

# Quimioterapia e hormonioterapia por sonda nasogástrica e enteral: uma revisão da literatura

*Chemotherapy and hormoniotherapy by nasogastric and enteral tube: a review of the literature*

Recebido em: 24/1/2024

Aceito em: 23/9/2025

Thaynara Carvalho de Freitas<sup>1</sup>, Thainara Costa Rodrigues<sup>1</sup>, Maria Gabrielle Oliveira e Silva Linhares<sup>1</sup>, Cinthya Cavalcante de Andrade<sup>1</sup>, Aronai Salmon da Cruz Lobato<sup>1</sup>, Milena Pontes Portela Beserra<sup>1</sup>, Alexsandra Nunes Pinheiro

<sup>1</sup>Setor de Farmácia Hospitalar Hospital Universitário Walter Cantídio, Universidade Federal do Ceará - UFC-EBSERH. Rua Pastor Samuel Munguba, 1290, CEP 60430-372. Fortaleza, CE, Brasil.  
E-mail: thaynaracfreitas@hotmail.com

## RESUMO

Este trabalho foi elaborado visando descrever o uso de quimioterápicos e hormônios por sonda a partir de uma revisão da literatura para facilitar a tomada de decisão na instituição. Realizou-se um levantamento dos quimioterápicos e hormônios utilizados no serviço de quimioterapia da instituição e buscou-se as indicações do uso desses medicamentos por sonda tanto *label* como *off-label* disponíveis nas principais bases de dados: *PubMed*, *Lilacs*, *UptoDate* e *Micromedex*, selecionando-se as melhores referências para realização do estudo. Observou-se que a maioria dos quimioterápicos e hormônios não traziam informações sobre seu uso por sonda em bula, mas já existem alguns estudos pós comercialização sobre essa prática, dos 15 quimioterápicos e 5 hormônios pesquisados, apenas quatro desses medicamentos (Lexemetasno, Letrozol, Midostaurina e Vinorelbina) não apresentavam indicação de uso por sonda, sendo três (Lexemetasno, Letrozol e Midostaurina) por não apresentarem dados disponíveis na literatura e um (Vinorelbina) por contra-indicação.

**DESCRITORES:** Quimioterapia, Hormonioterapia, Sonda enteral, Agentes antineoplásicos.

## ABSTRACT

This article was designed to describe the use of chemotherapy and hormone therapy using an enteral tube, based in a literature review, to facilitate decision-making in the routine of the institution. It was carried out a data survey of the antineoplastic agents and hormones used in the hospital service and it was conducted a search for indications for the use of these drugs through enteral devices using both label and off-label available in the main databases: *PubMed*, *Lilacs*, *UptoDate* and *Micromedex*, selecting the best references for carrying out the study. It was observed that most antineoplastic agents and hormones did not contain information about their use trough enteral devices in label, but there are already some post-marketing studies on this practice, out of the 15 antineoplastic agents and 5 hormones researched, only four of these drugs (Lexemethasno, Letrozole, Midostaurin and Vinorelbine) had no indication for use through enteral tube, three of them (Lexemethasne, Letrozole and Midostaurin) due to no data available in the literature and one (Vinorelbine) due to a contraindication.

**KEYWORDS:** Chemotherapy, Hormone therapy, Enteral tube, Antineoplastic agents.

## INTRODUÇÃO

O câncer se tornou nos últimos anos a principal causa de morbidade e mortalidade no mundo. Estima-se um aumento na incidência de 19,3 milhões de novos casos de câncer de 2020 para 28,4 milhões em 2040 (1).

Em decorrência desse aumento, há também o surgimento de várias formas de administração dos medicamentos para o tratamento de patologia, incluindo a administração oral, que torna o tratamento mais cômodo e acessível aos pacientes (2). O aumento exponencial das formulações orais traz consigo a preocupação com os pacientes que necessitam utilizar sonda enteral para nutrição e, em alguns casos, enfrentam a interrupção do tratamento pela impossibilidade ou indisponibilidade de formas farmacêuticas compatíveis (3).

A interrupção do tratamento em virtude da via de administração disponível impacta negativamente na efetividade do tratamento do câncer (3). Em virtude dessa problemática, a administração dos medicamentos por sonda enteral, tem sido um desafio cada vez mais discutido (4).

