

1ª EDIÇÃO DO GUIA DE
FARMÁCIA

HOSPITALAR

DIRETORIA

Dr. Patrick Luis Cruz de Sousa – Presidente
Dr. Gerson Antônio Pianetti – Vice-Presidente (Portaria nº 09/2023)
Dr. Erlandson Uchôa Lacerda – Secretário-Geral (Portaria nº 09/2023)
Dra. Simone Cristina Pinheiro da Costa – Tesoureira

MEMBROS DA COMISSÃO DE FARMÁCIA HOSPITALAR

Dra. Ana Carolina dos Santos Corrêa
Dra. Annie Elisandra Mesquita de Oliveira
Dra. Caroline Roberta Miranda da Silva
Dra. Chriscia Jamilly Pinto de Sousa
Dra. Eline Fernandes Ribeiro de Castro
Dra. Fabyolla da Silva Dias Novaes Coutinho Moura
Dra. Hanielly de Oliveira Neves Lima
Dra. Nathalie Romariz Amoêdo de Araújo
Dr. Nelson Roger de Lima Nascimento
Dra. Rayssa Damasceno Costa Cavalheiro
Dra. Sandrea Ozane do Carmo Queiroz
Dra. Úrsula Mara Moreira da Silva Araújo

ORGANIZAÇÃO

Comissão de Farmácia Hospitalar
Assessoria de comunicação do CRF-PA

APRESENTAÇÃO

Olá farmacêutico (a)!

A Comissão de Farmácia Hospitalar apresenta a 1ª Edição do Guia Farmacêutico do Conselho Regional de Farmácia – Pará (CRF/PA). Este documento tem por objetivo ser uma ferramenta de apoio para consulta de informações sobre os medicamentos mais comumente padronizados nos hospitais.

Este material é dividido em 05 (cinco) partes:

- Breve descrição geral do serviço de farmácia hospitalar;
- Reconstituição/diluição dos medicamentos mais comumente padronizados;
- Uso de medicamentos via sonda digestiva;
- Administração de medicamentos por sonda em neonatologia;
- Interação Medicamento x Alimento.

Para a confecção deste guia foram utilizadas várias referências entre estas destaca-se: Bula do medicamento; Uptodate (www.uptodate.com); Drugs.com (www.drugs.com); Micromedex Solutions. (www.micromedexsolutions.com).

No entanto, apesar das informações nele contidas terem sido extraídas de fontes reconhecidas por possuírem as melhores evidências em saúde, vale lembrar que a utilização do medicamento deve ser realizada dentro de um processo seguro, onde a terapêutica, seja esta medicamentosa ou não, deve ser individualizado para cada paciente, de acordo com seu quadro clínico. Os alertas incluídos neste guia não pretendem esgotar o assunto, e a utilização de cada um dos medicamentos deve ser feito à luz de um conhecimento amplo, embasada na necessidade de cada paciente e nas fontes bibliográficas médicas e farmacológicas habituais.

Sumário

1. ATRIBUIÇÕES DO FARMACÊUTICO HOSPITALAR_____	05
2. SERVIÇO DE FARMÁCIA_____	08
3. PADRONIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS_____	09
4. DILUIÇÃO E RECONSTITUIÇÃO_____	12
5. MANUAL DE ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS VIA SONDAS DIGESTIVAS_____	17
6. INTERAÇÃO MEDICAMENTO-NUTRIÇÃO ENTERAL_____	22
7. MEDICAMENTOS NÃO TRITURÁVEIS_____	23

1. Atribuições do Farmacêutico Hospitalar

Segundo a Organização Pan-Americano de Saúde e o Ministério da Saúde do Brasil, a farmácia hospitalar tem como funções indispensáveis, a seleção de medicamentos, aquisição, gestão de estoque, manipulação e distribuição de medicamentos (MIRANDA et al., 2012).

A Farmácia Hospitalar é definida pelo Conselho Federal de Farmácia (CFF), como uma “unidade clínica, administrativa e econômica, dirigida por farmacêutico, ligada hierarquicamente à direção do hospital ou serviço de saúde e integrada funcionalmente com as demais unidades administrativas e de assistência ao paciente”. Portanto, a farmácia hospitalar é uma unidade dentro do hospital na qual o seu principal objetivo é garantir o uso seguro e consciente dos medicamentos prescritos e responder à demanda de medicamentos dos pacientes hospitalizados. É dever do farmacêutico hospitalar, estar atento com os resultados da assistência prestada ao paciente e não apenas ao fornecimento de produtos e serviços.

A assistência Farmacêutica, no âmbito hospitalar, está relacionada a atividades relacionadas a logística, manipulação, controle de qualidade, atenção farmacêutica e farmácia clínica, conforme representado na Figura 1.



Figura 1: Atividades do Farmacêutico Hospitalar



A Portaria Nº2 de 2017 do Ministério da Saúde estabelece diretrizes e estratégias objetivando organizar, fortalecer, aprimorar as ações de assistência farmacêutica no âmbito hospitalar, apresentando como foco principal a segurança e a promoção do uso racional de medicamentos. As ações da Assistência Farmacêutica devem estar integradas com a gestão técnica e a gestão clínica hospitalar. A portaria define as principais atribuições do farmacêutico na da gestão hospitalar:

Na gestão técnica:

Gerenciar o ciclo logístico da Assistência Farmacêutica: seleção, abastecimento, dispensação, controle de estoque e rastreabilidade, com garantia da qualidade dos produtos e serviços;

Planejar, coordenar e executar as atividades de assistência farmacêutica, no âmbito da saúde pública;

Participar de educação permanente as práticas da equipe multidisciplinar, orientando sobre o uso racional de medicamentos, através de ações que otimizem a segurança e racionalidade na prescrição, na dispensação e no uso de medicamentos;

Na gestão clínica:

Otimizar a terapia medicamentosa, assegurando o uso racional de medicamentos;

Realizar ações de assistência farmacêutica sincronizadas com as diretrizes institucionais;

Participação em Comissões Institucionais:

1) Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT).

Cabe a CFT a seleção de medicamentos que atenda o perfil institucional e as necessidades terapêuticas dos pacientes.

2) Comissão e serviço de controle de infecção hospitalar (CCIH).

É obrigatório a participação do farmacêutico na CCIH do hospital, conforme a Portaria GM/MS nº 2.616, que estabelece entre as principais atribuições: participar da elaboração do guia de utilização de antimicrobianos e do manual de germicidas, indicadores de controle de infecção hospitalar, monitorização das



prescrições de antimicrobianos, controle de custos e elaborações de relatórios de consumo.

3) Comissão de licitação e parecer técnico.

Nos processos licitatórios o farmacêutico hospitalar pode elaborar editais de compras, participar de licitações e aquisições por meio de avaliação técnica e colaborar na avaliação da qualificação de fornecedores. Nos órgãos públicos, as compras devem obedecer à Lei Federal nº 8.666/1993.

4) Comissão de terapia nutricional.

No Brasil, a Portaria nº 272/98 regulamenta a Terapia de Nutrição Parenteral (TNP), que estabelece a necessidade da atividade em equipe, definindo responsabilidades, âmbitos de atuação e as Boas Práticas em TNP. Entre as principais competências do Farmacêutico destaca-se a participação na elaboração de materiais educativos sobre a nutrição parenteral, monitorar as prescrições, acompanhar os indicadores de controle e custos e verificar a ocorrência de queixas técnicas.

5) Comissão de riscos hospitalares.

É papel do farmacêutico desenvolver ações de gerenciamento de riscos hospitalares, como detecção de reações adversas a medicamentos, queixas técnicas, problemas com produtos para a saúde, saneantes, kits diagnósticos e equipamentos;

6) Comissão de terapia antineoplásica.

A Resolução Nº 220/04 da ANVISA regulamenta o funcionamento dos serviços de terapia antineoplásica e institui a equipe multidisciplinar em terapia antineoplásica (EMTA). Podemos citar, também, a Portaria 3535/98, do Ministério da Saúde, que determina que todo serviço de alta complexidade no tratamento do câncer, cadastrado pelo Sistema Único de Saúde (SUS), deve contar com um farmacêutico, no caso de manipulação de quimioterápicos. Compete ao profissional farmacêutico atuar no suporte e farmacoterapia, manipulação dos antineoplásicos garantindo a qualidade das preparações.

7) Comissão de ética e pesquisa em seres humanos.

Apesar da Resolução CNS nº 466/2012 não determinar quais profissionais devem compor o Comitê de Ética em Pesquisa



(CEP), entende-se a importância da participação do farmacêutico como contribuição na avaliação dos projetos de pesquisa que envolvem a utilização de novos medicamentos.

8) Comissão de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

A RDC nº 306/2004 do Ministério da Saúde inclui o farmacêutico nas atribuições do gerenciamento dos resíduos resultantes das atividades técnicas desenvolvidas nos serviços de atendimento pré-hospitalar, na farmácia hospitalar e em outros serviços de saúde, atendendo às normas sanitárias e de saúde ocupacional.

9) Comissão do Núcleo de Segurança do Paciente.

A RDC nº 36/ da ANVISA define as metas internacionais de segurança do paciente e estabelece quais as prioridades na implementação de boas práticas na redução de acidentes, situações de risco, avaliação na cultura de segurança, prevenção e redução de incidentes. É de responsabilidade do farmacêutico selecionar os medicamentos certos, observar, intervir e alertar o médico quanto as interações de drogas, dosagens, alterações de exames laboratoriais, além de contribuir com a enfermagem sobre orientações de melhor horário de administração para garantir a segurança do paciente.

10) Comissão de Avaliação de Tecnologias.

Compete ao farmacêutico monitorar e acompanhar o desenvolvimento tecnológico dos produtos para saúde, equipamentos e medicamentos.



2. SERVIÇO DE FARMÁCIA

A Portaria 4.283/2010 define a farmácia hospitalar, configura-se como uma unidade clínico-assistencial, técnica e administrativa, onde se processam as atividades relacionadas à assistência farmacêutica, dirigida exclusivamente por farmacêutico, compondo a estrutura organizacional do hospital e integrada funcionalmente com as demais unidades administrativas e de assistência ao paciente. Visando entre outros objetivos o uso racional de medicamentos, assim como a redução de custos e eventos adversos.

A farmácia hospitalar para o seu melhor funcionamento deve





contar com profissionais qualificados e planejamento adequado. Este último deve ser pautado sobre os resultados obtidos através dos mecanismos de controle (indicadores internos) do serviço, a fim de garantir a assistência mais eficaz e segura ao menor custo possível. Nesse sentido, a assistência farmacêutica dentro do ambiente hospitalar abrange todo o processo de gestão do medicamento: padronização, aquisição, armazenamento (conservação), garantia da qualidade, distribuição, dispensação, acompanhamento farmacoterapêutico, educação continuada (profissionais e pacientes), obtenção e a difusão de informações, entre outras atividades.

Além disso, a assistência farmacêutica também pode ser evidenciada com a participação dos farmacêuticos nas diversas que compõe a estrutura de hospitalar, entre estes, destaca-se, porém não limita-se a participação na: Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT), Comissão de Infecção Hospitalar, Comissão de Curativo, Núcleo de Segurança do Paciente, Comissão de Saneantes, Comissão de Nutrição Parenteral.

3. PADRONIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS

Medicamentos padronizados são aqueles adquiridos de forma planejada pelo hospital e estão disponíveis na farmácia para uso imediato, conforme análise e aprovação prévia pela CFT, e tem como objetivo racionalizar o uso de medicamentos, garantir que a lista de medicamentos padronizados atenda as principais demandas institucionais, adquirir produtos com qualidade e valor terapêutico comprovados, reduzir a compra de medicamentos não-padronizados que passam por um processo demorado e oneroso à Instituição.



Para padronizar um medicamento deve-se evitar a multiplicidade de princípios ativos padronizados com a mesma finalidade (duplicidade terapêutica); associações medicamentosas e as formas farmacêuticas de liberação prolongada, com exceção dos casos em que haja vantagens terapêuticas comprovadas; padronizar formas farmacêuticas e apresentações, considerando a comodidade de administração ao paciente, faixa etária, facilidade para cálculo da dose, fracionamento ou multiplicação das doses;

Recomenda-se que as instituições hospitalares tenham um



fluxo de padronização de novos insumos farmacêuticos, sugere-se que haja institucionalmente um formulário de solicitação de insumos não-padronizados, que deve conter (minimamente) os seguintes campos à serem preenchidos pelos profissionais da equipe multidisciplinar: nome do insumo, indicação, se há na instituição produto similar, justificativa para a troca ou adição do novo insumo (com referência bibliográfica) que evidenciem a eficácia, segurança e vantagem terapêutica. Este formulário deve ser encaminhado para análise na CFT, e o profissional solicitante deve receber a notificação sobre a aprovação ou não de sua solicitação.

AQUISIÇÃO DE PRODUTOS

A aquisição de medicamentos e produtos médico-hospitalares é realizada pelo setor de compras e pode se dar por diversas modalidades à depender do serviço. Entre os critérios à serem observados destaca-se: a quantidade de produtos adquiridos deve ser baseado no consumo da instituição, o tempo de reabastecimento, a sazonalidade de algumas doenças (gripe, conjuntivite, tosse, etc.), e a qualificação dos fornecedores.

ARMAZENAMENTO

Os produtos devem ser armazenados conforme suas características físico-químicas, obedecendo as considerações técnicas dos fabricantes. Para efeito de consulta e orientação, pode ser utilizada a RDC 360/2020 - Boas práticas de distribuição, armazenagem e transporte de medicamentos.

É válido ressaltar que deve ser evitado o armazenamento de medicamentos/soluções e insumos nas unidades de internação, a fim de evitar sub estoques e potenciais erros de administração. Dessa forma, os insumos devem estar centralizados preferencialmente nos estoques sob a gestão do farmacêutico.

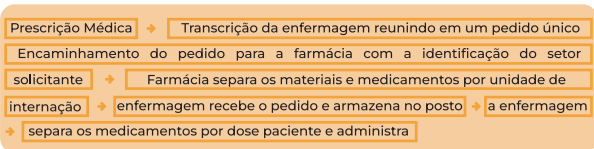
DISTRIBUIÇÃO / DISPENSAÇÃO

A dispensação de medicamentos e materiais hospitalares para as unidades de internação é realizada pela farmácia (central e/ou satélites) sob a supervisão e responsabilidade do farmacêutico. Deve ser realizado um controle efetivo de armazenamento e validade dos produtos, havendo constante monitoramento dos processos no sentido de orientar a correta separação e dispensação dos produtos farmacêuticos, de forma a validar todo

o processo antes da administração ao paciente. Entre os sistemas de dispensação temos:

Coletivo:

Dentro os sistemas este é o que apresenta a maior desvantagem, pois nele a farmácia tem participação mínima no processo, há excesso de medicamentos nas unidades de internação/postos, gerando consequências negativas para o hospital e o paciente. Neste sistema o fluxo pode se dar da seguinte forma:



Individualizado:

Esse sistema possui algumas vantagens a mais do que o anterior, contanto que o farmacêutico participe do processo. Nesse sistema a farmácia separa os medicamentos por paciente para o horário de 24 horas. Contudo, ainda há falhas a serem sanadas. O sistema individualizado representa um avanço na conquista de garantia e segurança quanto à prescrição. Devido a isso, muitos farmacêuticos realizam esse sistema antes de implantar a dose unitária (será descrito a seguir).

