



DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v17.13973

Ahead of Print

Thais Renata Muniz¹ 0000-0002-1479-7482

Jackeline da Costa Maciel² 0000-0002-1147-6018

Paulo Sérgio da Silva³ 0000-0003-2746-2531

¹Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

²Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, Roraima, Brasil.

³Universidade Federal de Lavras, Lavras, Minas Gerais, Brasil.

AUTOR CORRESPONDENTE: Thais Renata Muniz

E-mail: thaismuniz@id.uff.br

Recebido em: 12/05/2025

Aceito em: 31/07/2025

Como citar este artigo: Muniz TR, Maciel JC, Silva PS. Identificação das potenciais interações entre fármacos e suplementos alimentares prescritos com alimentos/nutrientes em idosos institucionalizados. R Pesq Cuid Fundam (Online). [Internet]. 2025 [acesso em dia mês ano];17:e13973. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v17.13973>.

IDENTIFICAÇÃO DAS POTENCIAIS INTERAÇÕES ENTRE FÁRMACOS E SUPLEMENTOS

ALIMENTARES PRESCRITOS COM ALIMENTOS/NUTRIENTES EM IDOSOS

INSTITUCIONALIZADOS*

IDENTIFICATION OF INTERACTIONS BETWEEN PRESCRIBED MEDICATIONS AND

SUPPLEMENTS WITH FOOD/NUTRIENTS IN INSTITUTIONALIZED ELDERLY INDIVIDUALS

IDENTIFICACIÓN DE INTERACCIONES ENTRE MEDICAMENTOS PRESCRITOS Y

SUPLEMENTOS CON ALIMENTOS/NUTRIENTES EN PERSONAS MAYORES

INSTITUCIONALIZADAS

* Trata-se de um recorte da pesquisa “Estado nutricional e uso de medicamentos em idosos residentes de uma instituição de longa permanência em Boa Vista-RR”, desenvolvido pelo Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Roraima (UFRR).

RESUMO

Objetivo: identificar as potenciais interações entre fármacos e suplementos alimentares com alimentos/nutrientes em idosos institucionalizados. **Métodos:** estudo transversal, com delineamento descritivo e abordagem quantitativa. A coleta de dados ocorreu, por meio da análise dos prontuários e prescrições médicas de 27 idosos institucionalizados. Os fármacos prescritos foram classificados segundo o primeiro nível da *Anatomical Therapeutic Chemical* e as interações potenciais teóricas entre fármacos e suplementos alimentares com alimento/nutrientes segundo a base de dados informatizada *Micromedex®*. **Resultados:** os dados evidenciaram 182 possíveis interações, que se distribuíram em 44 diferentes combinações entre fármacos e suplementos alimentares com alimento/nutrientes. Destaca-se ainda que, mais da metade (52,8%) das prescrições apresentaram nível de gravidade alta (15,4%) a moderada (37,4%) e com tempo de início rápido (61,0%) de interação. **Conclusão:** identificou-se diversas interações potenciais. Esses achados reforçam a necessidade de avaliação farmacoterapêutica e dietética cuidadosa para otimizar a segurança e eficácia do tratamento dos idosos institucionalizados.

DESCRITORES: Idoso; Instituição de longa permanência para idosos; Prescrições; Interações alimento-droga.

ABSTRACT

Objective: to identify potential interactions between drugs and dietary supplements with food/nutrients in institutionalized elderly individuals. **Methods:** cross-sectional study with descriptive design and quantitative approach. Data collection was performed through analysis of medical records and prescriptions of 27 institutionalized elderly individuals. The prescribed drugs were classified according to the first level of the *Anatomical Therapeutic Chemical System* and the theoretical potential interactions between drugs and dietary supplements with food/nutrients according to the *Micromedex®* computerized database. **Results:** the data showed 182 possible interactions, which were distributed in 44 different combinations between drugs and dietary supplements with food/nutrients. It is also

noteworthy that more than half (52.8%) of the prescriptions presented a high (15.4%) to moderate (37.4%) severity level and a rapid onset time (61.0%) of interaction. **Conclusion:** several potential interactions were identified. These findings reinforce the need for careful pharmacotherapeutic and dietary assessment to optimize the safety and efficacy of treatment for institutionalized elderly individuals.

DESCRIPTORS: Elderly; Long-term care facility for the elderly; Prescriptions; Food-drug interactions.

RESUMEN

Objetivo: identificar posibles interacciones entre medicamentos y suplementos dietéticos con alimentos/nutrientes en ancianos institucionalizados. **Métodos:** estudio transversal, con diseño descriptivo y enfoque cuantitativo. La recolección de datos se realizó mediante el análisis de historias clínicas y prescripciones de 27 ancianos institucionalizados. Los medicamentos prescritos fueron clasificados según el primer nivel del *Anatomical Therapeutic Chemical System* y las interacciones potenciales teóricas entre medicamentos y suplementos dietéticos con alimentos/nutrientes según la base de datos computarizada *Micromedex®*. **Resultados:** los datos mostraron 182 interacciones posibles, las cuales se distribuyeron en 44 combinaciones diferentes entre medicamentos y suplementos dietéticos con alimentos/nutrientes. También es de destacar que más de la mitad (52,8%) de las prescripciones tuvieron un nivel de gravedad alto (15,4%) a moderado (37,4%) y un tiempo de inicio rápido (61,0%) de interacción. **Conclusión:** se identificaron varias interacciones potenciales. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de una evaluación farmacoterapéutica y dietética cuidadosa para optimizar la seguridad y la eficacia del tratamiento para los ancianos institucionalizados.

DESCRIPTORES: Ancianos; Centros de cuidados a largo plazo para ancianos; Prescripciones, interacciones alimentos-medicamentos.

