INTERAÇÃO FARMACOCINÉTICA ENTRE A DIGOXINA E FIBRAS ALIMENTARES

OLIVEIRA, Franciele Benites.[[1]](#footnote-1)

LINARTEVICHI, Vagner Fagnani [[2]](#footnote-2)

**RESUMO**

Interação medicamentosa pode ser caracterizada como sendo um evento clínico em que os efeitos de um medicamento são alterados quando há associações com outro medicamento, alimento e ou bebida. Nesse contexto, o objetivo dessa pesquisa e orientar sobre interação farmacocinética entre a digoxina e fibras alimentares no parâmetro da absorção do fármaco. A metodologia empregada no presente estudo, ocupou-se de uma revisão integrativa da literatura de artigos científicos que tratam das interações medicamentosas entre fármacos e alimentos. Como fontes de consulta foram utilizadas as bases eletrônicas Google Acadêmico, Pubmed e Scielo. Resultado a digoxina e alimentos ricos em fibras podem resultar no fenômeno de adsorção do fármaco às fibras, levando a uma diminuição da absorção e da biodisponibilidade do fármaco.

**PALAVRAS-CHAVE**:Interação farmacocinética, Digoxina, Fibras alimentares e absorção

#

# 1. INTRODUÇÃO

Para fornecer energia ao corpo humano se faz necessário uma dieta alimentar diversificada equilibrada, na qual forneça nutrientes necessários e indispensáveis à saúde. Esta dieta deverá garantir o desempenho e funcionamento do organismo (CATALANI et al.,2003).

Quando ocorre um processo patológico, o organismo necessita de uma alimentação adequada e de administração de medicamentos eficazes e seguros. Porém, a associação entre o medicamento e alimento podem promover interações indesejáveis, levando a um aumento ou diminuição da eficácia do medicamento (LOPES et al.,2010).

Interação medicamentosa pode ser caracterizada como sendo um evento clínico em que os efeitos de um medicamento são alterados quando há associações com outro medicamento, alimento e ou bebida. Entre as interações medicamentosas, a farmacocinética é a mais comum entre alimentos e medicamentos (BERTOLLO et al.,2013).

No âmbito da farmacocinética são estudados os processos de absorção, distribuição, biotransformação e excreção de fármacos, no qual possui como parâmetros, fator de biodisponibilidade, volume de distribuição, clearance e tempo de meia-vida (SOUZA et al.,2013).

No processo de absorção a taxa e a extensão de saída do fármaco do seu local de administração para a circulação sistêmica ocorrem através de passagem por barreiras biológicas constituídas por células delimitadas por membranas plasmáticas. Podendo ser avaliado pelo fator de biodisponibilidade, que traduz a fração da dose do fármaco que alcança o seu local de ação ou um líquido biológico a partir do qual o fármaco tem acesso ao seu local de ação (SOUZA et al.,2013).

Nesse caso, o processo de absorção é a transferência do medicamento do local de administração para a corrente sanguínea. Neste processo as interações droga-nutriente podem modificar a absorção por meio da redução do tempo de esvaziamento do trato digestório. e pela formação de Quelatos, originados a partir de reações entre cátions metálicos, presentes na matriz dos alimentos com os fármacos, também pode ocorrer alteração na motilidade gastrintestinal e alterações na mucosa e flora bacteriana (LOPES et al.,2010).

 Dessa forma, podemos inferir que diversos alimentos podem influenciar no metabolismo e na absorção dos medicamentos, resultando em interações medicamentosas clinicamente importantes. Essas interações podem aumentar o tempo de permanência em hospitais e elevar os custos financeiros, além de levar risco à saúde do paciente (BERTOLLO et al.,2013).

O presente trabalho, abordou de forma não exauriente, a interação farmacocinética entre a digoxina e fibras alimentares, e a relação entre esse alimento específico e a baixa absorção do fármaco.

**2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A digoxina é um fármaco da classe dos glicosídeos cardíacos extraída das folhas da planta *Digitalis purpuria* que é conhecida popularmente como Dedaleira nativa do continente europeu. Inicialmente na sua descoberta a mesma era utilizada para o tratamento da patologia hidropisia, porém suas ações farmacológicas são amplamente prescritas também para o tratamento da insuficiência cardíaca e arritmia (LIMA e COSTA, 2014).

O fármaco é utilizado para doenças cardíacas e possui ação direta do aumento da contratilidade do miocárdio, possui como ação primária inibir a adenosina trifosfatase no qual atua da atividade de troca da bomba sódio e potássio. Sua administração pode ser pela via parenteral e oral e sua atividade possui início rápido e meia vida curta. Sua taxa de absorção é de 70% quando administrada da forma de comprido (DIOGO,2014).

