

# Nutrição parenteral e interações medicamentosas: Uma revisão da literatura

## Parenteral nutrition and drug interactions: A literature review

## Nutrición parenteral e interacciones medicamentosas: Una revisión de la literatura

Recebido: 06/11/2023 | Revisado: 14/11/2023 | Aceitado: 15/11/2023 | Publicado: 18/11/2023

**Rhyan Gustavo Machado de Lemos**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3641-2730>  
Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, Brasil  
E-mail: [rgmlemos@minha.fag.edu.br](mailto:rgmlemos@minha.fag.edu.br)

**Leonardo Bidoia**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0406-6055>  
Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, Brasil  
E-mail: [leonardobidoia@hotmail.com](mailto:leonardobidoia@hotmail.com)

### Resumo

A Nutrição Parenteral (NP), trata-se da administração de nutrientes diretamente na corrente sanguínea e é crucial quando a alimentação oral ou enteral é inviável. Contudo, sua combinação com medicamentos pode resultar em interações prejudiciais. Este estudo buscou compreender as principais consequências dessas interações por meio de uma revisão narrativa de literatura (2013-2023). Dos resultados, 50% dos estudos enfatizaram a necessidade de monitorização rigorosa dos pacientes para evitar complicações decorrentes das interações. Descobriu-se que 80% dos estudos indicam impacto direto na nutrição dos pacientes, levando à diminuição da absorção de nutrientes essenciais, considerando a prescrição individualizada da NP. A toxicidade provocada pela interação medicamentosa na NP foi destacada em 90% das pesquisas, ressaltando a necessidade de melhorias nesse aspecto. Além disso, 60% dos autores apontaram insegurança na administração dos medicamentos, enfatizando a importância da capacitação dos profissionais em NP. A efetividade do tratamento farmacológico foi reduzida em 80% dos casos, enquanto 70% destacaram o aumento do risco de efeitos colaterais. Concluindo, o estudo evidenciou a escassez de pesquisas sobre o tema, sublinhando a necessidade de investigações mais específicas sobre as consequências das interações medicamentosas na NP.

**Palavras-chave:** Nutrição parenteral; Interações medicamentosas; Ações farmacológicas.

### Abstract

Parenteral Nutrition (PN) involves the direct administration of nutrients into the bloodstream and is crucial when oral or enteral feeding is unfeasible. However, its combination with medications can lead to detrimental interactions. This study aimed to understand the primary consequences of these interactions through a narrative literature review (2013-2023). From the results, 50% of the studies emphasized the need for rigorous patient monitoring to prevent complications arising from interactions. It was found that 80% of the studies indicate a direct impact on patients' nutrition, resulting in a decrease in the absorption of essential nutrients, considering the individualized prescription of PN. Toxicity caused by drug interactions in PN was highlighted in 90% of the research, underscoring the need for improvements in this aspect. Additionally, 60% of the authors pointed out insecurity in medication administration, emphasizing the importance of training professionals in PN. The effectiveness of pharmacological treatment was reduced in 80% of cases, while 70% highlighted an increased risk of side effects. In conclusion, the study revealed a scarcity of research on the topic, emphasizing the need for more specific investigations into the consequences of drug interactions in PN.

**Keywords:** Parenteral nutrition; Drug interactions; Pharmacological actions.

### Resumen

La Nutrición Parenteral (NP) implica la administración directa de nutrientes en el torrente sanguíneo y es crucial cuando la alimentación oral o enteral no es viable. Sin embargo, su combinación con medicamentos puede resultar en interacciones perjudiciales. Este estudio buscó comprender las principales consecuencias de estas interacciones a través de una revisión narrativa de la literatura (2013-2023). De los resultados, el 50% de los estudios enfatizaron la necesidad de una monitorización rigurosa de los pacientes para evitar complicaciones derivadas de las interacciones. Se encontró que el 80% de los estudios indican un impacto directo en la nutrición de los pacientes, lo que lleva a una disminución en la absorción de nutrientes esenciales, considerando la prescripción individualizada de la NP. La toxicidad causada por la interacción medicamentosa en la NP fue destacada en el 90% de la investigación, subrayando la necesidad de mejoras en este aspecto. Además, el 60% de los autores señalaron la inseguridad en la administración de medicamentos, enfatizando la importancia de la capacitación de los profesionales en NP. La efectividad del tratamiento farmacológico se redujo en el 80% de los casos, mientras que el 70% resaltó un aumento en el riesgo de efectos secundarios. En

conclusión, el estudio reveló una escasez de investigaciones sobre el tema, subrayando la necesidad de investigaciones más específicas sobre las consecuencias de las interacciones medicamentosas en la NP.