INTRODUÇÃO

Os idosos constituem a população mais suscetível a comorbidades clínicas e, geralmente são expostas à prática de polifarmácia, entendida como o uso concomitante de cinco ou mais medicamentos, e sua ocorrência é multifatorial, sendo que as doenças crônicas e as manifestações clínicas decorrentes do envelhecimento estão entre os principais fatores que influenciam essa situação.¹⁻⁴

Os idosos apresentam riscos maiores relacionados com o consumo de medicamentos quando comparados às demais camadas da população.⁵ O processo de envelhecimento leva a um progressivo déficit da reserva funcional de múltiplos órgãos e sistemas, influenciando a farmacocinética e farmacodinâmica. A primeira delas se refere ao processamento do fármaco pelo corpo depois da administração, envolvendo a absorção, distribuição, metabolismo e excreção; já a segunda discute a ação do fármaco no corpo.⁶

As alterações farmacocinéticas são decorrentes de modificações na composição corporal e na função dos órgãos que realizam a excreção dos fármacos. A capacidade de absorção de fármacos diminui em decorrência de alterações do pH gástrico e da redução do fluxo sanguíneo no trato gastrintestinal e no baço. A distribuição dos fármacos é alterada devido à redução da massa magra, da água corporal, da concentração sérica de albumina e das proteínas totais do soro, bem como, o aumento da gordura corporal e da permeabilidade da barreira hematoencefálica. O metabolismo e a eliminação dos fármacos também sofrem alterações com o avanço da idade. Isso pode ser explicado devido a diminuição do fluxo sanguíneo hepático, alteração na atividade das enzimas do compexo P450 oxidase e da diminuição da função renal, culminando em acentuada queda da taxa de filtração glomerular, assim essas alterações provocam o retardo da metabolização e excreção dos medicamentos. Por todos esses fatores, a biodisponibilidade, o volume de distribuição, o clearance e o tempo de meia-vida dos fármacos são modificados com o envelhecimento.⁷⁻⁹

Dentre as alterações farmacodinâmicas, ressaltam-se as variações na quantidade e na ativação de diversos receptores, como dopamina, acetilcolina, GABA, adrenorreceptores α1, beta-adrenérgicos, capazes de facultar aumento de efeitos extrapiramidais, elevação de

efeitos colaterais anticolinérgicos, risco de hipotensão postural, maior susceptibilidade a efeitos colaterais cardíacos dos psicofármacos, além de maior risco a queda, desidratação, aspiração, síncope, dentre outros, mesmo se a dose for ajustada para alterações farmacocinéticas relacionadas ao envelhecimento.¹⁰

Nesse sentido, quando ocorrem alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas, tornam esse contingente populacional mais vulnerável a interações, aumento do risco de reações adversas e ineficácia terapêutica e/ou toxicidade.^{5,11}

São consideradas interações entre fármacos e nutrientes quando resultam da relação física, química, fisiológica ou fisiopatológica entre um fármaco e um nutriente, entre um fármaco e vários nutrientes, entre um fármaco e o alimento como um todo e entre um fármaco e o estado nutricional do indivíduo, sendo consideradas clinicamente significativas quando ocorre alteração na resposta terapêutica ou compromete o estado nutricional.¹²

Embora as interações medicamentosas sejam mais estudadas, os alimentos/nutrientes também podem modificar a ação dos fármacos e comprometer o estado nutricional. Portanto, o estudo das interações fármaco-nutriente/alimento é de suma importância, uma vez que é possível aumentar a eficácia clínica do tratamento e tornar a terapêutica mais segura levando em consideração a condição clínica do indivíduo e as características do fármaco em utilização associadas as necessidades metabólicas do organismo envolvido. Com base no exposto, o objetivo deste estudo foi identificar os potenciais interações entre fármacos e suplementos alimentares com alimentos/nutrientes em idosos institucionalizados.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de corte transversal, com delineamento descritivo e abordagem quantitativa com idosos residentes na única instituição de longa permanência para idosos (ILPI) pública localizada na capital e de referência no estado de Roraima, apresenta capacidade para atender 30 idosos e tem como finalidade prestar assistência aos idosos com variados graus de dependência funcional na execução de atividades de vida

diárias e de vulnerabilidade social. A amostra compreendeu idosos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos e que residiam na instituição por um período igual ou superior a 30 dias no período da coleta de dados. Excluíram-se do estudo idosos que durante o período de coleta de dados estavam hospitalizados.

Os dados foram obtidos por meio de consulta direta aos prontuários e prescrições médicas de todos os residentes, realizada semanalmente no período de um mês, dados sobre idade, sexo, tempo de institucionalização, morbidades, nome dos fármacos prescritos, posologia (dose e frequência), via de administração e forma farmacêutica. Estes dados foram solicitados junto ao responsável técnico da respectiva ILPI.

Os fármacos prescritos foram classificados em grupos anatômicos (1º nível), de acordo com o órgão ou sistema sobre o qual atuam, segundo a *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) da World Health Organization Collaborating Centre (WHOCC, 2019).

A verificação da ocorrência de potenciais interações entre fármacos e suplementos alimentares com os alimentos/nutrientes ocorreu por meio da base de dados Micromedex® do Portal Saúde Baseada em Evidências do Ministério da Saúde (MICROMEDEX, 2016). As interações foram classificadas de acordo com o nível de gravidade dos efeitos em: (1) Alta (quando a interação representa risco à vida e/ou exige intervenção clínica para diminuir ou evitar efeitos graves); (2) Moderada (quando a interação resulta em exacerbação do problema de saúde do paciente e/ou requer uma alteração na farmacoterapia ou dieta); (3) Menor (quando a interação resulta em efeitos clínicos limitados e não necessita de uma alteração importante na farmacoterapia ou dieta). As interações também foram categorizadas quanto à velocidade de ação, ou seja, tempo previsto do início da terapia até o surgimento dos eventos adversos em: (1) Rápido (quando os eventos adversos da interação ocorrem com menos de 24 horas); (2) Atrasado (quando os seus eventos adversos não surgem com menos de 24 horas) e (3) Não especificado (não está documentada na literatura o tempo de início do surgimento dos eventos adversos após a administração simultânea dos fármacos e nutrientes em relação ao início que podem se desenvolver).

