

Avaliação dos medicamentos prescritos para pacientes submetidos à terapia nutricional enteral

Evaluation of prescribed medications for patients undergoing enteral nutrition therapy

ANA CLARA DE OLIVEIRA TEIXEIRA

Discente de Farmácia (UNIPAM)
anaclara@unipam.edu.br

NÁDIA CAMILA RODRIGUES COSTA CAIXETA

Professora orientadora (UNIPAM)
nadiacamila@unipam.edu.br

ELISAMA DO NASCIMENTO ALEXANDRINO

Professora coorientadora (UNIPAM)
elisamana@unipam.edu.br

Resumo: A administração de medicamentos via sonda enteral requer atenção multiprofissional para evitar interações fármaco-nutrientes que possam comprometer a eficácia e a segurança do tratamento. Este estudo avaliou medicamentos prescritos a 168 pacientes em nutrição enteral em um hospital público de Minas Gerais, entre fevereiro e julho de 2024. Os medicamentos foram analisados pelo sistema ATC e as interações verificadas na plataforma *Medscape*. A maioria dos pacientes (55%) era do sexo feminino, com média de 60,5 anos. Cerca de 85,72% receberam medicamentos sólidos junto à nutrição enteral. O grupo mais prescrito foi o do sistema nervoso (40,85%), seguido do sistema cardiovascular (25,35%). Seis medicamentos apresentaram interações relevantes, incluindo domperidona, clopidogrel e rivaroxabana, demandando ajustes para evitar riscos. Concluiu-se que preparo e administração adequados, associados ao conhecimento das interações, são essenciais para garantir a segurança e a eficácia do tratamento dos pacientes.

Palavras-chave: alimentação por sonda; interações alimento-medimento; preparação de medicamentos.

Abstract: The administration of medications via enteral feeding tubes requires a multidisciplinary approach to prevent drug-nutrient interactions that may compromise treatment efficacy and safety. This study evaluated the medications prescribed to 168 patients receiving enteral nutrition in a public hospital in Minas Gerais between February and July 2024. The medications were classified using the ATC system, and interactions were assessed via the *Medscape* platform. The majority of patients (55%) were female, with a mean age of 60.5 years. Approximately 85.72% received solid medications alongside enteral nutrition. The most prescribed drug group was for the nervous system (40.85%), followed by the cardiovascular system (25.35%). Six medications showed significant interactions, including domperidone, clopidogrel, and rivaroxaban, requiring adjustments to mitigate risks. The study concluded that proper medication preparation and administration, combined with knowledge of potential interactions, are essential to ensuring patient safety and treatment efficacy.

Keywords: tube feeding; food-drug interactions; medication preparation.

1 INTRODUÇÃO

A Terapia Nutricional Enteral (TNE) é uma medida de alimentação alternativa, prescrita para pacientes que necessitam de um complemento, ou ainda, são incapazes de realizar a ingestão oral de forma adequada e visam à recuperação ou à manutenção do estado nutricional do paciente (Posso *et al.*, 2020). A TNE é realizada via sonda ou por via oral e pode ser administrada em hospitais, domicílios ou ambulatórios (ANVISA, 2015).

A nutrição enteral é composta por proteínas, lipídeos, carboidratos e vitaminas, sendo que a adição de probióticos deve ser previamente avaliada quanto a sua estabilidade e segurança para paciente (Brasil, 2016). Seu principal objetivo é suprir as necessidades de macro e micronutrientes em pacientes que a alimentação convencional se encontra dificultada ou insuficiente.

A utilização das sondas nasoentéricas para administrar medicações é muito frequente em ambiente hospitalar. Conseqüentemente, as formas farmacêuticas sólidas, como comprimidos, cápsulas ou drágeas, devem ser trituradas e diluídas e sua administração ocorre pela sonda nasoentérica (Santos *et al.*, 2021). Essa ação pode levar à obstrução da sonda, além de possíveis interações medicamentosas com o complexo nutricional, que podem interferir na eficácia terapêutica medicamentosa (Bemt *et al.*, 2006).