A utilização de sondas para a alimentação nasogástrica (NG) é um método de nutrição enteral frequentemente usado em ambientes hospitalares para tratar instabilidade clínica, para complementar a ingestão oral deficiente ou para aumentar a ingestão nutricional (5).

As sondas nasogástrica e nasoenteral para suporte alimentar são tubos finos de borracha macia e flexível, que facilitam sua introdução nasal. São radiopacas a fim de favorecer a sua localização por exame radiológico (6, 7). A colocação da sonda é um método simples que não necessita de anestesia, uma vez que não provoca dor (8, 9). A classificação das sondas dá-se pelo local do trato gastrointestinal que ficará localizada, a gástrica estará alocada no estômago e a enteral no duodeno (10).

Para utilizar as sondas de forma adequada, é necessário ter uma série de habilidades, incluindo a verificação da colocação e lavagem do tubo, as características das diferentes formas farmacêuticas, além das complicações associadas, como obstrução da sonda e outros efeitos colaterais (11, 12).

Quando os medicamentos não são administrados adequadamente por via enteral, podem ocorrer conseqüências prejudiciais. Tais complicações

incluem oclusão do tubo, diarreia, pneumonia por aspiração, ineficiência de medicamentos, efeitos colaterais de medicamentos e até óbito (12).

Quando tratamos de medicamentos sólidos, estes devem ser esmagados ou abertos para fazer uma suspensão/solução oral. No entanto, apresentações de comprimidos entéricos, formulações de liberação sustentada e/ou liberação controlada, tem sua biodisponibilidade alterada quando sua forma farmacêutica é modificada de forma magistral. A falta de literatura coesa e em bula dos antineoplásicos orais sobre a possibilidade de realizar essa manipulação, reforça essa problemática (4).

A manipulação desses medicamentos, na ausência de medidas de proteção adequadas, tem sido associada à absorção de substâncias que afetam negativamente a saúde dos trabalhadores. As principais vias possíveis para exposição ocupacional são inalação e contato com a pele (13).

A Resolução Nº 640/2017 do Conselho Federal de Farmácia diz que “É atribuição privativa do farmacêutico o preparo dos antineoplásicos e demais medicamentos que possam causar risco ocupacional ao manipulador (teratogenicidade, carcinogenicidade e/ou mutagenicidade) nos estabelecimentos de saúde públicos ou privados” (14).

Os farmacêuticos oncológicos enfrentam um desafio constante, pois além do método de administração via sonda nasogástrica ou enteral, a falta de estudos sobre as diferentes formulações e descrições de revestimentos utilizados pelas indústrias farmacêuticas, bem como as conseqüências da trituração dos medicamentos podendo resultar em níveis sanguíneos imprevisíveis, um risco aumentado de obstrução da sonda, diminuição da eficácia do medicamento ou aumento de efeitos adversos ou incompatibilidades entre as fórmulas medicamentosas, dificultam a realização de uma terapia segura (12, 15, 16).

O estudo da alteração da forma farmacêutica para a administração de quimioterápicos e hormônios por sondas é necessária para a melhoria da prática clínica, visando sua realização de forma segura e eficiente para o manipulador, para quem administra e para o paciente para que não tenha seu tratamento comprometido.

Visando facilitar o acesso ao conhecimento sobre o uso desses medicamentos, a proposta deste estudo foi buscar informações seguras na literatura,

sumarizando-as para que possam contribuir para o preparo e administração dos quimioterápicos e hormônios via sonda enteral.

## OBJETIVO

Avaliar as evidências relativas ao uso de quimioterápicos e hormônios através de sondas.

## METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura sobre a utilização de quimioterápicos e hormônios por sonda com a finalidade de agrupar informações e orientações de forma resumida e objetiva sobre o preparo e administração desses medicamentos.

A Revisão Narrativa é uma forma não sistematizada de revisar a literatura que se torna importante para buscar atualizações a respeito de um determinado assunto. Se trata de um processo mais simplificado de revisar a literatura, a questão de pesquisa pode ser mais ampla ou pouco específica e abordar um tema de forma livre, sem rigor metodológico e por isso está sujeita aos vieses (17).

