

Analysis of possible Drug-Nutrient/Food Interactions in a nursing home care in the Southern Region of the Brazilian State of Minas Gerais

| Análise das possíveis interações fármaco-alimento/nutriente em uma instituição asilar no sul de Minas Gerais

ABSTRACT | Introduction:

Interactions between medications and foods may compromise pharmacological treatment of various diseases in elderly patients.

Objective: *To analyze the potential food/drug and drug/nutrient interactions in elderly patients with hypertension and/or diabetes mellitus (DM), in a nursing home in a city in the southern region of the Brazilian state of Minas Gerais. Methods:* *This is an observational and descriptive study with a quantitative approach. Data was collected from a nursing home between October and November 2014, through questionnaires reporting meals consumed and the drugs taken by the elderly for the treatment of the hypertension and DM. Results:* *Out of 75 elderly residents of the nursing home, 28 patients were hypertensive, 14 had both hypertension and DM, and 6 were diabetic. Regarding drug classes and the total number of potential interactions (53) between drug and food/nutrient found in this study, 28 (53%) potential interactions were found for seven different antihypertensive drugs (Amlodipine, Carvedilol, Captopril, Diltiazem, Nifedipine, Methyldopa e Propranolol), 14 (26%) for diuretics (Furosemide), 6 (11%) for antiplatelet drugs (acetylsalicylic acid), and 5 (10%) for oral hypoglycemic drugs (Metformin).*

Conclusion: *This study showed a significant number of drug-food/nutrient interactions. These interactions may be due to the time of drug intake and the time at which meals were served. Our findings highlight the need for an interdisciplinary approach to avoid these interactions, in order ensure the well-being of the elderly.*

Keywords | *Elderly; Diabetes Mellitus; High blood pressure; Hypertension; Drug; Food.*

RESUMO | Introdução: As interações entre medicamentos e alimentos podem comprometer o tratamento farmacológico de várias doenças em idosos. **Objetivo:** Analisar as possíveis interações entre os alimentos e fármacos utilizados no tratamento da hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus (DM), administrados para os idosos em uma instituição asilar de uma cidade do sul de Minas Gerais. **Métodos:** trata-se de um estudo observacional e descritivo, com abordagem quantitativa, desenvolvido com idosos portadores de DM e/ou HAS. A coleta dos dados ocorreu em outubro e novembro de 2014, por meio de questionários, relatando os alimentos consumidos nas refeições e o registro de distribuição dos fármacos usados pelos idosos para tratar HAS e/ou DM. **Resultados:** os dados evidenciaram 28 idosos hipertensos, 14 hipertensos e diabéticos e 6 diabéticos, de uma população total de 75 idosos residentes no asilo. Em relação às classes dos medicamentos e o número total de possíveis interações entre fármaco e alimento/nutriente encontradas neste estudo (53 interações), foram encontradas 28 interações (53% do total) com sete diferentes medicamentos anti-hipertensivos (Anlodipina, Carvedilol, Captopril, Diltiazem, Nifedipina, Metildopa e Propanolol), 14 (26%) com diuréticos (Furosemida), 6 (11%) com antiagregante plaquetário (Ácido acetil salicílico) e 5 (10%) com hipoglicemiantes orais (Metformina). **Conclusão:** O presente estudo apresentou um número significativo de interações fármacos-nutrientes. Essas interações podem estar ocorrendo devido ao horário de administração dos fármacos e o horário em que foram servidas as refeições. Assim, é destacada aqui a necessidade de uma abordagem interdisciplinar para que se evitem essas interações, com o intuito de visar à completa saúde e o bem-estar dos idosos.

Palavras-chave | Idosos; Diabetes Mellitus; Hipertensão, Fármacos, Alimentos.

¹Universidade José Do Rosário Vellano, Alfenas/MG, Brasil.

²Universidade Federal de Alfenas, Alfenas/MG, Brasil.

