



INTERAÇÕES FARMACOCINÉTICAS ENTRE ALIMENTOS E MEDICAMENTOS: REVISÃO DA LITERATURA E ESTRATÉGIAS DE MINIMIZAÇÃO

Autor Principal: Hiuly Victória Ximendes Alves¹

Coautor 1: Déborah Naara Pinto Bringel Correia¹

Coautor 2: Raphaela Silva de Andrade Machado²

RESUMO

Introdução: Manter a saúde corporal exige uma dieta equilibrada, um tratamento farmacológico eficaz e seguro. As interações entre medicamentos e nutrientes podem influenciar a eficácia farmacológica e o equilíbrio nutricional dos pacientes. **Objetivo:** Este estudo tem como objetivo identificar os principais alimentos envolvidos nessas interações e explorar estratégias para minimizá-las. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão bibliográfica utilizando livros, artigos e dissertações, com critérios específicos de inclusão e exclusão, resultando na seleção de 11 artigos. **Resultados e Discussão:** Foi criado quadros para melhor compreensão dos artigos estudados, a análise revelou a complexidade das interações, a falta de padronização nas recomendações e a importância de uma abordagem multidisciplinar. **Conclusão:** A colaboração entre profissionais de saúde e a implementação de bases de dados informatizadas são essenciais para melhorar a gestão e a segurança dos tratamentos, exigindo monitoramento contínuo, mais pesquisas para gerenciar essas interações de forma sistemática e educação dos profissionais.

Palavras-chave: Interações Farmacocinéticas. Fármaco e Alimento. Interação Fármaco e Nutriente. Droga e Alimentos.



1 INTRODUÇÃO

Manter a saúde corporal é um processo multifacetado que exige uma dieta equilibrada, a qual não apenas fornece energia contínua, mas também assegura a integridade funcional e a defesa dos tecidos corporais, além disso, a recuperação de patologias requer uma combinação adequada de nutrição e tratamento farmacológico, que deve ser tanto eficaz quanto seguro (Silva *et al.*, 2020).

Nesse contexto, as interações entre medicamentos e nutrientes desempenham um papel crucial, sendo definidas como alterações na atividade farmacológica que podem ser benéficas ou prejudiciais, pois essas interações ocorrem devido à influência dos nutrientes na eficácia e no efeito dos medicamentos ou devido às modificações que os medicamentos podem provocar no estado nutricional do indivíduo (Rocha *et al.*, 2021). No entanto, a relevância clínica dessas interações é estabelecida quando elas resultam em alterações significativas na resposta ao tratamento ou comprometem o estado nutricional do paciente (Silva *et al.*, 2020).

Assim, as características dos fármacos podem ser modificadas por diversos fatores, resultando em efeitos amplificados, diminuídos ou alterados. Portanto, o entendimento e a prevenção dessas interações são essenciais para evitar toxicidades e garantir a eficácia terapêutica (Reis, 2023). As interações podem ser farmacodinâmicas ou farmacocinéticas, sendo que estas últimas afetam como eles são absorvidos, distribuídos, metabolizados e eliminados pelo organismo, afetando sua biodisponibilidade (Freitas, 2022).

Além disso, essas interações podem resultar em variações na biodisponibilidade dos medicamentos como, a ingestão de alimentos junto com medicamentos pode diminuir a absorção dos fármacos, enquanto o consumo simultâneo de certos alimentos pode potencialmente aumentar a biodisponibilidade dos medicamentos, levando a riscos de toxicidade (Santos, 2021). A compreensão dessas dinâmicas é essencial para a aplicação adequada de intervenções nutricionais e terapias farmacológicas (D'Alessandro *et al.*, 2022).

Apesar da importância das interações fármaco-nutriente, muitos dos mecanismos envolvidos ainda não são totalmente compreendidos, estudos sugerem que fatores antinutricionais podem desempenhar um papel significativo nessas interações (Silva *et al.*, 2023). No entanto, essas interações ocorrem principalmente quando os medicamentos são administrados oralmente, sendo a absorção o processo mais crítico neste contexto (Santos *et al.*, 2022).



2 OBJETIVO

Identificar os principais alimentos/nutrientes envolvidos nas interações fármaco-nutriente e explorar estratégias para minimizar tais ocorrências, contribuindo para uma melhor integração entre a terapia nutricional e farmacológica.