Além disso, as interações também foram classificadas de acordo com a relevância da documentação em: (1) Excelente (nos casos em que os estudos controlados estabeleceram de modo claro a existência da interação); (2) Boa (quando a documentação sugere a existência da interação, mas faltam estudos controlados realizados de modo adequado); (3) Razoável (onde a documentação disponível é insatisfatória, mas as considerações farmacológicas conduzem em suspeita da interação); (4) Desconhecida (quando não existe documentação na literatura que comprove a interação). É importante ressaltar que para verificação das possíveis interações, foram desconsiderados fármacos de uso tópicos, otológicos, oftálmicos, fitoterápicos.

As análises estatísticas foram processadas e tabuladas utilizando o software *Microsoft Office Excel®* e constituíram-se de análises descritivas por meio de distribuição de frequências absolutas e percentuais para caracterizar o grupo em estudo.

O estudo foi elaborado seguindo as normas e diretrizes definidas pelas Resoluções do Conselho de Saúde que regulamentam a realização de pesquisa envolvendo seres humanos nº 466/2012 e nº 510/2016 e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Roraima, sob o número do parecer 2.964.036 e número de CAAE 99820818.2.0000.5302. Foram respeitados ainda os preceitos éticos e os pesquisadores assinaram o Termo de Proteção de Risco e Confidencialidade comprometendo-se a guardar sigilo das informações contidas nos prontuários e prescrições médicas e utilizá-los apenas para fins científicos.

RESULTADOS

Foram avaliados 27 prontuários de idosos residentes na ILPI. Destes, 24 idosos (88,9%) eram do sexo masculino. A idade variou de 63 a 97 anos ($\pm 9,0$), com média de 79 anos. Em relação as morbidades que afetam os idosos institucionalizados, houve uma média de 2,5 ($\pm 2,0$) diagnósticos. No que diz respeito ao perfil clínico, percebeu-se que os problemas de saúde que mais acometem esta população estão relacionados às doenças cerebrovasculares (36,8%) e aos transtornos mentais e comportamentais (14,7%). A Hipertensão Arterial

Sistêmica (25,0%) seguido da doença cardíaca hipertensiva (11,8%), foram os diagnósticos mais prevalentes nos idosos deste estudo. O tempo médio de institucionalização dos idosos foi de 6,10 anos (\pm 7,1), variando de sete meses a 31,3 anos.

Os achados demonstraram que 100% dos idosos faziam o uso de algum tipo de medicamento. A polifarmácia ocorreu em 88,9% dos casos. A média de medicamentos prescritos foi de 8,9, variando de 1 a 16 fármacos de um total de 239 medicamentos, que representaram 81 princípios ativos diferentes prescritos para a população, os quais foram classificados em diferentes grupos, de acordo com o órgão ou sistema sobre o qual atuavam (Tabela 1). Por meio desta classificação, percebeu-se que os fármacos do sistema nervoso (29,6%) constituíram o grupo anatômico mais prevalente, seguido pelos medicamentos do sistema cardiovascular (25,9%).

Tabela 1 - Classificação por grupo anatômico (1º nível) de fármacos prescritos para idosos institucionalizados, segundo a *Anatomical Therapeutic Chemical*. Boa Vista, RR, 2019

ATC 1º nível	Grupo Anatômico	n (%)
N	Sistema nervoso	24 (29,6)
C	Sistema cardiovascular	21 (25,9)
A	Trato alimentar e metabolismo	19 (23,5)
R	Sistema respiratório	7 (8,6)
M	Sistema musculoesquelético	4 (4,9)
J	Anti-infecciosos para uso sistêmico	3 (3,7)
G	Sistema gênito-urinário e hormônios sexuais	2 (2,5)
	Preparações hormonais sistêmicas, excluindo hormônios sexuais e insulinas	
H	insulinas	1 (1,2)
Total		81 (100,0)

Fonte: Elaboração própria.

Em relação aos suplementos alimentares, foram identificados um total de 68 suplementações, representando uma média de 2,5 (\pm 3,0) suplementos prescritos. Conforme pode ser verificado na Tabela 2, o suplemento de colecalciferol (Vitamina D) apresentou maior prevalência de prescrições entre os idosos institucionalizados.

Tabela 2 - Distribuição dos suplementos alimentares prescritos para idosos institucionalizados. Boa Vista, RR, 2019

Suplemento Alimentar	n (%)
Colecalciferol	24 (88,9)
Ácido ascórbico	12 (44,4)

Ácido fólico	9 (33,3)
Ácido α-linolénico	6 (22,2)
Cálcio + colecalciferol	4 (14,8)
Cálcio	3 (11,1)
Ferro	3 (11,1)
Zinco	3 (11,1)
Tiamina	2 (7,4)
Magnésio	1 (3,7)
Ferro + ácido fólico + cianocobalamina	1 (3,7)

Fonte: Elaboração própria.

A partir dos dados da Tabela 2, as potenciais interações entre fármacos e suplementos alimentares com alimentos/nutrientes, foram identificadas, quantificadas e classificadas, totalizando 182 possíveis interações presentes nas prescrições analisadas, que se distribuíram em 44 diferentes combinações entre fármacos e suplementos alimentares com alimentos/nutrientes. Ressalta-se que mais da metade (52,8%) das prescrições apresentaram alta (15,4%) e moderada (37,4%) gravidade e 61,0% com tempo de início rápido de interação. A Tabela 3, caracteriza o perfil das interações observadas nas prescrições analisadas.