INTRODUÇÃO |

As interações entre medicamentos e alimentos/nutrientes presentes na dieta dos idosos podem comprometer o tratamento farmacológico de várias doenças. Nesse contexto, as doenças que geralmente mais acometem os idosos são doença de Alzheimer, artrite reumatoide, hipertensão arterial sistêmica (HAS), doenças vasculares, doenças cardíacas, diabetes mellitus (DM), doença de Parkinson, desordem temporomandibular, distúrbios auditivos, visuais e de obesidade, e finalmente outras alterações comumente relatadas entre os idosos, tais como a osteoporose, incontinência urinária, aterosclerose, depressão, estresse e perda da memória. Como essas doenças e alterações clínicas, na maioria das vezes, requerem um contínuo e prolongado período de tratamento (em alguns casos, por toda a vida do paciente), são necessários esforços para que a efetividade terapêutica seja alcançada, assim as possíveis interferências no tratamento devem ser minimizadas¹⁻⁴.

Entre essas doenças, HAS apresenta uma significativa prevalência ao longo da população de idosos, tornando-se o fator mais determinante na elevada morbimortalidade nesta faixa etária da população. Especialmente a elevação da Pressão Arterial Sistólica Isolada (PASI), ainda mal diagnosticada e tratada, e da pressão de pulso, representam importantes fatores de risco cardiovascular para indivíduos idosos². O DM também é uma doença de elevada prevalência em idosos. O DM tipo II é mais comum em adultos e com frequência acometem idosos. Complicações micro e macrovasculares ocorrem em idosos, fruto da hiperglicemia não controlada. A hiperglicemia afeta os vasos sanguíneos de todos os calibres por aumentar a evolução da aterosclerose³.

Uma dieta adequada é responsável pela manutenção da saúde, prevenção de complicações do DM e HAS e ajuda a controlar a pressão sanguínea, com minimização de sintomas e prevenção de outros agravos crônicos-degenerativos². Durante o tratamento da HAS e DM, o uso de medicamentos durante um período prolongado, frequentemente envolvendo a polifarmácia, são comuns. Como exemplos, anti-hipertensivos (como o captopril) e hipoglicemiantes orais (como a metformina) podem interagir com uma vasta quantidade de alimentos. Assim, as interações alimentos-fármacos também são comuns e podem alterar os efeitos terapêuticos, podendo também acarretar em efeitos colaterais, bem como podem afetar o estado nutricional do indivíduo⁴⁻⁸.

Embora as interações medicamentosas sejam mais estudadas, os alimentos/nutrientes também podem modificar a ação dos medicamentos, por alterar sua absorção, via alterações no esvaziamento e enchimento gástrico, mudanças do fluxo sanguíneo esplênico e da liberação de bile. Portanto, o estudo das interações alimento/nutriente-fármaco é de suma importância, uma vez que é possível aumentar a eficácia clínica do tratamento, também tornando a terapêutica mais segura⁵. Nesse contexto, este estudo buscou analisar as possíveis interações entre os alimentos e medicamentos utilizados no tratamento da HAS e DM administrados para idosos em uma instituição asilar de uma cidade do sul de Minas Gerais.

MÉTODOS |

Este é um estudo observacional/descritivo, com abordagem quantitativa, tendo como amostra alvo principal os idosos portadores de DM, HAS ou ambas as condições, residentes de um asilo público de uma cidade do sul de Minas. Este estudo foi realizado de acordo com a resolução n. 196/96, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde do Brasil. Após a aprovação pelo comitê local de ética em pesquisa (CAAE: 34604214.7.0000.5143), os envolvidos foram esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa e convidados a participar, quando foi assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Uma amostragem populacional total de 75 idosos residentes no asilo foi avaliada, compreendendo a faixa etária para a classificação dos idosos de acordo com o IBGE, independentemente do gênero. Para a coleta de dados, a tabela de refeições e alimentos consumidos na instituição foi avaliada. Essa tabela de refeições foi preenchida pela equipe de cozinha do asilo público, durante o período da pesquisa. Registros/prontuários cedidos pela administração do asilo, relativos à distribuição dos fármacos para HAS e DM (nome dos fármacos, posologia [dose e frequência] e modo de utilização [horários e uso com alimentação]) oferecidos aos idosos foram analisados. A partir desses dados, uma análise de interação entre os fármacos administrados e os alimentos consumidos pelos idosos foi realizada por sobreposição dos horários de administração do(s) fármaco(s) e consumo do(s) alimento(s), seguindo-se os critérios da literatura pertinente^{5,6}. Os fármacos estudados para este grupo populacional foram os das classes dos anti-hipertensivos (Anlodipina, Diltiazem, Captopril, Nifedipino, Carvedilol, Propranolol,