Foram elencados os quimioterápicos e hormônios orais utilizados nos protocolos de tratamento oncológico e onco-hematológico de um Hospital terciário de referência, localizado no município de Fortaleza, no Ceará. A lista consta com 15 medicamentos padronizados na instituição hospitalar em questão, sendo eles: Anastrozol, Capecitabina, Ciclofosfamida, Ciproterona, Clorambucil, Dasatinibe, Exemetasno, Hidroxiureia, Imatinibe, Letrozol, Melfalano, Mercaptopirina, Metotrexato, Nilotinibe, Tamoxifeno e Vinorelbina. Além de 03 quimioterápicos obtidos através de demanda judicial, sendo estes o Venetoclax, Midostaurina e Ponatinibe, totalizando 18 medicamentos incluídos nesta revisão.

A busca na literatura foi realizada nas seguintes bases de dados: Pubmed/MEDLINE (National Library of Medicine), Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Web Of Science, Biblioteca COCHRANE e Scielo (Scientific Electronic Library Online). Para a seleção dos artigos foram considerados combinações diferentes dos seguintes descritores selecionados através da plataforma de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e via palavras-chaves de trabalhos rela-

cionados com o tema pesquisado, “antineoplastic agents”, “enteral tube”, “chemotherapy”, “hormone therapy”, “enteral devices” interligados pelo operador booleano AND ou sozinhos na busca. A busca se limitou aos estudos publicados entre janeiro de 2010 a dezembro de 2023, nos idiomas português, inglês e espanhol. Como literatura complementar foi utilizado *Micromedex*, *Uptodate*, além das bulas dos medicamentos e manuais elaborados por outras instituições de Saúde.

Elegeram-se os seguintes critérios de inclusão: Estudos que abordassem a manipulação e administração de quimioterápicos e hormônios no processo de transformação de formulações orais para uso por sonda, com textos completos disponíveis nos idiomas português, espanhol e inglês, datados nos últimos 10 anos, sendo integralizados relatos de caso, revisões sistemáticas e integrativas, ensaios farmacocinéticos do uso de quimioterápicos e hormônios. Como critério de exclusão elegeram-se trabalhos que abordavam apenas quimioterápicos e hormônios que não são utilizados nos protocolos de tratamento oncológico e onco-hematológico da instituição em questão. Ressalta-se que artigos duplicados foram contabilizados somente uma vez.

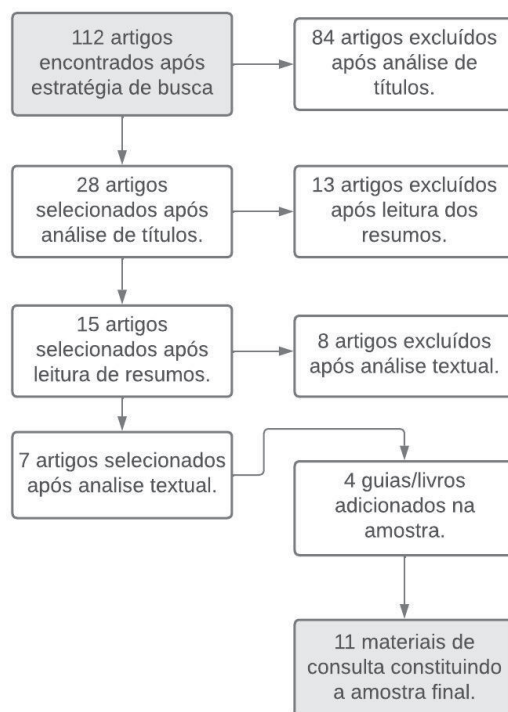
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados um total de 112 artigos na busca inicial em todas as bases de dados sobre os 20 medicamentos utilizados em protocolos de tratamento oncológico da instituição (15 quimioterápicos e 05 hormônios) dos quais foram excluídos 84 trabalhos por títulos, em seguida mais 13 trabalhos após leitura do resumo e mais 8 após leitura completa do texto na íntegra, devido ausência de informações sobre manipulação e administração no processo de transformação de formas orais para fornecimento via sonda. Outros 4 materiais como livros, guias e manuais de outras instituições foram adicionados como material complementar a amostra final de artigos, além disso também foram utilizadas as bulas dos medicamentos.

Foram elegíveis no final do processo de seleção, 7 artigos e 4 materiais complementares que contemplavam as informações e objetivos pertinentes à revisão narrativa. Vale salientar que não foram encontradas informações sobre os princípios ativos Lexemetasno, Letrozol e Midostaurina e para o

princípio ativo Vinorelbina há recomendação de não administrar por sonda. Na Figura 1, se encontra uma esquematização das etapas de seleção dos artigos.