**Palabras clave:** Nutrición parenteral; Interacciones medicamentosas; Acciones farmacológicas.

## 1. Introdução

Os primeiros registros da utilização da Terapia Nutricional Parenteral (TNP) surgiram durante a Segunda Guerra Mundial, quando prisioneiros orientais foram realimentados após períodos prolongados de jejum ou desnutrição grave, resultando na ocorrência da Síndrome da Realimentação (SR). Mais tarde, nas décadas de 1960 e 1970, foi descoberta a importância do fósforo na SR, após a administração de Nutrição Parenteral (NP). Essa administração resultou em hiperfornecimento alimentar, com a ocorrência de hipofosfatemia, indicada por marcadores séricos (Caetano, 2021).

Guimarães *et al.* (2012) destacam que, a utilização da TNP foi inicialmente demonstrada em recém-nascidos como uma alternativa à alimentação oral. Desde então, seu uso tem se expandido significativamente, abrangendo pacientes com fístula de alto débito no pós-operatório, pancreatite necrosante e doença inflamatória intestinal. Diversas doenças como sepse, trauma e câncer, afetam o metabolismo dos nutrientes, resultando em perda de peso corporal e na necessidade de uma reposição nutricional adequada.

Compreende-se que a NP é uma forma de terapia nutricional em casos cuja alimentação oral ou enteral não é viável, ou são insuficientes para atender às necessidades nutricionais de um paciente. A NP envolve a administração de nutrientes diretamente na corrente sanguínea do indivíduo, através de um catéter intravenoso central. Contudo, a administração de NP pode ter implicações na absorção, no metabolismo e na eliminação de medicamentos que são administrados ao mesmo tempo (Oliveira *et al.*, 2023).

De acordo com Sakamoto *et al.* (2001) a terapia nutricional parenteral é conduzida através de uma solução ou emulsão, que contém substâncias como glicídios, aminoácidos, gorduras, vitaminas e minerais, cujo principal objetivo é suprir os pacientes com os nutrientes necessários para a síntese e/ou preservação dos tecidos, órgãos ou sistemas. No Brasil, essa prática é regulamentada pela Portaria nº 272 de 8 de abril 1998, do Ministério da Saúde, setor da Secretaria de Vigilância Sanitária.

A Portaria nº 272 regulamenta os critérios mínimos para a ocorrência da terapia de NP. Esse ato administrativo reconhece que a TNP é um procedimento complexo, que requer uma equipe multiprofissional comprometida e capacitada para assegurar sua eficácia e segurança para os pacientes. As etapas essenciais da TNP incluem a indicação e prescrição médica, a preparação - que envolve avaliação farmacêutica, manipulação, controle de qualidade, conservação e transporte - a administração propriamente dita, o controle clínico e laboratorial e, por último, a avaliação final (Brasil, 1998). Este último componente é importante no sentido da farmacovigilância, uma vez que possibilita a análise das possíveis reações adversas e interações, que podem se dar tanto entre droga-nutrientes, quanto entre nutrientes-nutrientes.

Diante deste cenário, constatou-se que ainda existem poucos estudos que investigam as interações medicamentosas envolvendo a NP, embora saiba-se que algumas interações podem ocorrer, como pressupõe a Portaria ora citada (BRASIL, 1988). A falta de informações sobre o assunto pode acarretar, na prática, a uma subdosagem ou superdosagem de medicamentos e aumentar o risco de efeitos colaterais indesejados ou comprometer a eficácia do tratamento.

Por esse motivo, é fundamental conduzir estudos que investiguem as eventuais conexões entre diferentes medicamentos durante a aplicação das soluções de NP. Essas investigações têm o potencial de detectar possíveis interações medicamentosas, permitindo que os profissionais da área médica tomem medidas para reduzir tais interações, seja ajustando as dosagens dos medicamentos ou modificando os horários de administração. Além disso, o conhecimento das interações medicamentosas relacionadas à NP pode contribuir para aprimorar a segurança dos pacientes e a eficácia do tratamento, resultando em melhores desfechos clínicos e uma maior qualidade de vida para os indivíduos sob cuidados médicos.

Deste modo, esta pesquisa consiste em compreender quais as principais consequências das interações medicamentosas em pacientes que estão em nutrição parenteral, por meio de uma revisão narrativa de literatura.

## 2. Metodologia

A metodologia adotada para a realização deste estudo foi a revisão narrativa de literatura, baseada em Estrela (2018). Realizou-se, inicialmente uma busca nas principais plataformas de pesquisa acadêmica SciELO, Lilacs e Biblioteca Virtual em Saúde, baseada nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Nutrição Parenteral, Interações Medicamentosas e Ações Farmacológicas, publicados entre 2013 e 2023.