Metildopa), diuréticos (Furosemida, Espironolactona e Hidroclorotiazida), antiagregantes plaquetário (Ácido Acetilsalicílico) e hipoglicemiantes orais (Metformina, Acarbose, Glibenclamida, Glicazida e Glimepirida).

Os resultados foram apresentados como valores absolutos e porcentagens do número total de interações entre fármaco e alimento/nutriente para cada classe terapêutica, observados entre os 75 idosos avaliados, e entre os idosos, 48 apresentaram HAS e/ou DM.

RESULTADOS |

Foram identificados 48 idosos com HAS e/ou DM entre outubro e novembro de 2014, sendo 28 com HAS; 14, com HAS e DM juntas; e 6 portadores de DM, de uma amostragem populacional total de 75 idosos residentes no asilo estudado. Foram analisados 16 tipos de fármacos de quatro classes terapêuticas administrados para os idosos no período em que o estudo foi realizado. Do total de 16 medicamentos avaliados (Tabelas de 3 a 6), 37,5% (6) desses não apresentaram possíveis interações com os alimentos consumidos pelos idosos (Tabelas 1 e 2). Quanto aos horários, os medicamentos eram administrados às 7h, às 10h, às 14h e às 18h e as refeições eram servidas às 7h (café da manhã), às 11h (almoço), às 14h (lanche da tarde), às 17h (jantar) e às 18h30 (ceia). Constatou-se 53 interações entre os medicamentos e alimentos oferecidos aos idosos dessa instituição. Nas tabelas de possíveis interações entre alimentos/nutriente e fármacos anti-hipertensivos (Tabela 3), diuréticos (Tabela 4), antiagregante plaquetário (Tabela 5) e hipoglicemiantes (Tabela 6), foram observadas interações com Anlodipina, Diltiazem, Captopril, Nifedipino, Carvediol, Propranolol, Metildopa (fármacos anti-hipertensivos), com Furosemida (fármacos diuréticos), com Ácido Acetilsalicílico (antiagregante plaquetário) e com a Metformina (hipoglicemiantes orais). Dessa forma, o fármaco mais frequentemente relatado com possíveis interações com alimentos/nutrientes foi a furosemida, com 26% (14), e, entre aqueles que apresentaram prováveis interações, os medicamentos com menores frequências foram: Metildopa e Propranolol, totalizando 2% (1) do total das possíveis interações avaliadas. Em relação às classes, o resultado foi 53% (28) de interações com os anti-hipertensivos, 26% (14) com os diuréticos, 11% (6) com os antiagregante plaquetário e 10% (5) com os hipoglicemiantes orais.

DISCUSSÃO |

Na instituição asilar avaliada neste estudo, não há distinção dos alimentos, o mesmo cardápio é oferecido para os idosos, independentemente das patologias que eles apresentam, havendo duas opções de cardápios. Essas refeições apresentam o mínimo de sal ou até mesmo são servidas sem sal para todos, e a única alteração na dieta dos diabéticos é que, para preparações tais como suco e café, utiliza-se o adoçante, em vez de açúcar. Contudo, essas dietas deveriam ser hipoglicídica para pacientes diabéticos contendo apenas alimentos com baixo índice glicêmico e hipossódico apenas para pacientes hipertensos.