Tabela 3 - Características de interações potenciais teóricas entre fármacos e suplementos alimentares prescritos para idosos institucionalizados com alimentos/nutrientes, de acordo com a gravidade, tempo de início e relevância da documentação. Boa Vista, RR, 2019

Características	n (%)
Gravidade	
Alta	28 (15,4)
Moderada	68 (37,4)
Baixa	86 (47,2)
Tempo de Início	
Rápido	111 (61,0)
Atrasado	61 (33,5)
Não especificado	10 (5,5)
Relevância da documentação	
Excelente	21 (11,5)
Boa	105 (57,7)
Razoável	56 (30,8)

Fonte: Elaboração própria.

Constatou-se que todos os idosos estavam sujeitos a pelo menos uma interação. Em relação aos nutrientes e alimentos envolvidos nas interações com os fármacos estavam cafeína, proteínas, fibras, oxalato, fitato, vitaminas, minerais, frutas, chás, verduras,

leguminosas e alimentos. A toranja foi a substância que esteve envolvida em mais interações, com potencial de interagir com 10 (31,25%) fármacos distintos, seguido de alimentos em geral com 7 (21,87%), ambas com prevalência de interações com fármacos com ação no sistema cardiovascular sendo com 4 fármacos (12,5%) e 3 (9,37%) respectivamente. No Quadro 1, observam-se as principais características das potenciais interações identificadas neste estudo.

Quadro 1 - Descrição das interações potenciais teóricas entre fármacos e suplementos alimentares prescritos aos idosos institucionalizados com alimentos/nutrientes. Boa Vista, RR, 2019

Ácido acetilsalicílico	Salsão	Aumento do risco de sangramento	Moderada	Atrasado	Razoável	10 (5,5)
Tramadol	Toranja	Aumento das concentrações plasmáticas do fármaco e do risco de depressão respiratória	Alta	Não especificado	Razoável	2 (1,1)
Carbamazepina	Toranja	Aumento da biodisponibilidade do fármaco	Alta	Rápido	Boa	2 (1,1)
	Chá preto	Diminuição da biodisponibilidade do fármaco	Moderada	Atrasado	Boa	2 (1,1)
Levodopa	Alimentos ricos em proteínas	Diminuição das concentrações do fármaco	Moderada	Rápido	Boa	2 (1,1)
Lorazepam	Cafeína	Diminuição dos efeitos sedativos e ansiolíticos do fármaco	Baixa	Rápido	Boa	1 (0,5)
Princípio ativo	Alimentos/nutrientes	Mecanismos/Efeitos	Gravidade	Tempo de Início	Relevância da documentação	n (%)
Clonazepam	Cafeína	Diminuição dos efeitos sedativos e ansiolíticos do fármaco	Baixa	Rápido	Boa	1 (0,5)
Quetiapina	Toranja	Diminuição da exposição ao fármaco	Alta	Não especificado	Razoável	1 (0,5)
Paracetamol	Alimentos em geral	Diminuição das concentrações de pico do fármaco	Baixa	Rápido	Boa	1 (0,5)
	Repolho	Diminuição da eficácia do fármaco	Baixa	Rápido	Boa	1 (0,5)
Zolpidem	Alimentos em geral	Diminuição das concentrações plasmáticas do fármaco	Moderada	Rápido	Excelente	1 (0,5)

Sistema Músculo Esquelético

Alendronato de sódio	Alimentos em geral	Diminuição da biodisponibilidade do fármaco	Baixa	Rápido	Boa	9 (4,9)
Alendronato de sódio	Suco de laranja	Diminuição da biodisponibilidade do fármaco	Baixa	Rápido	Boa	9 (4,9)
	Alimentos lácteos	Diminuição da biodisponibilidade do fármaco	Baixa	Rápido	Boa	9 (4,9)
<i>Sistema Cardiovascular</i>						
Losartana	Toranja	Aumento da meia-vida ($t_{1/2}$) e diminuição do tempo de concentração do metabólito ativo do fármaco	Baixa	Rápido	Boa	9 (4,9)
Sinvastatina	Toranja	Aumento da biodisponibilidade do fármaco e aumento do risco de miopatia ou rabdomiólise	Alta	Rápido	Excelente	8 (4,4)
	Cranberry	Aumento do risco de hepatite e miopatia/rabdomiólise	Alta	Atrasado	Boa	8 (4,4)
Furosemida	Alimentos em geral	Diminuição da exposição e eficácia do fármaco	Moderada	Rápido	Excelente	6 (3,3)
Captopril	Alimentos em geral	Diminuição da concentração de fármaco	Baixa	Rápido	Boa	4 (2,2)
Princípio ativo	Alimentos/nutrientes	Mecanismos/Efeitos	Gravidade	Tempo de Início	Relevância da documentação	n (%)
Digoxina	Alimentos ricos em fibras	Diminuição das	Alta	Não especifica do	Boa	2 (1,1)

		concentrações do fármaco				
Nimodipino	Toranja	Pode resultar em hipotensão grave, isquemia miocárdica, aumento dos efeitos colaterais vasodilatadores	Alta	Rápido	Boa	1 (0,5)
	Alimentos em geral	Diminuição da eficácia do fármaco	Moderada	Rápido	Boa	1 (0,5)
Nifedipino	Toranja	Aumento da biodisponibilidade do fármaco	Moderada	Rápido	Excelente	1 (0,5)

