

Avaliação de potenciais interações medicamentosas em idosos hospitalizados em um hospital público de ensino

Assessment of potential drug interactions in elderly people hospitalized in a public teaching hospital

RESUMO

Paula Gonçalves Ribeiro 
paula.ribeiro.99@edu.ufes.br
Universidade Federal do Espírito Santo(UFE) , Vitória, Espírito Santo, Brasil

Sergio Antonio Goulart Gama Junior 
sergioirfarma@gmail.com
Universidade Federal do Espírito Santo(UFE) , Vitória, Espírito Santo, Brasil

Bárbara Juliana Pinheiro Borges 
barbara.borges@ufes.br
Universidade Federal do Espírito Santo(UFE) , Vitória, Espírito Santo, Brasil

OBJETIVO: Identificar interações medicamentosas em prescrições para pacientes idosos internados na enfermaria de cardiologia de um hospital público de ensino durante o ano de 2018.

MÉTODOS: Foram avaliadas as prescrições medicamentosas de admissão e de alta de 182 pacientes idosos internados em 2018 na enfermaria de cardiologia de um hospital público de ensino. As interações medicamentosas foram analisadas com o suporte dos softwares Micromedex e Medscape, sendo classificadas como contraindicadas, de alto risco, moderado risco ou baixo risco.

RESULTADOS: Foram identificadas 5.388 interações medicamentosas em prescrições de admissão e de alta de 182 pacientes idosos. Destas, 53,26% foram classificadas como interações moderadas, seguidas por 40,94% graves. As classes de medicamentos mais frequentemente envolvidas em interações pertenciam ao sistema cardiovascular, o que era esperado, dado o contexto de uma enfermaria de cardiologia.

CONCLUSÕES: As interações medicamentosas moderadas e graves apresentaram prevalência significativa, trazendo implicações para a prática clínica, especialmente em relação à segurança do paciente. Esses achados reforçam a necessidade de revisão cuidadosa das prescrições por uma equipe multiprofissional, a fim de reduzir os riscos e melhorar os desfechos clínicos em pacientes idosos hospitalizados.

PALAVRAS-CHAVE: interação medicamentosa; medicamentos; idoso.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To identify drug interactions in prescriptions for elderly patients admitted to the cardiology ward of a public teaching hospital during the year 2018.

METHODS: The admission and discharge medication prescriptions of 182 elderly patients admitted in 2018 to the cardiology ward of a public teaching hospital were evaluated. Drug interactions were analyzed using the Micromedex and Medscape software and classified as contraindicated, high risk, moderate risk, or low risk.

RESULTS: A total of 5,388 drug interactions were identified in the admission and discharge prescriptions of 182 elderly patients. Of these, 53.26% were classified as moderate, followed by 40.94% as severe. The most frequently involved drug classes were those acting on the cardiovascular system, which was expected given the context of a cardiology ward.

CONCLUSIONS: The significant prevalence of moderate and severe drug interactions has important implications for clinical practice, particularly regarding patient safety. These findings highlight the need for careful prescription review by a multidisciplinary team to reduce risks and improve clinical outcomes in hospitalized elderly patients.

KEYWORDS: drug interaction; drugs; elderly.

Correspondência:

Bárbara Juliana Pinheiro Borges
Avenida Marechal Campos,
número 1468, Bonfim, Vitória,
Espírito Santo, Brasil.

Recebido: 04 jun. 2024.

Aprovado: 14 jun. 2024.

Como citar:

RIBEIRO, P. G.; GAMA JUNIOR, S.
A. G.; BORGES, B. J. P. Avaliação
de potenciais interações
medicamentosas em idosos
hospitalizados em um hospital
público de ensino. **Revista
Brasileira de Qualidade de Vida**,
Ponta Grossa, v. 16, e18663, 2024.
DOI:

[http://dx.doi.org/10.3895/rbqv.v1](http://dx.doi.org/10.3895/rbqv.v16.18663)

[6.18663](http://dx.doi.org/10.3895/rbqv.v16.18663). Disponível em:

<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbqv/article/18663>. Acesso em: XXX.

Direito autoral:

Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional. Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir deste artigo, mesmo para fins comerciais, desde que atribuam o devido crédito pela criação original.