De acordo com Lopes *et al.*⁷, o estado nutricional de uma pessoa pode ser afetado por meio das interações entre medicamentos e alimentos. Como nem sempre os medicamentos que sofrem interações com alimentos/nutrientes são administrados uma hora antes ou duas horas depois das refeições, deve ser adotado um método que melhore o tratamento do paciente, assim é necessário conhecer as interações de forma geral, bem como se deve estar atento as suas especificidades.⁸

Em outro estudo, realizado por Lopes *et al.*⁸, foram relatadas 23% de interações alimentos/fármacos com antiagregante plaquetário, 52% para fármacos anti-hipertensivos, 18% de interações envolvendo diuréticos e 7% para outras classes. Em nosso estudo, nós observamos a ocorrência de 11% de prováveis interações entre alimentos/nutrientes com antiagregante plaquetário, 53% de interações com os anti-hipertensivos e 26% com os diuréticos, resultados semelhantes aos de Lopes *et al.*⁸. Aqui, o Captopril foi o fármaco anti-hipertensivo que apresentou maior porcentagem de interação (25%); resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Lopes *et al.*⁸, (56%) e Tavares *et al.*⁹, (36,8%). Peixoto *et al.*¹⁰ recomendam que o Captopril seja ingerido com estômago vazio (uma hora antes das refeições), pois o alimento diminui sua absorção em 30-50%. Em nosso estudo, dos 42 idosos com HAS, 6 recebem Captopril nos seguintes horários: às 7h, às 10h, às 14h, às 18h e às 22h. Os horários que mais acontecem interações são: às 7h (todos recebem o fármaco nesse horário), pois o café da manhã é servido nesse mesmo horário.

Os Diuréticos também apresentaram resultado significativo em relação à quantidade de interações, como encontrado neste estudo. No estudo de Lopes *et al.*⁸, o diurético que se sobrepõe quanto ao número de interações é a

Tabela 1 - Tabela de Refeições (opção 1)

Refeições	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Desjejum 07:00 h	Café com leite e pão com margarina	Café com leite e pão com margarina	Café com leite e pão com margarina	Café com leite e pão com margarina	Café com leite e pão com margarina	Café com leite e pão com margarina	Café com leite e pão com margarina
Almoço 11:00 h	Arroz, feijão, carne, repolho, almeirão, folhas e talos de beterraba refogados, alface e banana	Arroz, feijão, carne, jiló e repolho refogados, salada de tomate e suco de laranja	Arroz, feijão, carne moída, chuchu, salada de azeitinha e laranja	Arroz, feijão, bife de panela, cenoura refogada com milho, tomate com espinafre e salada de frutas	Arroz, feijão, carne moída, polenta, couve refogada, salada de alface e suco de laranja com maracujá	Arroz, feijão tropeiro, tutu de feijão, churrasco, vinagrete e refrigerante	Arroz, feijão, fígado de vaca, coração e língua, macarronada, salada de repolho com tomate e paçoquinha
Lanche da Tarde 14:00 h	Café e pão com margarina	Café e pão com margarina	Café e pão com margarina	Torta de frango com refrigerante	Café e pão com margarina	Café e pão com margarina	Café com pipoca
Jantar 17:00 h	Sopa de macarrão com frango e legumes	Sopa de farinha com ovos	Sopa de macarrão com carne	Caldo de mandioca com carne	Sopa de macarrão com frango e legumes	Sopa de fubá com frango	Canja de frango com arroz
Ceia 18:30 h	Leite e bolo de cenoura	Leite com pudim de pão	Vitamina de banana com bolachas	Leite com achocolatado, biscoitinho e bolachas	Leite com achocolatado e pão sovado	Vitamina de banana com bolachas	Leite e bolo de cenoura

Tabela 2 – Tabela de Refeições (opção 2)