Como critérios de inclusão, foram acrescentados ao estudo 10 artigos científicos que estavam publicados nas plataformas Scielo, Lilacs ou na Biblioteca Virtual em Saúde, em língua portuguesa, inglesa ou espanhol, especificados conforme a Tabela 1.

**Tabela 1** - Artigos selecionados para o estudo.

Ano	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Lilacs	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
BVSaúde	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Scielo	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Referente ao marco temporal, somente foram incluídos ao estudo artigos publicados entre os últimos 10 anos, ou seja, de 2013 e 2023, relacionados especificamente sobre a temática da interação medicamentosa em nutrição parenteral, como exemplificado pela Tabela 1. Não foram incluídos ao estudo artigos publicados antes do ano de 2013, bem como aqueles que não estavam vinculados às plataformas de pesquisa citadas, ou que estavam em língua estrangeira que não seja inglês ou espanhol, devido à dificuldade de tradução dos materiais.

## 3. Resultados e Discussão

### Nutrição parenteral

A TNP é um método de administração de nutrientes diretamente na corrente sanguínea, aconselhada nos casos cuja alimentação oral ou enteral não pode ser realizada, é indesejável, ou quando a absorção dos nutrientes é inadequada ou insuficiente (Silva et al., 2018). Esse tipo de nutrição consiste em uma mistura estéril e aprotéica, composta por nutrientes simples como glicose, aminoácidos, glicerol, ácidos graxos e eletrólitos, podendo ou não incluir vitaminas e minerais (Coelho et al., 2014). Essa mistura é destinada para administração por via intravenosa central ou periférica, em pacientes desnutridos ou não, durante o tratamento em ambiente hospitalar, ambulatorial ou domiciliar. Seu propósito é promover a formação ou manutenção dos tecidos, órgãos e sistemas do corpo (Prado et al., 2017).

É possível categorizar a TNP entre total ou parcial. A classificação como nutrição parenteral total requer que a mistura tenha uma alta osmolaridade e que o paciente receba a NP exclusivamente como tratamento nutricional. Nesse cenário, a dieta deve ser projetada para atender às necessidades calórico-protéicas do paciente e ser administrada por meio de acesso central (Silva et al., 2018). Em contrapartida, a nutrição parenteral parcial implica em uma mistura com osmolaridade baixa, permitindo a administração através de acesso periférico, e geralmente não atende completamente às necessidades calórico-protéicas do paciente, não sendo a única terapia nutricional aplicada (Coelho et al., 2014).

Eletrólitos como o sódio, potássio, cálcio, magnésio e fosfato são comumente utilizados para a formulação de nutrição parenteral, visando assegurar um equilíbrio adequado na fórmula e promover a nutrição específica de cada paciente, de acordo com a sua necessidade (Sousa et al., 2016). Cabe ressaltar que, geralmente, essas soluções são disponibilizadas em bolsas prontas para uso, sendo industrializadas e envasadas. Por outro lado, para pacientes pediátricos, são utilizadas bolsas manipuladas de acordo com as suas necessidades específicas (Rodrigues & Sobreira, 2013). Também é comum a presença de vitaminas na composição da NP, cujas principais são a vitamina A, D, E, K, B1, B2, B3, B6, B12 e ácido fólico. Já os minerais geralmente utilizados na NP são o ferro, o zinco, o cobre, o manganês e o selênio (Prado *et al.*, 2017).

No entanto, a literatura aponta que existe um potencial para interações medicamentosas ao administrar medicamentos concomitantemente com nutrição parenteral (Rodrigues & Sobreira, 2013), conforme será explorado na seção seguinte.

### **Interações medicamentosas**

Segundo Barbosa (2018) existem diferentes tipos de interações medicamentosas, incluindo interações farmacocinéticas, farmacodinâmicas e farmacêuticas.

As interações farmacocinéticas ocorrem quando um fármaco afeta a absorção, distribuição, metabolismo ou eliminação de outro fármaco (Hoefer, 2005). Esse tipo de interação envolve um medicamento que afeta a velocidade ou a extensão da absorção, distribuição, transformação ou eliminação de outro fármaco (Hoefer & Wannmacher, 2012; Oliveira et al., 2023). Isso geralmente é avaliado por mudanças nos parâmetros cinéticos, como pico de concentração no sangue, área sob a curva, concentração ao longo do tempo, tempo de meia-vida, quantidade total excretada na urina, entre outros aspectos (Secoli, 2001). Para Hoefer e Wannmacher (2012) a interação farmacocinética significativa do ponto de vista clínico pode ser antecipada quando um medicamento com baixa margem de segurança é usado ao mesmo tempo que um potente agente que inibe ou estimula seu principal processo de transformação.