Suplementos alimentares

Colecalciferol	Olestra	Diminuição das concentrações sistêmicas de colecalciferol (vitamina D)	Baixa	Atrasado	Razoável	24 (13, 2)
Ácido ascórbico (Vitamina C)	Cianocobalamina (Vitamina B12)	Diminuição das quantidades de cianocobalamina disponíveis para as reservas séricas e corporais	Baixa	Atrasado	Boa	12 (6,6)
Ácido fólico	Chá preto e chá verde	Diminuição da exposição ao ácido fólico	Moderada	Rápido	Boa	9 (4,9)
Zinco	Alimentos lácteos	Diminuição da concentração de zinco	Baixa	Rápido	Boa	3 (1,6)
	Ferro	Diminuição da absorção gastrointestinal de ferro e / ou zinco	Moderada	Atrasado	Excelente	3 (1,6)
	Cafeína	Diminuição das	Baixa	Rápido	Boa	3 (1,6)

		concentrações de zinco				
	Cobre	Diminuição da absorção de zinco ou cobre	Baixa	Rápido	Razoável	3 (1,6)
<i>Suplementos alimentares</i>						
Zinco	Alimentos em geral	Diminuição da concentração de zinco	Baixa	Rápido	Boa	3 (1,6)
Ferro	Alimentos lácteos	Diminuição da biodisponibilidade do ferro	Moderada	Atrasado	Boa	2 (1,1)
	Ácido fítico	Diminuição da absorção do ferro	Moderada	Rápido	Boa	2 (1,1)
Princípio ativo	Alimentos/nutrientes	Mecanismos/Efeitos	Gravidade	Tempo de Início	Relevância da documentação	n (%)
Ferro	Ácido fítico	Diminuição da eficácia do cálcio	Moderada	Rápido	Razoável	2 (1,1)
Cálcio	Ácido fítico	Diminuição da eficácia do cálcio	Moderada	Rápido	Razoável	2 (1,1)
	Ácido oxálico	Diminuição da exposição ao cálcio	Moderada	Rápido	Razoável	2 (1,1)
Total de interações distintas 44						182 (100)

Fonte: Elaboração própria.

DISCUSSÃO

Na pesquisa, predominaram os idosos do sexo masculino (88,9%), fato também observado em estudo com idosos institucionalizados no Nordeste do país.¹⁵ Esses dados, porém, diferem de outras pesquisas nacionais.¹⁶⁻¹⁸ que demonstram um predomínio do sexo feminino nesse tipo de estabelecimento, devido a expectativa de vida maior das mulheres em relação aos homens. Essa divergência pode estar relacionada ao fato da ILPI onde o presente estudo foi desenvolvido abrigar, na maioria dos casos, homens, que migraram para a região com o auge da atividade de garimpo na década de 1980.¹⁹

O processo de envelhecimento gera diversas inseguranças, principalmente em relação à saúde e aos cuidados com a pessoa idosa, que são impactados pelas mudanças nas estruturas familiares, como a alteração dos papéis desempenhados pelos membros da família, a redução de seu tamanho e a transformação dos arranjos familiares. Além disso, pode-se mencionar os maus-tratos, o sentimento de ser um fardo, o desprezo por parte da família ou a percepção de que há uma crescente necessidade de cuidados em saúde. Essas mudanças afetam diretamente a disponibilidade de pessoas para oferecer cuidados aos idosos dependentes em casa. Nesse contexto, a institucionalização surge como uma alternativa, e cada vez mais as famílias buscam dividir essas responsabilidades com as Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI).^{17,20-21}

No que se refere a idade dos idosos deste estudo, predominou-se a média de 79 anos de idade, média semelhante encontrada com idosos institucionalizados no Distrito Federal (22). Esse perfil mais envelhecido está coerente com o aumento da longevidade dos idosos brasileiros estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.²³

A idade avançada traz consigo um aumento significativo da incidência de patologias crônicas e múltiplas aos idosos e que juntamente com as manifestações clínicas decorrentes do processo de envelhecimento influenciam no aumento a exposição à prática de polifarmácia, entendida como o uso concomitante de cinco ou mais medicamentos.^{1,4}, o que justifica a alta prevalência de polifarmácia (88,9%) encontrada no presente estudo, de forma que se poderia inferir que o risco potencial de interações fármaco com alimentos/nutrientes fosse alto o que foi confirmado (34,78%) no estudo.

Ressalta-se ainda que, os pacientes idosos ou desnutridos são mais passíveis a interações fármaco-nutrientes, visto que, o processo de envelhecimento pode acarretar comprometimento dos aspectos farmacodinâmicos e farmacocinéticos, aumentando o risco de deficiências nutricionais, enquanto desnutridos exibem influência no processamento dos fármacos a nível de distribuição no organismo.^{11,24-25}

Este estudo também evidenciou que, as potenciais interações apresentaram gravidade moderada a alta predominantes, o que pode levar a reações adversas ou ineficácia da farmacoterapia ou dieta, e ocasionar danos irreversíveis aos pacientes. Logo, idosos polimedicados merecem cuidados permanentes na atenção a saúde, inclusive com a alimentação, recomenda-se, portanto, administrar os fármacos em intervalos maiores entre as refeições uma vez que, geralmente, os riscos ultrapassam os benefícios.¹⁴

Os fármacos administrados por via oral interagem principalmente com alimentos e nutrientes no trato gastrointestinal, pois ambos precisam ser absorvidos pela mucosa gástrica e pelo intestino delgado. Dessa forma, a composição da dieta pode influenciar o tempo de permanência dos fármacos no sistema digestivo, afetando sua absorção, que pode ser aumentada ou reduzida. Conforme evidenciado no estudo, os medicamentos eram administrados em horários padronizados pela ILPI, sem que fossem levadas em conta as refeições, logo, não se atentavam para a ocorrência de possíveis interações entre fármacos e alimentos. Esse fato acarreta ainda maior necessidade de atenção aos horários da medicação, visto que, há fármacos como alendronato de sódio, captopril, furosemida, nimodipino, paracetamol, zolpidem e suplemento mineral de zinco prescritos aos idosos que não são absorvidos adequadamente quando administrados próximo ou durante as refeições, portanto, recomenda-se que ele seja administrado uma hora antes ou duas horas após as refeições.¹⁴ Assim, o intervalo de tempo entre a administração do fármaco e a refeição é determinante na terapêutica.