INTRODUÇÃO

A busca pela saúde e o acesso a ela são garantidos por lei a todos, graças à Constituição Federal de 1988, que, pela primeira vez, reconheceu o direito à saúde como um direito social de todo cidadão brasileiro (Brasil, 2023). Antes da Constituição, apenas os trabalhadores que contribuíam com a previdência social tinham direito à assistência à saúde garantida pelo Estado, o que excluía a imensa maioria da população. A Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, assegura a promoção, a proteção e o funcionamento dos serviços de saúde (Brasil, 1990).

A partir das políticas públicas de incentivo à saúde coletiva, surgiram demandas para a criação de leis e de regulamentações específicas voltadas a determinados grupos da população. Em 1º de outubro de 2003, foi promulgada a Lei nº 10.741, que instituiu o Estatuto do Idoso, regulamentando os direitos das pessoas com 60 anos ou mais. No capítulo IV, Artigo 15, o estatuto estabelece direitos específicos relacionados à saúde, como a assistência a idosos acamados e a dispensa da obrigação de comparecer a órgãos públicos em caso de enfermidade, entre outros. Além disso, o estatuto garante o acesso universal e igualitário ao Sistema Único de Saúde (SUS) e às políticas públicas direcionadas a essa população, abrangendo ações de prevenção, promoção, proteção e recuperação da saúde (Brasil, 2003).

A Política Nacional do Idoso prevê ações governamentais, como o “[...] fornecimento de assistência à saúde nos diversos segmentos do Sistema Único de Saúde (SUS); prevenir, promover, proteger e recuperar a saúde do idoso mediante medidas profiláticas”, entre outras iniciativas (Brasil, 1994). Com base nessa política, a população idosa está legalmente amparada para usufruir de seus direitos a uma saúde de qualidade.

No que diz respeito às mudanças fisiológicas no corpo dos pacientes idosos, é necessário destacar que a interação com os fármacos é complexa e diferenciada, exigindo ajustes na dosagem. Entre as alterações relevantes, destacam-se o aumento no acúmulo de gordura, que pode servir como depósito para medicamentos lipossolúveis; as alterações renais, que requerem a consideração da diminuição na filtração glomerular ao calcular a dosagem de fármacos excretados por via renal, prolongando seu tempo de permanência na corrente sanguínea; e, as mudanças na motilidade do trato gastrointestinal (TGI), que afetam a absorção de certos fármacos, além do aumento do pH estomacal, que pode tanto facilitar quanto reduzir a absorção, dependendo do medicamento (Boss; Seegmiller, 1981; Chia; Egan; Ferrucci, 2018).

Os idosos possuem conhecimentos e tradições que precisam ser levados em consideração durante a avaliação da farmacoterapia, especialmente devido ao uso comum de plantas medicinais e chás.

No entanto, surgem problemas quando essas plantas interagem com os fármacos prescritos para tratar as comorbidades adquiridas ao longo da vida. Além disso, o uso indiscriminado de medicamentos isentos de prescrição é preocupante, uma vez que esses medicamentos não são substâncias inertes e podem interagir com outros fármacos. A automedicação é uma prática culturalmente enraizada na população brasileira, mas é essencial estar atento aos riscos associados, como intoxicação e interações medicamentosas (Souza; Zagonel; Maftum, 2007).

As interações medicamentosas podem aumentar ou diminuir o efeito dos fármacos ou levar a desfechos clínicos indesejáveis, sendo classificadas em farmacocinéticas e farmacodinâmicas. As interações farmacocinéticas ocorrem durante os processos de absorção, distribuição, metabolismo e/ou excreção do fármaco, frequentemente associadas a medicamentos que alteram o pH estomacal, competem com transportadores transmembranares ou proteínas carreadoras, inativam esses transportadores, competem por enzimas responsáveis pelo metabolismo (como as enzimas da família do citocromo P450), ou afetam as funções renais, influenciando a depuração renal de outros fármacos (Malki; Pearson, 2019).

As interações farmacodinâmicas ocorrem no tecido-alvo do fármaco e podem ser classificadas como sinérgicas ou antagônicas. As interações sinérgicas ocorrem quando dois fármacos administrados concomitantemente produzem o mesmo efeito terapêutico, potencializando-o, como na associação entre ácido acetilsalicílico e dipirona. Já as interações antagônicas ocorrem quando um fármaco diminui ou anula o efeito do outro, como medicamentos que competem pelo mesmo receptor celular, resultando na prevalência de um fármaco sobre o outro e na inibição do efeito desejado (Niu; Straubinger; Mager, 2019).