A interação entre medicamentos e alimentos refere-se à modificação na dinâmica ou cinética de um nutriente ou medicamento, ou ao comprometimento nutricional resultante da administração de um medicamento. A dinâmica se relaciona com o efeito clínico ou fisiológico do medicamento, enquanto a cinética descreve quantitativamente a absorção, distribuição, metabolismo e excreção do medicamento. Assim, a eficácia e os efeitos adversos do medicamento podem ser influenciados por essa interação, devido à modificação das características físico-químicas, via dose e tempo de administração dos medicamentos (Heldt; Loss, 2013).

Na terapia nutricional, é crucial atingir resultados clínicos de maior eficácia e segurança para o paciente, mas isso não depende apenas do diagnóstico e da prescrição adequada do tratamento medicamentoso. Para que sejam identificadas as interações entre fármaco-nutriente, é necessário conhecimento para analisar todos os fatores que podem alterar a resposta farmacológica prevista (Schutz *et al.*, 2011).

Cabe ao farmacêutico, também, estar atento à segurança do tratamento ofertado ao paciente e é de sua responsabilidade avaliar os fatores relevantes à administração de medicamentos via sonda enteral, como a biodisponibilidade do medicamento, o tipo de material da sonda, a posição da sonda no sistema digestivo e auxiliar na escolha da forma farmacêutica mais adequada. Sendo assim, através de seus conhecimentos, o farmacêutico clínico poderá contribuir para prevenção ou solução dos problemas que podem estar interferindo na farmacoterapia (Barbosa *et al.*, 2018).

O presente trabalho teve como objetivo geral avaliar os medicamentos que são prescritos a pacientes sujeitos à nutrição enteral e analisar sua significância clínica. Os objetivos específicos foram: analisar a administração dos medicamentos utilizados junto com a nutrição enteral; analisar as possíveis interações medicamento-alimento

administrados via sonda enteral; analisar os efeitos dessas interações na absorção e eficácia dos medicamentos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo observacional, uma técnica que envolve a observação sistemática e não experimental, sem manipulação de dados, comportamentos ou fenômenos em seu ambiente natural (Salgado, 2023); descritivo com abordagem quantitativa que têm como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno; de caráter exploratório, que teve como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses (Gil, 2002).

O estudo foi desenvolvido em uma instituição filantrópica de Patos de Minas (MG), um hospital de 105 leitos divididos em enfermarias clínica (n=47), cirúrgica (n=18), obstétrica (n=10) e unidade de terapia intensiva (n=30). A instituição oferece serviços de baixa e média complexidade para pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS). É campo de estágio para as instituições formadoras de profissionais de saúde.

Os dados foram coletados no prontuário eletrônico *Tasy*, dos pacientes internados nas enfermarias clínica e cirúrgica da referida instituição, as quais são destinadas à internação de pacientes de várias especialidades médicas. Em sua maioria, os pacientes são portadores de doenças crônicas ou em pós-operatório e, usualmente, fazem uso de terapia nutricional enteral juntamente com medicamentos por sonda em seu tratamento, motivo que justificou a escolha dessas enfermarias para a realização do presente estudo.

Para o cálculo amostral, considerou-se uma média de 297 internações (dados da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar) nos meses de março, abril e maio de 2023 nas enfermarias clínica e cirúrgica, almejando atingir um grau de confiança de 95%, com uma tolerância de erro de 5%; o número amostral foi de 168 prontuários a serem analisados (SurveyMonkey).

Adotou-se como critérios de inclusão todos os prontuários de pacientes que estiveram internados na enfermaria clínica fazendo uso de alimentação enteral e com prescrição de medicamentos por sonda nasoentérica ou nasogástrica, não havendo restrições quanto à idade ou sexo. Foram excluídos aqueles prontuários dos pacientes que tiverem somente prescrição de medicamentos injetáveis, nutrição parenteral de grande volume, soluções de diálise e hemodiálise, itens de cunho não medicamentoso.

