposta da Interação Entre Alimento e Medicamento em Idosos Hipertensos do Projeto Pet- Saúde em Santa Cruz do Sul-RS. 2012; 14(13):141–8. doi: 10.17921/2447-8938.2012v14n3p%25p
- Peixoto JS, Salci MA, Radovanovic CAT, Salci TP, Torres MM, Carreira L. Riscos da interação droga-nutriente em idosos de instituição de longa permanência. *Rev Gaúcha Enferm*. 2012;33(3):156–64. doi:10.1590/S1983-14472012000300021
- Salvi RM. Interação Fármaco-Nutriente: desafio atual da farmacovigilância. Análise dos hábitos alimentares e uso de medicamentos por idosos, com enfoque nas possíveis interações entre drogas e nutrientes Porto Alegre: EDIPUCRS. 2014. 152 p.
- Oliveira LA. Análise dos hábitos alimentares e uso de medicamentos por idosos, com enfoque nas possíveis interações entre drogas e nutrientes [trabalho de conclusão de curso]. Ouro Preto: Escola de Nutrição, Universidade Federal de Ouro Preto; 2019. 51p.
- Braz LC. Interações Medicamentosas e Nutricionais Em Idosos De Uma Instituição de Longa Permanência [trabalho de conclusão de curso]. Governador Mangabeira: Faculdade de Nutrição, Faculdade Maria Milza; 2018. 50p.
- Lopes EM, Oliveira EAR, Lima LH de O, Formiga LMF, de Freitas RM. Interações fármaco-alimento/nutriente potenciais em pacientes pediátricos hospitalizados. *Rev Ciencias Farm Basica e Apl [Internet]*. 2013 [citado 2023 fev 10];34(1):131–5. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/7944>
- Aguiar VM. Estudo sobre a interação fármaco-nutriente nos pacientes idosos do Hospital Universitário Alcides Carneiro em Campina Grande – PB [trabalho de conclusão de curso na internet]. Cuité: Bacharelado em Farmácia, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande; 2017. 82p.
- Dantas NMF, Júnior FP de A, Amaryanne, Santos KC dos, Menezes ME da S. Principais interações fármaco-nutriente envolvendo antimicrobianos e antiparasitários. *Rev Biotecnol Ciência*. 2018;(1):24–33. doi: <https://www.revista.ueg.br/index.php/biociencia/article/view/7573>
- Andrade FLJP de, Lima JMR de, Fidelis K do NM, Jerez-Roig J, Lima KC de. Cognitive impairment and associated factors among institutionalized elderly persons in Natal, Rio Grande do Norte, Brazil. *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2017;20(2):186–96. doi: 10.1590/1981-22562017020.160151
- Pereira X de BF, Araújo FL de C, Leite TI de A, Araújo FA da C, Bonfada D, Lucena EE de S. Prevalência e fatores associados ao deficit cognitivo em idosos na comunidade. *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2020;23(2). doi: 10.1590/1981-22562020023.200012
- Dos Santos C de S, de Bessa TA, Xavier AJ. Factors associated with dementia in elderly. *Cienc e Saude Coletiva*. 2020;25(2):603–11. doi: 10.1590/1413-81232020252.02042018
- Silva DSM da, Assumpção D de, Francisco PMSB, Yassuda MS, Neri AL, Borim FSA. Doenças crônicas não transmissíveis considerando determinantes sociodemográficos em coorte de idosos. *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2022;25(5). doi:10.1590/1981-22562022025.210204.pt
- Marinho JM da S, Medeiros KBA de, Fonseca RNS, Araujo TS de, Barros WCT dos S, Oliveira LPBA de. Padrão de consumo medicamentoso: um estudo com idosos na Atenção Primária à Saúde. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2021;74(3):e20200729. doi: 10.1590/0034-7167-2020-0729

24. Carlos GB, Francisco LN, De Moraes TC, Cerdeira CD, Santos GB. Análise das possíveis interações fármaco-alimento/nutriente em uma instituição asilar no sul de Minas Gerais. *Rev Bras Pesqui em Saúde/ Brazilian J Heal Res.* 2017;18(3):83–90. doi: 10.21722/rbps.v18i3.15747
25. Viana KM de A, De Souza MM, Lima Filho FC da R, Verde AVMCL, Nogueira EBS. Interações medicamentosas potenciais em idosos com Diabetes mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica em um centro de saúde integrada de Teresina-Piauí. *Brazilian J Heal Rev.* 2023;6(3):10762–73. doi:10.34119/bjhrv6n3-185
26. Pereira ACC, Pereira C, Cruz MAC, Barbosa CC, Teixeira T, Perez GS, et al. Relação entre o uso de metformina e a deficiência de vitamina B12 em pacientes com diabetes mellitus tipo 2. *Rev Eletrônica Acervo.* 2020;12(10):1–12. doi: 10.25248/reas.e4469.2020
27. De Oliveira CB, De Oliveira CC, De Araújo FR, Araújo DF de S. Condutas na administração de medicamentos e suas implicações na ingestão alimentar de idosos residentes em duas Instituições de Longa Permanência de Sergipe. *Brazilian J Heal Rev.* 2021;4(6):25001–15. doi:10.34119/bjhrv4n6-111
28. Esteves Fernandes DS JA. Interações medicamentosas em doentes crônicos, diabéticos e com dislipidemia – ILAPHAR | Revista de la OFIL. 2019;262–3. Disponível em: <https://www.ilaphar.org/interacoes-medicamentosas-em-doentes-chronicos-diabeticos-e-com-dislipidemia/>
29. Shang DW, Wang ZZ, Hu HT, Zhang YF, Ni XJ, Lu HY, et al. Effects of food and grapefruit juice on single-dose pharmacokinetics of blonanserin in healthy Chinese subjects. *Eur J Clin Pharmacol.* 2018;74(1):61–7. doi: 10.1007/s00228-017-2340-1
30. Abdlekawy KS, Donia AM, Elbarbry F. Effects of Grapefruit and Pomegranate Juices on the Pharmacokinetic Properties of Dapoxetine and Midazolam in Healthy Subjects. *Eur J Drug Metab Pharmacokinet.* 2017;42(3):397–405. doi: 10.1007/s13318-016-0352-3

Submetido em: 24/08/2023

Aceito em: 03/03/2024