3 MÉTODO

Trata-se de uma revisão bibliográfica, que utiliza ferramentas como livros, artigos e dissertações para aprofundar o estudo, envolvendo análise e levantamento de trabalhos publicados sobre teorias relevantes para a pesquisa científica, exigindo dedicação dos pesquisadores para reunir e verificar os textos (Sousa; Oliveira; Alves, 2021).

A pesquisa na literatura foi feita nas bases de dados: PubMed, ScienceDirect, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico, utilizando os seguintes descritores: interações farmacocinéticas, fármaco e alimento, interação fármaco e nutriente, droga e alimentos.

Os critérios de inclusão utilizados foram: artigos publicados entre os anos de 2020 à 2024, artigos de livre acesso e completos, nas línguas portuguesa e inglesa. Os critérios de exclusão foram: os artigos fora do período determinado, artigos que fugiram do tema, indisponibilidade do texto completo de forma gratuita e idiomas que não abordavam as línguas selecionadas.

Em uma etapa inicial, foram coletados 39 artigos científicos. Primeiramente, realizou-se a exclusão com base na leitura dos títulos e, em seguida, pela análise dos resumos. Por fim, foram selecionados os 11 artigos, sendo 3 provenientes da base de dados PubMed e 8 do Google Acadêmico.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para facilitar a organização e compreensão, os estudos incluídos nesse trabalho foram listados em um quadro que contém número, autor/ano, título, objetivo e revista, conforme mostrado no Quadro 1.

Quadro 1.

Nº	Autor/ Ano	Título	Objetivo	Revista
1	Reis, 2023.	Interação entre Nutrientes e Fármacos: uma revisão narrativa.	Informar os profissionais de saúde sobre as interações entre nutrientes e medicamentos, propondo uma base de dados para otimizar tratamentos e prevenir efeitos adversos.	uBibliorum Repositório Digital da UBL.
2	Silva <i>et al.</i> , 2023.	As consequências da interação fármaco-nutriente no tratamento de pacientes hospitalares: uma revisão sistemática.	Analisar as principais abordagens da interação droga-nutriente por meio de dados contidos em artigos científicos na literatura científica.	Research, Society and Development.
3	Freitas, 2022.	Interações Medicamento-Alimento em Fármacos Anti-hipertensivos: revisão integrativa.	Identificar e descrever as principais interações entre alimentos e medicamentos anti-hipertensivos, além de destacar o papel do farmacêutico na gestão dessas interações.	Sistemoteca - Sistema de Bibliotecas da UFCG / Biblioteca Digital de Teses e Dissertações.
4	Santos <i>et al.</i> , 2022.	Atenção farmacêutica voltada a identificação da interação fármaco-nutriente e suas implicações.	Identificar através da atenção farmacêutica, como se dão as possíveis interações, suas implicações e possíveis intervenções.	Revista Inova Saúde.
5	D'Alessandro <i>et al.</i> , 2022	Interactions between Food and Drugs, and Nutritional Status in Renal Patients: A Narrative Review.	Investigar as possíveis interações entre medicamentos e estado nutricional, e entre alimentos e medicamentos em pacientes com DRC.	Nutrients.
6	Santos, 2021	Interações medicamentosas entre alimentos e medicamentos anti-hipertensivos padronizados em uma maternidade de referência em Fortaleza – CE: uma revisão da literatura.	Fazer um levantamento bibliográfico sobre as possíveis interações fármaco - alimento, a fim de colaborar com os profissionais de saúde em geral, servindo como fonte de pesquisa, de forma a contribuir com a segurança e efetividade terapêutica das pacientes que se utilizam de anti-hipertensivos na maternidade em estudo.	Unifametro Repositório Institucional.
7	Rocha <i>et al.</i> , 2021	Interação Fármaco-Nutriente: uma revisão sistemática.	Realizar uma revisão sistemática sobre as interações fármaco-nutrientes destacando sua definição, relevância e ocorrência em diversos níveis hospitalares e em ambiente não hospitalar.	Revista PubSaúde.
8	Petric <i>et al.</i> , 2020	Food-Drug Interactions with Fruit Juices.	Explorar como os sucos de frutas podem interagir com medicamentos, alterando a atividade das enzimas metabolizadoras e afetando a eficácia e segurança dos fármacos.	Foods.
9	Silva <i>et al.</i> , 2020	Possíveis interações fármaco-nutrientes em crianças e idosos hospitalizados.	Avaliar as possíveis interações droga/droga e droga/nutriente em pacientes geriátricos e pediátricos internados em um Hospital-Escola, Recife, Pernambuco, Brasil.	Research, Society and Development.
10	Ochoa <i>et al.</i> , 2020	Effect of food on the pharmacokinetics of omeprazole, pantoprazole and rabeprazole.	Avaliar a influência dos alimentos nos parâmetros farmacocinéticos de três IBPs (omeprazol, rabeprazol e pantoprazol) e determinar se os alimentos são mais relevantes para qualquer um deles.	BMC Pharmacology and Toxicology.