Os dados foram coletados na farmácia, por meio de uma ficha documental que identificou o número de atendimento do prontuário, os medicamentos prescritos por sonda e a dieta enteral prescrita. A interação entre os medicamentos com a nutrição enteral foi verificada na plataforma Medscape. Os fármacos prescritos foram apresentados de acordo com o Sistema de Classificação Anatômica Terapêutica Química (do inglês – *Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) Classification System*), recomendado pela OMS, organizados de acordo com o Grupo Principal Anatômico – 1º nível da classificação.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UNIPAM, 70903623.9.0000.5549, em conformidade com os preceitos éticos e legais

estipulados pela Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 168 prontuários de pacientes internados nas enfermarias clínicas e cirúrgica sob TNE no período de fevereiro a julho de 2024. Os pacientes apresentaram média de idade de 60,5 anos (mínima: 19; máxima: 102); com predominância de 81,55% (n=137) de pacientes com idade entre 61 e 102 anos. No estudo de Nogueira *et al.* (2012), o perfil de pacientes em nutrição por via alternativa em internações de hospital geral também teve essa mesma média de idade. Acredita-se que essa ocorrência esteja associada a dificuldade de deglutição da população idosa, um dos fatores que sugere um suporte nutricional por via enteral.

O sexo feminino representou 55% (n=92) dos participantes, enquanto o sexo masculino 45% (n=76). Esse mesmo dado foi observado por Naves e Tronchin (2018), após realizarem a análise do perfil situacional de pacientes que fazem uso da TNE em domicílio, apresentando 66,7% (n=24) participantes do sexo feminino e portadoras de patologias neurológicas, que podem desencadear um quadro de disfagia.

Durante a internação, observou-se que 85,72% dos pacientes (n=144) receberam administração conjunta de medicamentos sólidos e TNE, via sonda nasoenteral e 14,28% (n=24) deles não fizeram uso de medicações via enteral, apenas injetáveis. Na pesquisa de Batista e Lemos (2021), 84% (n=1519) das prescrições foram realizadas com formas farmacêuticas sólidas. Essa realidade ocorre devido ao baixo custo empregado nas medicações em comprimido, cápsulas ou drágeas, acessibilidade facilitada e conforto ao paciente, quando se compara ao custo dos fármacos injetáveis.

A média de medicamentos prescritos aos pacientes internados nas enfermarias foi de 3,2 fármacos. Diferentemente do trabalho desenvolvido por Silva *et al.* (2011), em que apresentaram 4,1 drogas prescritas. Esses autores obtiveram maiores resultados sobre interações e comprometimento no quadro dos pacientes, evidenciando a importância da presença do farmacêutico na equipe multiprofissional.

Os medicamentos sólidos prescritos (n=71) foram classificados conforme 1º nível da ATC, apresentando o maior número de medicamentos o grupo N – Sistema nervoso, com 29 fármacos (40,85%), seguido do grupo C – Sistema cardiovascular com 18 (25,35%), grupo A – Trato alimentar e medicamentos do metabolismo com 6 (8,45%) e grupo B - Sangue e órgãos formadores de sangue com 6 (8,45%) (Tabela 1), conforme observado também no estudo de Kampa e colaboradores (2020), que avaliaram interações fármaco-nutrientes em um hospital universitário no sul do Brasil.

Tabela 1: Classificação ATC dos medicamentos prescritos em administração conjunta com a nutrição enteral, nos pacientes internados em um hospital público de baixa e média complexidade de Minas Gerais

Grupo	Classificação dos medicamentos conforme ATC - 1º nível	Total n=71
A	Trato alimentar e medicamentos do metabolismo	6 (8,45%)

B	Sangue e órgãos formadores de sangue	6 (8,45%)
C	Sistema cardiovascular	18 (25,35%)
H	Preparações hormonais sistêmicas, excluindo hormônios sexuais e insulinas	3 (4,23%)
J	Anti-infecciosos para uso sistêmico	4 (5,63%)
N	Sistema nervoso	29 (40,85%)
P	Produtos antiparasitários, inseticidas e repelentes	1 (1,41%)
R	Sistema respiratório	4 (5,63%)

Fonte: dados da pesquisa, 2024.

Do total de 71 medicamentos prescritos, 28,17% (n=20) apresentaram potenciais interações fármaco-nutrientes. Os fármacos envolvidos com interações com a TNE foram amiodarona, atorvastatina, captopril, carbamazepina, cilostazol, clonazepam, clopidogrel, domperidona, furosemida, levotiroxina, losartana, mirtazapina, omeprazol, paracetamol, propranolol, quetiapina, sertralina, sinvastatina. No quadro 1, podem ser observadas as potenciais interações fármaco-nutrientes e seus respectivos mecanismos.