O objetivo geral deste estudo é identificar interações medicamentosas em prescrições de pacientes idosos internados na enfermaria de cardiologia de um hospital público de ensino em 2018. Os objetivos específicos são:

- a) descrever o perfil sociodemográfico dos pacientes idosos;
- b) realizar um levantamento dos medicamentos utilizados pelos idosos nas prescrições hospitalares;
- c) classificar os medicamentos de acordo com a Classificação Anatômico Terapêutica Química (Anatomical Therapeutic Chemical – ATC) (World Health Organization, 2024);
- d) avaliar as prescrições quanto à presença ou ausência de potenciais interações medicamentosas nos pacientes estudados.

MÉTODOS

As prescrições de admissão e de alta de 182 pacientes internados na enfermaria de cardiologia de um hospital público de ensino, em 2018, foram analisadas. Os dados referentes às prescrições foram obtidos de maneira informatizada, preservando a identidade de cada paciente.

Como critério de inclusão, foi utilizada a idade de 60 anos ou mais para compor a população do estudo. Como critério de exclusão, foram retiradas das análises as prescrições com menos de dois medicamentos, pois a avaliação foi feita em relação à interação medicamento-medicamento.

Procedeu-se à quantificação e classificação dos medicamentos prescritos de acordo com a Classificação ATC (World Health Organization, 2024), utilizando-se o primeiro nível, que se refere ao sistema onde o medicamento atua.

Foram utilizados dois softwares para verificar interações medicamentosas, o Medscape e o Micromedex. As interações medicamentosas foram classificadas em quatro níveis distintos:

- a) contraindicada: indica interações com potencial risco para o paciente, sugerindo a troca do medicamento;
- b) risco alto: envolve interações que demandam avaliação cuidadosa devido à alta gravidade, sugerindo a avaliação da substituição do medicamento;
- c) risco moderado: refere-se a interações em que deve ser ponderado se o risco da interação é menor do que a não utilização do medicamento;
- d) risco baixo: indica interações em que o risco para o paciente é considerado baixo, recomendando a continuação da medicação com monitoramento.

As interações medicamentosas também foram classificadas em farmacocinéticas, que envolvem prejuízos na fase farmacocinética do medicamento (absorção, distribuição, metabolismo e/ou excreção), e farmacodinâmicas, quando a interação reduz ou aumenta a interação do fármaco com o receptor no sítio ativo. Cada interação medicamentosa foi verificada utilizando ambos os softwares.

Os dados coletados foram tratados anonimamente para preservar o sigilo das informações sobre a saúde dos pacientes, sendo processados somente após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). O projeto foi aprovado pelo CEP sob o Parecer nº 3.838.864, datado de 14/02/2020, com o CAAE nº 22530919.0.0000.5071.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta o perfil sociodemográfico dos 182 idosos do presente estudo.

Tabela 1 – Perfil sociodemográfico dos idosos do estudo

(continua)

Características sociodemográficas	N	%
	182	100
Sexo		
Masculino	113	62,09
Feminino	69	37,91
Idade		
<80 anos	150	82,41
>80 anos	32	17,59
Raça		
Não branca	162	89,02
Branca	20	10,98
Situação de convívio		
Com companheiro	102	56,04
Sem companheiro	71	39,02
Outros	9	4,94
Escolaridade		
Nenhuma	38	20,92
Ignorada	98	53,84
Ensino fundamental incompleto	20	10,98
Ensino fundamental completo	9	4,94
Ensino médio incompleto	3	1,64
Ensino médio completo	11	6,04
Ensino superior	3	1,64

Tabela 1 – Perfil sociodemográfico dos idosos do estudo

Características sociodemográficas	(conclusão)	
	N	%
Região de origem		
Grande Vitória	160	87,91
Interior do estado	20	10,82
Fora do estado	2	1,27

Fonte: Autoria própria.

Das 182 internações, foram analisadas 394 prescrições de admissão e de alta, número superior ao de pacientes, pois alguns foram internados mais de uma vez. Entre as prescrições de admissão, 53,6% das interações medicamentosas foram classificadas como moderadas, e 40,59% como graves. Nas prescrições de alta, 52,96% das interações foram moderadas, enquanto 41,25% foram graves. A Tabela 2 apresenta a distribuição da gravidade das interações nas prescrições de admissão e de alta.