A digoxina possui uma margem terapêutica estreita, onde pequenas variações na sua farmacocinética podem induzir intoxicação por este fármaco. Ela é um substrato conhecido da gp-P, um transportador que influencia a distribuição e concentração deste fármaco (DIOGO,2014).

Na administração intravenosa, o efeito da digoxina inicia-se em até 30 minutos, atingindo seu pico em 1-4 horas7,8. Por via oral, o efeito tem início em até 2 horas, alcançando seu máximo em 2-6 horas. A absorção se inicia ainda no estômago e é concluída na parte superior do intestino delgado (SOUZA, et al.,2013)

No intestino delgado, as fibras retardam a captação de açúcares, aminoácidos e farmacos como a digoxina e paracetamol, pelo fato de terem a capacidade de aumentar a espessura da camada de água, que atua como barreira à difusão de nutrientes e drogas (CAMPOS et al.,2013)

Fibra alimentar é a parte comestível de plantas ou carboidratos análogos no qual são resistentes à digestão e absorção no intestino delgado de humanos, com fermentação completa ou parcial no intestino grosso de humanos (CATALANI et al.,2003).

Conforme descrito por Catalani e colaboradores (2003) as fibras alimentares podem ser classificadas em fibra solúvel e insolúveis. Fibras solúveis são responsáveis pelo aumento do tempo de trânsito intestinal e estão relacionadas à diminuição do esvaziamento gástrico, ao retardo da absorção de glicose, diminuição da glicemia pós-prandial e redução do colesterol sanguíneo devido às suas propriedades físicas que conferem viscosidade ao conteúdo luminal e as fibras insolúveis contribuem para o aumento do volume do bolo fecal, redução do tempo de trânsito intestinal, retardo da absorção de glicose e retardo da hidrólise do amido.

A presença de fibras na dieta pode alterar a microbiota intestinal e conferir maior proteção aos colonócitos. As fibras auxiliam na regularização do trânsito intestinal não só em pacientes que seguem a terapia nutricional por períodos prolongados, mas também em pacientes que apresentam diarreia importante e/ou hábito intestinal instável (ARAÚJO e MENEZES, 2009).

**3. METODOLOGIA**

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura de artigos científicos que tratam das interações medicamentosas entre fármacos e alimentos. Como fontes de consulta foram utilizadas as bases eletrônicas Google Acadêmico, Pubmed e Scielo, buscando-se artigos publicados em periódicos científicos entre os anos de 1995 e 2021 (setembro), nos idiomas português ou inglês. A presença dos descritores foi exigida no título ou no resumo dos artigos. Os descritores utilizados nas três bases de dados foram os seguintes: “digoxina *AND* fibras alimentares *AND* "interações medicamentosas. A seleção dos artigos ocorreu entre agosto e setembro de 2021

**4. ANÁLISES E DISCUSSÕES**

No processo da absorção, a digoxina quando administrada por via oral é absorvida no estômago e concluída na parte superior do intestino delgado, após as refeições, observa-se retardamento na sua taxa de absorção, porém não e observado alteração na quantidade de fármaco absorvida, diferentemente do que ocorre em caso de refeição rica em fibras (SOUZA, et al.,2013)

Segundo Emídio (2014) em seu estudo o uso concomitante de digoxina e alimentos ricos em fibras pode resultar no fenômeno de adsorção do fármaco às fibras, levando a uma diminuição da absorção e da biodisponibilidade do fármaco. Já Dantas (2015) menciona em seu estudo que o uso de muitas fibras diminui a absorção da digoxina em 25%.

No estudo de Lopes e colaboradores (2010) foram verificados quatro pacientes com possível interação entre a digoxina e alimentos contendo fibras, o presente estudo foi realizado pacientes internados no Hospital Regional Justino Luz do Município de Picos (PI).

Já no estudo de Campos et al., (2013) foram analisados um total de 16 interações entre antinutricionais (fitatos, inibidores de proteases, saponinas, lectinas, taninos, nitratos, fibras, glicosídeos cianogênicos e ácido oxálico) e medicamentos, o estudo foi realizado em pacientes internados no Hospital Regional Justino Luz do Município de Picos. Os medicamentos que sofreram interação foram o hidróxido de alumínio, a digoxina e o paracetamol, entre eles foram observados que três (18,8%) pacientes apresentaram possíveis interações entre a digoxina e os antinutrientes.

Tanto Lopes et al.,(2010) e Campos et al., (2011) descrevem em seus estudo que a Cenoura que é uma alimento rico em fibra, pode diminui a absorção da digoxina. Os mesmos relatam que nestes casos devesse evitar a administração com alimentos ricos em fatores antinutricionais como exemplo a cenoura pois em suas propriedades contem lectinas,taninos, fitatos, nitratos e fibras.