Em contrapartida, as interações farmacodinâmicas se dão quando dois medicamentos com efeitos semelhantes ou opostos são tomados juntos, levando a um efeito aditivo ou antagônico (Fariña & Poletto, 2010). De acordo com Ramos, Celli e Anazetti (2017) essas interações ocorrem por meio da influência direta nos receptores específicos. Quando duas drogas são administradas simultaneamente, uma delas pode amplificar ou reduzir a resposta ao estímulo do receptor da outra substância. Essas interações são frequentes nos ambientes hospitalares e demandam atenção cuidadosa para garantir o tratamento adequado e o sucesso terapêutico. Alguns exemplos comuns de interações farmacodinâmicas incluem a combinação de varfarina com ácido acetilsalicílico, que pode resultar em hemorragias graves, e a interação entre álcool e metronidazol, que pode causar sintomas como sudorese, náuseas e taquicardia (Ramos et al., 2017).

Ademais, as interações farmacêuticas, também denominadas físico-químicas, intercorrem no momento em que os medicamentos interagem quimicamente, levando à formação de um novo composto que pode ter efeitos diferentes no organismo (Ramos et al., 2017). Para Hoefer (2005) também conhecidas como incompatibilidade medicamentosa, ocorrem *in vitro*, ou seja, antes da administração dos fármacos no corpo, quando dois ou mais deles são combinados em uma mesma seringa, tubo de soro ou outro recipiente (Hoefer, 2005).

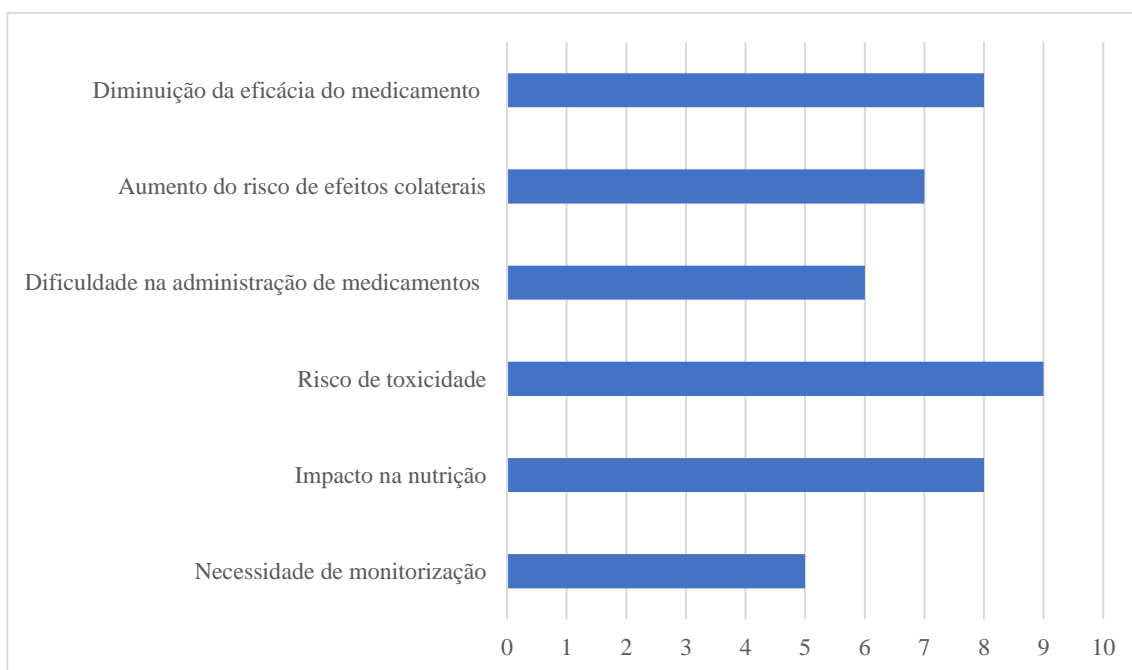
Essas interações são resultado de reações físico-químicas que podem levar a mudanças perceptíveis, como alterações de cor, consistência (no caso de sólidos), opacidade, turvação, formação de cristais, aglomeração ou precipitação (Ramos et al., 2017), podendo ou não estar relacionadas a mudanças na atividade farmacológica (Hoefer & Wannmacher, 2012), redução da eficácia de um ou mais dos medicamentos originais, desativação de um ou mais dos medicamentos originais, formação de um novo composto - com propriedades ativas, inofensivas ou tóxicas - aumento da toxicidade de um ou mais dos medicamentos originais (Hoefer, 2005).