Quadro 1: Potenciais interações fármaco-nutrientes encontradas nos prontuários de pacientes sob TNE, internados em um hospital público de baixa e média complexidade de Minas Gerais

Fármaco	Mecanismo	Gravidade
Grupo A - Trato alimentar e medicamentos do metabolismo.		
Domperidona	Aumento das concentrações plasmáticas pode causar eventos cardíacos graves e morte súbita	Importante
Omeprazol	Eficácia reduzida do fármaco	Moderada
Grupo B - Órgãos de formação de sangue		
Cilostazol	Aumento da concentração máxima do fármaco	Moderada
Clopidogrel	Aumento do risco de sangramento	Importante
Rivaroxabana	Aumento do risco de sangramento	Importante
Grupo C - Sistema cardiovascular		
Amiodarona	Biodisponibilidade aumentada do fármaco	Importante
Atorvastatina	Biodisponibilidade aumentada, resultando em um risco aumentado de miopatia ou rabdomiólise	Moderada
Captopril	Menor concentração plasmática do fármaco	Secundária
Furosemida	Menor exposição e eficácia do fármaco	Moderada
Losartana	Aumento da meia-vida e diminuição do tempo de concentração do metabolito ativo	Secundária
Propranolol	Aumento das concentrações do fármaco	Moderada
Sinvastatina	Biodisponibilidade aumentada, risco aumentado de miopatia ou rabdomiólise	Importante
Grupo H - Preparações hormonais sistêmicas excluindo hormônios sexuais e insulinas		
Levotiroxina	Pode resultar em hipotireoidismo	Moderada
Grupo N - Sistema nervoso		
Carbamazepina	Maior biodisponibilidade do fármaco	Moderada

AVALIAÇÃO DOS MEDICAMENTOS PRESCRITOS PARA PACIENTES
SUBMETIDOS À TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL

Clonazepam	Efeitos sedativos e ansiolíticos reduzidos	Secundária
Fenitoína	Diminuição dos níveis séricos e da resposta terapêutica gastrointestinal devido aos complexos fenitoína-cálcio ou fenitoína-proteína	Absorção reduzida Moderada
Mirtazapina	Aumento da exposição ao fármaco	Moderada
Paracetamol	Diminuição das concentrações máximas do fármaco	Secundária
Sertralina	Concentrações séricas elevadas e um risco aumentado de efeitos colaterais adversos	Moderada
Quetiapina	Aumento da exposição ao fármaco	Importante

Fonte: dados da pesquisa, 2024.

O estudo desenvolvido apresentou interações fármaco-nutriente importantes: domperidona, clopidogrel, rivaroxabana, amiodarona, sinvastatina e quetiapina. Para discutir as interações específicas desses medicamentos com nutrientes em contexto de terapia enteral, é fundamental entender como cada fármaco reage em contato com certos nutrientes, especialmente em pacientes que utilizam sondas nasoenterais. Essas interações podem alterar a eficácia, biodisponibilidade e segurança do tratamento, exigindo ajustes cuidadosos para evitar complicações.

A domperidona é um antagonista dopaminérgico, pró-cinético utilizado no tratamento de distúrbios como refluxo gastroesofágico, dispepsia, prisão de ventre e outros problemas de motilidade gastrointestinal, além de reduzir o refluxo pós prandial, causando o efeito antiemético. A administração junto com nutrição enteral pode aumentar suas concentrações plasmáticas, devido à possível interação com alimentos ricos em gorduras e outros nutrientes, o que amplifica o risco de efeitos adversos, especialmente cardiovasculares. O aumento da concentração de domperidona está associado a eventos cardíacos, incluindo arritmias e risco de morte súbita. Pacientes que utilizam domperidona com nutrição enteral devem ser monitorados para sinais de toxicidade cardíaca, e o ajuste de dose pode ser necessário para reduzir esses riscos (Marzi *et al.*, 2015).