Tabela 2 – Gravidade das interações medicamentosas na admissão e na alta

	Admissão+Alta
Total	5.388
Gravidade da interação	
Grave	(40,94%)
Moderada	(53,26%)
Contraindicadas + leves	(5,8%)

Fonte: Autoria própria.

A classificação ATC, utilizando o primeiro nível, que corresponde ao sistema no qual o medicamento atua, conforme mostrado no Quadro 1, indicou que os medicamentos mais frequentemente envolvidos em interações medicamentosas foram os que atuam no sistema cardiovascular (o que era esperado, considerando o contexto de uma enfermaria de cardiologia), seguidos pelos medicamentos que atuam no sistema digestivo e, em seguida, pelos que afetam o sangue ou os órgãos hematopoiéticos. Embora não tenha sido possível confirmar as comorbidades presentes na população estudada, é esperado que esses medicamentos estejam incluídos nas prescrições e que, quando combinados, resultem em interações medicamentosas.

Quadro 1 – Classificação ATC dos medicamentos prescritos

Classificação ATC	Medicamentos	Sistema de Atuação	n
A	Bromoprida, Bisacodil, Dimeticona, Domperidona, Hidróxido de magnésio, Insulina Regular Humana, Insulina NPH Humana, Levotiroxina, Metformina, Omeprazol, Óleo mineral, Ondansetrona, Prednisona, Ranitidina, Vitamina B1	Aparelho digestivo e metabolismo	1.083
B	Clopidogrel, Enoxaparina, Eritropoetina Humana, Heparina, Sulfato de magnésio, Tirofiban, Ticagrelor, Varfarina	Sangue e órgãos hematopoiéticos	1.038
C	Atenolol, Anlodipina, Amiodarona, Adrenalina, Adenosina, Carvedilol, Captopril, Clonidina, Dobutamina, Dopamina, Diltiazem, Espironolactona, Enalapril, Furosemida, Hidralazina, Hidroclorotiazida, Isossorbida Dinitrato, Isossorbida Mononitrato, Losartana, Metoprolol Succinato, Metoprolol Tartarato, Nitroglicerina, Noradrenalina, Nitroprussiato de sódio, Sinvastatina	Aparelho cardiovascular	1.670
D	Dexpanthenol, Escina, Nistatina + óxido de zinco	Medicamentos dermatológicos	---
H	Dexametasona, Fosfato de sódio monobásico e dibásico	Preparações hormonais sistêmicas	30
J	Azitromicina, Amoxicilina + Ácido clavulânico, Ciprofloxacino, Clindamicina, Ceftriaxona, Cefepime, Ertapenem, Linezolida, Metronidazol, Meropenem, Oxalacina, Oseltamivir, Piperacilina + Tazobactam, Vancomicina	Anti-infecciosos gerais	49
N	Ácido acetilsalicílico, Clonazepam, Codeína, Dipirona, Diazepam, Fentanil, Fenitoína, Gabapentina, Haloperidol, Metformina, Midazolam, Paracetamol, Risperidona, Tramadol	Sistema nervoso	744
P	Permetrina	Produtos antiparasitários	---
R	Aminofilina, Fenoterol Bromidrato, Ipratrópio Brometo, Loratadina, Prometazina, Salbutamol	Aparelho respiratório	10

Classificação ATC	Medicamentos	Sistema de Atuação	n
S	Atropina, Metilcelulose	Órgãos dos sentidos	3
V	Bicarbonato de sódio, Cloreto de potássio, Flumazenil, Gluconato de cálcio	Medicamentos que atuam em diversos sistemas	79

Fonte: Autoria própria.

O Quadro 2 apresenta as principais interações medicamentosas encontradas na pesquisa, destacando-se a prevalência da classificação farmacodinâmica das interações.