Fonte: Autor próprio, 2024.

Outrossim, para melhor visualização e compreensão, os estudos foram dispostos em um outro quadro constituído por número, metodologia e resultados dos 10 artigos selecionados, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2.

Nº	Metodologia	Resultados
1	O artigo consistiu em uma revisão de artigos sobre interações nutriente-medicamento na base PubMed, usando os termos "interaction", "nutrient" e "drug", com publicações dos últimos 20 anos. Foram selecionados artigos relevantes em inglês e português, incluindo revisões e ensaios clínicos.	Os resultados mostram que flavonoides, presentes em alimentos, interferem nas enzimas CYP450 e nos transportadores OATP, alterando a eficácia e segurança de medicamentos. O suco de toranja, por exemplo, aumenta a biodisponibilidade de alguns fármacos, enquanto o suco de laranja reduz a absorção de antibióticos. O artigo ressalta a falta de uma abordagem sistemática para identificar essas interações e propõe a criação de uma base de dados para auxiliar profissionais de saúde.
2	O artigo não detalha uma metodologia específica, mas faz o uso de revisão da literatura e análises de estudos existentes para discutir as interações entre alimentos e medicamentos. A pesquisa inclui a revisão de artigos relevantes e dados obtidos de estudos experimentais e clínicos. 4o mini	O artigo aponta que interações entre alimentos e medicamentos são comuns e podem afetar a eficácia do tratamento. É crucial realizar um acompanhamento farmacoterapêutico e administrar medicamentos em horários específicos. A colaboração entre profissionais de saúde e mais pesquisas são necessárias para melhorar a gestão dessas interações.
3	O artigo utilizou uma metodologia de revisão integrativa para analisar as interações entre alimentos e medicamentos anti-hipertensivos. Foram selecionados e revisados artigos e estudos relevantes, incluindo publicações científicas e diretrizes. A análise focou em identificar padrões e implicações práticas das interações fármaco-nutrientes para a prática clínica no tratamento da hipertensão.	Os resultados mostram que interações entre alimentos e medicamentos anti-hipertensivos podem afetar a eficácia do tratamento e o estado nutricional dos pacientes. As principais interações identificadas envolvem alimentos que alteram a absorção e metabolismo dos medicamentos, com consequências para o controle da pressão arterial e o risco de efeitos adversos. O papel do farmacêutico é crucial para minimizar esses riscos e otimizar a terapia.
4	O artigo utiliza a metodologia de revisão de literatura sistemática e inclui a análise de diversos artigos científicos para identificar e discutir as interações fármaco-nutriente, bem como a importância da atenção farmacêutica na gestão desses problemas. Ele analisa e compila informações de estudos anteriores sobre interações entre medicamentos e alimentos, considerando suas implicações na prática clínica.	Os principais resultados indicam que interações entre alimentos e medicamentos podem alterar a eficácia terapêutica e provocar efeitos adversos. Nutrientes podem reduzir a absorção de medicamentos, como antibióticos e anticoagulantes. Alimentos ricos em vitamina K diminuem o efeito dos anticoagulantes, e a presença de gorduras, fibras ou proteínas pode afetar a absorção de medicamentos. A orientação dos farmacêuticos é essencial para prevenir reações adversas e otimizar o tratamento.
5	O artigo adotou uma abordagem de revisão narrativa para investigar interações entre alimentos e medicamentos. A metodologia consistiu em revisar a literatura científica existente sobre o tema, analisando e compilando dados de estudos relevantes para identificar padrões e tipos de interações. A partir dessa análise, o artigo discutiu como diferentes alimentos podem influenciar o metabolismo e a eficácia dos medicamentos, sem a realização de experimentos originais ou coleta de dados primários.	O artigo destaca que alimentos podem alterar a absorção, metabolismo e excreção de medicamentos, levando a interações que podem diminuir a eficácia ou aumentar a toxicidade dos tratamentos. Especificamente, as interações alimentares afetam a biodisponibilidade dos medicamentos, como a cafeína e o cálcio, e a presença de certos alimentos pode alterar a atividade das enzimas hepáticas e intestinais envolvidas no metabolismo dos medicamentos.