No cotidiano e na prática farmacêutica, os medicamentos que necessitam de administração contínua por infusão estão particularmente propensos a interações farmacêuticas, especialmente quando são administrados simultaneamente com outros agentes em cateteres venosos de uso único (Secoli, 2001).

De modo geral, as interações medicamentosas sucedem quando os efeitos de um medicamento são alterados pela presença de outro medicamento ou substância. Esse evento clínico pode ocorrer entre interações medicamento-medimento, medicamento-alimento ou medicamento-álcool. Em geral, as interações medicamentosas podem ser definidas como a combinação do uso de um medicamento com outra substância que altera a forma como o corpo processa o medicamento (Rodrigues & Sobreira, 2013). Essas interações podem levar a riscos como resposta insatisfatória ao tratamento, efeitos colaterais ou alteração na eficácia do medicamento (Carvalho et al., 2021). Portanto, compreender as interações medicamentosas é fundamental tanto para os profissionais de saúde quanto para os pacientes, a fim de garantir os melhores resultados do tratamento (Rodrigues & Sobreira, 2013).

Considerando essa necessidade, buscou-se compreender, segundo a literatura específica, quais são as principais consequências da interação medicamentosa em pacientes que estão em NP. A Figura 1 apresenta as considerações trazidas pelos artigos, conforme pode ser observado a seguir.

**Figura 1** - Principais consequências da interação medicamentosa na NP.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Dentre os estudos selecionados, 50% (n=5) destacaram como consequência da interação a necessidade de monitorização rigorosa dos pacientes que estão em NP, motivadas sobretudo pelo controle de possíveis complicações (Morais et al., 2022; Parry et al., 2022; Silva et al., 2018; Caetano, 2021; Amaral et al., 2015). Ademais, 80% das pesquisas demonstraram que a interação medicamentosa tem impacto direto na nutrição dos pacientes, pois pode acarretar a diminuição da absorção dos nutrientes que são necessários para cada indivíduo, trazendo consequências que não são benéficas para o tratamento e recuperação, uma vez que a NP deve ser prescrita individualmente, conforme a demanda e sua especificidade (Silva et al., 2014; Carvalho et al., 2014; Caetano, 2021; Amaral et al., 2015; Parry et al., 2022).

Como maior preocupação dos estudos, 90% (n=9) deles mencionaram que a interação medicamentosa na NP promove risco de toxicidade (Ramim et al., 2020; Silva et al., 2018; Carvalho et al., 2014; Oliveira et al., 2023; Parry et al., 2022; Moraes et al., 2022; Prado et al., 2017; Barbosa et al., 2018). Em um estudo realizado por Amaral et al. (2015) acerca das prescrições de medicamentos e de NP total, constatou-se que de 20 pacientes analisados, pelo menos 80% estavam fazendo uso de alguma medicação que possuía um potencial de interação ou mesmo que eram incompatíveis com a NP. Os autores ressaltaram que esse número de pacientes se demonstrou expressivo, o que deixa exposto a escassez de conhecimentos por parte da equipe multiprofissional na prescrição, evidenciando a necessidade de maior conhecimento técnico a fim de minimizar a toxicidade (Amaral et al., 2015). No mesmo sentido, o estudo desenvolvido por Oliveira, Moraes e Badin (2023) demonstrou que pacientes adultos admitidos em Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) também passaram por significativas interações medicamentosas. Dentre os principais medicamentos citados no estudo, estão a metoclopramida, insulina regular, tramadol, losartana, captopril, furosemida, ondansetrona, diazepam, fentanil, omeprazol e a insulina NPH.

Outros 60% (n=6) das pesquisas salientaram a dificuldade na administração de medicamentos, justamente por possíveis interações medicamentosas (Carvalho et al., 2021; Silva et al., 2018; Caetano, 2021; Sousa et al., 2016; Moraes et al., 2022). A insegurança a respeito da prescrição, preparação e administração acarretam essa dificuldade, demonstrando que muitos profissionais da equipe multidisciplinar não se sentem preparados para trabalhar com os pacientes em TNP (Barros, 2020; Parry et al., 2022). Isso deixa claro a necessidade de formação e capacitação destes profissionais, visando a promoção do uso racional de medicamentos, bem como a redução de complicações na NP (Barros, 2020; Caetano, 2021).