O consumo de toranja também conhecida pelo seu nome em inglês *grapefruit*, apesar de ser em grande parte desconhecida da dieta habitual do brasileiro, representa o alimento com maior frequência de possíveis interações com os fármacos prescritos para os idosos da instituição, podendo provocar alterações na biodisponibilidade dos fármacos. Entretanto, nesse estudo verificou que, essa fruta não faz parte do cardápio da instituição. Mouly et al. (26) afirmam que, o suco desta fruta juntamente com a ingestão de fármacos é considerado clinicamente a mais relevante dentre os estudos internacionais.

A toranja pode alterar a farmacocinética dos fármacos por diversos mecanismos. Entre os mais relevantes, destaca-se a interferência na atividade das enzimas hepáticas do citocromo P450, do OATP e da P-gp. A toranja também modifica a expressão das isoenzimas intestinais de CYP3A, que estão envolvidas no metabolismo de primeira passagem dos fármacos, resultando no aumento da biodisponibilidade oral do medicamento. Por isso, é crucial monitorar os efeitos dos fármacos para evitar interações significativas, como no caso do tramadol, cujo uso concomitante com toranja não só altera sua biodisponibilidade, mas também pode aumentar os riscos de depressão respiratória.¹⁴

Outra possível interação observada ocorreu entre o cranberry e a presença de alguns fármacos. O cranberry é conhecido cientificamente como *Vaccinium Macrocarpon*, este fruto possui coloração avermelhada e é composto por 88% de água, ácido orgânico, flavonoides, catequinas, taninos, derivados do ácido fenólico e entre outros componentes químicos.²⁶⁻²⁸

Entretanto, o seu consumo está relacionado ao risco de interações, como observado neste estudo envolvendo a simvastatina, onde seu uso concomitante pode acarretar aumento da biodisponibilidade do fármaco e ainda, risco de miopatia e rabdomiólise.¹⁴

Foram observadas também, possíveis interações com a cafeína no efeito terapêutico de alguns fármacos. A cafeína constitui uma das principais substâncias de atividade biológica ingeridas pela população e por isso merece destaque. Apresenta ação estimulante sobre o sistema nervoso central e cardiovascular, atua como diurético e como relaxante muscular. Encontra-se em maior concentração em bebidas como, chás, refrigerantes a base de cola e café e em alguns alimentos, como no chocolate, além de suplementos esportivos, diuréticos e produtos destinados à perda de peso e manutenção do estado de alerta. A cafeína por sua ação estimulante, pode interferir principalmente com fármacos que possuem atividade ansiolítica e sedativa.²⁹⁻³⁰, como o clonazepam e lorazepam, fármacos estes, de ação no sistema nervoso encontrados no estudo.

Algumas interações ainda, podem ocorrer por competição direta, devido às semelhanças nas propriedades físicas e químicas de seus compostos, o que pode prejudicar

a absorção de um quando há excesso do outro³¹, como por exemplo, os componentes minerais zinco e ferro prescritos para os idosos. Assim, ao iniciar um programa de suplementação com ferro, é importante considerar o impacto do zinco, evitando interações prejudiciais. Além disso, o excesso de zinco também pode afetar a absorção de ferro. Desta forma, recomenda-se evitar refeições que contenham ao mesmo tempo os principais alimentos fontes desses minerais.¹⁴

Além disso, foram identificadas potenciais interações com fatores antinutricionais, como os fitatos, substância derivada do ácido fítico e oxalatos, substância derivada do ácido oxálico, e também fibras, substâncias essas encontradas em alimentos vegetais em concentrações variadas como nos cereais integrais e seus subprodutos, leguminosas, vegetais e sementes oleaginosas, que por serem ricos dessas substâncias, são prejudiciais para a biodisponibilidade de íons minerais divalentes e trivalentes como o cálcio prescrito aos idosos institucionalizados.³² Logo, para a adequada utilização de suplementos, deve-se levar em consideração as razões de uso, as características individuais e as condições de saúde dos usuários, uma vez que, o seu uso indiscriminado pode gerar potenciais prejuízos à saúde.

Apesar da importância e grande influência das interações potenciais na farmacocinética e farmacodinâmica dos fármacos e nutrientes, não foram encontrados na instituição registros de possíveis reações adversas e/ou orientações decorrentes de interações em idosos, como pode ser observado também no estudo realizado em um Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe (HU-UFS) com 30 prescrições obtidas dos prontuários, onde identificou-se que 100% das prescrições analisadas não possuíam descrição ou orientação de possíveis interações entre medicamentos e nutrientes, mesmo sendo prescritas dietas orais diversas.²⁶

Já o estudo realizado por um centro de Farmacovigilância na Holanda registrou 55 casos de possíveis reações adversas a medicamentos (RAM) decorrentes de interações medicamento - nutriente entre os anos de 1991 e 2014.³³ Estes fatos demonstram o baixo

registro e supervisão dessas reações, uma vez que, são desconhecidas e pouco investigadas na população.