Refeições	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Desjejum 07:00 h	Café com leite e pão	Café com leite e pão	Café com leite e pão	Café com leite e pão	Café com leite e pão	Café com leite e pão	Café com leite e pão
Almoço 9:00 h	Arroz, feijão, salsicha, espinafre e tomate	Arroz, feijão, agrião refogado, espinafre, salada de alface	Arroz, feijão, carne, mandioca, agrião com tomate	Arroz, feijão, costela de vaca, chuchu com jiló, almeirão, alface	Arroz, feijão, maionese, almeirão, alface	Arroz, feijão, maionese, almeirão, alface	Arroz, feijão, macarrão, alface
Lanche da Tarde 14:00 h	Café com pão	Café com pão	Café com pão	Café com pão	Café com pão	Café com pão	Café com pão
Jantar 17:00 h	Sopa macarrão	Sopa de milho, frango e legumes	Sopa de macarrão com carne e legumes	Canja de frango com arroz	Sopa de fubá com legumes	Sopa de fubá com ovos e legumes	Canja de arroz
Ceia 18:30 h	Leite com bolo e bolacha	Chá de favaca com bolachas	Leite com bolachas	Chá de erva cidreira, pão com salsicha	Leite com bolachas	Leite com bolachas	Chá com bolo

Tabela 3 - Análise das possíveis interações entre alimentos/ nutriente e fármacos Anti-hipertensivos encontradas neste estudo e as recomendações acerca das corretas medidas a serem adotadas quanto ao uso do fármaco e a instituição das refeições

Fármacos Anti-hipertensivos	Alimentos/nutrientes com interação	Mecanismos/Efeitos resultantes da Interação fármaco-alimento	Nº de casos de possíveis interações*	% de casos de possíveis interações*	Recomendações	Referências
Anlodipina	Alimentos em geral	Alimentos prejudicam o mecanismo de liberação controlada	5	18%	Evitar administração com alimentos	Ribeiro e Muscara, 2001
Carvedilol	Alimentos em geral	Administrar com alimentos diminui a hipertensão ortostática	3	11%	Administrar com alimentos	Lopes <i>et al.</i> , 2010
Captopril	Alimentos em geral	Diminui a absorção do fármaco	7	25%	Administrar uma hora antes ou duas horas após as refeições	Lopes <i>et al.</i> , 2010
Diltiazem	Alimentos em geral	Afeta a eficácia do fármaco	6	22%	Evitar administrações com alimentos	Lopes <i>et al.</i> , 2010
Nifedipina	Alimentos em geral	Aumenta a biodisponibilidade do fármaco	5	18%	Administrar com alimentos	Lopes <i>et al.</i> , 2010
Metildopa	Alimentos em geral	Afeta a eficácia do fármaco	1	3%	Evitar administração com alimentos	Lopes <i>et al.</i> , 2010
Propranolol	Leite (proteínas)	Aumenta a biodisponibilidade do fármaco	1	3%	Administrar com alimentos hiperproteico	Lopes <i>et al.</i> , 2010
Total			28	100%		

*Dentro desta classe, encontrado em nosso estudo.

Tabela 4 - Análise das possíveis interações entre alimentos/ nutriente e fármacos Diuréticos encontradas neste estudo e as recomendações acerca das corretas medidas a serem adotadas quanto ao uso do fármaco e a instituição das refeições

Fármacos Diuréticos	Alimentos/nutrientes com interação	Mecanismos/Efeitos resultantes da Interação fármaco-alimento	Nº de casos de possíveis interações*	% de casos de possíveis interações*	Recomendações	Referências
Espironolactona	Leite, alimentos ricos em potássio (K) e carne/K	Retém potássio (K)	0	-	Evitar a administração com alimentos ricos em K	Lopes <i>et al.</i> , 2010
Furosemda	Arroz, alimentos ricos em Sódio (Na) cenoura e carne/Na	Depleção de sódio (Na), diminui a absorção	14	100%	Evitar a administração com alimentos principalmente ricos em Na	Lopes <i>et al.</i> , 2010
Hidroclorotiazida	Ovo, alimentos gordurosos, carne e frituras	Aumenta a absorção do fármaco e depleção sódio	0	-	Evitar a administração com alimentos ricos em Na. Administrar com alimentos gordurosos	Lopes <i>et al.</i> , 2010
Total			14	100%		

*Dentro desta classe, encontrado em nosso estudo.