No mesmo sentido, 80% (n=8) das pesquisas destacam a preocupação com a diminuição da eficácia do medicamento, acarretando à ineficiência da terapia farmacológica e, por consequência, maior tempo para recuperação do paciente (Barros, 2020; Parry et al., 2022). Ainda nesta perspectiva, 70% (n=7) revelaram o aumento do risco de efeitos colaterais como a desnutrição em decorrência de vômitos e náuseas (Ramim et al., 2020; Silva et al., 2018; Parry et al., 2022). Sobre a desnutrição, Ramim et al. (2020) dispõem que essa é considerada como a maior complicação nutricional, e, além disso, pode ocasionar fatores como risco de infecção hospitalar, além de más respostas ao tratamento e desencadeamento da toxicidade (Caetano, 2021; Carvalho et al., 2014).

O estudo realizado por Barbosa *et al.* (2018), constatou que potenciais interações medicamentosas em nutrição enteral eram prevalentes em uma unidade terapêutica, destacando a importância do monitoramento de interações medicamentosas também na NP. Portanto, é essencial estar ciente dos tipos de medicamentos que podem interagir com a nutrição parenteral e estratégias para minimizar essas interações, garantindo a segurança do paciente e resultados satisfatórios, corroborando com o estudo de Rodrigues e Sobreira (2013).

A pesquisa conduzida por Miranda e Ferraresi (2016) analisou 55 medicamentos injetáveis e sua compatibilidade com dois tipos de NP, destacando a necessidade de cautela ao administrar medicamentos com NP. Incompatibilidades entre medicamentos e NP podem ocorrer devido a diferenças de pH, osmolaridade e composição química, entre outros fatores. Portanto, é importante considerar esses fatores ao selecionar e administrar medicamentos com NP.

Os fatores que afetam a gravidade das interações medicamentosas incluem idade, sexo, genética e estado geral de saúde. Pacientes com múltiplas condições médicas ou aqueles que tomam vários medicamentos correm maior risco de sofrer interações medicamentosas. Além disso, algumas interações podem afetar a flora intestinal e alterar o efeito de alguns fármacos, como os antibióticos. Essas interações são uma das variáveis que afetam o resultado terapêutico, e quanto maior o número de medicamentos que um paciente recebe, maior o risco de sofrer efeitos adversos. Portanto, é importante que os profissionais de saúde e os pacientes estejam cientes das possíveis interações medicamentosas e tomem medidas para evitá-las (Sousa *et al.*, 2016).

As estratégias para minimizar as interações medicamentosas com a NP incluem a seleção cuidadosa e o monitoramento da terapia medicamentosa, bem como o ajuste da composição de NP visando minimizar possíveis incompatibilidades. Nos casos em que a administração concomitante de medicamentos com NP é necessária, faz-se essencial monitorar os efeitos adversos e ajustar as dosagens dos medicamentos conforme a demanda. Diretrizes de prática clínica foram desenvolvidas para auxiliar na administração segura e eficaz de medicamentos com nutrição parenteral. Assim, seguindo essas diretrizes e monitorando possíveis interações medicamentosas, os profissionais de saúde podem garantir o uso seguro e eficaz da NP em seus pacientes (Sousa *et al.*, 2016).

### **A atuação do farmacêutico**

O profissional farmacêutico tem a incumbência de gerir a logística farmacêutica de fármacos e artigos de saúde, assim como dos instrumentos essenciais para a preparação e aplicação da TNP, aderindo a critérios de excelência e às disposições jurídicas aplicáveis (Oliveira *et al.*, 2023).

Os produtos medicamentosos e relacionados fabricados industrialmente, adquiridos com o propósito de compor a NP, devem possuir registro no Ministério da Saúde e ser acompanhados pelo Certificado de Análise emitido pelo produtor, certificando sua integridade físico-química e microbiológica, além de estar em conformidade com as especificações estipuladas. A Portaria N° 272 de 1998, define como competência do farmacêutico a realização de todas as atividades que envolvem o desenvolvimento e a preparação da nutrição parenteral, conforme pressuposto pela BPPNP. Isso inclui a realização de avaliações farmacêuticas, manipulação da NP, controle de qualidade e de conservação da NP, bem como o seu adequado transporte (Caetano, 2021; Oliveira *et al.*, 2023).

Segundo o Protocolo de Terapia Nutricional Enteral e Parenteral, criado por Carvalho *et al.* (2014), baseado na atuação da equipe multiprofissional, algumas funções são destinadas a cada componente da equipe multidisciplinar. Especificamente aos farmacêuticos, cabe o desenvolvimento de atividades de ação e de estudo, pois este trata-se de um profissional apto a avaliar as possibilidades ou não de interações. Segundo este documento, são atribuições do farmacêutico a aquisição, armazenamento e distribuição da nutrição parenteral, caso o profissional de nutrição não esteja no local para realizar essa função ou por outra motivação exterior, que não envolva o papel do nutricionista (Silva *et al.*, 2018; Sousa *et al.*, 2016)

Além disso, este profissional deve atentar-se aos rótulos das substâncias utilizadas para a nutrição parenteral, observando as informações pertinentes à sua utilização, que envolvem a correta identificação do paciente que a consumirá e sua localização dentro do ambiente hospitalar, a composição da substância, seu volume total, a quantidade a ser administrada e a via de acesso, a validade do produto e demais informações pertinentes à sua utilização e armazenamento (Cavalcante, 2022; Barbosa *et al.*, 2018; Morais *et al.*, 2022).