Quadro 2 – Principais interações medicamentosas

Interações	Prevalência	Gravidade	Classificação	Evento potencial
Ácido acetilsalicílico – dipirona	275	Alta	Farmacodinâmico	Redução do efeito do ácido acetil salicílico
Ácido acetilsalicílico – Clopidogrel	251	Alta	Farmacodinâmico	Aumento do risco de sangramentos
Clopidogrel – Sinvastatina	239	Moderada	Farmacocinética	Competição pelo sítio da enzima CYP3A4
Clopidogrel – Dipirona	220	Alta	Farmacodinâmico	Aumento do risco de sangramentos
Ácido acetilsalicílico – Insulina regular humana	198	Moderada	Farmacodinâmico	Aumento do risco de hipoglicemia
Ácido acetil salicílico – Enoxaparina	177	Moderada	Farmacodinâmico	Evento potencial (aumento da toxicidade)
Dipirona – Enoxaparina	154	Alta	Farmacodinâmico	Aumento do risco de sangramento
Clopidogrel – Enoxaparina	145	Alta	Farmacodinâmico	Aumento do risco de sangramentos

Interações	Prevalência	Gravidade	Classificação	Evento potencial
Ácido acetil salicílico – Ranitidina	137	Baixa	Farmacocinética	Redução da absorção do ácido acetil salicílico
Ácido acetil salicílico – Losartana	119	Moderada	Farmacodinâmico	Antagonismo

Fonte: Dados da pesquisa.

DISCUSSÃO

O presente estudo identificou que as interações mais prevalentes foram as graves e as moderadas, de forma semelhante à revisão sistemática de Santos *et al.* (2020), que encontrou predominância de interações medicamentosas moderadas e graves entre os pacientes pesquisados. Os achados deste estudo também estão alinhados com os resultados de Schneider *et al.* (2018), que investigaram potenciais interações medicamentosas em idosos em tratamento antitrombótico na atenção primária, identificando que 41,5% das interações foram classificadas como moderadas. Uma diferença relevante entre os estudos é que o nível de atenção à saúde não é o mesmo e que a população analisada por Schneider *et al.* (2018) é maior do que a deste estudo.

No contexto das doenças prevalentes entre idosos, conforme o Vigitel (Brasil, 2018), destacam-se a hipertensão e o diabetes mellitus. A hipertensão é caracterizada pela constrição constante das paredes vasculares, resultando em aumento da resistência vascular e elevação da pressão arterial, frequentemente associada ao excesso de peso e a doenças inflamatórias, como o diabetes. Anti-hipertensivos e diuréticos, como losartana e hidroclorotiazida, são comumente prescritos para tratar a hipertensão, ambos pertencentes à classe de medicamentos que atuam no sistema cardiovascular.

Já o diabetes mellitus tipo 2, mais prevalente no Brasil, está relacionado a hábitos alimentares ricos em açúcar, resultando em resistência periférica à insulina e, conseqüentemente, na incapacidade de metabolizar adequadamente a glicose. Esse acúmulo de glicose pode levar a um perfil inflamatório que, combinado com a hipertensão, eleva o risco de eventos adversos, como o infarto agudo do miocárdio (Chia; Egan; Ferrucci, 2018). Para controlar o diabetes, são frequentemente utilizados hipoglicemiantes orais, como a metformina, e insulinas, ambos classificados na categoria A da Classificação ATC.

No estudo de Forbes e Polasek (2017), a prevalência de interações medicamentosas em idosos hospitalizados em uso de coagulantes revelou que 29% das interações foram farmacodinâmicas, enquanto 16% foram farmacocinéticas. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de que diferentes medicamentos atuam no mesmo receptor.

Por exemplo, o ácido acetilsalicílico inibe irreversivelmente a ciclo-oxigenase-1 (COX-1) e a COX-2, enquanto a dipirona atua por múltiplos mecanismos, incluindo a modulação de vias antinociceptivas. A coadministração desses fármacos pode resultar em interações graves, como sangramentos gastrointestinais e redução do efeito antiplaquetário do ácido acetilsalicílico (Polzin *et al.*, 2013). No entanto, o ácido acetilsalicílico, em dosagem de 100 mg, continua sendo eficaz na profilaxia secundária de acidente vascular cerebral (AVC) (Lorga Filho *et al.*, 2013), e as hemorragias gastrointestinais devem ser monitoradas.