**Figura 1:** Esquematização da seleção dos artigos.



Foi utilizado um instrumento de coleta de dados com os resultados da pesquisa bibliográfica organizados em seis blocos “medicamento”, “forma farmacêutica”, “modo de preparo”, “label”, “referências”, “nível de evidência”. Os níveis de evidência foram baseados no critério Oxford, nesse critério, a evidência é classificada em 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4 e 5 (18). Os dados da amostra final de 11 artigos e 3 guias são apresentados no quadro 1.

**Quadro 1** - Processo de preparo e orientações de administração de quimioterápicos e hormônios por sonda.

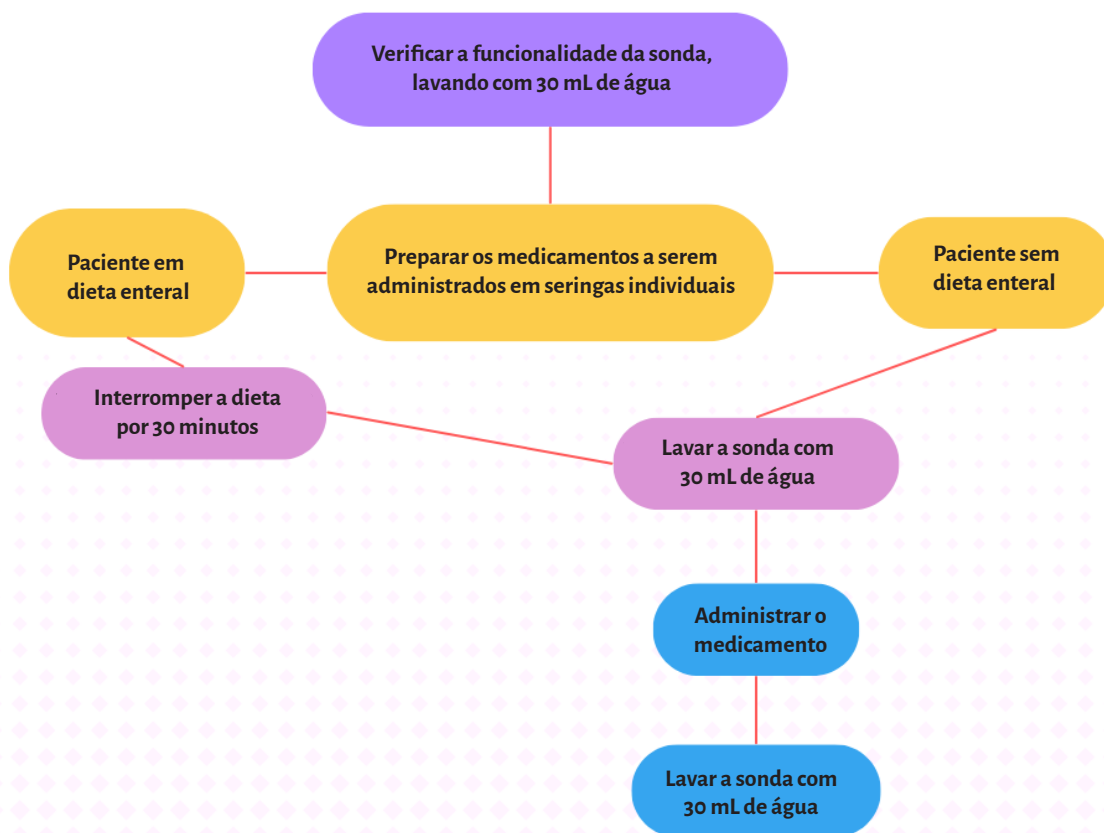
Medicamento	Forma farmacêutica	Modo de preparo	Label	Referências	Nível de evidência
Anastrozol	Comprimido	Triturar o comprimido com gral e pistilo e dissolver o pó em 20 mL de água destilada. <b>Não tentar dissolver o comprimido sem triturar.</b> Sempre triturar, diluir e administrar imediatamente.	Não	Brasil (2023) (19)	5
				Brasil (20)	5
Capecitabina	Comprimido	Dissolver quatro comprimidos de capecitabina de 500 mg em aproximadamente 200 mL de água morna agitando bem por cerca de 15 min até que haja complete dissolução dos comprimidos. Utilizar como medida 50 mL de água para cada comprimido de 500 mg.	Não	Martinez-Trufero e Cols (2010) (21)	2C
				Martínez e Cols (2022) (1)	D
				Lam (2011) (16)	3A