O clopidogrel é um agente antiplaquetário inibidor irreversível da ligação da Adenosina Difosfato (ADP), enzima liberada pelas plaquetas durante o processo de agregação. Quando o fármaco entra em contato com nutrição enteral, especialmente fórmulas contendo altos níveis de vitamina K, pode apresentar aumento do risco de sangramento, por ter propriedades lipossolúveis (Dôres *et al.*, 2001). A vitamina K interfere na atividade antiplaquetária do clopidogrel, resultando em um risco mais alto de eventos hemorrágicos, principalmente em pacientes de risco ou com comorbidades cardiovasculares. Deve-se monitorar a coagulação e ajustar a dose de clopidogrel em pacientes que recebem TNE para evitar o risco de sangramento excessivo. É prudente também avaliar o tipo de fórmula enteral utilizada para minimizar a interação (Ferreira-Alves *et al.*, 2022).

A rivaroxabana, um anticoagulante oral direto e seletivo inibidor do fator Xa da cascata de coagulação, é suscetível a variações de biodisponibilidade quando administrada com nutrição enteral, o que pode aumentar o risco de sangramento. Estudos indicam que a administração de rivaroxabana com TNE, principalmente com

fórmulas que contêm lipídios, aumenta a absorção e concentração plasmática do fármaco, amplificando seus efeitos anticoagulantes. Em pacientes que utilizam rivaroxabana com TNE, recomenda-se um acompanhamento rigoroso dos sinais de sangramento e ajustes de dose, além da possibilidade de substituição por anticoagulantes que apresentem menor risco de interação com nutrientes (César *et al.*, 2022).

A amiodarona é um antiarrítmico, que prolonga o potencial de ação dos músculos atrial e ventricular, com alta afinidade por lipídios, o que pode resultar em aumento de sua biodisponibilidade quando administrada com fórmulas enterais ricas em gordura. Essa interação pode levar à toxicidade do fármaco e a uma maior predisposição a efeitos adversos cardiovasculares, como arritmias e bradicardia. Para evitar toxicidade, é recomendado monitoramento dos níveis plasmáticos de amiodarona e ajuste de dose. A troca por uma fórmula enteral com menos lipídios pode ser considerada, dependendo do caso clínico (Rodrigues, 2009).

A sinvastatina, utilizada para controle das dislipidemias, apresenta aumento de biodisponibilidade quando administrada com NE, particularmente com fórmulas ricas em lipídios. Esse aumento pode causar um risco maior de miopatia e rabdomiólise, que consistem em envolvimento muscular e necrose das fibras musculares, respectivamente. O tratamento para tais patologias consiste em re-hidratação, indução de diurese osmótica e alcalinização da urina. Para pacientes que recebem TNE e sinvastatina, é essencial o monitoramento de sintomas de miopatia e níveis de creatina quinase. A dose deve ser ajustada com base nos sintomas e em exames laboratoriais para minimizar o risco de efeitos adversos (Gama *et al.*, 2005).

A quetiapina, que é um antipsicótico derivado de dibenzotiazepina com afinidade moderada para os receptores de serotonina 5-HT_{2A}, alfa 1, muscarínico M1 e de histamina H₁, uma afinidade menor para os receptores D₂ de dopamina e 5-HT_{1A}, e uma afinidade muito baixa para os receptores 5-HT_{2C}, alfa 2 e D de dopamina, pode apresentar aumento de sua biodisponibilidade quando administrada com nutrição enteral, elevando o risco de efeitos colaterais como sedação excessiva e hipotensão. Isso ocorre porque a fórmula enteral pode alterar a liberação e absorção do fármaco. Recomenda-se monitorar os pacientes para sinais de sedação intensa e ajustar a dose de quetiapina conforme necessário. Em casos de sedação excessiva, pode ser indicada a redução da dose ou um intervalo maior entre as administrações (Caixeta *et al.*, 2023).