Tabela 5 - Análise das possíveis interações entre alimentos/ nutriente e fármacos Anti- agregante encontradas neste estudo e as recomendações acerca das corretas medidas a serem adotadas quanto ao uso do fármaco e a instituição das refeições

Fármacos Antiagregante plaquetário	Alimentos/nutrientes com interação	Mecanismos/Efeitos resultantes da Interação fármaco-alimento	Nº de casos de possíveis interações*	% de casos de possíveis interações*	Recomendações	Referências
Ácido acetil salicílico (AAS)	Dietas à base de frutas, verduras e fibras	Depleção da absorção das vitaminas	6	100%	Não ingerir alimentos ricos em vitaminas C e K, ácido fólico, tiamina e aminoácidos, próximo ou durante a administração do medicamento	Lopes <i>et al.</i> , 2010
Total			6	100%		

*Dentro desta classe, encontrado em nosso estudo.

Tabela 6 - Análise das possíveis interações entre alimentos/nutriente e fármacos Hipoglicemiantes encontradas neste estudo e as recomendações acerca das corretas medidas a serem adotadas quanto ao uso do fármaco e a instituição das refeições

Fármacos Hipoglicemiantes orais	Alimentos/nutrientes com interação	Mecanismos/Efeitos resultantes da interação fármaco-alimento	Nº de casos de possíveis interações*	% de casos de possíveis interações*	Recomendações	Referências
Metformina	Alimentos em geral	Diminui a absorção de vitamina B12. Aumenta a sensibilidade de receptores de insulina no fígado e no músculo esquelético.	5	100%	Deve ser administrada 15 a 20 minutos após as refeições	Marathe <i>et al.</i> , 2000 Taketomo <i>et al.</i> , 2005
Acarbose	Alimentos em geral	Finalidade: retardar a absorção de carboidratos	0	-	Ser ingerida na primeira "garfada" da refeição	Taketomo <i>et al.</i> , 2005
Glibenclamida	Alimentos em geral	Quando administrado com alimentos obtém-se um pico de insulina satisfatório para reduzir a glicemia proveniente da alimentação.	0	-	Ser administrado 30 minutos antes das refeições	Marathe <i>et al.</i> , 2000
Glicazida	Alimentos em geral	Quando administrado com alimentos obtém-se um pico de insulina satisfatório para reduzir a glicemia proveniente da alimentação.	0	-	Ser administrado 30 minutos antes das refeições	Delrat <i>et al.</i> , 2002
Glimepirida	Alimentos em geral	Quando administrado com alimentos obtém-se um pico de insulina satisfatório para reduzir a glicemia proveniente da alimentação.	0	-	Ser administrado 30 minutos antes das refeições	Roskamp <i>et al.</i> , 1996
Total			5	100%		

*Dentro desta classe, encontrado em nosso estudo

Espironolactona. Segundo o autor, esse fármaco não deve ser administrado com alimentos ricos em vitamina K, devido à sua capacidade de reter potássio. No presente estudo, não houve provável interação com a Espirolactona, porém apenas dois idosos utilizam esse medicamento, sendo mais frequente o uso e possível interação fármaco/alimento/nutriente coma Furosemida.

Assim, o fármaco diurético que mais apresentou interações foi a Furosemida, que, para Lopes *et al.*⁸, essa interação pode depletar os níveis de sódio no organismo. Quanto à absorção e a biodisponibilidade da Furosemida, de acordo com Franklin *et al.*¹¹, ambas são diminuídas com a presença de alimento no trato gastrointestinal. As interações com ela foram detectadas devido ao horário de administração da Furosemida com o intervalo das refeições.

No presente estudo, dos 42 idosos com HAS, 8 utilizavam a Furosemida, seus horários de administração foram relatados como às 7h, às 14h e às 16h. Os 8 idosos administravam às 7h e 1 idoso às 7h e às 14 h, é nesse horário que ocorreram as interações, já que a presença de alimentos no trato gastrointestinal diminui a biodisponibilidade e a absorção do fármaco. Não houve depleção de sódio, uma vez que nesses horários os alimentos servidos não eram ricos em sódio, pois esse é o horário do café da manhã na instituição asilar avaliada, em que os idosos se alimentavam de pão com margarina e leite ou café e, no lanche da tarde, normalmente com o mesmo cardápio, porém essas refeições tinham o cardápio alterado esporadicamente.