Ademais, também é possível que o farmacêutico seja um profissional ativo na realização de estudos que envolvam a formulação destas dietas, a participação na discussão de casos clínicos diante da atuação da equipe multiprofissional, a realização de estudos fármaco-vigilantes, visando analisar as reações adversas ou possíveis interações (Cavalcante, 2022), e a própria avaliação da possibilidade de interação medicamentosa, salientando seus aspectos físicos, químicos, e as prescrições médicas (Oliveira *et al.*, 2023; Barros 2020).

Sendo assim, o farmacêutico precisa examinar as prescrições de Nutrição Parenteral (NP), avaliar sua pertinência, concentração e harmonia físico-química dos ingredientes, garantir a qualidade, armazenamento e transporte adequados da NP, em conformidade com as diretrizes das Boas Práticas de Preparação de Nutrição Parenteral - BPPNP, conforme estabelecido no Decreto 272/98-SVS/MS, e qualquer modificação necessária na composição deve ser discutida com o médico responsável (Carvalho *et al.*, 2014; Barros, 2020).

## 4. Conclusão

Tendo em vista os argumentos apresentados, percebeu-se que as principais consequências da interação medicamentosa na NP afetam tanto o paciente que está hospitalizado quanto o trabalho da equipe multidisciplinar. Dentre os estudos analisados, destacou-se a necessidade de constante monitorização do paciente, a fim de evitar complicações decorrentes da utilização de medicamentos em concomitância à NP, o impacto na nutrição do paciente podendo ocasionar até mesmo a desnutrição quando não é bem avaliado, o risco de toxicidade aos medicamentos interagirem não apenas com a alimentação, mas com os componentes físicos e químicos da preparação. Aspectos como a dificuldade na administração de medicamentos, aumento do risco de efeitos e colaterais e diminuição da eficácia do medicamento demonstraram estar interligados e também serem uma preocupação.

O estudo ainda demonstrou uma relativa escassez acerca de materiais que tratassem especificamente sobre o assunto, revelando a possibilidade e necessidade de que outras pesquisas sejam desenvolvidas para explorar mais a temática da NP e as interações medicamentosas.

Diante deste cenário, espera-se que esse trabalho contribua para a elaboração de pesquisas que aprofundem mais o entendimento acerca das interações medicamentosas específicas que ocorrem na TNP, visando a diminuição destas em ambiente hospitalar e uma maior efetividade na terapia, voltada à recuperação do paciente.