Dose unitária:

A dose unitária é considerada o melhor sistema de distribuição de medicamentos aos pacientes internados, pois garante todos os objetivos de acordo com o esquema terapêutico prescrito. Os medicamentos são dispensados unitariamente, nas doses certas, acondicionados em tiras plásticas lacradas com o nome e o leito do paciente, além de conter o horário de administração ao paciente. Desse modo, o medicamento é encaminhado ao paciente certo, na dose certa, no horário certo.

4. DILUIÇÃO E RECONSTITUIÇÃO

Os Eventos Adversos estão presentes em quase todas as fases do tratamento e diagnóstico e podem trazer danos irreversíveis aos pacientes. A maioria dos eventos são considerados evitáveis e, dentre os tipos mais frequentes, identifica-se o erro de medicação como o mais comum. Pode estar identificado em todas as fases do processo do uso de medicamentos, sendo mais comum no preparo e administração. Seguindo este contexto, uma ação importante para reduzir os eventos adversos de medicamentos é a informação adequada e disponível a toda a equipe de saúde.

Medicamento	Medicamento	Medicamento		Diluição		Via Adm/ Velocidade de Infusão	Observações
	Referência	Volume	Estabilidade	Volume	Estabilidade		
Acetilcisteína 100mg/mL sol inj	Fluimucil®	NA	NA	A partir de 50mL de SF ou SG5%	24 horas TA	EV >60 minutos	Na intoxicação por Paracetamol, a terapia deve ser iniciada o mais rápido possível.
Aciclovir 250mg Fr-amp	Zovirax®	10mL AD	12h TA	SF 100mL	12 horas TA	> 60 minutos	Consultar fabricante sobre Estabilidade. Necessita de ajuste renal.
Ácido Tranexâmico 50mg/mL sol inj	Transamin®	NA	NA	SF, SG5% 100mL	Uso imediato	EV Direto 3-5 minutos (50mg/min) lentamente	Aplicar em equipo separado de outro medicamento. Em caso de intoxicação realizar reposição hídrica com solução isotônica para aumentar a diurese.
Adenosina 3mg/mL sol inj	Adenocard	NA	NA	NA	NA	Em bolus intravenoso < 30 segundos	Não refrigerar, pois há o risco de precipitação.
Albumina Humana 20% 50mL	Albumina Humana	NA	NA	NA	NA	IV (direta rápida). Normalmente não deve exceder 1 a 2mL/min	Deverá ser utilizada em até 4 horas depois de aberta. A solução de albumina humana não deve ser administrada em temperatura abaixo da temperatura corpórea.
Alteplase 50mg Frs 50mL	Actilyse®	50mL em diluente próprio	8h TA ou 24h refrig	SF 250mL	Uso imediato. IV (bolus ou infusão contínua)	A critério médico	Não administrar concomitantemente com outras drogas no mesmo frasco de infusão ou do mesmo acesso venoso. Evitar injeções IM durante o tratamento.
Amicacina 500mg/2mL sol inj		NA	24h refrig	SF, SG5% 100mL ou 200mL	24 h TA	30-60 minutos	Não deve ser pré-misturada com outras drogas e administrada separadamente
Amlodipina 50mg/mL sol inj	Ancoron®	NA	NA	SG5% 250mL	24h	EV 20 a 120 min	Diluir sempre em soro glicosado 5%
Aminofilina 24mg/mL sol inj 10mL (Ref: Farmace)		NA	NA	SF, SG5% 100mL	Manter a concentração de 1mg/mL.	IV (direta lenta ou infusão contínua)	Não refrigerar. Proteger da luz.
Ampicilina 500mg e 1g Fr-amp		5mL AD	1 h TA e 6 h refrig	SF 50-250mL	6 h TA	EV direto 3-5 min Contínua: 4 a 8 h	
Anfotericina B 50mg Fr-amp	Targocid®	10mL AD	24h TA ou 7 dias refrig	Diluir exclusivamente com SG5% 500mL	Uso imediato	2-6 horas	Fotosensível. Incompatível com Solução Salina 0,9% (Fisiológica), pode causar precipitação.
Atropina 0,50mg/mL	-	-	-	-	-	-	-

Bromoprida 5mg/mL sol inj	Digesam *	NA	NA	NA	NA	IM	Na via IM deverá ser administrado profundamente na região deltoide ou glútea.
		NA	NA	SF, SG5% 15mL	24h TA	EV Lentamente 3 a 5 minutos	Sempre fazer diluído em SF e SG.
Cefalotina 1g Fr-amp	Keflin*	10mL AD	12 horas TA ou 24 horas refrig	SF, SG5% 100mL	12 horas TA ou 7 dias refrig	EV infusão em 30 minutos	Incompatível com betalactâmicos, aminoglicosídeos, fluconazol, amiodarona, bicarbonato de sódio, cloranfenicol, gluconato de cálcio e prometazina.
Cefazolina 1g Fr-amp	Kefazol*	10mL AD	12 h TA ou 24 h refrig	SF, SG5% 100mL	12 horas TA ou 24 h refrig	EV infusão em 30 minutos	Necessário ajuste renal. Incompatível com aminoglicosídeos, vitamina C, barbitúricos, gluconato de cálcio, amiodarona, fluconazol e prometazina.
Cefepima 1g Fr-amp		10mL AD	24 h TA ou 7 dias refrig	SF, SG5% 100mL	24 h TA ou 7 dias refrig	EV infusão em 30 minutos	Não deve se reconstituir com soluções contendo Cálcio.
Ceftazidima 1g Fr-amp	Fortaz*	10mL AD	7 dias refrig	SF, SG5% 100mL	7 dias refrig	EV infusão em 30 minutos	Não deve se reconstituir com soluções contendo Cálcio.
Ceftriaxona 1g Fr-amp	Rcefin*	10mL AD por frasco	6 horas TA ou 24 h refrig	SF, SG5% 100mL	6 horas TA ou 24 h refrig	EV infusão em 30 minutos	Não deve se reconstituir com soluções contendo Cálcio.
Cetoprofeno 100 mg Fr-amp	Profenid*	5 mL AD	24 horas protegido da luz	SE,SG5% 100 mL	NA	EV > 20 minutos	Deve ser administrado somente por via intravenosa. Depois de aberto e reconstituído deve ser utilizado imediatamente.
Clonidina 0,150mg/mL sol inj		NA	NA	SF 0,9%	Uso imediato	EV Lentamente (7 a 10 min ou diluída por gotejamento)	
Claritromicina 500mg Fr-amp	Klaricid *	10mL AD	24 h TA ou 48 h refrig	SF, SG5% >250mL	6 horas TA ou 48 h refrig	EV 60 minutos	Deve ser administrado com precaução em pacientes com comprometimento moderado a grave da função renal e em pacientes com função hepática alterada.
Ciprofloxacino 400mg Bolea	Cipro *	NA	NA	Bolea já pronta para o uso (sistema fechado).	Uso imediato	30 a 60 minutos	Por ser fotossensível, só deverá ser retirado da embalagem original no exato momento de uso. Incompatibilidade com penicilinas e heparina.
Clindamicina 600mg sol inj		NA	NA	SE, SG5% >50mL	7 dias refrig	EV 20 minutos	Não administrar em bolus. É incompatível em infusão com ampicilina sódica, fenitoína sódica, aminoflilina, gluconato de cálcio, ceftriaxona sódica e ciprofloxacina.
Deslanosídeo 0,2mg/mL sol inj	Cedilanide *	NA	NA	NA	NA	EV direto lentamente 2-5 minutos	A dose habitual de deslanosídeo é de 1,6 mg (8 mL) administrados por via endovenosa numa dose única ou duas doses 4 mL (0,8 mg) injetados com intervalo de 4 a 12 horas. O deslanosídeo pode também ser administrado por via intramuscular em duas porções separadas de 0,8 mg (4 mL) injetados em dois sítios diferentes.

Dexametasona 4mg/mL (10mg/2,5mL) sol inj	Decadron®	NA	NA	SF, SG5% 20mL	24 h TA	EV direto lento (gota a gota) ou Diluído em bomba de infusão	Pode ser feito também IM profunda. No choque deve ser usada apenas a via EV.
Dipirona Sódica 500mg/mL sol inj	Novalgina *	NA	NA	AD 8mL	Uso imediato	EV direto 500mg/1mL/minuto LENTAMENTE	Não administrar com outros medicamentos injetáveis.
Diazepam 10mg inj	Valium®	NA	NA	Caso necessário, usar 10mL SF	Uso imediato		
Dopamina 5mg/mL amp 10mL (50mg) sol inj		NA	NA	SF, SG5% 100mL	24 horas TA	EV Lento. Conforme orientação médica.	FOTOSENSÍVEL. Incompatível com soluções alcalinas como Bicarbonato de sódio, furosemida, tiopental, insulina, ampicilina, Anfeoterina, gentamicina, cefalotina sódica e oxacilina sódica. Não fazer em bolus.
Dimenidrato, associado com Piridoxina + Glucose + Frutose sol inj 10mL	Dramin DL	NA	NA	SF 100mL	Uso imediato	EV > 60 minutos	Existem relatos de ardor e queimadura com infusão rápida em acesso periférico.
Epinefrina (Adrenalina) 1mg/mL sol inj	Adrenalina	NA	NA	SF, SG5% 250mL	24 h refrig	1 a 10 mcg/min	FOTOSENSÍVEL. Só deve ser retirado da embalagem no momento do uso. A administração por via intravenosa deve ser aplicada LENTAMENTE e diluída (1 para 10.000 ou 1 para 100.000).
Ertapenem 1g Fr-amp	Invaz	10mL AD	6 horas TA	SF >50mL	6 horas TA ou 24 h refrig	Infusão >30 a 60 minutos	Consultar fabricante sobre Estabilidade
Escopolamina (butilbrometo) 4mg/mL + Dipirona 500mg	Buscopan composto *	NA	NA	20mL AD	Uso imediato	Deve ser administrada LENTAMENTE (não mais que 1mL por minuto) com o paciente em posição supina	Injeções administradas muito rápida causam queda crítica da pressão arterial e choque.
Fenitoína 50mg/mL	Hidantal	NA	NA	NA	NA	EV direto 5 minutos	Se necessário diluir, 50mL SF para cada 100mg de Fenitoína
Fenobarbital sódico, 100mg/mL	Gardenal	NA	NA	SF, SG5% 10mL	Uso imediato	EV direto 3 a 5 minutos	
Flumazenil 0,1mg/mL sol inj 5mL	Lanexat	NA	NA	SF 10mL	Uso imediato	30 segundos	
Fluconazol 200mg/mL Bolsa 100mL	Zoltec	NA	NA	Bolsa pronta pra uso	Uso imediato	> 60 minutos	Administrar com cautela em pacientes com função hepática.
Furosemida 20mg sol inj	Lasix	NA	NA	SF 10mL	24 horas TA e refrig e protegido da luz	EV Direto 4mg/minuto ou Infusão >5 minutos	Recomenda-se em bolus após administração de Albumina Humana.
Gentamicina 40mg/mL sol inj	Garamicina	NA	NA	SF, SG5% 100mL	Uso imediato	EV 30 a 120 minutos	A dosagem deve ser ajustada em pacientes com insuficiência renal. Uma administração simplificada para pacientes adultos com mais de 60kg é a de 80mg, 3 vezes ao dia; ou 120mg a cada 12 horas.
Gluconato de Cálcio 10% sol inj		NA	NA	SF, SG5% 100mL	24 horas TA	EV 60 minutos	
Heparina sódica 5.000U/mL frasco 5mL		NA	NA	SG 5%	24 horas TA	EV direta ou contínua	Inverter a bolsa a cada 4h a fim de evitar aglomeração de heparina na solução. Em caso de infusão contínua realizar TTPa a cada 6 horas.

Imunoglobulina Humana 5g		NA	NA	SG5% cada 1g em 20mL	Uso imediato	A critério médico	Não administrar em temperatura inferior a corporea
Insulina Humana NPH / Regular		NA	NA	SF 100mL	24 horas TA	Subcutânea ou Endovenosa	Após aberto, manter o frasco até 28 dias.
Inibina 10mg/mL sol inj	Isosuprida	NA	NA	SF, SG5% 50mL	24 horas TA	20-50 gts por minuto	
Moxifloxacina 400mg Bolsa 500mL		NA	NA	NA	Uso imediato	EV 30 a 60 minutos	FOTOSENSÍVEL
Metoclopramida 10mg	Plasil	NA	NA	SF, SG5% 50mL	24 horas TA	EV Direto 2 minutos ou Infusão > 15 minutos	
Metronidazol 500mg/mL Bolsa 100mL	Flagyl	NA	NA	Bolsa pronta pra uso	Uso imediato	> 60 minutos	FOTOSENSÍVEL
Micafungina 50mg Fr-amp	Mycamine	5mL SF 0,9%	Uso imediato	SF 100mL	Uso imediato	EV 60 minutos	
Midazolam 5mg/mL sol inj	Dormonid	NA	NA	SF, SG5% 10mL	24 h refrig	EV direto lento (1 a 5mg/mL) de 2 a 5 minutos	
Morfina 10mg/mL sol inj	Dimorf	NA	NA	NA	NA	EV direto LENTAMENTE 15 a 30 min	A administração rápida pode causar Hipotensão e aumento dos efeitos adversos.
Nalbufina 10mg sol inj	Nubain	NA	NA	SF	NA	EV Direto 15 min	
Naloxona 0,4mg sol inj	Narcan	NA	NA	SF, SG5% 100mL	NA	EV Direto > 30 segundos	Pode ser administrado em Infusão Contínua com a concentração máxima de 4mcg/mL.
Nitroglicerina 5mg/mL sol inj	Tridil	NA	NA	SF, SG5% 500mL	Conforme prescrição médica		
Nitroprussiato de Sódio 50mg sol inj 2mL	Nipride	Diluyente Próprio	4 horas TA protegido da luz	SG5% 250mL a 1000mL	4 horas TA	Conforme prescrição médica	FOTOSENSÍVEL Após a diluição a solução deve ser protegida da luz, utilizar equipo fotossensível. Pode causar irritação no local da aplicação.
Norepinefrina 1mg/mL amp 4mL	Noradrenalina	NA	NA	SG5% 500mL	Conforme prescrição médica	Conforme prescrição médica	
Ondasetrona 4mg/mL	Nauseadron	NA	NA	SF 50mL a 100mL	24h TA ou 7 dias refrig	EV direto lento. Infusão > 15 min	
Oxacilina 500mg Fr-amp		5mL AD	48 horas TA ou 7 dias refrig	SF, SG5% 250mL	Uso imediato	EV Direto 10 minutos ou Infusão > 30 minutos e até 6 horas	É incompatível com aminoglicosídeos e penicilinas. Utilizar agulha calibrosa no preparo da medicação.
Pantoprazol 40mg Fr-amp	Pantozol	SF 10mL	Uso imediato	NA	NA	EV Direto > 2 minutos	
Pentoaxifilina 100mg sol inj	Trental	NA	NA	SF, SG5% 250mL	24 horas TA	EV Direto 5 min ou Infusão contínua 24 h	Pode ser utilizado em infusão contínua por 24h.
Penicilina Potássica 5.000.000UI Fr-amp		10mL AD	24h TA ou refrig	SG e SF 100mL	24h TA ou refrig	EV 30 a 60 min	
Penicilina Benzatina 1.200.000UI Fr-amp	Benzetacil	4mL AD	Uso imediato	NA	NA	IM uso imediato após reconstituição	A excreção em pacientes com comprometimento renal torna-se consideravelmente retardada
Piperacilina Sódica + Tazobactam 4,5g Fr-amp	Tazocin	20mL AD ou SF	24 horas TA ou 48 horas Geladeira	SF, SG5% 100mL	uso imediato	EV Direto 5 minutos ou Infusão 30 minutos	Após reconstituição, espera-se um volume final de 23mL de solução no frasco. A solução de Ringier Lactato e bicarbonato de sódio são incompatíveis com piperacilina sódica + tazobactam sódico.