O único antiagregante plaquetário utilizado pelos idosos foi o Ácido Acetil Salicílico (AAS), que sozinho, representou 23% das interações em relação a todos os medicamentos

avaliados. Para Souza e Mendes¹², o AAS altera a absorção das vitaminas. Não deve ser ingerido com alimentos ricos em vitaminas C e K, ácido fólico, tiamina e aminoácidos, próximos ou durante a administração dos medicamentos. De acordo com Peixoto et al.¹⁰, é administrado, principalmente com finalidade antitrombótica, sendo frequentemente administrados com alimentos, com o intuito de diminuir irritações gástricas provocado pelo uso prolongado. Porém, esse medicamento diminui a absorção de alimentos e, em aspectos nutricionais, a sua utilização em longo prazo requer aumento de alimentos ricos em vitamina C e ácido fólico.

O horário que o AAS é oferecido aos idosos é após o almoço (servido às 11h) e após o lanche da tarde (servido às 14h e às 10h). De acordo com as informações do asilo avaliado, quando o fármaco é servido após o almoço, café, lanche ou jantar, não se dava intervalo para digestão apropriada dos alimentos, assim era administrado logo que terminavam de se alimentar ou até mesmo durante a realização das refeições.

Alimentos como arroz branco, batata cozida, manga, mandioca, fubá e banana madura possuem índice glicêmico $\geq 70\%$ e o pão branco, 100%. Na instituição avaliada, alguns desses alimentos foram servidos para os idosos diabéticos durante o estudo, como exemplos, o arroz branco, a mandioca, o fubá e o pão branco o que pode interferir na eficácia do fármaco hipoglicemiante, reduzindo-a¹².

Com relação à dieta de pacientes com DM, em um estudo realizado por Farhat et al.⁸, os resultados mostram interações fármaco-alimento apenas com Nateglinida. Para os demais hipoglicemiantes, as informações encontradas demonstram a ausência de interações diretas com os alimentos⁸. No estudo de Farhat et al.⁸, a Nateglinida não apresentou interações farmacocinéticas, mas apresentou interação relacionada com a redução do efeito farmacológico quando administrada com alimentos que aumentem a glicemia. O hipoglicemiante oral que apresentou interação significativa foi a Metformina (9,5%), sendo o único hipoglicemiante oral que apresentou provável interação com alimentos em nosso estudo.

Peixoto et al.¹⁰, relataram que a Metformina diminui a absorção de vitamina B12. No asilo avaliado em nosso estudo, o horário de administração da Metformina foi após o café da manhã, almoço, jantar, às 10h e às 19h. Contudo, o mesmo que acontece com o AAS ocorre com a Metformina, quando os fármacos eram administrados após

as refeições, logo que os pacientes se alimentavam ou até mesmo durante a alimentação, resultando nas interações observadas, e o fármaco impreterivelmente deve ser administrado conforme indicado na Tabela 6^{5,14-17}.

Um dos fatores para a ocorrência das interações entre fármacos e alimentos/nutrientes discutidas aqui é a falta de padronização do horário de administração dos medicamentos e da oferta da alimentação aos idosos, esse fator é determinante para que a cinética do fármaco não seja alterada, mantendo o efeito desejável para o fármaco e para o alimento. Peixoto et al.¹⁰ relatam que cuidados com o intervalo de tempo entre a ingestão de fármacos e alimentos são determinantes na terapêutica, pois afetam principalmente a absorção deles, influenciando a biodisponibilidade dos fármacos, bem como a liberação controlada¹⁸.

Conclui-se então que, no presente estudo, um número significativo de possíveis interações de alimentos com fármacos anti-hipertensivos e antidiabéticos foram relatados em uma instituição asilar, isso, principalmente devido ao horário de administração dos fármacos e o horário em que são servidas as refeições. Dessa forma destaca-se a importância de conhecimentos relacionados ao horário de administração dos fármacos para que não haja risco dessas interações que podem até afetar a efetividade terapêutica.