A forma de preparo de soluções contendo medicamentos administradas via sonda nasointestinal, como comprimidos, cápsulas ou drágeas, na instituição de saúde, se dá assim: lavar a sonda com água, macerar e solubilizar o fármaco em água e, por fim, repetir a higienização da sonda a fim de evitar a adsorção do princípio ativo nas paredes da sonda nasogástrica e até mesmo obstrução. O trabalho de Oliveira *et al* (2020) indica que cada forma farmacêutica deve ser avaliada previamente quanto à possibilidade de administração via cateter enteral, bem como a viscosidade da solução pode comprometer a farmacocinética e a biodisponibilidade do fármaco. O estudo de Heldt e Loss (2013) enfatiza que comprimidos e drágeas revestidas não podem ser macerados; esse ato impede que o fármaco desempenhe a farmacodinâmica a ele empregada, podendo agredir a mucosa gástrica. Com o avanço da tecnologia e buscando melhorias para garantir a biossegurança do processo, empresas buscam inovações para tornar o

procedimento mais facilitado, como é o caso do *Easy Crusher*, que utiliza sacos plásticos descartáveis, o que, além de evitar perdas, promove uma desintegração segura e isenta de contaminantes (SISNACMED, 2023).

Figura 1: *Easy Crusher*, desenvolvido por SisnacMed®, 2023



Disponível em: <https://sisnacmed.com.br/administracao-de-medicamentos-via-sonda/>

Dessa forma, medidas como implantação de farmácia clínica, prescrições e prontuário eletrônicos são medidas que previnem que interações fármaco-alimento aconteçam, garantindo que o paciente tenha mais segurança durante o período de internação (Kampa *et al.*, 2020). Além disso, medidas para sanar possíveis questionamentos quanto à forma correta de se dispersar o fármaco, conduta adequada na administração e retorno de infusão da TNE são possíveis critérios de manobra para melhor efetividade e a biodisponibilidade no tratamento do interno.

4 CONCLUSÃO

A Terapia Nutricional Enteral é uma abordagem fundamental para a nutrição de pacientes que não podem ingerir alimentos de forma adequada via oral. Contudo, a administração conjunta de medicamentos via sonda nasoenteral apresenta desafios significativos, especialmente no que diz respeito às interações fármaco-nutriente. Este estudo demonstrou que a maioria dos pacientes sob TNE recebeu medicamentos sólidos, evidenciando a prevalência dessa prática no ambiente hospitalar.

Os resultados revelaram um número considerável de interações potenciais entre medicamentos e nutrientes, as quais podem comprometer a eficácia terapêutica e a segurança dos pacientes. Os dados mostraram que 85,72% dos pacientes sob terapia nutricional enteral receberam medicações sólidas, dos quais 28,17% apresentaram potenciais interações entre medicamentos e nutrientes. Fármacos como domperidona, clopidogrel, rivaroxabana, amiodarona, sinvastatina e quetiapina mostraram interações relevantes que necessitam de monitoramento cuidadoso e ajustes na terapia. A compreensão das características farmacológicas e das interações medicamentosas é crucial para a segurança e a eficácia do tratamento dos pacientes em nutrição enteral.

O estudo salientou a importância do farmacêutico clínico no ambiente hospitalar, esclarecendo o seu papel, a sua função e a necessidade do trabalho desenvolvido por ele, para assegurar o tratamento eficaz ao paciente. Além disso, outras formas de manipulação de formas farmacêuticas sólidas para administração via sonda nasogástrica, aplicativos ou alertas em sistemas operacionais sobre possíveis interações medicamento-nutriente, são propostas interessantes para desenvolvimento em estudos futuros.

Portanto, a colaboração da equipe multiprofissional, especialmente a participação do farmacêutico clínico, é essencial para a identificação e manejo dessas interações. A implementação de práticas seguras na preparação e administração de medicamentos e o uso de sistemas eletrônicos de monitoramento são fundamentais para otimizar a terapia nutricional e garantir a saúde dos pacientes.

Este estudo não só ressalta a importância da TNE na recuperação nutricional, mas também enfatiza a necessidade de um cuidado rigoroso e integrado na gestão do tratamento medicamentoso em pacientes sob nutrição enteral.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Resolução de Diretoria Colegiada RDC n. 63, de 27 de maio de 2021**. Requisitos mínimos exigidos para a Terapia Nutricional Enteral. 2021. Disponível em: <https://anvisa.gov.br/legis/comunicacao/resolucao-diretoria-colegiada-2021-063>

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Resolução de diretoria colegiada RDC n. 22, de 13 de maio de 2015**. Regulamento técnico de fórmulas para nutrição enteral. 13 maio 2015. Disponível em: <https://anvisa.gov.br/legis/comunicacao/resolucao-diretoria-colegiada-2015-022>

BARBOSA, D. L. *et al.* Interações fármaco-nutrição enteral em unidade de terapia intensiva: determinação de prevalência e significância clínica. **Revista Braspen J.**, Juiz de Fora, v. 33, n. 1, p. 49-53, 2018. Disponível em: <http://arquivos.braspen.org/journal/jan-fev-mar-2018/09-AO-Interacoes-farmaco-nutricao.pdf>.