Polimixina B 500.000UI Fr-amp		2 mL AD ou 10 mL SF	Uso imediato	200 a 500mL de SG 5% para cada 500.000UI	Uso imediato	EV 60-90 min; não se recomenda via IM por causar intensa dor local.	
Protamina 1.000UI/mL (10mg) sol inj		NA	NA	5mLAD	Uso imediato	EV 1 a 3 min LENTAMENTE	Uso imediato após diluído. Antagonista da heparina. Cada 1mL (10mg) neutraliza 1.000UI de heparina não fracionada.
Prometazina Cloridrato 25mg/mL inj	Fenergan	NA	NA	NA	Uso imediato	IM profunda	EV: não recomendado, pois pode causar dor, ardência e dano tecidual grave. Não administrar em veias da mão ou pulso. SC: risco de necrose tecidual.
Sulfametoxazol+Trimetoprima (400mg+800mg) sol inj	Batrim®	NA	NA	SF, SG5% 100mL	2 horas	30-60 minutos	
Sulfato de Magnésio 50% inj		NA	NA	SF, SG5% 250mL	Uso imediato	Infusão lentamente >30 minutos	Incompatível com Anfotericina B, bicarbonato de sódio, ciclosporina, cefepime, polimixina B, procaina e emulsão lipídica.
Teicoplanina 400mg Fr-amp	Targocid®	AD 3mL	24h refrig	SF, SG 5%, 100mL	Uso imediato	EV infusão em 30 min	
Tenoxicam 20mg Fr-amp	Tilati®	AD 2mL	NA	NA	NA	EV Bólus direto lento (3 a 5 minutos); IM	Não diluir após a reconstituição
Terbutalina 0,5mg/mL	Bricanyl	NA	NA	SG 5% 100mL	12h TA	EV 20-30gtts/min	Não diluir com SF 0,9% por aumentar o risco de edema pulmonar
Tigeciclina 50mg Fr-amp		5mL SF 0,9%	6h TA	SF, SG 5% 100mL	24h refrig	Infusão 30 a 60 minutos	Acesso venoso exclusivo. Incompatível com Anfotericina B, Diazepam e Omeprazol.
Tramadol 100mg	Tramal	NA	NA	SF 100mL	Uso imediato	EV lentamente > 60 min	Incompatível com Heparina e midazolam
Vancomicina 500mg		10mL AD	24h TA 7 dias refrig	SF, SG 5% 100mL	24h TA 7 dias refrig	EV lentamente > 60 min	Incompatível com Albumina, Aminoácidos, Anfotericina, Furosemida, Heparina, Omeprazol, Pantoprazol, Sulfametoxazol + Trimetoprima, Fenitoína e Bicarbonato de Sódio

Legenda:

AD: Água Destilada

EV: Endovenoso

H: Hora

IM: Intra Muscular

Min: minutos

NA: Não se aplica

Refrig: Refrigeração (2° a 8°C)

SF: Solução Cloreto de Sódio 0,9%

SG: Solução Glicose 5%

TA: Temperatura Ambiente (15° a 30°C)

5. MANUAL DE ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS VIA SONDAS DIGESTIVAS

A administração de medicamentos através de sondas de alimentação enteral é indicada para pacientes que não conseguem engolir com segurança. No entanto, há considerações com esse método e, em alguns casos, métodos alternativos de administração de medicamentos podem ser preferidos (por exemplo, bucal, injetável, retal, sublingual ou transdérmico). Quando for necessária a administração de um medicamento por sonda de alimentação, deve-se levar em consideração entre outras coisas: tamanho e posição da sonda, forma farmacêuticas do medicamento, características físico-químicas do medicamento. O acesso gástrico é geralmente preferível, pois os tubos são maiores (menos propensos a entupir) e a medicação tem maior probabilidade de ser tolerada (WILLIAMS, 2008).

Características do Tubo

Conforme Beckwith et. al., (2004), os dispositivos enterais são descritos pelo local de inserção (oral, nasal ou percutânea) e pela localização da ponta do tubo de alimentação: porção gástrica, duodenal ou jejunal do trato gastrointestinal.

Tipo de Tubo	Característica	Considerações
Sonda Gástrica	Grande Diâmetro	Indicada para administração de medicamentos mais concentrados e hipertônicos em comparação com o intestino delgado. Menor taxa de oclusão.
Tubo nasoduodenal (ND), tubo nasojejunal (NJ) e tubos jejunal (tubo J)	Indicado para pacientes com dificuldade de esvaziamento gástrico	A administração intrajejunal pode resultar em aumento da biodisponibilidade de medicamentos, como opióides, tricíclicos, betabloqueadores e nitratos, que normalmente sofrem metabolismo de primeira passagem
Tubo nasoentérico (NE)	Tubos flexíveis de pequeno calibre.	Somente formas farmacêuticas líquidas devem ser colocadas no tubo NE
Sonda nasogástrica (NG)	Entrega o conteúdo ao estômago	Contra-indicado se houver sonda NG para remover secreções gástricas, pois a drenagem gástrica ou aspiração frequente pode inevitavelmente remover medicação ou fazer com que a droga se torne ineficaz
Jejunostomia por cateter de agulha (NCJ)	Tubo de pequeno calibre que requer inserção cirúrgica. Leva o conteúdo ao intestino delgado. Usado para alimentação enteral.	Os tubos NCJ entopem facilmente e a substituição aumenta o risco de infecção. A administração de medicamentos por este tubo deve ser evitado sempre que possível.

Recomendações Gerais

- » Se múltiplos acessos enterais estiverem disponíveis, administre medicamentos através do tubo maior.
- » Em adultos, lave o tubo de alimentação com 15 mL de água antes e depois de cada medicamento.
- » Em pacientes pediátricos, lave com pelo menos 5 mL de água.
- » Administre cada medicamento separadamente.
- » Administre toda a dose do medicamento em bolus.
- » Não misture medicamentos diretamente com fórmulas enterais para reduzir o risco de contaminação microbiana e evitar incompatibilidades entre medicamentos e nutrientes.
- » Lave a sonda de alimentação a cada 4 horas com 15 a 30 mL de água para manter a permeabilidade da sonda.
- » Evite administrar um medicamento hipertônico diretamente no intestino delgado (por exemplo, através de um tubo de jejunostomia), pois podem ocorrer efeitos adversos, incluindo inchaço, náusea, cólicas e diarreia.

Considerações

Na administração por sonda as formas farmacêuticas de dosagem líquidas são geralmente preferidas, tais como: elixires e suspensões preferíveis a xaropes.

Se forem necessárias formas de dosagem sólidas, determine se o comprimido pode ser esmagado ou a cápsula aberta (consulte a Consulta de Medicamentos intitulada “Lista de Não Esmagar”). Ajustes de dosagem podem ser necessários, especialmente se a conversão de uma formulação de liberação prolongada para uma de liberação imediata (ou seja, muitos produtos líquidos são de liberação imediata).

Formulações Bucais: Não foram desenvolvidas para absorção via trato gastrointestinal.

Cápsulas: O conteúdo da maioria das cápsulas de liberação imediata pode ser misturado a uma pasta em 10 a 30 mL de água e administrado através de um tubo de alimentação de diâmetro grande. É importante misturar com água imediatamente antes da administração para evitar a perda da atividade do medicamento.

Não esmague formulações especiais, incluindo formulações de medicamentos com revestimento entérico, liberação prolongada, liberação controlada, liberação sustentada e microencapsulados. A variedade de sufixos que os fabricantes usam para denotar uma formulação de liberação prolongada/retardada são EC, CD, CR, ER, LA, SA, SR, TD, TR, XL, XR.

- » Em adultos, lave o tubo de alimentação com 15 mL de água antes e depois de cada medicamento.
- » Em pacientes pediátricos, lave com pelo menos 5 mL de água.
- » Administre cada medicamento separadamente.
- » Administre toda a dose do medicamento em bolus.

Não misture medicamentos diretamente com fórmulas enterais para reduzir o risco de contaminação microbiana e evitar incompatibilidades entre medicamentos e nutrientes.

Não esmague as cápsulas com grânulos, pastilhas ou grânulos com revestimento especial que são projetados para ter propriedades especiais de dissolução retardada e absorção. Alguns produtos microencapsulados podem ser abertos e os grânulos ou pellets despejados no tubo de alimentação enteral de grande calibre, desde que não sejam esmagados. Para reduzir o risco de os pellets grudarem no tubo, suco ácido pode ser usado como veículo para os pellets. Água deve ser usada para limpar o tubo antes e depois da administração.

Cápsulas de Gel: Não perfure ou esprema as cápsulas de gel líquido, pois isso pode resultar em uma quantidade insuficiente ou inconsistente de medicamento administrado. Considere cortar a cápsula ao meio e submergi-la para permitir que o líquido se dissolva ou aspirar todo o conteúdo da cápsula e misturar com 10 a 30 mL de água.

Soluções Intravenosas: As soluções IV não são adequadas para suportar a acidez gástrica e a atividade enzimática no trato gastrointestinal e podem resultar em perda substancial do medicamento. As preparações intravenosas de eletrólitos são uma exceção e podem ser administradas por sondas de alimentação enteral se a osmolaridade não for muito alta. Pode ser necessária a diluição de soluções hiperosmolares com água.



Líquidos: Os líquidos são a formulação preferida para administração de medicamentos via sondas

enterais. Medicamentos líquidos devem ser preparados em seringas destinadas ao uso oral ou enteral para evitar administração parenteral inadvertida. Considere o volume necessário de líquido para administrar a dose, pois a intolerabilidade pode ocorrer com doses maiores (ou seja, administração de produtos normalmente usados em crianças em adultos).

Xaropes e suspensões espessas ou outros líquidos viscosos requerem diluição para evitar o entupimento do tubo de alimentação. Líquidos muito viscosos (por exemplo, óleo mineral) podem não ser apropriados para administração enteral e os xaropes geralmente devem ser evitados, particularmente misturados com fórmulas enterais devido ao pH ácido (isto é, inferior a 4), resultando em potencial para ocluir o tubo de alimentação. A diluição posterior do xarope com água não evita as incompatibilidades físicas. Considere **formulações líquidas alternativas** quando possível, mas se for necessário o uso de xarope, lave o tubo com **30 mL de água** ou mais antes e depois da administração do xarope.



Líquidos hipertônicos ou viscosos (eletrólitos) devem ser diluídos com **60 a 90 mL de água**. As formulações **líquidas sem açúcar** podem conter grandes quantidades de **sorbitol**, que pode causar diarreia, gases, cólicas e inchaço. Os efeitos do sorbitol são cumulativos, com base na dose diária total, portanto, os pacientes que recebem várias formulações líquidas contendo sorbitol têm maior probabilidade de apresentar efeitos adversos.

A **dose laxativa do sorbitol** é de aproximadamente **20g**; no entanto, alguns pacientes podem ser sensíveis a doses mais baixas. Além disso, manitol, lactose, sacarina e sacarose incluídos em formulações líquidas podem causar diarreia.

As preparações **líquidas para uso IV** podem ser substituídas por formas farmacêuticas sólidas. As suspensões contêm ingredientes ativos pouco solúveis flutuando em um meio líquido que contém agentes de suspensão ou espessamento e criam problemas para a entrega através de tubos de alimentação

enteral devido à sua viscosidade e potencial para sedimentação de partículas dispersas.

Líquidos hiperosmolares podem resultar em diarreia, cólicas, distensão abdominal e vômitos. As osmolalidades dos líquidos comerciais estão bem acima de **1.000 mOsm/kg** em comparação com a osmolalidade das secreções gastrointestinais (GI) que variam de **100 a 400 mOsm/kg**. Para reduzir a probabilidade de eventos adversos gastrointestinais, dilua os líquidos hiperosmolares.

Formulações sublinguais: Não formulado para absorção via trato gastrointestinal.

Comprimidos: a depender do comprimido podem ser triturados ou pulverizados para formar um pó fino para dissolver ou suspender em água. Para evitar o entupimento do tubo de alimentação, o pó deve ser misturado em pelo menos **30 a 60 mL de água** para evitar a formação de pastas espessas. É importante misturar com água imediatamente antes da administração para evitar a perda da atividade do medicamento.

NUNCA esmague drogas teratogênicas, cancerígenas ou citotóxicas, como antineoplásicos, hormônios e análogos de prostaglandinas, que podem expor o profissional de saúde a partículas aerossolizadas.