Desta forma, é necessário haver uma grande integração disciplinar para que tanto os profissionais quanto os consumidores tenham acesso a mais informações, utilizando tecnologias de informação e comunicação e elevando assim a segurança do paciente e favorecendo a eficácia máxima do medicamento e nutriente, através da utilização correta, no momento correto e com uma combinação adequada de alimentos, desse modo, os efeitos adversos poderão ser evitados.⁵

Por fim é importante destacar que, embora o presente estudo seja relevante em termos de verificar os potenciais interações entre fármacos e alimentos/nutrientes da população estudada no extremo norte do país, este segmento ainda é desconhecido na maior parte da região e apresenta algumas limitações. Dentre elas destaca-se a verificação de forma teórica das interações entre fármacos e nutrientes, e não detecção da ocorrência real dessas interações, outra limitação é a impossibilidade de verificar, se essas interações resultaram em reações adversas, pelo fato de não serem registrados em prontuários.

CONCLUSÃO

Os fármacos e suplementos alimentares prescritos aos idosos institucionalizados apresentaram diversos potenciais interações com alimentos/nutrientes. Observou-se ainda, interações com predominância de gravidade alta a moderada, com início rápido e boa documentação. A toranja representou a substância com maior frequência de possíveis interações. Apesar do fato de não ser consumida, é fundamental o cuidado com a revisão da prescrição medicamentosa e os componentes das refeições diárias utilizadas na instituição.

Esses resultados reforçam a importância da avaliação multidimensional ao idoso, com possibilidade de uma constante revisão dos esquemas terapêuticos prescritos, além de promover medidas educativas, inclusive, voltadas para os cuidadores responsáveis pela administração dos fármacos.

Por fim, espera-se que tais achados possam subsidiar o planejamento dos cuidados de saúde aos idosos institucionalizados, com base em suas reais necessidades e nos fatores de risco associados à sua saúde, com vistas ao bem-estar físico, mental e social, haja vista o aumento da expectativa de vida da população.

REFERÊNCIAS

1. Nechba RB, Kadiri MEM, Bennani-Ziatni M, Zeggwagh AA, Mesfioui A. Difficulty in managing polypharmacy in elderly: case report and review of the literature. *Journal of Clinical Gerontology & Geriatrics*. [Internet]. 2015 [cited 2025 feb 25];6(1). Available from: <http://doi.org/10.1016/j.jcgg.2014.06.002>.
2. Oliveira PB, Tavares DMS. Condições de saúde de idosos residentes em Instituições de Longa Permanência segundo necessidades humanas básicas. *Rev. bras. Enferm*. [Internet]. 2014 [acesso em 12 de março 2025];67(2). Disponível em: <http://doi.org/10.5935/0034-7167.20140032>.
3. Ribas C, Oliveira KR. Perfil dos medicamentos prescritos para idosos em uma Unidade Básica de Saúde do município de Ijuí-RS. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* [Internet]. 2014 [acesso em 14 de março 2025];17(1). Disponível em: <http://doi.org/10.1590/S1809-98232014000100011>.
4. Skinner M. A literature review: polypharmacy protocol for primary care. *Geriatr Nurs*. [Internet]. 2015 [cited 2025 mar 8];36(5). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2015.05.003>.
5. Santos NS, Marengo LL, Moraes FS, Barberato-Filho S. Intervenções para reduzir a prescrição de medicamentos inapropriados para idosos. *Rev Saude Publica*. [Internet]. 2019 [acesso em 17 de fevereiro 2025];53(7). Disponível em: <http://doi.org/10.11606/s1518-8787.2019053000781>.
6. Brenes-Salazar JA, Alshawabkeh L, Schmader KE, Hanlon JT Forman DE. Clinical pharmacology relevant to older adults with cardiovascular disease. *J Geriatr Cardiol*.

[Internet]. 2015 [cited 2025 feb 25];12(3).Available from: <http://doi.org/10.11909/j.issn.1671-5411.2015.03.018>.

7. Wynne HA, Blagburn, J. Drug treatment in an ageing population: Practical implications. Mauritas. [Internet]. 2010 [cited 2025 nov 08];66(3). Available from: <http://doi.org/10.1016/j.maturitas.2010.03.004>.

8. Brunton L, Chabner, B, Knollman, B. Googman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. In: Ian LOB, Benet LZ. (Ed.). Pharmacokinetics: The dynamics of drug absorption, distribution, metabolism, and elimination, 12^a ed. McGraw-Hill Companie; 2012. p. 17-39.

9. Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ. Basic & Clinical Pharmacology. In: Holford, NHG. (Ed.). Pharmacokinetics & Pharmacodynamics: Rational Dosing & the Time Course of Drug Action. 12^a ed. McGraw-Hill Companies; 2012. p. 37-50.

10. Freitas E, Py L, Cançado FAX, Doll J, Gorzoni ML. Tratado de Geriatria e Gerontologia. 3^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013.

11. Cecílio SG, Teixeira LJ, Silva MF da, Cecilio SG, Silvia DRG, Resende TRO. Análise das interações fármacos x nutrientes dentre os medicamentos mais prescritos em uma Instituição de Longa Permanência para idosos no interior de Minas Gerais. cmbio. [Internet]. 2024 [acesso em 11 de janeiro 2025];23(1). Disponível em: <https://doi.org/10.9771/cmbio.v23i1.56059>.

12. Leal, MMFV, Silva Júnior JJ. Interações fármaco nutriente: caracterização e métodos inovadores de avaliação. Revista Rios Saúde. [Internet]. 2018 [acesso em 08 de março 2025]; 1(4). Disponível em: <https://www.publicacoes.unirios.edu.br/index.php/revistarossaude/article/view/898>.

13. Whocc. World Health Orgazination Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. ATT/DDD Index. [Internet]. 2019 [cited 2024 dec 8]. Disponível em: https://www.whocc.no/atc_ddd_index/.