BATISTA, D.; LEMOS, P. M. O. Preparo e administração de medicamento via cateter enteral: um protocolo para farmacêuticos clínicos e equipe multiprofissional. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, São Paulo, v. 2, n. 12, p. 1-7, 16 abr. 2021. Disponível em: <https://rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/600/545>.

BEMT, P. M. L. A van Den *et al.* Quality improvement of oral medication administration in patients with enteral feeding tubes. **Quality And Safety In Health Care**, Países Baixos, v. 15, n. 1, p. 44-47, 1 fev. 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16456209/>

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Terapia Nutricional na Atenção Especializada Hospitalar no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS**. Ministério da Saúde. 2016. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_terapia_nutricional_atencao_especializada.pdf.

CAIXETA, L. *et al.* A quetiapina: 3 medicamentos em uma única molécula. **Debates em Psiquiatria**, Rio de Janeiro, v. 13, n. -, p. 1-20, 30 dez. 2023. Disponível em: <https://revistardp.org.br/revista/article/view/1054/840>.

CÉSAR, I. *et al.* Avaliação da bioequivalência entre duas formulações de rivaroxabana – 20 mg comprimido revestido – administradas em jejum e pós-prandial em voluntários sadios. **Jornal Brasileiro de Economia da Saúde**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 63-71, 20 abr. 2022. Disponível em: <https://www.jbes.com.br/index.php/jbes/article/view/86/70>.

DÔRES, S. M. C. *et al.* Vitamina K: metabolismo e nutrição. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 14, n. 3, p. 207-218, dez. 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/xVfssYSZdh435bSRPBSfQCh/?format=pdf&lang=pt>.

FERREIRA-ALVES, E. *et al.* Aspirina, Clopidogrel e Hemorragia Gastrointestinal: qual a evidência? **Gazeta Médica**, Porto, v. 9, n. 1, p. 40-48, 12 jan. 2022. Academia CUF. Disponível em: <https://gazetamedica.pt/index.php/gazeta/article/view/463/345>.

GAMA, M. P. R. *et al.* Rabdomiólise devido ao uso de estatina em altas doses: relato de caso. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, Curitiba, v. 49, n. 4, p. 604-609, ago. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/wKQz3LsrWsPyGv9sJ35QxJK/?format=pdf&lang=pt>.

GIL, A. C. Como classificar as pesquisas? In: GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: ATLAS, 2002. cap. 4, p. 41-56.

HELDT, T.; LOSS, S. H. Interação fármaco-nutriente em unidade de terapia intensiva: revisão da literatura e recomendações atuais. **Revista brasileira de terapia intensiva**, Porto Alegre, v. 25, n. 2, p. 162–167, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/dZPvQBL7TsGK6dfn8wTFfDR/abstract/?lang=pt>.

KAMPA, J. C. C. *et al.* Pacientes sob terapia nutricional enteral e prevalência de interações fármaco-nutrientes no ambiente hospitalar. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista - SP, v. 9, n. 3, p. 1-15, 02 mar. 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/2680/2036>.

LOPES, D. M. A. *et al.* Revisão sobre uso de fármacos através de sondas digestivas: um estudo de base hospitalar. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 6-13, jun. 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/Ana%20Clara/Downloads/156-Article%20text-206-1-10-20190724.pdf>.

MARZI, M. *et al.* Efectos adversos cardíacos de la domperidona en pacientes adultos: revisión sistemática. **Revista Médica de Chile**, Santiago, v. 143, n. 1, p. 14-21, jan. 2015. Disponível em: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872015000100002&script=sci_arttext&tlng=pt.

MOREIRA, M. A. J. *et al.* Profile of medicines used via oral and gastrointestinal catheter in a Walk-in Service. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 52, p. 1-8, 3 dez. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/QKk5S5LTdRVhZb9Hyrr4hzP/?format=pdf&lang=pt>.