Não esmague formulações especiais, incluindo formulações de medicamentos de ação prolongada, com revestimento entérico, liberação prolongada, liberação controlada, liberação sustentada e microencapsulados. Esses produtos também **NUNCA** devem ser administrados por meio de sondas de alimentação como comprimidos intactos. Os comprimidos revestidos por película podem ser esmagados; no entanto, os revestimentos de película permanecem não dissolvidos e podem obstruir o tubo de alimentação. Os revestimentos entéricos tendem a se agregar quando umedecidos e muitas vezes levam ao entupimento do tubo.

Comprimidos bucais e sublinguais podem ser ineficazes quando administrados por via enteral pois estas formas de

dosagem destinam-se a “burlar” o metabolismo de primeira passagem pelo fígado.

A osmolaridade faz a relação entre quantidade de **Osmole de soluto**, por litro de solvente, enquanto a osmolalidade, relacionado a quantidade de Osmole por kg de solvente.

6. INTERAÇÃO MEDICAMENTO-NUTRIÇÃO ENTERAL

A interação entre medicamentos e nutrientes é definida como uma alteração na dinâmica ou cinética de um medicamento ou nutriente, ou o comprometimento do estado nutricional do paciente como resultado de uma administração medicamentosa. A farmacocinética está relacionada à absorção, distribuição, metabolismo e excreção, enquanto que a farmacodinâmica se caracteriza pelo efeito clínico ou fisiológico do medicamento. Desta forma, a via de administração, tempo de administração dos medicamentos em relação ao alimento, a dose, assim como, a forma de apresentação e suas características físico-químicas podem ser determinantes da interação medicamento-alimento (CARVALHO et al. 2010).

A administração de medicamentos diretamente na formulação enteral não é recomendada. Recomenda-se que haja uma interrupção de 2 horas antes e após a administração medicamentosa, reajustando a bomba de infusão para acomodação das necessidades totais para 24 horas. Realizando também lavagem das sondas antes e após administração de cada medicamento (LOURENÇO, 2001).

Interação com NE	Medicamento
Diminuição ou aumento da absorção	Ácido acetilsalicílico; Albendazol; Aminofilina; Ampicilina; Captopril; Carbamazepina; Cetoconazol; Ciprofloxacino; Digoxina; Domperidona; Doxicilina; Espironolactona; Fenitoína; Isossorbida mononitrato; Levotiroxina; Metformina; Metildopa; Metronidazol; Norfloxacino; Omeprazol.
Aumento ou diminuição da biodisponibilidade	Claritromicina; Furosemida; Isoniazida; Isoniazida + Rifampicina.
Diminuição das concentrações séricas	Anlodipino; Azatioprina; Baclofeno; Cabergolina; Isoniazida+Rifampicina; Moxifloxacina.
Redução dos efeitos colaterais	Carvedilol; Metotrexato; Metotridonazol; Sulfato Ferroso.
Aumento dos efeitos colaterais	Linezolid

7. MEDICAMENTOS NÃO TRITURÁVEIS

Na rotina hospitalar, muitas vezes, a indisponibilidade de medicamentos líquidos para administração via sondas digestivas requer a transformação de medicamentos sólidos de uso oral, o que pode implicar em alterações nas características físicas originais, bem como sua segurança e efetividade. A técnica em que se transforma a forma sólida oral em líquida é chamada de derivação/transformação, que de uma maneira geral ocorre com a dissolução do medicamento em água e posterior administração. Visando a necessidade do tratamento, a transformação de medicamentos da forma farmacêutica sólida de uso oral em forma líquida, deve ser realizada com o auxílio de um veículo adequado (HOEFER & VIDAL, 2009; RENOVATO et al. 2010).

No geral, como se trata de formulações extemporâneas, tais formulações devem ser administradas imediatamente após sua preparação. A transformação da forma farmacêutica sólida em líquida pode requerer uma trituração prévia. Logo, é necessário que as propriedades físico-químicas do fármaco e da formulação de partida, as quais irão determinar a estabilidade do mesmo e o seu perfil farmacocinético, sejam conhecidos por parte da equipe profissional, visando garantir a segurança do tratamento e evitar assim o comprometimento da efetividade (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2009).

Dados encontrados na literatura apontaram que a forma farmacêutica mais prescrita para ser administrada via sondas digestivas são os sólidos orais, principalmente os comprimidos simples. A maioria dos comprimidos simples podem ser administrados por essa via, desde que a preparação desse medicamento seja realizada de forma adequada, considerando as características físico-químicas do princípio ativo (ROLLINS et al. 2005; MOTA et al. 2010; SILVA et al. 2016).

Medicamentos sólidos não trituráveis	
Medicamento	Comprimido
Azatioprina	Comprimido
Ampicilina	Cápsula

Bisacodil	Comprimido Revestido
Cefalexina	Cápsula
Ciprofloxacino	Comprimido Revestido
Claritormicina	Comprimido Revestido
Diclofenaco	Comprimido Revestido
Dolutegravir	Comprimido Revestido
Domperidona	Comprimido Revestido
Escopolamina	Comprimido Revestido
Isossorbida	Comprimido
Ivermectina	Comprimido
Levonorgestrel	Comprimido
Linezolid	Comprimido
Mesalazina	Comprimido Revestido
Metadona	Comprimido
Metilergometrina	Comprimido
Metotrexato	Comprimido
Moxifloxacino	Comprimido Revestido
Nifedipino	Comprimido
Nifedipino Retard	Comprimido Revestido de Liberação Prolongada
Sulfametoxazol + Trimetoprima	Comprimido

Estudos encontrados em literatura ressaltam práticas inadequadas na administração de medicamentos por cateteres enterais, pois medicamentos contendo revestimento entérico, na forma de microgrânulos gastrorresistentes (pellets), comprimidos de absorção sublingual, efervescentes e drágeas são frequentemente triturados, podendo levar a um aumento ou diminuição da absorção, bem como compromete também o controle da liberação do princípio ativo. Além disso, comprimidos gastrorresistentes, com revestimento entérico e drageados não devem ser triturados por risco de ocasionar obstrução de sonda, necessitando assim da reposição da mesma o que pode levar a um desconforto para o paciente, aumento da carga de trabalho da equipe multiprofissional e consequente diminuição



da qualidade da assistência (GÓMEZ et al. 2010; MOTA et al. 2010).

Alguns comprimidos não podem ser administrados vias sondas digestivas por possuírem difícil dispersão e/ou possuir excipientes que podem ocasionar obstrução da sonda, tais como Isossorbida dinitrato/mononitrato, Linezolid, Sulfametoxazol+Trimetoprima. Certos antibióticos não podem ser macerados pelo risco de sensibilização, dentre eles destacamos a Cefalexina. Outros medicamentos não devem ser triturados devido ao seu potencial carcinogênico e citotóxico, dentre eles citamos a Azatioprina e o Metotrexato, tais medicamentos apenas devem se triturados e dispersos em sistema fechado, em capela de fluxo laminar, com equipamentos de proteção apropriados. Nesses casos é importante considerar a relevância da preservação da saúde do trabalhador, evitando ao máximo a exposição desse profissional a partículas suspensas no ar. Logo, medicamentos citotóxicos, carcinogênicos, teratogênicos, hormônios, análogos de prostaglandinas e fármacos potencialmente alergênicos não devem ser triturados (BECKWITH et al. 2004; WHITE & BRANDAM, 2015).

Desta forma, em caso da necessidade de alguns desses medicamentos, é importante verificar a disponibilidade de formas farmacêuticas líquidas, bem como considerar modificar a via de administração, ou até mesmo suspender temporariamente a terapia, visto que medicamentos preparados e/ou administrados por cateteres enterais de forma inapropriada podem ter seu efeito anulado ou provocar interações prejudiciais ao paciente (ROLLINS et al. 2005).



Alguns medicamentos foram denominados “não-trituráveis” pela deficiência de dados encontrados na literatura sobre sua administração por sondas digestivas, tais como Dolutegravir, Ivermectina, Levonorgestrel, Metadona, Metilergometrina, Propatilnitrato, Secnidazol, Tenofovir+Lamivudina. Isso demonstra a escassez de informações sobre o tema e a consequente necessidade de mais estudos.

Ao lado, segue lista de medicamentos mais utilizados em hospitais que com informação sobre a administração por sondas digestivas:

Espiramicina 1,5UI	Pode ser administrado via sondas digestivas?		OBSERVAÇÕES
	(comprimido revestido)	Não	
Aciclovir 200mg (comprimido)	x		- Parcialmente absorvido pelo trato gastrointestinal. - Maior absorção a nível duodenal. - Não há relatos de interação com alimentos. - Não requer uma pausa prolongada da dieta enteral. - Em casos críticos recomenda-se a administração parenteral a fim de garantir as concentrações terapêuticas.
Ácido Acetilsalicílico 100mg (comprimido)	x		- Absorvido no estômago e intestino delgado. - Alimentos retardam a absorção do medicamento. - Se a absorção oral for comprometida, considere usar supositórios.
Ácido fólico 5mg (comprimido)	x		- Maior absorção a nível duodenal. - Não há relatos de interação medicamento/alimento que dificulte a absorção.
Ácido folínico 15mg (comprimido)	x		- Absorvido na porção proximal do intestino delgado. - Não há relatos de interação com alimentos que afetem a absorção. - Podem ser utilizados como alternativa terapêutica a via parenteral. - Não requer uma pausa prolongada da dieta enteral.
Ácido Ursodesoxicólico 150/300mg (comprimido)	x		- Absorvido no jejuno e íleo. - Não há relatos de interação com alimentos, no entanto é recomendado que as doses sejam administradas após as refeições ou à noite.
Albendazol 400mg (comprimido)	x		- Alimentos ricos em gordura aumentam em até cinco vezes a absorção do fármaco. - No entanto, a administração de albendazol em jejum pode ser mais apropriada para tratamento de parasitos no intestino, ou seja, quando não há necessidade de efeito sistêmico do fármaco. Alternativa: suspensão oral.
Aminofilina 100mg (comprimido)	x		- O sítio específico de absorção não está documentado. - A taxa de absorção é diminuída pelo alimento, no entanto a extensão da absorção não é afetada. - Avaliar como alternativa a administração parenteral.
Amiodarona 200mg (comprimido)	x		- O sítio específico de absorção não está documentado. - Não há relatos de interações com alimentos. - Comprimidos não possuem uma boa dispersão, mas podem ser triturados e misturados com água para formar uma suspensão. - A via parenteral é uma alternativa disponível em casos de quadro clínico agudo.
Amitriptilina 25mg (comprimido revestido)	x		- O sítio específico de absorção não está documentado, sua absorção ocorre de forma lenta. - Não há relatos de interações com alimentos. - Não necessita de pausa prolongada da dieta enteral. - Monitorar o aumento de efeitos adversos ou perda de eficácia.

Amoxicilina 500mg (cápsula)		x	- Absorvido no duodeno e jejuno. - O alimento não interfere de forma significativa na absorção da amoxicilina. - Não necessita de pausa prolongada da dieta enteral. - Para administração via tubos de alimentação, utilizar formulações líquidas.
Ampicilina sódica 500mg (cápsula)		x	- Não triturar nem abrir a cápsula, pois não há estudos sobre eficácia, segurança e farmacocinética. - A ampicilina é estável na presença de ácido gástrico, sendo bem absorvida pelo trato gastrointestinal. - A ingestão de alimentos interfere na absorção da ampicilina. - Recomenda-se administrar o medicamento 30 minutos a 1 hora antes das refeições. Alternativa terapêutica: suspensão.
Anlodipina 5mg (comprimido)	x		Administrar simultaneamente a nutrição enteral para minimizar efeitos gastrointestinais.
Azatioprina 50mg (comprimido)		x	MEDICAMENTO NÃO DEVE SER MACERADO POR POSSUIR RISCO CARCINOGENICO. SOMENTE DEVE SER TRITURADO E DISPERO EM SISTEMA FECHADO, COM EPI'S APROPRIADOS. - Estudos em animais apontam que a absorção ocorre a nível estomacal e ileo. Não há relatos de interações com alimentos, no entanto a administração após refeições reduz o efeito colateral da náusea. - A injeção intravenosa é alcalina e irritante, utilizar somente se a via oral não for viável.
Azitromicina 500mg (comprimido)	x		Alternativo: Azitromicina Suspensão oral. - Avaliar o uso alternativo da apresentação endovenosa.
Baclofeno 10mg (comprimido)	x		- O sítio específico de absorção não está documentado, no entanto sabe-se que sua absorção ocorre de forma lenta. - A administração após as refeições pode reduzir os efeitos colaterais gastrointestinais. Não necessita de pausa prolongada da dieta enteral. Alternativa terapêutica: Diazepam retal ou parenteral.
Benzopirona + Rutina (cumarina 15mg+troxerrutina 90mg) (drágea)		x	- Ao ser triturado o medicamento perde a eficácia do princípio ativo e pode causar obstrução de sonda. - Rapidamente absorvida após administração oral. - Não há relatos de interação medicamento/alimento.
Betanecol cloridrato 10mg (comprimido)	x		- Administrar 30 minutos antes das refeições. - Não há relatos de interação medicamento /alimento. - Monitorar aumento de efeitos colaterais e perda de eficácia.
Bisacodil 5mg (comprimido revestido)		x	NÃO UTILIZAR VIA TUBO ENTERAL, DEVIDO O SEU REVESTIMENTO ENTÉRICO. - Alternativa terapêutica: supositórios pela via retal.
Cabergolina 0,5mg (comprimido)	x		- O sítio específico de absorção não está documentado. - A dieta não afeta a absorção do medicamento, no entanto, ela aumenta a tolerância ao medicamento. - Administrar após as refeições. - Monitorar perda de eficácia ou aumento de efeitos colaterais.