Medicamento	Forma farmacêutica	Modo de preparo	Label	Referências	Nível de evidência
<b>Ciclofosfamida</b>	Comprimido	Triturar o comprimido com gral e pistilo até obter um pó fino e dissolver em 20 mL de água.	Não	Spencer (2020) (3) Tejedor-Tejada e Cols (2021) (4)	3A 3A
<b>Ciproterona</b>	Comprimido	Triturar o comprimido com gral e pistilo e dissolver em 20 mL de água destilada estéril. Pode ser administrado concomitantemente à nutrição enteral.	Não	Brasil (2023) (19)	5
<b>Clorambucil</b>	Comprimido	Método 1 (preferencial): Triturar 60 comprimidos com gral e pistilo, adicionar 30 mL de metilcelulose e xarope simples até obter volume final de 60 mL. Método 2: Utilizar técnica de dispersão de comprimidos. Colocando o comprimido em uma seringa com aproximadamente 20 mL de água.	Não	Tejedor-Tejada e Cols (2021) (4)	3A
<b>Dasatinibe</b>	Comprimido	Adicionar a quantidade desejada de comprimidos em 30 mL de suco 100% natural de laranja ou maçã (sem conservantes) e deixar repousar. Depois de 5, 15 e 20 minutos, agitar o conteúdo por aproximadamente 3 seg. Haverá a formação de uma suspensão que deve ser administrada imediatamente. O recipiente deve ser lavado com 15 mL de suco que deve ser incluso no volume a ser administrado a fim de garantir que a dose completa seja administrada. A suspensão não utilizada deve ser descartada após 60 minutos.	Não	Spencer (2020) (3)	3A
<b>Exemetasno</b>	Comprimido	Sem relatos na literatura	Não	Não encontrado.	Não se aplica.
<b>Hidroxiureia</b>	Cápsula	Abrir a cápsula, transferir o conteúdo para um recipiente higienizado, adicionar 10 mL de água e mexer até dissolver, aspirar o conteúdo em uma seringa de 20 mL e completar o volume com 10 mL de água.	Não	White e Bradnam (2015) (22)	5
<b>Imatinibe</b>	Comprimido	Cada 100 mg de imatinibe deve ser dissolvido em 50 mL de água ou suco de maçã. A suspensão deve ser administrada imediatamente.	Não	Bersen e Cols (2022) (23)	1A
<b>Letrozol</b>	Comprimido	Sem relatos na literatura	Não	Não encontrado.	Não se aplica.
<b>Melfalano</b>	Comprimido	Triturar o comprimido com gral e pistilo e diluir em 10-20 mL de água.		Martínez e Cols (2022) (1)	3A