6	O artigo adotou uma abordagem metodológica que visa identificar as interações entre anti-hipertensivos e nutrientes, com foco em gestantes. Foi realizado em um hospital especializado em gestantes, considerando apenas anti-hipertensivos orais e excluindo medicamentos endovenosos. A coleta de dados envolveu a elaboração de uma tabela baseada em bulas e literatura científica, que detalha as interações e seus efeitos, categorizando os riscos associados à gravidez.	O artigo revela que a interação entre anti-hipertensivos e alimentos pode alterar a biodisponibilidade e a eficácia dos medicamentos. Certos alimentos, como toranja, afetam a concentração plasmática de medicamentos, enquanto outros reduzem a absorção de fármacos como captopril e furosemida. Essas interações podem ter riscos adicionais durante a gravidez, destacando a importância de ajustes nas dietas, monitoramento rigoroso e orientação adequada para pacientes e profissionais de saúde.
7	O artigo é uma revisão sistemática de artigos publicados entre 2014 e 2021 nas bases PubMed, SciELO, Google Scholar e CAPES. Foram analisados 97 resumos, 55 artigos completos e selecionados 20 artigos que abordavam claramente os mecanismos de interação fármaco-nutriente ou focavam em grupos de estudo específicos.	Os resultados indicam que medicamentos e nutrientes podem interagir, reduzindo a eficácia, alterando a absorção e aumentando efeitos adversos. Essas interações ocorrem em casos como medicação pediátrica com alimentos e dietas especiais. Todos os estudos confirmam essas interações e a falta de conscientização dos profissionais de saúde sobre seus efeitos.
8	O artigo usou uma revisão da literatura para investigar como alimentos afetam a metabolização de medicamentos, focando especialmente em como sucos de frutas influenciam enzimas metabolizadoras, como as CYP, e alteram a eficácia e segurança dos medicamentos.	Os resultados mostram que os sucos de frutas podem interagir com medicamentos ao alterar a atividade das enzimas metabolizadoras, como CYP3A, CYP1A, e CYP2E1. Exemplos incluem o aumento da biodisponibilidade de medicamentos com sucos de grapefruit e a inibição da atividade de medicamentos com sucos como o de star fruit. Essas interações podem afetar a eficácia e segurança dos medicamentos, destacando a importância de considerar essas interações no uso clínico.
9	O artigo utilizou um estudo descritivo e transversal, analisando prontuários de 20 idosos e 20 crianças internados em um Hospital-Escola em Recife. A coleta de dados incluiu informações sobre medicamentos e alimentação. As interações medicamentosas foram avaliadas com base no Medscape® e as composições alimentares por tabelas nutricionais oficiais. Os resultados foram organizados e analisados de forma descritiva, com foco nas possíveis interações entre medicamentos e nutrientes.	O artigo ressalta o elevado risco de interações entre alimentos e medicamentos em idosos e crianças hospitalizadas, o que pode comprometer a absorção, metabolismo e eficácia dos tratamentos. Exemplos incluem a aspirina, que reduz a absorção de vitamina C, e o omeprazol, que interfere na absorção de vitamina B12. A prednisona pode afetar a absorção de vários nutrientes, como cálcio e potássio, além de aumentar a excreção de vitamina C. Medicamentos como captopril e ampicilina devem ser administrados longe das refeições para evitar a redução da sua eficácia.
10	O estudo usou ensaios clínicos randomizados e cruzados com placebo para comparar a biodisponibilidade de omeprazole, pantoprazole e rabeprazole em jejum e após refeições, medindo os níveis plasmáticos dos medicamentos.	Os resultados mostram que a biodisponibilidade do omeprazole é reduzida com alimentos, devido à formação de complexos com o ácido gástrico. Em contraste, a biodisponibilidade do pantoprazole e do rabeprazole não é significativamente afetada pela presença de alimentos.

Fonte: Autor próprio, 2024.



A análise das interações entre alimentos e medicamentos é crucial para entender como essas interações podem impactar a eficácia dos tratamentos e o estado nutricional dos pacientes, logo, os resultados dos artigos revisados revelam uma complexidade considerável nessa área, evidenciando tanto concordâncias quanto divergências nas descobertas e nas recomendações para a prática clínica.