Captopril 12,5/25mg (comprimido)	X		- Absorvido no intestino delgado. - A presença de alimentos no trato gastrointestinal reduz e 30-40%, no entanto não é recomendado tomar antes das refeições. - Monitorar perda de eficácia ou aumento de efeitos colaterais.
Carbamazepina 200mg (comprimido)	X		- O sítio específico de absorção não está documentado. - A alimentação enteral reduz a absorção da preparação líquida o que pode reduzir os efeitos colaterais, como leve sonolência e tonturas. - Não necessita de pausa prolongada na dieta enteral - Doses acima de 800mg/dia podem causar inchaço. - Monitorar as concentrações plasmáticas em caso de suspeita de efeito subterapêutico ou toxicidade. - Aumentar a frequência e diminuir a dose em casos de efeitos colaterais.
Carvedilol 3,125mg (comprimido)	X		- Administrar após as refeições, visto que isso reduz a incidência de hipotensão postural. - Não necessita de pausa prolongada da dieta enteral. - Há relatos de redução da absorção do medicamento caso seja administrado com a nutrição enteral. - Recomenda-se a administração de outro beta-bloqueador parenteral.
Cefalexina 500mg (cápsula)		X	NÃO SE DEVE ABRIR AS CÁPSULAS POR RISCO DE SENSIBILIZAÇÃO. - Absorvido no duodeno.
Cetoconazol 200mg (comprimido)	X		- O sítio específico de absorção não está documentado. - O cetoconazol requer um pH ácido para absorção ideal. Portanto, administração jejunal ou administração em pacientes pós-gastrectomia provavelmente resultará em diminuição da biodisponibilidade. - Dados recomendam administrar juntamente com as refeições a fim de aumentar a absorção, no entanto a dieta enteral deve ser descontinuada 2 horas após administração do medicamento. - Considerar trocar a terapia por uma preparação antifúngica alternativa.
Ciprofloxacino 500mg (comprimido revestido)		X	NÃO UTILIZAR VIA TUBO ENTERAL, DEVIDO O SEU REVESTIMENTO ENTÉRICO. - A absorção ocorre principalmente no intestino delgado. - O medicamento interage com íons divalentes, como cálcio e magnésio, resultando numa redução da absorção. É aconselhável não administrar alimentos contendo produtos lácteos dentro de 1-2 horas antes/após administração. - Necessita de uma pausa prolongada antes e/ou após a administração do medicamento. Em caso de infecções severas a terapia intravenosa é recomendada.
Clarithromicina 500mg (comprimido revestido)		X	NÃO UTILIZAR VIA TUBO ENTERAL, DEVIDO O SEU REVESTIMENTO ENTÉRICO. - A absorção ocorre primeiramente a nível jejunal. - O alimento atrasa ligeiramente as concentrações plasmáticas, mas não afeta a biodisponibilidade. - Não necessita de pausa prolongada da dieta enteral Alternativa terapêutica: Claritromicina suspensão.
Clonidina 0,2 mg (comprimido)	X		- O sítio específico de absorção não está documentado. - Não há relatos de interação medicamento/alimento. - Não necessita de pausa prolongada na dieta enteral. - Monitorar perda de eficácia e possíveis efeitos colaterais.

Diazepam 5/10mg (comprimido)	X		- O sítio específico de absorção não está documentado. - Não há relatos de interação medicamento/alimento. - Não necessita de pausa prolongada na dieta enteral. - Para uso intragástrico recomenda-se preparação líquida. Alternativa terapêutica: parenteral, caso a absorção do trato gastrointestinal esteja comprometida.
Diclofenaco de Sódio 50mg (comprimido revestido)		X	NÃO TRITURAR O MEDICAMENTO. NÃO UTILIZAR VIA TUBO ENTERAL, DEVIDO O SEU REVESTIMENTO ENTÉRICO. - O sítio específico de absorção não está documentado. - Não há relatos de interação medicamento/alimento. - Não necessita de pausa prolongada na dieta enteral.
Digoxina 0,25mg (comprimido)	X		- Absorvido no intestino delgado - A absorção pode ser reduzida por síndrome de má absorção cirurgias reconstrutivas, podendo requerer doses mais elevadas. - A absorção é reduzida na presença de dietas com alta taxa de fibras, caso o paciente esteja fazendo esse tipo de dieta recomenda-se uma pausa, se possível. Alternativa terapêutica: formulação líquida.
Dimenidrinato 50mg+Vitamina B6 10mg (comprimido revestido)	X		- Possui boa absorção após administração oral. - Não há relatos de interação medicamento/ alimento.
Dimeticona 40mg (comprimido)	X		- Não há relatos de interação medicamento/alimento. - Não necessita de pausa prolongada na dieta enteral. Alternativa terapêutica recomendada: formulação líquida.
Dipirona Sódica 500mg (comprimido)	X		- Alternativa terapêutica recomendada: solução oral gotas - Avaliar o uso alternativo da apresentação endovenosa.
Dolutegravir 50mg (comprimido revestido)		X	Não foram encontrados estudos sobre eficácia, segurança e farmacocinética.
Domperidona 10mg (comprimido revestido)		X	NÃO TRITURAR O MEDICAMENTO. NÃO UTILIZAR VIA TUBO ENTERAL, DEVIDO O SEU REVESTIMENTO ENTÉRICO. - O sítio específico de absorção não está documentado. - A administração 90 minutos após uma refeição aumenta a biodisponibilidade. - Não necessita de pausa prolongada na dieta enteral. Alternativa terapêutica: suspensão oral. Caso a administração da solução oral seja no jejuno, diluir a suspensão antes da administração.
Doxiciclina 100mg (comprimido)	X		- A absorção ocorre em nível de duodeno. - Absorção reduzida na presença de antiácidos contendo altas concentrações de alumínio, cálcio ou magnésio. - A administração simultaneamente com a nutrição enteral reduz sua absorção.
Enalapril maleato 10mg (comprimido)	X		- O sítio específico de absorção não está documentado. - Não há relatos de interação medicamento/alimento. - Não necessita de pausa prolongada na dieta enteral.
Eritromicina estolato 500mg (comprimido)		X	- Para administração através de tubos de alimentação enteral, use a preparação líquida. - Absorvido no intestino delgado. - Não há relatos de interação medicamento/alimento.
Escopolamina butilbrometo 10mg (comprimido revestido)		X	NÃO TRITURAR O MEDICAMENTO. NÃO UTILIZAR VIA TUBO ENTERAL, DEVIDO O SEU REVESTIMENTO ENTÉRICO. - Não há relatos de interação medicamento/alimento. - Não necessita de pausa prolongada na dieta enteral. - Alternativa terapêutica solução oral gotas. - Avaliar o uso de injeção parenteral, caso a porção posterior do tudo seja no jejuno.

Espiramicina 1,5UI (comprimido revestido)	X		- A absorção oral ocorre de forma rápida - Não há relatos de interações medicamento/alimento.
Espironolactona 25/100mg (comprimido)	X		- O sítio específico de absorção não está documentado. - Administrar simultaneamente a nutrição enteral para aumentar sua absorção e minimizar seus efeitos gastrointestinais. - Não necessita de pausa prolongada na dieta enteral.
Fenitoína 100mg (comprimido)	X		- É absorvido no intestino delgado. - A administração simultânea de fenitoína e dieta enteral podem reduzir a absorção do fármaco em até 80%. - A fenitoína adere à sonda e ligação a alguns componentes da dieta enteral, como proteínas e sais de cálcio. - Interromper a nutrição enteral duas horas antes da administração e reiniciá-la duas horas após, e lavar a sonda com 60 mL de água antes e após a administração do medicamento para minimizar os riscos de interação e acompanhar os níveis terapêuticos. - A concentração plasmática da fenitoína deve ser verificada e a dose ajustada. - Recomenda-se como alternativa terapêutica injeção parenteral.
Fenobarbital 100mg (comprimido)	X		- O sítio específico de absorção não está documentado. - Não há relatos de interação medicamento/alimento. - Não necessita de pausa prolongada na dieta enteral. Alternativa terapêutica: solução oral. Via parenteral, reservado para tratamentos agudos.
Fluconazol 150 mg (cápsula)	X		- O sítio específico de absorção não está documentado. - Não há relatos de interação medicamento/alimento. - Não é necessária uma pausa prolongada da nutrição enteral. - Recomenda-se como alternativa terapêutica injeção parenteral.
Furosemida 40mg (comprimido)	X		- O jejuno apresenta maior capacidade de absorção do que o íleo. - O alimento pode reduzir a biodisponibilidade da Furosemida em 30%, no entanto não há recomendações específicas em relação a dieta a ser administrada. - Não é necessária uma pausa prolongada da nutrição enteral. Alternativa terapêutica: administração parenteral.
Glibenclâmida 5mg (comprimido)	X		- O sítio específico de absorção não está documentado. - Não há relatos de interação medicamento /alimento embora sejam recomendadas que seja administrado com o café da manhã ou a primeira refeição do dia. - A dose deve ser administrada após administração da nutrição enteral, sendo que o tubo deve ser lavado antes e depois da administração para evitar bloqueio do mesmo. - Monitorar os níveis de glicose sanguíneos. - A dose deve ser ajustada de acordo com a resposta terapêutica.
Hidralazina 50mg (comprimido)	X		- O sítio específico de absorção não está documentado. - Não há relatos de interação medicamento/alimento. - Monitorar a pressão arterial, pois a trituração pode acarretar degradação do princípio ativo e consequente redução da efetividade do fármaco. - Recomenda-se como alternativa terapêutica a injeção parenteral.
Hidroclorotiazida 25mg (comprimido)	X		- Absorvida no intestino delgado. - Não há relatos de interação medicamento/alimento. - Não é necessária uma pausa prolongada da nutrição enteral. Alternativa terapêutica: recomenda-se utilizar injeções parenterais de outros diuréticos, como por exemplo, furosemida.

Isoniazida 100mg (comprimido)	X		- O sítio específico de absorção não está documentado. - A biodisponibilidade é reduzida pela dieta com alto teor de carboidratos e pela terapia com antiácidos. - Para maximizar a absorção a Isoniazida deve ser administrada sem alimentos. Administrar 30 minutos antes ou 2 horas após a refeição.
Isoniazida 75mg+Rifampicina 150mg (comprimido)	X		- Completamente absorvida no sistema digestivo. - O uso concomitante da Rifampicina com a nutrição enteral pode resultar em diminuição na concentração. - Administração da Isoniazida com nutrição enteral pode resultar em menor exposição ao medicamento. - A biodisponibilidade é reduzida por dieta rica em carboidratos e por terapia com antiácido.
Isossorbida dinitrato 10mg (comprimido)		X	NÃO TRITURAR O MEDICAMENTO. Não possui boa dispersão em água estéril. - O sítio específico de absorção não está documentado. - Não há relatos de interação medicamento/alimento. Alternativa terapêutica: formulação parenteral.
Isossorbida mononitrato 20mg (comprimido)		X	NÃO TRITURAR O MEDICAMENTO. Não possui boa dispersão em água estéril. - O sítio específico de absorção não está documentado. - A taxa de absorção é lentificada pelos alimentos, no entanto a biodisponibilidade geral permanece inalterada. Alternativa terapêutica: formulação parenteral.
Ivermectina 6mg (comprimido)		X	Não foram encontrados estudos sobre eficácia, segurança e farmacocinética.
Levonorgestrel 0,75mg (comprimido)		X	Não foram encontrados estudos sobre eficácia, segurança e farmacocinética.
Levotiroxina Sódica 25mcg (comprimido)	X		- O sítio específico de absorção não está documentado. - A nutrição enteral pode ligar-se às sondas digestivas, resultando na diminuição da eficácia e absorção. - Recomendada a administração da dieta enteral uma hora antes e duas horas após a administração do medicamento. - Inalação dos comprimidos triturados deve ser evitada.
Linezolida 600mg (comprimido)		X	NÃO TRITURAR, MEDICAMENTO POSSUI REVESTIMENTO E EXCIPIENTES QUE PODEM OBSTRUIR A SONDA QUANDO MACERADOS. - Absorção se inicia no estômago, mas a maior parte da absorção ocorre no intestino delgado, na região do duodeno, então a absorção total pode não ocorrer se a Linezolida for entregue diretamente no jejuno. - A biodisponibilidade não é afetada por alimentos. - Como inibidor reversível da MAO pacientes com dieta contendo tiramina com 100mg ou mais por refeição pode ocasionar um aumento dos níveis pressóricos. Alternativa terapêutica: parenteral ou formulação líquida (manipulada).
Loratadina 10mg (comprimido)	X		- O sítio específico de absorção não está documentado. - Não há relatos de interação medicamento/alimento. - Não é necessária uma pausa prolongada da nutrição enteral. Alternativa: Loratadina solução oral. Diluir com um volume igual de água antes da administração jejunal.
Lorazepam 2mg (comprimido)	X		- O sítio específico de absorção não está documentado. - Não há relatos de interação medicamento/alimento. - Não é necessária uma pausa prolongada da nutrição enteral.
Mesalazina 400mg (comprimido revestido)		X	NÃO TRITURAR O MEDICAMENTO. NÃO UTILIZAR VIA TUBO ENTERAL, DEVIDO O SEU REVESTIMENTO ENTÉRICO. - Absorvida no intestino delgado, no entanto sua ação ocorre localmente na região terminal do intestino delgado. - O alimento atrasa a absorção por 1-2 horas, mas não altera a taxa ou extensão da absorção.

Metadona 5mg (comprimido)		X	- Não foram encontrados dados específicos para administração em tubo enteral. - O sítio específico de absorção não está documentado. - Não há relatos de interação medicamento/alimento.
Metformina 850mg (comprimido)	X		- O sítio específico de absorção não está documentado. - A dieta pode reduzir a absorção da Metformina. - A terapia pode ocasionar diminuição da absorção da vitamina B12.
Metildopa 250/500mg (comprimido)	X		- Absorção ocorre no intestino delgado. - A absorção da metildopa é reduzida por sais de ferro. - Não é necessária uma pausa prolongada da nutrição enteral. Alternativa terapêutica: Anti-hipertensivos parenterais.
Metilergometrina maleato 0,125mg (comprimido)		X	Não foram encontrados dados específicos relacionados a administração em sondas digestivas.
Metoclopramida cloridrato 10mg (comprimido)	X		- O sítio específico de absorção não está documentado. - Não é necessária uma pausa prolongada da nutrição enteral. Alternativa terapêutica: preparação parenteral.
Metotrexato 2,5mg (comprimido)		X	MEDICAMENTO NÃO DEVE SER MACERADO POR POSSUIR RISCO CARCINOGENICO. - Só deve ser triturado e disperso em sistema fechado, em capela de fluxo laminar, com equipamentos de proteção apropriados. - O metotrexato é bem absorvido do trato gastrointestinal. - Dietsa contendo vitaminas com ácido fólico podem reduzir os seus efeitos colaterais. - Não é necessária uma pausa prolongada da nutrição enteral. Alternativa terapêutica: parenteral.
Metronidazol 250mg (comprimido)	X		- Rapidamente absorvido no Trato gastrointestinal. - Absorção não é reduzida por alimento. - Administrar após refeições para reduzir a incidência de efeitos colaterais gastrointestinais, no entanto sua absorção é reduzida na presença de alimentos. Alternativas terapêuticas: via intravenosa ou retal. Use a preparação líquida para administração intragástrica.
Midazolam maleato 15mg (comprimido)	X		- O sítio específico de absorção não está documentado. - Não há relatos de interação medicamento/alimento. Alternativa terapêutica: midazolam solução oral (dar preferência em casos de administração em tubo enteral) e parenteral.
Moxifloxacina 400mg (comprimido revestido)		X	NÃO TRITURAR O MEDICAMENTO. NÃO UTILIZAR VIA TUBO ENTERAL, DEVIDO O SEU REVESTIMENTO ENTÉRICO. - Após a administração oral, o Moxifloxacina é rápido e quase completamente absorvido. - A administração concomitante com alimentos prolonga ligeiramente o tempo para alcançar as concentrações máximas em aproximadamente 2 horas e reduz ligeiramente as concentrações máximas em aproximadamente 16%. Alternativa terapêutica: via parenteral.
Nifedipino 20mg (comprimido)	X		- O nifedipino é quase completamente absorvido após administração oral. - A absorção não é significativamente afetada por alimentos. Alternativa terapêutica: Considerar trocar a terapia por Anlodipino.