Embora as interações farmacocinéticas tenham sido menos frequentes neste estudo, elas ainda ocorreram e, muitas vezes, são previsíveis e evitáveis. Por exemplo, o clopidogrel, um pró-fármaco, passa pelo metabolismo hepático mediado pelas enzimas do citocromo P450, principalmente a CYP3A4, assim como a sinvastatina. O uso concomitante desses medicamentos pode resultar em menor disponibilidade dessas enzimas, diminuindo a ativação do clopidogrel e aumentando os efeitos adversos da sinvastatina, como a toxicidade muscular (Pinto, 2014).

A interação farmacodinâmica entre o clopidogrel e o ácido acetilsalicílico requer cautela, devido ao risco aumentado de sangramentos gastrointestinais. Apesar da eficácia da terapia antiplaquetária dupla no tratamento antitrombótico, inibidores de bomba de prótons são frequentemente prescritos para prevenir complicações gastrointestinais, uma prática recomendada e conhecida para evitar desconfortos gástricos, especialmente em pacientes de alto risco (Figueiredo, 2017).

O uso combinado de antiagregantes plaquetários e anticoagulantes, como ácido acetilsalicílico/clopidogrel e heparina/enoxaparina, é comum e eficaz no tratamento da síndrome coronariana aguda e na prevenção secundária pós-AVC (Velooso *et al.*, 2019). No entanto, é necessário prestar atenção especial às associações medicamentosas em idosos, devido ao maior risco de sangramentos. A maior suscetibilidade dos idosos a quedas pode agravar ainda mais essa situação.

As interações medicamentosas identificadas podem ter diversas implicações clínicas, desde interações desejáveis, como a combinação de clopidogrel e ácido acetilsalicílico para potencializar o efeito antitrombótico, até interações moderadas e graves, como as entre sinvastatina e clopidogrel e entre enoxaparina e clopidogrel.

Após a identificação das interações, é possível ajustar o esquema terapêutico, seja com uma posologia mais adequada, seja pela seleção de fármacos que não interajam. O uso de softwares para consulta e alerta aos prescritores, além de capacitações frequentes, contribui para a prática racional de prescrição, dispensação e administração (Yunes; Coelho; Almeida, 2011). O cuidado multiprofissional ao paciente idoso pode minimizar os riscos de interações medicamentosas com consequências clínicas indesejáveis.

Este estudo tem como limitação a ausência de investigação das condições clínicas específicas dos pacientes, com a avaliação sendo baseada apenas nas interações medicamentosas presentes nas prescrições de admissão e de alta, sem o confronto com o quadro clínico.

Foram identificadas 5.388 interações medicamentosas em prescrições de pacientes idosos internados na enfermaria de cardiologia de um hospital público de ensino. As interações medicamentosas potenciais são comuns nessa população, o que está de acordo com a literatura. A alta prevalência de interações moderadas e graves tem implicações significativas para a prática clínica, ressaltando a necessidade de revisar cuidadosamente essas prescrições. Com base nos dados da pesquisa, recomenda-se a implementação de revisões regulares das prescrições por uma equipe multiprofissional, além do monitoramento constante dos pacientes idosos hospitalizados. Essas medidas são fundamentais para garantir a segurança e a eficácia do tratamento farmacológico nessa população vulnerável. Pesquisas futuras podem explorar o impacto de intervenções, como as sugeridas, sobre a quantidade e a gravidade das interações medicamentosas em pacientes idosos hospitalizados.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

REFERÊNCIAS

BOSS, G. R.; SEEGMILLER, J. E. Age-related physiological changes and their clinical significance. **Western Journal of Medicine**, San Francisco, v. 135, n. 6, p. 434-440, Dec. 1981. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1273316/>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 11 jun. 2024.

BRASIL. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 160, n. 192, p. 1-6, 3 out. 2003. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=03/10/2003&jornal=1&pagina=1&totalArquivos=192>. Acesso em: 11 jun. 2024.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 128, n. 182, p. 18055-18059, 20 set. 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8080.htm. Acesso em: 04 jul. 2024.

BRASIL. Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 132, n. 3, p. 77-79, 5 jan. 1994. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=05/01/1994>. Acesso em: 11 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2017**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_riscos.pdf. Acesso em: 11 jun. 2024.

CHIA, C. W.; EGAN, J. M.; FERRUCCI, L. Age-related changes in glucose metabolism, hyperglycemia, and cardiovascular risk. **Circulation Research**, Baltimore, v. 123, n. 7, p. 886-904, Sep. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1161/circresaha.118.312806>. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCRESAHA.118.312806>. Acesso em: 10 jun. 2024.