14. Micromedex Solutions 2.0. Portal Saúde Baseada em Evidências. Ministério da Saúde. [Internet] 2016. [acesso em 8 de dezembro 2024]. Disponível em: <http://psbe.ufrn.br/index.ph>.
15. Borges CL, Silva MJ, Clares JWB; Nogueira JM, Freitas MV. Características sociodemográficas e clínicas de idosos institucionalizados: contribuições para o cuidado de enfermagem. *Rev enferm.* [Internet]. 2015 [acesso em 8 de novembro 2024];23(3). Disponível em: <http://doi.org/10.12957/reuerj.2015.4214>.
16. Araújo Neto AH, Patrício ACFA, Ferreira MAM, Rodrigues BFL, Santos TD, Rodrigues TDB et al. Falls in institutionalized older adults: risks, consequences and antecedents. *Rev Bras Enferm.* [Internet]. 2017 [acesso em 01 de março 2025];70(4). Disponível em: <http://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0107>.
17. Tomicki C, Lini EV, Picoli NRF, Cecchin L, Portella MR. Percepção subjetiva de saúde de idosos residentes em instituições de longa permanência. *RBCEH.* [Internet]. 2016 [acesso em 23 de novembro 2024];13(2). Disponível em:<http://doi.org/10.5335/rbceh.v13i2.5247>.
18. Rosa TSM, Moraes AB, Santos Filha VAV. The institutionalized elderly: sociodemographic and clinical-functional profiles related to dizziness. *Braz J Otorhinolaryngol.* [Internet]. 2016 [cited 2025 mar 01];82(2). Disponível em: <http://doi.org/10.1016/j.bjorl.2014.12.014>.
19. Staevie PM. Migrações e múltiplas identidades dos imigrantes em Boa Vista-RR. *Informe Gepec.* 2011; 15(3):478-487.
20. Duarte LMN. O processo de institucionalização dos idosos e as territorialidades: espaço como lugar? *Estud. Interdiscipl. Envelhec.* [Internet]. 2014 [acesso em 4 de novembro 2024];19(1). Disponível em: <https://doi.org/10.22456/2316-2171.33754>.
21. Carneiro JA, Ramos GCF, Barbosa ATF, Medeiros SM, Lima CA, Costa FM, et al. Prevalência e fatores associados à polifarmácia em idosos comunitários: estudo epidemiológico de base populacional. *Medicina.* [Internet]. 2018 [acesso em 24 de novembro 2024];51(4). Disponível em:<http://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v51i4p254-264>.

22. Reis KMC, Jesus CAC. Relação da polifarmácia e polipatologia com a queda de idosos institucionalizados. *Texto Contexto Enferm.* [Internet]. 2017 [acesso em 01 de março 2025]; 26(2):e3040015. Disponível em: <http://doi.org/10.1590/0104-07072017003040015>.
23. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Projeção da população do Brasil e das Unidade da Federação. Rio de Janeiro: IBGE. [Internet]. 2024 [acesso em 05 de dezembro 2024]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>.
24. Azevedo EAM, Lopes HG, Maia AHS, Lima VT, Nunes VMA, Alchieri JC. Avaliação nutricional de idosos residentes em instituições filantrópicas. *J Health Sci Inst.* [Internet]. 2014 [acesso em 24 de fevereiro 2025];32(3). Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/tainacan-items/34088/36568/V32_n3_2014_p260a264.pdf.
25. Fernandes ISN, Mezzomo TR. Estado nutricional de participantes de um Centro de Atividades para Idosos em Colombo, PR. *Rasbran.* [Internet]. 2017 [acesso em 01 de fevereiro 2025];8(1). Disponível em: <https://www.rasbran.com.br/rasbran/article/view/337>.
26. Mouly S, Morgand M, Lopes A, Lloret-Linares C, Bergmann JF. Interactions médicaments-aliments en médecine interne: quels messages pour le clinicien? *La Revue de Médecine Interne.* [Internet]. 2015 [cited 2025 mar 08];36(8). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.revmed.2014.12.010>.
27. Sarker SK, Tun KD, Eva EO, Ratna Paul R. Grapefruit juice: nutritional values and drug interactions. *Int J Intg Med Sci.* [Internet]. 2015 [cited 2025 mar 08];2(10). Available from: <http://doi.org/10.16965/ijims.2015.134>.
28. Galvão GR, Bomfim NS. Cranberry: profilaxia nutricional para infecção do trato urinário: revisão integrativa. *Rev Pesq Saúde.* [Internet]. 2018 [acesso em 24 de fevereiro 2025];19(2). Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/9044>.
29. Oliveira CS, Alves RC, Zandoná BA, Bueno JCA, Souza Junior TP. Efeitos da suplementação de cafeína no desempenho, percepção subjetiva do esforço e percepção da

dor durante o treinamento de força. RBPFE - Revista Brasileira De Prescrição E Fisiologia Do Exercício. [Internet]. 2017 [acesso em 08 de março 2025];11(71). Disponível em: <https://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/1321>.

30. 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. [Internet]. 2012 [acesso em 08 de março 2025];33(3). Disponível em: <http://doi.org/10.1590/S1983-14472012000300021>.
31. Cozzolino SMF. Biodisponibilidade de minerais. R. Nutr. [Internet]. 1997 [acesso em 28 de março 2025];10(2). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-52731997000200001>.
32. Higashijima NS, Lucca A, Rebizzi LRH, Rebizzi LMH. Fatores antinutricionais na alimentação humana. Segur. Aliment. Nutr. [Internet]. 2020 [acesso em 28 de março 2025];27. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/san.v27i0.8653587>.
33. De Boer, A, Van Hunsel F, Bast A. Interações adversas entre alimentos e medicamentos. Regul Toxicol Pharmacol. [Internet]. 2015 [acesso em 15 de dezembro 2024];73(3). Disponível em: [10.1016/j.yrtph.2015.10.009](https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2015.10.009).