A presença de um profissional nutricionista, bem como de outros profissionais de saúde, é de suma importância para evitar que as interações ocorram. De acordo com os resultados obtidos, é destacada aqui a necessidade de uma abordagem interdisciplinar entre profissionais de saúde, resultando assim em um trabalho mais efetivo para que se evitem as interações e potencializem as ações benéficas, visando à completa saúde e o bem-estar dos idosos (princípio da integridade em saúde).

REFERÊNCIAS |

1. Silva EMM, Gallo AKG, Santos DM, Barão VAR, Junior ACF. *Enfermidades do paciente idoso*. Pesq Bras Odontoped Clin Integr. 2007; 7(1):83-8.
2. Hargreaves, LHH. *Geriatria*. Brasília: Senado Federal; 2006.
3. Dinitzs RZ, Hansel DE. *Patologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.

4. Mahan LK, Escott-Stump S, Raymond JL. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2010.
5. Farhat FCLG, Iftoda DM, Santos PH. Interações entre hipoglicemiantes orais e alimentos. *Saúde Rev.* 2007; 9(21):57-62.
6. Lombardo M, Eserian JK. Fármacos e alimentos: interações e influências na terapêutica. *Infarma.* 2014; 26(3):188-92.
7. Lopes EM, Oliveira EAR, Lima LHO, Formiga LMF, Freitas RM. Interações fármaco-alimento/nutriente potenciais em pacientes pediátricos hospitalizados. *Rev Ciênc Farm Básica Apl.* 2013; 34(1):131-5.
8. Lopes EM, Carvalho RBN, Freitas RM. Análise das possíveis interações entre medicamentos e alimento/nutrientes em pacientes hospitalizados. *Einstein.* 2010; 8(3 Pt 1):298-302.
9. Tavares MS, Macedo TC, Mendes DRG. Possíveis interações medicamentosas em um grupo de hipertenso e diabético da estratégia saúde da família. *Rev Divulg Cient Sena Aires.* 2012; (2):119-26.
10. 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.
11. Franklin B, Trindade DF, Júnior DAA, Rodrigues MQ, Farias RAF. Interações da furosemida com nutrientes. In: *Anais do 12 Congresso Brasileiro de Medicina de Família e Comunidade*; 2013 maio/jun 29-02; Belém, Brasil. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade; p. 703.
12. Sousa TG, Mendes DRG. Riscos relacionados à interação medicamentosa com alimentos. *Rev Divulg Cient Sena Aires.* 2013;(2):207-215.
13. Waitzberg DL. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. 4. ed. São Paulo: Atheneu; 2009.
14. Marathe PH, Arnold ME, Meeker J, Greene DS, Barbhaya RH. Pharmacokinetics and bioavailability of a metformin/glyburide tablet administered alone and with food. *Clin Pharmacol.* 2000; 40(12):494-502.
15. Delrat P, Paraire M, Jochemsen R. Complete bioavailability and lack of food-effect on pharmacokinetics of gliclazide 30mg modified release in healthy volunteers. *Biopharm Drug Dispos.* 2002; 23(4):151-7.
16. Roskamp R, Wernicke-Panten K, Draeger E. Clinical profile of the novel sulphonylurea glimepiride. *Diabetes Res Clin Pract.* 1996; 31(Suppl):S33-42.
17. Taketomo CK, Hooding JH, Kraus DM. *Pediatric dosage handbook.* 12. ed. Canada: Lexi-Comp; 2005.
18. Ribeiro W, Muscará MN. Características farmacocinéticas de antagonistas de cálcio, inibidores da ECA e antagonistas de angiotensina II em humanos. *Rev Bras Hipertens.* 2001; 8:114-24.

Correspondência para/ Reprint request to:

Cláudio Daniel Cerdeira

Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Prédio E, Sala 207,

Alfenas/MG, Brasil

CEP: 37130-000

Tel.: (35) 3292-1262

E-mail: daniel.cerdeira.84@gmail.com

Submetido em: 16/03/2016

Aceito em: 29/07/2016