# 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, foi observado a possível interação medicamentosa entre a digoxina e alimentos ricos em fibras, no qual podem ocorrer interações farmacocinética no momento da absorção do fármaco pelo intestino, pois, as fibras possuem um papel importante na regularização e na microbiota intestinal.

Nesse sentido, o estudo apresentado pretende trazer a comunidade acadêmica uma reflexão referente a essa possível interação farmacocinética no momento da absorção do fármaco com alimento rico em fibras, podendo levar a uma falha terapêutica, ocasionando aos pacientes possíveis riscos e prejuízos a saúde caso o fármaco não tenha o desempenho satisfatório.

Por fim, é importante salientar que se deve evitar a administração de digoxina com alimentos ricos em fibras. Caso não seja possível, recomendasse a administração do fármaco com o intervalo de no mínimo duas horas após as refeições, como apontam os estudos realizados.

**REFERÊNCIAS**

ALVES, J. A; BOAS, E. V. B. V; BOAS, B. M. V; SOUZA, É. C. Qualidade de produto minimamente processado à base de abóbora, cenoura, chuchu e mandioquinha-salsa. **Ciência Tecnologia Alimentos Campinas**. 625-634, julho.-setembro. 2010. Disponível em https://www.scielo.br. Acesso em 04 de setembro.

ARAÚJO, E.M; MENEZES,H.C. Estudo de fibras alimentares em frutas e hortaliças para uso em nutrição enteral ou oral**.** **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Publicado em 30/11/2009 Dipsonivel em https://www.scielo.br. 09 de setembro.

### BERTOLLO, A. L ; DEMARTINI, C; PIATO, A. L. Interações medicamentosas na clínica odontológica. Revista Brasileira de Odontologia. vol.70 no.2, 2013. Disponível em revista.aborj.org.br. Acesso em 01 de setembro.

CAMPOS,A.F.L; TORRES,S.P; LOPES,E.M; CARVALHO,R.B.N; FREITAS,R.M; NUNES, L.C.C. Identificação e análise dos fatores antinutricionais nas possíveis interações entre medicamentos e alimento/ nutrientes em pacientes hospitalizados**.** **Einstein.** 2011.Disponível em <https://www.scielo.br/>. Acesso em 01 de setembro.

DIOGO, C. A. S. Interações farmacológicas envolvendo a glicoproteína-P: o caso particular da digoxina. Covilhã. UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR. **Ciências da Saúde**. Junho de 2014. Disponível em https://www.bibliorum.ubi.pt. Acesso em 09 de setembro.

LIMA , D.R.M; COSTA , N.C.T.S. DIGOXINA: Mecanismo de ação, tratamento, efeitos adversos e a importância na qualidade de sua manipulação **. Faculdade união de goyazes**, 2014 diponivel em <https://unigy.edu.br/repositorio>. Acesso em 01 de setembro.

LOPES, E. M; CARVALHO, R. B. N; FREITAS, R. M. Análise das possíveis interações entre medicamentos e alimento/nutrientes em pacientes hospitalizados. **Einstein.** 298-302. 2010. disponível <https://www.scielo.br.> Acesso em 01 de setembro.

ROSA,A.M. Avaliação da interação farmacocinética de sucos na atividade das enzimas citocromo p450 em estudos pré clinicos e clínicos**. Universidade Federal de Pernambuco.** 2020.Disponível<https://repositorio.ufpe.br>. Acesso em 15 de setembro.

SECOLI, S .R. Interações medicamentosas: fundamentos para a pratica clínica da enfermagem. **Revista escola de enfermagem da USP**. Março 2001. Disponível https://www.scielo.br.. Acesso em 01 de setembro.

SOUZA,F.C; MARQUES,E.B;SCARAMELLO,C.B.V. Variações interindividuais na farmacocinética clínica de cardiotônicos. **Revista Brasileira de Cardiologia**. 2013. Disponível em academia.edu. Acesso em 01 de setembro.

ZANFIROV, C.A; CORREA, C. V; CARPANETT,M. G; CORREA F. F; CARDOSO, A. I. I. Produção de cenoura em função das doses de potássio em cobertura. **Horticultura Brasileira**. 2012. Disponível em https://www.scielo.br. Acesso em 01 de setembro.

1. Acadêmica do 6º período do Curso de Farmácia do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz. E-mail:fboliveira1@fag.edu.br [↑](#footnote-ref-1)
2. Doutor em Farmacologia pela UFSC. Professor Titular do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz. E-mail:linartevichi@fag.edu.br [↑](#footnote-ref-2)