Nifedipino 20mg Retard (comprimido revestido de liberação controlada)		X	• NÃO TRITURAR O MEDICAMENTO. • Não deve ser triturado, pois perde as características de liberação controlada levando ao risco de toxicidade, manutenção inadequada do nível sérico do fármaco, além do risco de obstrução da sonda. • A administração por sonda pode levar a quadros de taquicardia (efeito rebote) e queda de níveis pressóricos. • Alternativa terapêutica: Nifedipino comprimido, considerar a utilização de Anlodipino.
Norfloxacino 400mg (comprimido)	X		• Rapidamente absorvível. • Uso concomitante à nutrição enteral reduz a absorção em até 25%, devido à sua complexação com íons (Ca, Mg, Al). • A posição pós-pilórica contribui para a diminuição da absorção. • Interromper a nutrição enteral 1 hora antes e reiniciá-la 1 a 2 horas depois.
Omeprazol 20mg (cápsula)	X		• Conteúdo das cápsulas pode ser dissolvido em 10 ml de Bicarbonato de Sódio 8.4%, permitindo administração via sonda nasogástrica, duodenal ou jejunal sem risco de bloqueio ou redução da eficácia do medicamento. • Quando administrados através de sonda de posição gástrica, o conteúdo da cápsula (pellets) deve ser misturado (sem triturar) com suco de laranja ou maçã, por serem ácidos, para proteger os grânulos até que estes cheguem ao intestino. • Absorção ocorre em nível de duodeno. • Alimentos podem interagir com o medicamento reduzindo a absorção. • Alternativa terapêutica: Ranitidina solução oral. Avaliar o uso alternativo da apresentação parenteral.
Oseltamivir 30/45/75mg (comprimido)	X		• O sítio específico de absorção não está documentado. • A absorção não é afetada por alimentos.
Oxibutinina Cloridrato 5mg (comprimido)	X		• O sítio específico de absorção não está documentado. • Não há relatos de interação medicamento/alimento. • Não necessita de uma pausa prolongada da dieta.
Paracetamol 500mg + Fosfato de Codeína 30mg (comprimido)	X		• Dispersar os comprimidos em 50mL de água, para adultos, em administração intragástrica ou intratejunal. • A administração no jejuno alcança concentração de plasma similar à administração oral.
Paracetamol 500/750mg (comprimido)	X		• Dispersar em 50mL de água, para adultos, em administração intragástrica ou intratejunal. A administração no jejuno alcança concentração de plasma similar à administração oral. • Não há relatos de interação medicamento/alimento. • Em caso de administração intratejunal diluir 1:1 em água, a fim de diminuir a osmolaridade e viscosidade. • Alternativa terapêutica: preparação líquida.
Pentoxifilina 400mg (comprimido revestido)		X	• NÃO TRITURAR O MEDICAMENTO. • NÃO UTILIZAR VIA TUBO ENTERAL, DEVIDO O SEU REVESTIMENTO ENTÉRICO. • Não há relatos de interação medicamento/alimento, porém se recomenda administrar com/ou após as refeições. • Se a administração por esta via é considerada essencial, então a preparação extemporânea deve ser utilizada, a redução da dose deve ser considerada tendo em vista o aumento dos efeitos colaterais e a biodisponibilidade relativa. • Alternativa terapêutica: formulação parenteral.
Pirazinamida 500mg (comprimido)	X		• O sítio específico de absorção não está documentado. • Não há relatos de interação medicamento/alimento. • Não necessita de uma pausa prolongada na alimentação. • Alternativa terapêutica: formulação líquida.
Pirimetamina 25mg (comprimido)	X		• O sítio específico de absorção não está documentado. • Dados in vitro sugerem que a absorção possa ser diminuída por antiácidos.

Prednisona 5/20mg (comprimido)	X		- Não há relatos de interação medicamento/alimento - Não necessita de uma pausa prolongada na alimentação Altera va terapêu ca: Hidrocor sona parenteral.
Propa Nitratro 10mg (comprimido)		X	Não foram encontrados dados específicos relacionados a administração em sondas diges vas.
Propil ouracil 100mg (comprimido)	X		O Propil ouracil é bem absorvido por via oral.
Propanolol cloridrato 25mg (comprimido)	X		- O sí o específico de absorção não está documentado. - Se for indicada uma terapia con nua com propranolol através do tubo de alimentação, use a solução oral; considere misturar com um volume igual de água imediatamente antes da dosagem para reduzir a viscosidade. Lavar bem antes e depois da dosagem. - Não há relatos de interação medicamento/alimento. - Como os comprimidos de liberação convencional e a solução oral de propranolol requerem dois ou quatro vezes administração diária, dependendo da situação considere mudar para atelonol. Altera va terapêu ca: rota parenteral reservada para condições que necessitem de beta bloqueador agudos.
Salbutamol sulfato 2mg (comprimido)	X		- Bem absorvido pelo trato gastrointes nal - Não há relatos de interação medicamento/alimento. Altera va terapêu ca: Salbutamol xarope.
Secnidazol 100mg (comprimido)		X	Não foram encontrados dados específicos relacionados a administração em sondas diges vas.
Sildenafil 25mg (comprimido)	X		- O sí o específico de absorção não está documentado. - A absorção pode ser reduzida pela interação com alimentos com alto teor de gordura. - Não é necessária uma interrupção prolongada da alimentação. Altera va terapêu ca: preparação líquida.
Sinvasta na 20mg (comprimido)	X		- O sí o específico de absorção não está documentado. - Recomenda-se administrar à noite para coincidir com o pico de síntese de colesterol.
Sulfadiazina 500mg (comprimido)	X		- A sulfadiazina é rapidamente absorvida no trato gastrintes nal. - A ingestão de água deve ser maior para evitar cristalúria.
Sulfametoxazol 400mg+Trimetoprima 80mg (comprimido)		X	O PRINCÍPIO ATIVO E OS EXCIPIENTES QUANDO MACERADOS PODEM CAUSAR OBSTRUÇÃO DA Sonda. Altera va: suspensão oral. Avaliar o uso alterna vo da apresentação parenteral.
Sulfato Ferroso 300mg (Equivalente a 60mg de Ferro Elementar) (drágea)		X	- Não pode ser triturado (oxidação). - Absorvido no duodeno, no jejuno proximal. - A absorção é mais eficaz entre as refeições, no entanto devido a alta incidência de efeitos colaterais gastrointes nais é recomendado que seja administrado com as refeições. Altera va terapêu ca: preparação líquida.
Tenofovir 300mg+Lamivudina 300mg (comprimido)		X	Não foram encontrados dados específicos relacionados a administração em sondas diges vas.
Tiabendazol 500mg (comprimido)	X		- Rapidamente absorvido pelo trato gastrointes nal - Não há relatos de interação medicamento/alimento. - Não necessita de uma pausa prolongada da dieta enteral.
Ticlodipina cloridrato 250mg (comprimido)	X		- Rapidamente absorvido pelo trato gastrointes nal. - Não há relatos de interação medicamento/alimento.
Topiramato 100mg (comprimido)	X		- Rapidamente e bem absorvido. - Não há relatos de interação medicamento/alimento. - Não necessita de uma pausa prolongada da dieta enteral.

MEDICAMENTOS E SUAS RECOMENDAÇÕES PARA ADMINISTRAÇÃO VIA SONDAS DIGESTIVAS EM NEONATOLOGIA

MEDICAMENTO	ADMINISTRAÇÃO POR Sonda GÁSTRICA	ADMINISTRAÇÃO POR Sonda JEJUNAL	SÍTIo DE ABSORÇÃO	CONCENTRAÇÃO PLASMÁTICA MÁXIMA	OBSERVAÇÕES
Aciclovir 200mg (comprimido)	SIM	SIM	Não documentado	1-2h	- Sem interação com alimentos documentada. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. - Em casos graves recomenda-se EV.
Ácido acetilsalicílico 100mg (comprimido)	SIM	SIM	Estômago e intestino delgado	Não documentado	- O alimento retarda a absorção, mas não afeta a quantidade total de absorção. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação.
Ácido ascórbico 200mg/mL (solução oral)	SIM	SIM	Intestino	Não documentado	- Pode aumentar a absorção de ferro em estados de deficiência. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação.
Ácido fólico 5mg (comprimido)	SIM	SIM	Duodeno e íleo	Não documentado	Sem interação com alimentos documentada.
Ácido fólico 15mg (comprimido)	SIM	SIM	Não documentado	1h	Sem interação com alimentos documentada.
Ácido Ursodesoxicólico 150/300mg (comprimido)	SIM	SIM	Jejuno e íleo, 20% no cólon	Não documentado	Não há interação específica com alimentos. No entanto, recomenda-se que as doses sejam administradas após as refeições e / ou à noite.
Aminofilina 100mg (comprimido)	SIM	SIM	Não documentado	Não documentado	A velocidade de absorção é reduzida por alimentos mas a extensão da absorção não é afetada.
Amiodarona 200mg (comprimido)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	3-7h	- Sem interação com alimentos documentada. - Os comprimidos não se dispersam bem. Triturar até um pó fino, adicionar alguns mililitros de água e misturar até formar uma pasta. Adicionar até 15mL de água e misturar bem, garantindo que não haja partículas grandes de comprimido.
Amoxicilina 500mg (comprimido)	SIM	SIM	Duodeno e jejuno	1-2h	- Alimentos não interferem na absorção. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. - Preferir preparação líquida.
Amoxicilina 250mg/5mL (suspensão oral)	SIM	SIM	Duodeno e jejuno	1-2h	- Alimentos não interferem na absorção. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação.

Azitromicina 500mg (comprimido)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	Não documentado	- Alimentos não interferem na absorção. Preferir preparação líquida.
Azitromicina 200mg/5mL (suspensão oral)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	Não documentado	Alimentos não interferem na absorção.
Cafeína citrato 20mg/mL (solução oral)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	30min-2h	- A extensão da absorção não é afetada pela alimentação, mas o t_{max} pode ser prolongado. - Uma pausa prolongada na Alimentação não é necessária. - Em caso de administração intrajejunal, monitorar a perda de eficácia ou aumento de efeitos colaterais.
Captopril 12,5/25mg (comprimido)	SIM	Sem informação na literatura	Intestino delgado proximal	60-90min	- A presença de alimentos no TGI reduz a absorção em 30- 40%; no entanto, não há recomendação para tomar antes das refeições. - Uma pausa prolongada na alimentação não é necessária. - Em caso de administração intrajejunal, monitorar a perda de eficácia ou aumento de efeitos colaterais.
Clonidina 0,2mg (comprimido)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	1-3h	- Sem interação com alimentos documentada. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. - Em caso de administração intrajejunal, monitorar a perda de eficácia ou aumento de efeitos colaterais.
Cloreto de potássio 0,9g/15mL (solução oral)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	Não documentado	- Diluir em água para reduzir os efeitos osmóticos e irritantes. - Se o medicamento não for suficientemente diluído, pode resultar na coagulação do alimento. - Lavar a sonda antes e depois da administração. - Na administração intrajejunal, monitorar o aumento dos efeitos colaterais gastrointestinais.
Digoxina 0,25mg (comprimido)	SIM	SIM	Intestino delgado proximal	Não documentado	- A absorção é retardada e reduzida pela ingestão simultânea de refeições com alto teor de fibras. - Com alimentação padrão, uma pausa prolongada na alimentação não é necessária. Preferir preparação líquida.

Digoxina 0,05mg/ mL (elixir)	SIM	SIM	Intestino delgado proximal	Não documentado	- A absorção é retardada e reduzida pela ingestão simultânea de refeições com alto teor de fibras. - Com alimentação padrão, uma pausa prolongada na alimentação não é necessária.
Domperidona 10mg (comprimido)	SIM	SIM	Não documentado	30min	- Se administrar no jejuno, diluir a suspensão com pelo menos um volume igual de água imediatamente antes da administração. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. Preferir preparação líquida.
Domperidona 1mg/mL (suspensão oral)	SIM	SIM	Não documentado	30min	- Se administrar no jejuno, diluir a suspensão com pelo menos um volume igual de água imediatamente antes da administração. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação.
Enalapril maleato 10mg (comprimido)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	1h	- Sua absorção não é afetada pelos alimentos. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. - Em caso de administração jejunal, monitorar o aumento de efeitos colaterais ou perda de eficácia e ajustar a dose de acordo.
Eritromicina 500mg (comprimido)	SIM	Sem informação na literatura	Intestino delgado	Não documentado	- Sem interação com alimentos documentada. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. - É improvável que a administração jejunal afete a biodisponibilidade. Preferir preparação líquida.
Eritromicina 250mg/5mL (suspensão oral)	SIM	Sem informação na literatura	Intestino delgado	Não documentado	- Sem interação com alimentos documentada. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. - É improvável que a administração jejunal afete a biodisponibilidade.
Espironolactona 25/100mg (comprimido)	SIM	SIM	Não documentado	2,6h	- Sem interação com alimentos documentada. Recomenda-se administrar com alimentos. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação.

Fenitoína 100mg (comprimido)	SIM	SIM	Intestino delgado	2-4h e 10-12h	- Administração concomitante de alimentação enteral causa uma queda significativa na sua concentração plasmática. Pausar a alimentação enteral 2h antes e após a administração da dose. - Administração jejunal pode reduzir ainda mais sua absorção. Monitorar concentração plasmática e perda de eficácia, ajustar a dose de acordo. Preferir administração EV.
Fenobarbital 100mg (comprimido)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	6-18h	- Sem interação com alimentos documentada. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. - Na administração jejunal monitorar a perda de eficácia. Preferir preparação líquida.
Fenobarbital 40mg/mL (solução oral)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	6-18h	- Sem interação com alimentos documentada. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. - Na administração jejunal monitorar a perda de eficácia.
Fluconazol 150mg (cápsula)	SIM	SIM	Não documentado	1-2h	- Alimentos e pH gástrico não afetam a absorção. - A sonda deve ser bem lavada com água após a dose. Uma pausa prolongada na alimentação não é necessária.
Furosemida 40mg (comprimido)	SIM	SIM	Jejuno e íleo ²²	Não documentado	- Os alimentos reduzem sua biodisponibilidade em 30%²². - Há risco de precipitação se misturado com fluidos ácidos, enxaguar a sonda antes e depois da administração, especialmente se for administrado outro medicamento líquido que possa ser ácido. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação.
Hidralazina 50mg (comprimido)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	0,5-1,5h	- Sem interação com alimentos documentada. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. - Em caso de administração jejunal, monitorar o aumento de efeitos colaterais ou perda de eficácia.