Medicamento	Forma farmacêutica	Modo de preparo	Label	Referências	Nível de evidência
<b>Mercaptopurina</b>	Comprimido	Suspensão oral de 50 mg/mL: triturar os comprimidos de 30-50 mg com gral e pistilo e transferir o pó fino para um frasco de vidro âmbar, adicionar 5 mL de água estéril para injeção e agitar a mistura para criar uma pasta uniforme. Adicionar os agentes aromatizantes, incluindo 10 mL de xarope simples e xarope de cereja para perfazer um volume final de 3 mL de suspensão. Dissolução em seringa: adicionar o comprimido em uma seringa de 20 mL, adicionar 10 mL de água na e deixar o comprimido se dissolver, agitando levemente, se necessário.	Não	Lam (2011) (16)  Spencer (2020) (3)	3A  3A
<b>Metotrexato</b>	Comprimido	Método 1: Dissolver os comprimidos em 10 mL de água, agitando até a completa dissolução. Método 2 (preferencial): Adicionar 20 g de bicarbonato de sódio em 250 mL de xarope de cereja e completar com água destilada q. S. 1.000 mL. Adicionar 8 mL de metotrexato do frasco de 25 mg/mL para obter uma suspensão de 2 mg/mL.	Não	Tejedor-Tejada e Cols (2021) (4)	3A
<b>Midostaurina</b>	Comprimido	Sem relatos na literatura	Não	Não encontrado.	Não se aplica.
<b>Nilotinibe</b>	Cápsula	Dissolver o conteúdo da cápsula em um veículo de pH baixo (por exemplo, suco de limão) devido à insolubilidade do nilotinibe, agitar cuidadosamente e administrar imediatamente.		Bersen e Cols (2022) (23)	1A
<b>Ponatinibe</b>	Comprimido	Dissolver o comprimido no suco de limão e agitar cuidadosamente, até completa dissolução. Administrar a suspensão imediatamente.	Não	Bersen e Cols (2022) (23)	1A
<b>Tamoxifeno</b>	Comprimido	Colocar dois comprimidos de 10 mg em 40 mL de água e deixar repousar. Agitar até que os comprimidos estejam completamente dissolvidos, formando uma suspensão. O tempo de dissolução para o comprimido de 10 mg é de 2-5 min.		Martin e Cols (1993) (24)	5
<b>Tretinoína</b>	Cápsula	Perfurar a cápsula de tretinoína e retirar o conteúdo com auxílio de uma seringa de 20 mL. Transferir o conteúdo para um frasco com 10 mL de azeite de oliva. Repita com as cápsulas restantes. Devido pouca estabilidade em mistura e propriedade fotossensível da tretinoína, administrar a mistura imediatamente.	Não	Spencer (2020) (3)	3A
<b>Venetoclax</b>	Comprimido	Os medicamentos foram triturados com grau e pistilo à beira do leito imediatamente antes da administração.	Não	Sato e Cols (2022) (25)	2C
<b>Vinorelbina</b>	Cápsula	Não é recomendado.	Não	Peña Pedrosa e, Santiago Pérez (2022) (26).	5

Fonte: Autoria própria.

**Figura 2** - Fluxograma de orientação para administração de quimioterápicos e hormônios por sonda



Fonte: Adaptado de MARTINEZ et al. (2022).

Martinez e cols (2022) (1) orientam dar preferência as apresentações líquidas e diluí-las em 10-20 mL de água, caso seja necessário. Em casos em que é necessário triturar, realizar em local apropriado e diluir o pó resultante em diluente apropriado. A administração dos medicamentos deve ser realizada imediatamente após o preparo do medicamento, principalmente nos casos em que há alteração da forma farmacêutica.

Tejedor-Tejada e cols (2021) (4) em seu estudo concluíram que pacientes com dificuldades de deglutição, em uso enteral ou não de sonda de alimentação, o recurso a métodos de preparação e administração muitas vezes não contemplados em bula dos medicamentos podem ser garantidos, desde que tais métodos são apoiados por estudos que tratam especificamente do medicamento em questão. Nos casos em que não há informações sobre o assunto, é necessária uma análise caso a caso que leve em con-

sideração o risco/benefício equilíbrio e as alternativas terapêuticas disponíveis. Tendo em vista que a modificação de formas farmacêuticas para adaptá-las para administração em pacientes com disfagia podem resultar em alterações na biodisponibilidade dos medicamentos perfil, com potencial diminuição do seu efeito terapêutico

Para Wirastuti e cols (2020) (27) os erros mais comuns na preparação de medicamentos via EFT incluem mistura de múltiplos medicamentos, falha ao diluir as formulações líquidas com água, não agitar a suspensão/emulsão antes da administração e seleção inadequada da forma farmacêutica.

Para os Inibidores de Quinases, William (2008) (15) em seu trabalho sobre o nilotinibe, ao considerar sua administração por sondas de alimentação, ressalta a importância da localização, do tamanho e do material da sonda e as possíveis interações com alimentos. Esses medicamentos, são ácidos fracos e

sua etapa de dissolução depende da acidez gástrica, não podem ser administrados na porção do jejuno, pois há o risco de precipitação rápida e menor (ou nenhuma) absorção do medicamento. Logo há a necessidade de dissolver a cápsula em meio com pH ácido, sendo até recomendado enxaguar o tubo com veículo de baixo pH, diminuindo os riscos de oclusão do tubo e de desconforto para o paciente.

Para Bernsen e cols (2022) (23) a manipulação de formas farmacêuticas orais sólidas de KIs sem instruções adequadas pode levar a um risco maior de sobredosagem e subdosagem.