Todos os artigos analisados concordam que as interações entre medicamentos e nutrientes são uma preocupação significativa, e os envolvidos com mais frequência são: suco de toranja, flavonoides, vitamina K, piperina, cálcio e magnésio. As interações podem levar a uma diminuição da eficácia dos medicamentos, alteração da absorção dos mesmos e potencial aumento de efeitos adversos, além de impactar negativamente o estado nutricional dos pacientes (Rocha *et al.*, 2021).

Ademais, essas interações são particularmente relevantes em grupos específicos como idosos e crianças hospitalizadas, por exemplo, um estudo revelou que 31,63% dos medicamentos prescritos para idosos e 20,95% para crianças tinham potenciais interações com nutrientes, comprometendo a eficácia dos tratamentos e a absorção dos nutrientes (Silva *et al.*, 2020).

Os flavonoides presentes em alimentos também desempenham um papel significativo nas interações fármaco-nutriente, pois esses compostos polifenólicos podem inibir enzimas metabolizadoras e transportadores, alterando a biodisponibilidade dos medicamentos (Reis, 2023), um exemplo notável é o suco de toranja, que inibe a enzima CYP3A4, aumentando a biodisponibilidade de diversos medicamentos e, conseqüentemente, o risco de efeitos adversos (Petric *et al.*, 2021). Essa questão é reforçada por outros artigos que destacam a falta de padronização nas recomendações para prever e prevenir tais interações, tornando o manejo clínico mais desafiador (Freitas, 2022).

Outrossim, o impacto das interações entre alimentos e medicamentos não é uniforme, alguns artigos apontam que, embora muitos medicamentos sejam afetados negativamente por essas interações, outros não mostram alterações significativas, por exemplo, os IBPs como o pantoprazole e o rabeprazole não apresentam mudanças significativas na biodisponibilidade com a presença de alimentos, ao contrário do omeprazole (Ochoa *et al.*, 2020). Além disso, alimentos em geral podem alterar a absorção e eficácia de medicamentos como o captopril e a furosemida, o que pode levar a um comprometimento do tratamento (Santos, 2021).



Outros estudos destacam a importância de entender a farmacocinética e farmacodinâmica dos medicamentos e nutrientes para otimizar a terapia medicamentosa. Nesse viés, a presença de certos nutrientes e alimentos pode formar quelatos com medicamentos, como observado com cálcio e magnésio, reduzindo a eficácia de antibióticos, além disso, alimentos ricos em vitamina K podem reduzir a eficácia de anticoagulantes como a varfarina (Santos *et al.*, 2022).

Dessa forma, outros artigos revelaram que muitos profissionais de saúde não reconhecem ou não comunicam adequadamente as interações entre alimentos e medicamentos aos pacientes, o que pode levar a efeitos indesejados e aumentar o tempo de internação hospitalar (Silva *et al.*, 2023; Freitas, 2022), como a interação entre a aspirina e a vitamina C, onde a aspirina pode reduzir a absorção e aumentar a excreção de vitamina C, exemplifica como o desconhecimento dessas interações pode comprometer a saúde do paciente (Silva *et al.*, 2020).

Além das interações com medicamentos convencionais, suplementos e produtos herbais também têm um papel significativo. O Ginkgo biloba pode interagir com anticoagulantes, aumentando o risco de sangramento, enquanto o Panax ginseng pode afetar a atividade das enzimas CYP3A4 e P-glicoproteína, alterando a metabolização de vários medicamentos, ainda, a piperina encontrada na pimenta preta também é destacada por sua capacidade de inibir o metabolismo de medicamentos, afetando sua biodisponibilidade e eficácia (D'Alessandro *et al.*, 2022).

A gestão das interações fármaco-nutriente, especialmente em ambientes hospitalares e em pacientes polimedicados, exige um acompanhamento rigoroso e orientações claras. A colaboração entre farmacêuticos, médicos e nutricionistas é essencial para evitar interações prejudiciais e otimizar a terapia (Silva *et al.*, 2023). Outrossim, a criação de bases de dados informatizadas sobre essas interações pode ajudar a integrar informações relevantes nos sistemas clínicos, evitando a prescrição nos horários das refeições, melhorando a prática e a segurança do tratamento (Reis, 2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entender as interações entre alimentos e medicamentos é crucial para assegurar a eficácia dos tratamentos e a integridade da saúde nutricional. A revisão bibliográfica revelou a



complexidade das interações e a falta de padronização, o que pode levar a efeitos indesejados, pois essas interações podem reduzir a eficácia dos medicamentos e aumentar efeitos adversos.