FIGUEIREDO, E. A. P. Iatrogenia na prescrição de medicamentos ao idoso. *In*: SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA; KITNER, D.; JALUUL, O. (org.). **PROGER**: Programa de Atualização em Geriatria e Gerontologia: Ciclo 3. Porto Alegre: Artmed Panamericana, 2017. v. 1, p. 143-168.

FORBES, H. L.; POLASEK, T. M. Potential drug-drug interactions with direct oral anticoagulants in elderly hospitalized patients. **Therapeutic Advances in Drug Safety**, London, v. 8, n. 10, p. 319-328, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1177%2F2042098617719815>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2042098617719815>. Acesso em: 10 jun. 2024.

LORGA FILHO, *et al.* Diretrizes brasileiras de antiagregantes plaquetários e anticoagulantes em cardiologia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Rio de Janeiro, v. 101, n. 3, sup. 3, set. 2013. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.2013S009>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/BHqJP3FZGGSSf6Lcnqw6JRH/>. Acesso em: 10 jun. 2024

MALKI, M. A.; PEARSON, E. R. Drug-drug-gene interactions and adverse drug reactions. **The Pharmacogenomics Journal**, Avenet, v. 20, n. 3, p. 355-366, June 2019. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41397-019-0122-0>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41397-019-0122-0>. Acesso em: 10 jun. 2024.

NIU, J.; STRAUBINGER, R. M.; MAGER, D. E. Pharmacodynamic drug-drug interactions. **Clinical Pharmacology & Therapeutics**, St. Louis, v. 105, n. 6, p. 1395-1406, June 2019. DOI: <https://doi.org/10.1002/cpt.1434>. Disponível em: <https://ascpt.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cpt.1434>. Acesso em: 10 jun. 2024.

PINTO, M. C. B. **Interações medicamentosas relevantes no tratamento de doenças cardiovasculares**. 2014. Dissertação (Mestre em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2014. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4519/1/PPG_23855.pdf. Acesso em: 10 jun. 2024.

POLZIN, A. *et al.* Dipyron (metamizole) can nullify the antiplatelet effect of aspirin in patients with coronary artery disease. **Journal of the American College of Cardiology**, New York, v. 62, n. 18, p. 1725-1726, Oct. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.07.039>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S073510971302946X?via%3Dihub>. Acesso em: 10 jun. 2024.

SANTOS, T. N. G. de A. *et al.* Prevalence of clinically manifested drug interactions in hospitalized patients: a systematic review and meta-analysis. **PloS One**, San Francisco, v. 15, n. 7, e0235353, July 2020. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235353>. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0235353>. Acesso em: 10 jun. 2024.

SCHNEIDER, K. L. *et al.* Potential drug-drug interactions in a cohort of elderly, polymedicated primary care patients on antithrombotic treatment. **Drugs & Aging**, Auckland, v. 35, n. 6, p. 559-568, June 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40266-018-0550-6>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40266-018-0550-6>. Acesso em: 10 jun. 2024.

SOUZA, J. R. de; ZAGONEL, I. P. S.; MAFTUM, M. A. O cuidado de enfermagem ao idoso: uma reflexão segundo a Teoria Transcultural de Leininger. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, Fortaleza, v. 8, n. 3, p. 117-125, set./dez. 2007. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/5343>. Acesso em: 4 jul. 2024.

VELOSO, R. C. de S. G. *et al.* Fatores associados às interações medicamentosas em idosos internados em hospital de alta complexidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 17-26, jan. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018241.32602016>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/SMYQ4RzJKDXgbjckzBsvYgw/?lang=pt>. Acesso em: 10 jun. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The anatomical therapeutic chemical classification system with defined daily doses (ATC/DDD)**. Oslo: WHO, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/standards/classifications/other-classifications/the-anatomical-therapeutic-chemical-classification-system-with-defined-daily-doses>. Acesso em: 10 jun. 2024.

YUNES, L. P.; COELHO, T. de A.; ALMEIDA, S. M. de. Major drug interactions in patients adult intensive care unit of a private hospital Minas Gerais. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, São Paulo, v. 2, n. 3, p. 23-26, set./dez. 2011. Disponível em: <https://rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/73>. Acesso em: 4 jul. 2024.