Para Alhashemi e cols (2019) (28) e Phillips (2011) (11) a administração de medicamentos e alimentos a pacientes com dificuldades de deglutição através de sondas enterais requer habilidades especiais incluindo a verificação da colocação do tubo, da lavagem do tubo e das características das diferentes formas farmacêuticas, considerando as complicações associadas, como obstrução do cateter e outros efeitos colaterais. Esta atividade é desenvolvida pela enfermagem e é vital garantir a realização com segurança. Os autores sugerem um programa integrado de formação de enfermeiros e farmacêutico clínico para uma melhoria da qualidade da administração oral de medicamentos através de sondas de alimentação enteral.

## REFERÊNCIAS

1. Martínez CLC, Jiménez RMR, López CV, Pérez-Cordón L, Hidalgo SV, José PB. Recomendaciones para la administración de antineoplásicos e inmunomoduladores orales por sonda enteral en oncohematología. *Nutr Hosp*, 2022; 39(1), 171-201. DOI: 10.20960/nh.03736.
2. Eek D, Krohe M, Mazar I, Horsfield A, Pompilus F, Fribe R, Shields AL. Patient-reported preferences for oral versus intravenous administration for the treatment of cancer: a review of the literature. *Patient Prefer Adherence*. 2016;10:1609-1621. DOI: 10.2147/PPA.S106629.
3. Spencer SH. Enteral tube administration of oral chemotherapy drugs. *J Oncol Pharm Pract*. 2020;26(3):703-717. DOI: 10.1177/1078155219893449.
4. Tejedor-Tejada E, Nieto-Guindo P, Tejedor-Tejada J, Martínez-Velasco E, Gómez-Sánchez A. Guía de administración de antineoplásicos orales en pacientes con trastornos de la deglución. *Farm Hosp*, v. 45, n. 03, p. 126-134, 2021. DOI: 10.7399%2Ffh.11628.
5. Hindley K, Fenton C, McIntosh J. A systematic review of enteral feeding by nasogastric tube in young people with eating disorders. *J Eat Disord*, 2021;9(1):90. DOI: 10.1186/s40337-021-00445-1.
6. Unamuno MRDL, Machini JS. Sonda nasogástrica/nasoentérica: cuidados na instalação, na administração da dieta e prevenção de complicações. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2002; 35(1):95-101. DOI: 10.11606/issn.2176-7262.v35i1p95-101.
7. Blumenstein I, Shastri YM, Stein J. Gastroenteric tube feeding: Techniques, problems and solutions. *World J Gastroenterol*. 2014;20(26):8505-8524. DOI: 10.3748/wjg.v20.i26.8505.

## CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a prática do uso de quimioterápicos e hormônios por sondas ainda é um campo que precisa ser explorado para melhoria da qualidade e quantidade de referências que embasem de forma segura essa prática, mas a literatura existente já consegue auxiliar de forma bastante objetiva e coesa essa prática na clínica.

## FONTE DE FINANCIAMENTO

Não houve fonte de financiamento para a realização da pesquisa.

## CONFLITO DE INTERESSES

Os autores não possuem nenhum tipo de conflito de interesse a declarar em relação a este estudo.

## COLABORADORES

TCF, ANP, conceberam a ideia do trabalho; TCF, MGOSL, TCR coletaram e analisaram os dados; TCF, MGOSL, TCR, ANP, MPPB participaram da redação do artigo; ANP, MPPB, ASCL, CCA revisaram criticamente o artigo. Todos os autores são responsáveis pela aprovação da versão final e por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade da obra.