Portanto, é crucial a colaboração entre profissionais de saúde e a implementação de bases de dados informatizadas para melhorar a gestão e a segurança dos tratamentos. Logo, se faz necessário um monitoramento cuidadoso, abordagem multidisciplinar, mais pesquisas para gerenciar essas interações de forma sistemática, enfatizando a importância contínua da investigação e educação dos profissionais de saúde.

REFERÊNCIAS

D'ALESSANDRO, C. *et al.* Interactions between Food and Drugs, and Nutritional Status in Renal Patients: A Narrative Review. **Nutrients**, v. 14, n. 212, p. 1-25, 2022. ISSN: 2072 - 6643. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu14010212>. Acesso em: 31 ago. 2024.

FREITAS, D. S. **Interações medicamento-alimento em fármacos anti-hipertensivos: revisão integrativa**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Farmácia) - Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité - PB, 2022.

Disponível em:

<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/28829/1/DANIELY%20DOS%20SANTOS%20FREITAS%20%20TCC%20BACHARELADO%20EM%20FARMÁCIA%20CES%202022.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2024.

OCHOA, D. *et al.* Effect of food on the pharmacokinetics of omeprazole, pantoprazole and rabeprazole. **BMC Pharmacology and Toxicology**, v. 21, n. 54, p. 1-9, 2020. ISSN: 2050 - 6511. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40360-020-00433-2>. Acesso em: 01 set. 2024.

PETRIC, Z. *et al.* Food-Drug Interactions with Fruit Juices. **Foods**, v. 10, n. 33, p. 1-14, 2021. ISSN: 2304 - 8158. DOI: <https://dx.doi.org/10.3390/foods10010033>. Acesso em: 02 set. 2024.



REIS, M. S. C. **Interação entre Nutrientes e Fármacos: Uma revisão narrativa.** 2023. Dissertação (Mestrado em Medicina) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior, Covilhã - PT, 2023. Disponível em: https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/13475/1/9626_20403.pdf. Acesso em: 31 ago. 2024.

ROCHA, A. J. C. *et al.* Interação Fármaco-Nutriente: uma revisão sistemática. **Revista PubSaúde**, Maringá - PR, n. 6, p. 1-7, 2021. DOI: <https://dx.doi.org/10.31533/pubsaude6.a140>. Acesso em: 02 set. 2024.

SANTOS, L. P. *et al.* Atenção farmacêutica voltada a identificação da interação fármaco-nutriente e suas implicações. **Revista Inova Saúde**, Criciúma - SC, v. 13, n. 1, p. 94-105, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/Inovasaude/article/view/4559/6470>. Acesso em: 01 de set. 2024.

SANTOS, M. F. **Interações medicamentosas entre alimentos e medicamentos anti-hipertensivos padronizados em uma maternidade de referência em Fortaleza - CE: uma revisão da literatura.** 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Farmácia) – Faculdade de Farmácia, Centro Universitário Fametro, Fortaleza - CE, 2021. Disponível em: https://repositorio.unifametro.edu.br/bitstream/123456789/1246/1/MIKAELE%20FIALHO%20DOS%20SANTOS_TCC.pdf. Acesso em: 30 ago. 2024.

SILVA, G. F. A. *et al.* As consequências da interação fármaco-nutriente no tratamento de pacientes hospitalares: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista - SP, v. 12, n. 2, p. 1-9, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i2.39933>. Acesso em: 02 de setembro de 2024.

SILVA, P. S. L. *et al.* Possíveis interações fármaco-nutrientes em crianças e idosos hospitalizados. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista - SP, v. 9, n. 10, p. 1-37, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i10.9263>. Acesso em: 31 ago. 2024.

Tema : Inteligência artificial: impactos sociais e éticos-legais



SOUSA, A. S.; OLIVEIRA, G. S.; ALVES, L. H. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da Fucamp**, Monte Carmelo - MG, v. 20, n. 43, p. 64-83, 2021. Disponível em: <file:///D:/artigos%20e%20livros/2336-Texto%20do%20Artigo-8432-1-10-20210308.pdf>. Acesso em: 01 set. 2024.

¹ Graduanda em Nutrição – Christus Faculdade do Piauí.

² Docente em Farmácia – Christus Faculdade do Piauí.

Tema : Inteligência artificial: impactos sociais e éticos-legais

CHRISFAPI – Christus Faculdade do Piauí | chrisfapi.com.br