Hidroclorotiazida 25mg (comprimido)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	Não documentado	- O início da ação ocorre dentro de 1h. - Administrar com alimentos, melhorar a absorção.
Ibuprofeno 50mg/mL (solução oral)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	1-2h	- Concentração plasmática máxima é reduzida e retardada quando administrado com alimentos. - Se possível, diluir com um volume igual de água imediatamente antes da administração. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação.
Isoniazida 100mg (comprimido)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	1-2h	- A biodisponibilidade é reduzida na presença de alimentação rica em carboidratos e terapia antiácida. - Administrar 30 min antes ou 2h após a alimentação. - Em caso de administração jejunal, monitorar o aumento de efeitos colaterais ou perda de eficácia.
Isoniazida 75mg+ Rifampicina 150mg (comprimido)	Contraindicado	Contraindicado	-	-	Não abrir as cápsulas devido ao risco de sensibilização por contato com a rifampicina.
Lamivudina 10mg/mL (solução oral)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	1h	- Alimentos atrasam a absorção e reduzem as concentrações plasmáticas máximas, mas não afetam a biodisponibilidade. Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. - Em caso de administração jejunal, monitorar o aumento de efeitos colaterais ou perda de eficácia.
Levotiroxina 25mcg (comprimido)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	Não documentado	- Sem interação com alimentos documentada²². - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação.
Linezolid 600mg (comprimido)	SIM	SIM	Estômago e intestino delgado	Não documentado	- A biodisponibilidade não é afetada pelos alimentos. - Inibidor não seletivo reversível da monoamina oxidase, verificar alimentação enteral quanto ao conteúdo de tiramina. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. - A absorção total pode não ocorrer se for administrada diretamente no jejuno. Considerar usar terapia parenteral.

Lorazepam 2mg (comprimido)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	2h	- Sem interação com alimentos documentada. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. - Em caso de administração jejunal, monitorar o aumento de efeitos colaterais ou perda de eficácia.
Metadona 5mg (comprimido)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	1-5h	- Sem interação com alimentos documentada. - Em caso de administração jejunal, monitore os efeitos colaterais ou falta de eficácia.
Metronidazol (base) 250mg (comprimido)	SIM	SIM	Não documentado	1-2h	- A absorção é retardada, mas não reduzida pelos alimentos; administrar após a refeição para reduzir a incidência de efeitos colaterais gastrointestinais. - Se possível, pausar alimentação 1h antes da administração da dose. - A formulação do comprimido pode ser usada para administração jejunal.
Midazolam 2mg/mL (solução oral)	Sem informação na literatura	Sem informação na literatura	Não documentado	50min	Sem interação com alimentos documentada.
Nevirapina 10mg/mL (suspensão oral)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	4h	Sua absorção não é afetada por alimentos, antiácidos ou formulações alcalinas tamponadas. Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. Em caso de administração intrajejunal, a concentração plasmática pode ser mensurada.
Omeprazol 20mg (cápsula)	SIM	SIM	Intestino delgado	3-6h	- Para administração intragástrica, misturar (sem triturar) o conteúdo da cápsula com suco de laranja ou maçã, por serem ácidos, para proteger os grânulos até que estes cheguem ao intestino. - Para administração intrajejunal, dissolver o conteúdo da cápsula em 10mL de bicarbonato de sódio 8,4%.
Oseltamivir 30/45/75mg (comprimido)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	1-4h	- A absorção não é afetada pelos alimentos. - Não há interação significativa com antiácidos contendo magnésio, alumínio ou cálcio.

Paracetamol 200mg/ mL (solução oral)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	60min	- Os alimentos podem afetar a velocidade da absorção, mas não a quantidade absorvida. - Pode ser administrado independentemente das refeições.
Pirazinamida 500mg (comprimido)	SIM	SIM	Não documentado	1-2h	- Sem interação com alimentos documentada. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. - Os comprimidos não se dispersam facilmente na água. Triturar e misturar com 15mL de água. Preferir preparação líquida.
Pirazinamida 30mg/mL (suspensão oral)	SIM	SIM	Não documentado	1-2h	- Sem interação com alimentos documentada. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação.
Pirimetamina 25mg (comprimido)	Sem informação na literatura	Sem informação na literatura	Não documentado	2-4h	- Sem interação com alimentos documentada. - A absorção pode ser diminuída por antibióticos.
Poliestireno sulfonato de cálcio 3,3meq/g	Contraindicado	Contraindicado	Resina de troca iônica não absorvida	-	- Indicado para reduzir a absorção intestinal de potássio; nenhuma outra interação com alimentos foi documentada. - Quando misturado com água, a pasta resultante é muito espessa para ser administrada por sonda de alimentação. - Pode ser administrado por via retal.
Prednisolona 3mg/mL (suspensão oral)	SIM	Sem informação na literatura	Não documen- tado	1-2h	- Sem interação com alimentos documentada. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. - Presume-se que ocorre absorção suficiente para além do estômago e, portanto, a biodisponibilidade não será significativamente afetada pela administração jejunal.
Propranolol cloridrato 40mg (comprimido)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	1-2h	- Sem interação com alimentos documentada. - Em caso de administração intrajejunal, monitorar a perda de eficácia.

Raltegravir 100mg (granulado para suspensão oral)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	3h	• Pode ser administrado com ou sem alimentos. • Adicionar 10mL de água no copo para mistura; adicionar todos os grânulos; fechar a tampa do copo e movimentar suavemente de forma circular durante 45 segundos; NÃO AGITAR a mistura; retirar a dose com a seringa apropriada e descartar as sobras. • Deve ser administrado durante os primeiros 30 minutos após mistura.
Rifampicina 20mg/mL (solução oral)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	2-4h	• Administrar 30min antes ou 2h após as refeições. • Em caso de administração intrajejunal, monitorar a redução da concentração plasmática.
Sildenafil 2,5mg/ml (suspensão oral)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	30-120min	• As concentrações plasmáticas máximas são reduzidas em 29% e atrasadas 1h após uma refeição rica em gorduras. • Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. • Em caso de administração intrajejunal, monitorar a perda de eficácia e aumento dos efeitos colaterais.
Simeticona 40mg (comprimido)	SIM	Sem informação na literatura	Não sofre absorção	-	• Atua no estômago e intestino diminuindo a tensão superficial dos líquidos digestivos. • Não são conhecidas interações com alimentos. • Preferir preparação líquida.
Simeticona 75mg/mL (solução oral)	SIM	Sem informação na literatura	Não sofre absorção	-	• Atua no estômago e intestino diminuindo a tensão superficial dos líquidos digestivos. • Não são conhecidas interações com alimentos.
Sulfadiazina 500mg (comprimido)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	4h	• A ingestão de água deve ser maior para evitar cristalúria.
Sulfametoxazol 40mg+Trimetoprima 80mg (comprimido)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	1-4h	• A presença de alimentos não atrasa nem reduz a absorção. • Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. • Preferir preparação líquida.

Sulfametoxazol 200mg+Trimetoprima 40mg/5mL (suspensão oral)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	1-4h	- A presença de alimentos não atrasa nem reduz a absorção. - Diluir com 2-3 vezes o volume de água (imediatamente antes do uso) e agitar bem antes da administração. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. - Em caso de administração intrajejunal, diluir a dose com pelo menos 3 vezes o volume de água para reduzir a osmolaridade.
Sulfato ferroso 190mg (comprimido)	Contraindicado	Contraindicado	-	-	- Não deve ser triturado por causa da oxidação do comprimido. - Preferir preparação líquida.
Sulfato Ferroso 125mg/mL (solução oral)	SIM	Sem informação na literatura	Duodeno e jejuno proximal	Não documentado	- É mais bem absorvido quando tomado entre as refeições; no entanto, devido à alta incidência de efeitos colaterais gastrointestinais, recomenda-se que seja ingerido com alimentos. - Diluir com água para reduzir viscosidade. - É possível que a administração jejunal reduza a biodisponibilidade, avaliar ajuste de dose.
Topiramato 100mg (comprimido)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	2-3h	Não há efeito clinicamente significativo dos alimentos na absorção. Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. Em caso de administração intrajejunal, monitorar perda de eficácia.
Vitamina A 5.000UI/ mL+Vitamina D 1.000UI/mL (solução oral manipulada)	SIM	Sem informação na literatura	Vitamina D: intestino delgado na presença da bile	Não documentado	- A presença de alimentos estimula a produção de bile e aumenta a absorção de vitamina D. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. - Em caso de administração intrajejunal, monitorar a perda de eficácia ou aumento de efeitos colaterais.
Vitamina A 50.000UI/ mL+Vitamina D 10.000UI/mL (solução oral industrializada)	SIM	Sem informação na literatura	Vitamina D: intestino delgado na presença da bile	Não documentado	- A presença de alimentos estimula a produção de bile e aumenta a absorção de vitamina D. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. - Em caso de administração intrajejunal, monitorar a perda de eficácia ou aumento de efeitos colaterais.

Vitaminas do Complexo B (solução oral)	SIM	SIM	Intestino delgado ²²	Não documentado	Sem interação com alimentos documentada.
Zidovudina 10mg/mL (suspensão oral)	SIM	Sem informação na literatura	Não documentado	1h	- Sem interação com alimentos documentada. - Não é necessária uma pausa prolongada na alimentação. - Em caso de administração intrajejunal, monitorar o aumento de efeitos colaterais ou perda de eficácia.

8. INTERAÇÃO FÁRMACO-NUTRIENTE

Um fator que merece atenção é a possível interação entre fármacos e nutrientes, ou entre dois ou mais fármacos, se administrados simultaneamente. Caso ocorra a administração dos fármacos juntamente com a nutrição enteral é possível que haja uma interação entre medicamento-alimento reduzindo assim a absorção do fármaco. Tais interações podem ser clinicamente insignificantes ou raras, enquanto outras podem ser previsíveis e afetar consideravelmente o estado clínico do paciente. Devem ser avaliados o perfil dos pacientes (estado nutricional, idade e estado da doença), características do regime de nutrição, tais como características da fórmula enteral e método de administração e tipo de sonda, além das características próprias dos fármacos. Algumas dessas interações podem ser prevenidas através da pausa da nutrição enteral por um determinado período (como por exemplo, a fenitoína) ou através do ajuste de dose do fármaco (como o captopril), sendo importante levar em consideração a composição da dieta para avaliar a terapia administrada via sonda enteral (LOURENÇO, 2001; WILLIAM, 2008; NASCIMENTO & RIBEIRO, 2010; WILSON & BEST, 2011).

Na literatura encontram-se diversos tipos de incompatibilidades, tais como incompatibilidade fisiológica, física, farmacocinética, farmacêutica e farmacológica. Na incompatibilidade fisiológica ocorre uma ação não farmacológica do princípio ativo ou dos excipientes da formulação modificando a tolerância ao suporte nutricional. Cólica, diarreia, vômito e distensões abdominais são as principais alterações gastrointestinais. Também é observado desequilíbrio eletrolítico, pois a administração de medicamentos hipertônicos é frequentemente relacionada à intolerância enteral.

Medicamentos hiperosmolares no intestino delgado ocasionam um grande fluxo de eletrólitos e água para dentro do lúmen intestinal. Logo, quando a capacidade de absorção do intestino delgado é ultrapassada ocorrerá diarreia osmótica (LECHUGA et al. 1998; DICKERSON et al. 2008; LOPES et al. 2013).

A incompatibilidade física é produzida por extremos de pH. Algumas soluções de fármacos possuem valores extremos de pH, tais como abaixo de 4 ou acima de 10, que associadas a nutrição enteral podem levar a precipitação e posterior obstrução da sonda. O risco de obstrução é maior em fórmulas enterais com proteínas completas do que com formulações com proteína hidrolisadas ou aminoácidos. No entanto, dados sobre o pH das formas farmacêuticas líquidas são difíceis de encontrar. No caso de administrar soluções com valores de pH extremos, uma alternativa encontrada seria a administração do fármaco 1 hora antes ou 2 horas após a nutrição enteral, principalmente na jejunostomia, pois o pH jejunal é de aproximadamente 6,5, e a administração de formas farmacêuticas com pH abaixo de 4 apresenta maior possibilidade de precipitação do fármaco devido a discrepância de pH (IZCP et al. 2001).

Nesse sentido, a equipe multiprofissional deve possuir meios adequados e confiáveis para consulta de informações relacionadas a este tipo de interação medicamentosa. Abaixo, alguns exemplos de interação Fármaco x Nutriente.

Medicamento	Alimento	Potenciais Efeitos
Ácido Acetilsalicílico	Aipo	Aumento do risco de sangramento.
Albendazol	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento do risco da ocorrência dos efeitos adversos do ALBENDAZOL .
Alteplase, Recombinante	Aipo	Aumento do risco de sangramento.
Aminofilina	Cafeína, Comida	Aumento da concentração plasmática do AMINOFILINA .
Amiodarona, Cloridrato	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Pode resultar em aumento das concentrações séricas de AMIODARONA e diminuição da atividade do metabólito, o que pode reduzir as alterações nos intervalos PR e QTc pelo medicamento.
Ampicilina	Comida	Diminui as concentrações de AMPICILINA no sangue.
Bisacodil	Leite	Pode resultar em irritação gástrica e/ou duodenal.