8. Brasil. Sonda Alimentar. 2st ed. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Câncer. 2010.
9. Araujo APV. Estudo da utilização de medicamentos administrados por sonda nasoenteral e nasogástrica em um hospital terciário do Distrito Federal. Ceilândia: Universidade de Brasília; 2014. 71p.
10. Da Silva AST, Pinto RLC, Da Rocha LR. Prevenção de eventos adversos relacionados à sonda nasogástrica e nasoenteral: uma revisão integrativa Prevention of adverse events related to nasogastric and nasoenteric tube: an integrative review. *Journal of Nursing and Health*, v. 10, n. 5, 2020. DOI: 10.15210/jonah.v10i4.16947.
11. Phillips NM, Endacott R. Medication administration via enteral tubes: a survey of nurses' practices. *J Adv Nurs*. 2011;67(12):2586–2592. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2011.05688.x.
12. Alhashemi SH, Ghorbani R, Vazin A. Improving knowledge, attitudes, and practice of nurses in medication administration through enteral feeding tubes by clinical pharmacists: a case-control study. *Adv Med Educ Pract*. 2019;10:493-500. DOI: 10.2147/AMEPS203680.
13. Ferreira AR, De Campos MCT, Dos Reis PED, Vasques CI. Medidas de biossegurança na administração de quimioterapia antineoplásica: conhecimento dos enfermeiros. *Rev Bras Cancerol*. 2016, 62(2): 137-145. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2016v62n2.169.
14. CFF. Resolução N° 640, de 27 de abril de 2017. Dá nova redação ao artigo 1° da Resolução/CFF n° 623/16, estabelecendo titulação mínima para a atuação do farmacêutico em oncologia. Conselho Federal de Farmácia. Diário Oficial da União, n° 86, 08 de maio de 2017. Seção 1. p. 121.
15. Williams NT. Medication administration through enteral feeding tubes. *Am J Health Syst Pharm*. 2008;65(24):2347-2357. DOI: 10.2146/ajhp080155.
16. Lam MSH. Extemporaneous compounding of oral liquid dosage formulations and alternative drug delivery methods for anticancer drugs. *Pharmacotherapy*. 2011;31(2):164-192. DOI:10.1592/phco.31.2.164.
17. Casarin ST, Porto AR, Gabatz RIB, Bonow CA, Ribeiro JP, Mota MS. Tipos de revisão de literatura: considerações das editoras do *Journal of Nursing and Health*. *J Nurs Health*, 2020.
18. Galvão TF, Pereira MG. Avaliação da qualidade da evidência de revisões sistemáticas. *Epidemiol Serv Saúde*. 2015; 24(1):173-175. DOI:10.5123/S1679-49742015000100019.
19. BRASIL. Hospital Erasto Gaertner. Guia farmacêutico: Protocolo Anastrozol. Curitiba (PR); 2023.
20. Brasil. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Hospital de Clínicas da UFTM. *Tabela de Medicamentos de Uso Via Oral em Sonda*. Uberaba, MG.
21. Martinez-Trufero J, Isla D, Adansa JC, et al. Phase II study of capecitabine as palliative treatment for patients with recurrent and metastatic squamous head and neck cancer after previous platinum-based treatment. *Br J Cancer*. 2010;102(12):1687-1691. DOI: 10.1038/sj.bjc.6605697.
22. White R, Bradnam V. Handbook of drug administration via enteral feeding tubes. Pharmaceutical press, 2015.
23. Bersen EC, Hogenes VJ, Nuijen B, Hanff LM, Huitema ADR, Diekstra MHM. Practical Recommendations for the Manipulation of Kinase Inhibitor Formulations to Age-Appropriate Dosage Forms. *Pharmaceutics*. 2022;14(12):2834. DOI: 10.3390/pharmaceutics14122834.
24. Martin TP, Hayes P, Collins DM. Tablet dispersion as an alternative to formulation of liquid dosage forms. *Australian Journal of Hospital Pharmacy*, 1993; 23(6): 378-386.
25. Sato H, Kobayashi T, Fujita N, et al. Safe administration and pharmacokinetic monitoring of crushed venetoclax tablets with posaconazole and clarithromycin via percutaneous endoscopic gastrostomy tube in a patient with acute myeloid leukemia. *Cancer Chemother Pharmacol*. 2022;90(3):279-284. DOI:10.1007/s00280-022-04460-0.
26. Peña Pedrosa JA, Santiago Pérez A. Guía de administración de medicamentos por sondas de alimentación entera. *Madrid: Hospital Clínico San Carlos*, 2012.
27. Wirastuti A, Wiedyaningsih C, Rahmawati F. Evaluation of oral medication preparation and administration through enteral feeding tubes. *Evaluation*. 2020; 25(4).
28. Alhashemi SH, Ghorbani R, Vazin A. Improving knowledge, attitudes, and practice of nurses in medication administration through enteral feeding tubes by clinical pharmacists: a case-control study. *Adv Med Educ Pract*. 2019;10:493-500. DOI: 10.2147/AMEPS203680.