NAVES, L. K.; TRONCHIN, D. M. R. Nutrição enteral domiciliar: perfil dos usuários e cuidadores e os incidentes relacionados às sondas enterais. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 39, p. 1-8, 3 set. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/fXQ3wDDxxyD46KWg8yff7SJ/?format=pdf&lang=pt>.

NOGUEIRA, S. C. J. *et al.* Perfil de pacientes em uso de via alternativa de alimentação internados em um hospital geral. **Revista Cefac**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 94-104, 18 set. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/RQLvdRpLLZxnFTZLxNWpmvG/?format=pdf&lang=en>.

OLIVEIRA, P. S.; LACERDA, C. D.; BIANCONI, M. L. Os aminoácidos nos livros didáticos de biologia do ensino médio e de bioquímica do ensino superior. **Revista de ensino de bioquímica**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 53-72, 18 maio 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/303426807_Os_Aminoacidos_nos_Livros_Didaticos_de_Biologia_do_Ensino_Medio_e_de_Bioquimica_do_Ensino_Superior.

OLIVEIRA, R. S. *et al.* Recomendações para o preparo e administração de medicamentos via cateter enteral: uma revisão. **Jornal de Ciência Farmacêutica Aplicada**, Madhya Pradesh, Índia., p. 88-98, 10 set. 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/41379/1/Recomenda%3%a7%3%b5es%20para%20o%20preparo%20e%20administra%3%a7%3%a3o%20de%20medicamentos%20via%20cateter%20enteral%20uma%20revis%3%a3o.pdf>.

POSSO, P. N. V. *et al.* Indicadores de qualidade em terapia nutricional enteral em uma unidade de terapia intensiva no interior de Rondônia. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Campinas, n. 47, p. e2709-e2709, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/2709/1871>.

REIS, A. M. M. *et al.* Prevalência e significância clínica de interações fármaco-nutrição enteral em Unidades de Terapia Intensiva. **Revista brasileira de enfermagem**, Brasília, v. 67, n. 1, p. 85-90, 2014. Disponível em: Prevalência e significância clínica de interações fármaco-nutrição enteral em Unidades de Terapia Intensiva.

RODRIGUES, A. E. S. **Importância do conhecimento das interações fármaco-nutrientes**. 2009. 64 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciências Farmacêuticas, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2009. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/989/1/12231.pdf>.

SALGADO, D. **Pesquisa observacional: o que é e como fazer?** Opinion Box, 2023. Disponível em: <https://blog.opinionbox.com/pesquisa-observacional/>.

SANTOS, S. R. *et al.* Administração de medicamentos via sonda enteral no pós-operatório gastrointestinal. **Research, Society and Development**, Itabira, v. 10, n. 5, p. 1-18, 9 maio 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14927/13460>.

SANTOS, S. S.; SAMPAIO, H. A. C. Potenciais interações entre medicamentos e terapia nutricional enteral em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, Fortaleza, v. 2, n. 29, p. 152-157, 2014. Disponível em: <http://www.braspen.com.br/home/wp-content/uploads/2016/12/11-Potenciais-interacoes-entre-medicamentos.pdf>.

SCHUTZ, V. *et al.* Revisão sobre a interação entre fármacos e nutrição enteral. **Enfermaria Global**, Rio de Janeiro, n. 22, p. 1-10, abr. 2011. Disponível em: https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v10n22/pt_revision2.pdf.

SISNACMED. **Easy Crusher**. 2023. Disponível em: <https://sisnacmed.com.br/easy-crusher/>.

SILVA, L. A. R.; MIRANDA, Y. C.; MESQUITA, V. M. M. Vitaminas. **Pesquisa & educação a distância**, Goiânia, v. 1, n. 19, p. 2-3, 2020. Disponível em: https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v10n22/pt_revision2.pdf.

SILVA, M. J. S. *et al.* Evaluation of the profile of drug therapy administered through enteral feeding tube in a general hospital in Rio de Janeiro. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, São Paulo, v. 47, n. 2, p. 331-337, jun. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjps/a/Xy3Sm6xpMTqJfQRsHvy68x/?format=pdf&lang=en>.