## Referências

- Amaral, E. B., Gonçalves, C. B., Buller, F. V., & Souza, A. P. (2015). Avaliação das prescrições de nutrição parenteral de pacientes adultos internados em hospital terciário. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*, 30(2), 106-110.
- Barbosa, D. L., Miguel, S. S., Cornélio, R. C. A., Alvim, M. M., & Caputo, L. S. (2018). Interações fármaco-nutrição enteral em unidade de terapia intensiva: determinação de prevalência e significância clínica. *Brazilian Society of Parenteral and Enteral Journal*, 33(1), 49-53.
- Barros, D. S. L. (2020). Parenteral nutrition: contributions of pharmaceutical care. *Research, Society and Development*, 9(10), 1-13. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i10.9311>.
- Brasil. Ministério da Saúde. (1998). Portaria Nº 272 de 8 de abril de 1998: Regulamento técnico para a terapia de nutrição parenteral. DF: Brasília.
- Caetano, M. J. G. (2021). Nutrição parenteral e as contribuições do farmacêutico: uma revisão. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Campina Grande.
- Carvalho, A. P. P. F., Modesto, A. C. F., Oliveira, C. P., Penhavel, F. A. S., Vaz, I. M. F., Vieira, L. L., Araújo, L. I., Araújo, M. B., Carvalho, R. F., Ferreira, T. X. A., & Melo, V. V. (2014). Protocolo de Terapia Nutricional Enteral e Parenteral da Comissão de Suporte Nacional. Goiânia, Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás.
- Cavalcante, M. G., Arruda, K. C. O., Sousa, M. A. L., & Francelino, E. V. (2022). A importância da integração do farmacêutico clínico em uma unidade de terapia intensiva: uma revisão integrativa. *Revista Expressão Católica*, 7(1), 37-46.
- Coelho, M. L., Barros, Y. S. O., Bráulio, C. A., Barros, I. C., Brandão, M. S., & Carneiro, S. M. P. (2014). Terapia nutricional parenteral: avaliação da prescrição, composição e aspectos econômicos em um hospital de Teresina. *Boletim Informativo Geum*, 5(3), 46-51.
- Estrela, C. (2018). Metodologia Científica: Ciência, Ensino, Pesquisa. Editora Artes Médicas.
- Guimarães, D. R. S., Ferreira, G. A., Costa, A. K. M., Romeu, G. A., Nobre, A. C. L., & Matos, V. C. (2011). Avaliação das prescrições de nutrição parenteral dos usuários de um hospital público de Fortaleza. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*, 3(2), 25-29.
- Hoefler, R. (2005). Interações medicamentosas. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos/MS - FTN. <https://www.saudedireta.com.br/docsupload/1339871306intMed.pdf>
- Hoefler, R.; & Wannmacher, L. (2012). Interações de medicamentos. In Rérat, C.; Nascimento Júnior, J. M., Wannmacher, L. (Ed.), *Uso racional de medicamentos: temas selecionados* (p. 31-40), Ministério da Saúde.
- Miranda, T. M. M., & Ferraresi, A. A. (2016). Compatibilidade: medicamentos e nutrição parenteral. *Einstein*, 14(1), 52-55.
- Morais, K. B., Dantas, L. A., Triches, C. M. F., Porfiro, C. A., Neto Filho, M. A., & Santos, J. S. G. (2022). Interações medicamentosas com anti-hipertensivos. *Research, Society and Development*, 11(2), 1-21. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25488>.
- Oliveira, M. B. M., Moraes, S. S., & Badin, R. C. (2023). Interações medicamentosas potenciais em prescrições de pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Brazilian Journal of Development*, 9(1), 4912-4929.
- Prado, A. O., França, V. F., Lima, G. B., & Cardoso, L. G. V. (2017). Elaboração de um protocolo para manejo da terapia nutricional parenteral em um hospital público no sudoeste da Bahia. *Acta Elit Salutis*, 1(1), 1-44.



Parry, D. C., Belem, L. F., Lima, J. C., & Araújo, V. C. (2022). Alimentação parenteral: principais complicações decorrentes de seu uso. *Brazilian Journal of Health Review*, 5(3), 10089-10098. <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n3-175>.

Ramim, J. E., Silva, M. J. S., & Benfenatti, M. I. N. (2020). Análise das complicações da nutrição parenteral em pacientes oncológicos pediátricos e suas interfaces com a segurança do paciente. Inca. <https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/4517/1/Jayda.pdf>.

Ramos, A. R., Celli, G. B., & Anazetti, M. C. (2018). *Terapia Medicamentosa*. Londrina, Editora e Distribuidora Educacional S.A. 164 p.

Rodrigues, J. M. F., & Sobreira, M. J. (2013). Monitoramento farmacêutico de um paciente em uso de nutrição parenteral. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*, 4(2), 1-10.

Sakamoto, L. M., Navarro, A. M., Suen, V. M. M., Maximo, A. F., & Marchini, J. S. (2001). Administração de cálcio e fósforo na terapia nutricional parenteral. *Nutrire*, 22(1), 63-71.

Secoli, S. R. (2001). Interações medicamentosas: fundamentos para a prática clínica de enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 35(1), 28-34.

Silva, R. F., Novaes, M. R. C. G., & Magalhães, D. M. S. (2014). Conhecimento dos profissionais de saúde sobre procedimentos e interações medicamentosas em terapia nutricional. *Comunicação em Ciências da Saúde*, 24(3), 231-238. [https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/artigos/ccs/conhecimento\\_profissionais\\_saude\\_terapia\\_nutricional.pdf](https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/artigos/ccs/conhecimento_profissionais_saude_terapia_nutricional.pdf).

Silva, U. D. A., Soeiro, C. L. S., Resque, R. L., Gomes, M. R. F., Costa, E. R. G., Fujishima, M. A., Nascimento, A. A., Ferreira, J. V., & Dantas, D. S. (2018). Interações medicamentosas e consequentes intervenções farmacêuticas na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital privado em Macapá, Amapá. *Vigilância Sanitária em Debate*, 6(2), 29-39. <https://doi.org/10.22239/2317-269X.00922>.

Sousa, B. R., Gonçalves, P. F., Sousa, M. A. F., & Almeida, K. M. (2016). Interação fármaco-nutriente em nutrição enteral. *Revista do Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde*, 1(1), 1-9.