Budesonida	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento em duas vezes a exposição a BUDESONIDA, com possível aumento na supressão do cortisol.
Cálcio, (Carbonato / Citrato / Cloridrato / Gluconato)	Alimentos Contendo Ácido Oxálico	Diminuição da exposição ao CÁLCIO .
Cálcio, (Carbonato / Citrato / Cloridrato / Gluconato)	Alimentos contendo Ácido Fítico	Diminuição na eficácia do medicamento.
Captopril	Comida	Diminuição da concentração do medicamento.
Carbamazepina	Chá Preto	Diminuição na biodisponibilidade do medicamento.
Carbamazepina	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento na biodisponibilidade do medicamento.
Cefaclor	Comida	Diminuição da concentração do medicamento.
Cetoconazol	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento da exposição ao CETOCONAZOL.
Cilostazol	Aipo	Aumenta o risco de sangramento.
Cilostazol	Laranja Amarga; Laranja Azeda; Laranja de Sevilha	Aumento da exposição ao CILOSTAZOL.
Cilostazol	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento na concentração máxima do medicamento.
Cimetidina	Oxicoco; Cranberry	Redução na eficácia dos bloqueadores de histamina-2.
Ciprofloxacino	Caféina	Aumento das concentrações de CAFÉINA e aumento da estimulação do sistema nervoso central.
Ciprofloxacino	Laticínios	Diminuição da concentração do medicamento.
Clonazepam	Caféina	Redução dos efeitos sedativos e ansiolíticos do medicamento.
Clopidogrel	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Diminuição da exposição ao metabólito ativo do CLOPIDOGREL .
Clopidogrel	Aipo	Aumenta o risco de sangramento.
Clozapina	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento da concentração plasmática do CLOZAPINA .
Clozapina	Caféina	Aumento do risco de toxicidade por CLOZAPINA (sedação, convulsões, hipotensão).
Colchicina	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento na concentração da COLCHICINA, e eleva o risco de toxicidade pelo medicamento.
Diazepam	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento da concentração plasmática do DIAZEPAM.
Diazepam	Caféina	Redução dos efeitos sedativos e ansiolíticos do medicamento.
Diazepam	Comida Rica em Gordura	Aumento na concentração do medicamento.
Digoxina	Comida	Diminuição da concentração do medicamento.

Diltiazem, Cloridrato	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento na concentração sérica do medicamento.
Diltiazem, Cloridrato	Comida	Aumento da concentração plasmática do DILTIAZEM.
Domperidona	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento da concentração plasmática do DOMPERIDONA.
Efedrina, Sulfato	Laranja Amarga; Laranja Azeda; Laranja de Sevilha	Pode resultar em crise hipertensiva (dor de cabeça, hiperpirexia, hipertensão).
Enoxaparina Sódica	Aipo	Aumento do risco de Sangramento.
Fenitoína	Comida	Pode ocasionar alterações na concentração do medicamento.
Fenitoína	Nutrição Enteral	Diminuição nos níveis séricos do medicamento, com subsequente redução da resposta terapêutica.
Fentanila, Citrato	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Risco aumentado de toxicidade da FENTANILA (depressão do SNC, depressão respiratória).
Ferro, (Carboximaltose / Citrato / Dextrano, Polimaltose / Sacarose)	Alimentos contendo Ácido Fítico	Redução na absorção do medicamento.
Ferro, (Carboximaltose / Citrato / Dextrano, Polimaltose / Sacarose)	Laticínios	Diminuição na biodisponibilidade do medicamento.
Ferro, (Carboximaltose / Citrato / Dextrano, Polimaltose / Sacarose)	Soja	Redução da absorção do medicamento.
Fexofenadina, Cloridrato	Suco de Laranja	Diminuição da exposição ao FEXOFENADINA.
Fexofenadina, Cloridrato	Suco de Maçã; Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Diminuição do efeito do medicamento.
Fitonadiona	Olestra	Diminuição nos níveis de vitamina K.
Furosemida	Comida	Diminuição da exposição e eficácia da FUROSEMIDA.
Heparina Sódica	Abacate	Redução da eficácia anticoagulante do medicamento
Heparina Sódica	Aipo	Aumenta o risco de sangramento.
Hidralazina, Cloridrato	Comida	Diminuição da exposição e eficácia da HIDRALAZINA.
Hidralazina, Cloridrato	Nutrição Enteral	Diminuição da concentração do medicamento.
Isoniazida	Alimentos Contendo Tiramina	Ocorrer aumento na pressão arterial.
Isoniazida	Comida	Diminuição da exposição ao ISONIAZIDA.
Itraconazol	Comida	Sumento ou diminuição da biodisponibilidade de itraconazol, dependendo da forma farmacêutica de ITRACONAZOL.
Itraconazol	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Diminuição da biodisponibilidade oral do ITRACONAZOL, resultando em um risco aumentado de falha clínica antifúngica.
Ivermectina	Comida	Aumento na biodisponibilidade do medicamento.
Levodopa	Alimentos Ricos Em Proteína	Diminuição da concentração do medicamento.

Levotiroxina Sódica	Nutrição Enteral	Pode resultar em hipotireoidismo.
Levotiroxina Sódica	Soja	Diminuição do efeito do medicamento.
Linezolida	Abacate	Pode resultar em crise hipertensiva (dor de cabeça, palpitação, rigidez de nuca).
Linezolida	Alimentos Contendo Tiramina	Pode resultar em uma resposta pressora significativa.
Linezolida	Laranja Amarga; Laranja Azeda; Laranja de Sevilha	Pode resultar em crise hipertensiva (dor de cabeça, hiperpirexia, hipertensão).
Lítio, (Carbonato / Citrato)	Caféina	Diminuição da concentração do medicamento.
Lítio, (Carbonato / Citrato)	Comida	Aumento na exposição a LÍTIO .
Lomitapida, Mesilato	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento na exposição a LOMITAPIDA .
Losartana Potássica	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento da meia-vida (t1/2) e diminuição da área sob a curva de concentração-tempo (AUC) do metabólito ativo da LOSARTANA (E3174) .
Metadona, Cloridrato	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento na exposição a METADONA , diminuição da depuração dos enantiômeros (R-, S-, R,S-metadona).
Metilprednisolona, (Acetato / Succinato De Sódio)	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento na exposição a METILPREDNISOLONA .
Metoprolol, (Succinato / Tartarato)	Comida	Aumento na concentração do medicamento.
Midazolam	Caféina	Redução do efeito sedativo e ansiolítico do medicamento.
Midazolam	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento da biodisponibilidade e dos efeitos farmacodinâmicos do MIDAZOLAM .
Midazolam	Laranja Amarga; Laranja Azeda; Laranja de Sevilha	Aumento do risco de depressão do sistema nervoso central.
Nifedipino	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Pode resultar em hipotensão grave, isquemia miocárdica, aumento dos efeitos colaterais vasodilatadores.
Nilotinibe, Cloridrato	Comida	Aumento na exposição a NILOTINIBE .
Nimodipino	Comida	Redução na eficácia do medicamento.
Nimodipino	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento na biodisponibilidade do medicamento.
Nimodipino	Comida Rica Em Gordura	Aumento na biodisponibilidade do medicamento.
Nimodipino	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Pode resultar em hipotensão grave, isquemia miocárdica, aumento dos efeitos colaterais vasodilatadores.
Omeprazol	Oxicoco; Cranberry	Eficácia reduzida dos inibidores de bombas de prótons.
Oxacilina Sódica	Comida	Diminuição da concentração do medicamento.
Pantoprazol Sódico	Oxicoco; Cranberry	Eficácia reduzida dos inibidores de bombas de prótons.

Penicilina G (Benzantina, Potássica e Sódica)	Comida	Diminuição da concentração máxima do medicamento.
Propranolol, Cloridrato	Comida	Aumento na concentração do medicamento.
Pseudoefedrina, Cloridrato	Laranja Amarga; Laranja Azeda; Laranja de Sevilha	Pode resultar em crise hipertensiva (dor de cabeça, hiperpirexia, hipertensão).
Pseudoefedrina, Sulfato	Laranja Amarga; Laranja Azeda; Laranja de Sevilha	Pode resultar em crise hipertensiva (dor de cabeça, hiperpirexia, hipertensão).
Quetiapina, Fumarato	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento na exposição a QUETIAPINA .
Rifampicina	Comida	Diminuição da concentração do medicamento.
Sertralina, Cloridrato	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Concentrações séricas elevadas de SERTRALINA e aumento do risco de efeitos adversos.
Sildenafil, Citrato	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento da biodisponibilidade do SILDENAFILA e retardo na absorção do medicamento.
Sildenafil, Citrato	Suco de Pomelo	Diminuição da concentração plasmática e eficácia do SILDENAFILA .
Sinvastatina	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento da biodisponibilidade da SINVASTATINA , resultando em um risco aumentado de miopatia ou rabdomiólise.
Sinvastatina	Suco de Oxidococo; Suco de Cranberry	Risco aumentado de desenvolver hepatite e miopatia/rabdomiólise.
Sufentanila, Citrato	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento da concentração plasmática do SUFENTANILA , aumenta o risco de depressão respiratória.
Tansulosina, Cloridrato	Comida	Diminuição na biodisponibilidade do medicamento.
Tansulosina, Cloridrato	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento da concentração plasmática do TANSULOSINA .
Teofilina	Cafeína	Aumento da concentração plasmática do TEOFILINA .
Teofilina	Comida	Pode ocasionar alterações na concentração do medicamento.
Ticagrelor	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento na exposição a TICAGRELOR .
Tirofibana, Cloridrato	Aipo	Aumenta o risco de sangramento.
Tramadol, Cloridrato	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento da concentração plasmática do TRAMADOL , aumenta o risco de depressão respiratória.
Trastuzumabe Entansina	Suco de Toranja; Suco de Grapefruit	Aumento na exposição do componente citotóxico DM1 , com consequente aumento do risco de toxicidade.
Varfarina Sódica	Chá Preto	Diminuição na eficácia da VARFARINA .
Varfarina Sódica	Nutrição Enteral	Diminuição da resposta PT/INR à varfarina e desenvolvimento de resistência à VARFARINA .
Varfarina Sódica	Soja	Diminuição do efeito do medicamento.

Varfarina Sódica	Suco de Noni	Aumenta o risco de adquirir resistência ao medicamento.
Varfarina Sódica	Suco de Oxidoco; Suco de Cranberry	Aumento do risco de Sangramento.
Varfarina Sódica	Romã	Aumento da concentração plasmática do VARFARINA , aumenta o risco de sangramento.
Varfarina Sódica	Abacate	Redução da eficácia anticoagulante do medicamento
Varfarina Sódica	Aipo	Aumenta o risco de sangramento.
Varfarina Sódica	Chá Verde	Redução da eficácia anticoagulante do medicamento
Varfarina Sódica	Alimentos Ricos Em Proteína	Redução da eficácia anticoagulante do medicamento
Varfarina Sódica	Salsinha	Aumento da eficácia anticoagulante do medicamento
Varfarina Sódica	Alimentos Contendo Vitamina K	Alteração da eficácia anticoagulante do medicamento

REFERÊNCIAS

Manual de Diluição e Administração de Medicamentos injetáveis – FAKIH, Flávio Trevisani – 1 Ed. Reichmann Afonso, 2000.

Guia Prático de farmácia Hospitalar. FILHO, Wladimir Mendes Borges – 1 Ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2019.

Interação Medicamentosa – JACOMINI, Luiza Cristina Lacerda – 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

THOMSON, F.C.; NAYSMITH, M.R.; LINDSAY, A. Managing drug therapy in patients receiving enteral and parenteral nutrition. Hospital Pharmacist. 2000;7(6): 155-64.

LOPES, D.M.A. et al. Revisão sobre o uso de fármacos através de sondas digestivas: um estudo de base hospitalar. Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar Serviços de Saúde, 2013; v.4 n.2 6-13.

WILLIAM, N.T. Medication Administration through enteral feeding tubes. American Journal of Health – System Pharmacy. v. 65, n. 24, p. 2347-57, 2008.

BOULLATA, J.I. Drug administration through an enteral feeding tube. American Journal Nurs. 2009;109(10)34-42.

HEYDRICH, J.; HEINECK, I.; BUENO, D. Observation of preparation and administration of drugs by nursing assistants in patients with enteral feeding tube. Brazil Journal Pharmacy Science. 2009; 45:117-20.

NETO, C.J.B.F. et al. Intervenções farmacêuticas em medicamentos prescritos para administração via sondas enterais em hospital universitário. Revista Latino Americana de Enfermagem. 2016.

GORZONI, M.L.; TORRE, A.D.; PIRES, S.L. Medicamentos e sondas de nutrição. Revista da Associação Médica Brasileira. 2010;56(1):17-21.

HELDT, T.; LOSS S.H. Interação fármaco-nutriente unidade de terapia intensiva: revisão da literatura e recomendações atuais, Revista Brasileira de Terapia Intensiva. 2013;25(2):162-7.

LIMA, G. NEGRINI, N.M.M. Assistência farmacêutica na administração de medicamentos via sonda: escolha da forma farmacêutica adequada. Einstein. 2009; 7:9-17.

MAGNUSON, B.L. et al. Enteral nutrition and drug administration, interactions and complications. NutrClinPract. 2005;20(6):618-24.

SANCHEZ, A.I. et al. Atención farmacêutica en pacientes com nutrición enteral. Farm Hosp. 2006;30(1):44-8.

RENOVATO, R.D.; CARVALHO, P.D.; ROCHA, R.S.A. Investigação da técnica de administração de medicamentos por sondas enterais em hospital geral. Revista Enfermagem, 2010;18(2):173-8.

CARVALHO, A.M.R.; OLIVEIRA, D.C.; NETO, J.E.H. Análise da prescrição de pacientes em um hospital universitário do Ceará. Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar Serviços de Saúde, 2010; 1:1-24.

LOURENÇO, R. Enteral feeding drug/nutrient interaction, Clin. Nutr. 2001; 2(1):187-93.

NASCIMENTO, M.M.G.; RIBEIRO, A.Q. Compilação de base de dados com Recomendações para administração de medicamentos via sonda enteral. Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde. 2010;1: 22-5.

WILSON, N.; BEST, C. Administration of medicines via na enteral feeding tube. Nurs Times.2011;107(41):18-20.

LECHUGA, M.G. et al. Importancia de las características físico-químicas de los fármacos para su administración por sonda nasointestinal o enterostomía. Farm. Hosp. 1998;22(3):137-43.

DICKERSON, R.N. et al. Vitamin k-independent warfarin resistance after concurrent administration of warfarin and continuous enteral nutrition. PharmcoTherapy. 2008;28(3):308-13.

IZCO, N. et al. Incompatibilidades fármacos-nutrición enteral: recomendaciones generales para su prevención.Farm. Hosp. 2001;25(1):29-40.

WOHLT, P.D. et al. Recommendations for the use of medications with continuous enteral nutrition. American Journal of Health-System Pharmacy. 2009;66(15):1458-67.

CIRAULO, D.A. et al. Drug interactions in psychiatry. 2nd ed. Baltimore (Maryland): Williams & Wilkins; 1995.

WHITE, Rebecca; BRADNAM, Vicky. Handbook of Drug Administration via Enteral Feeding Tubes. 3rd edition. Pharmaceutical Press 2015.

NEOFAX®. Micromedex 2020.

DRUG REF®. Micromedex 2018.

SAN, C. et al. Management of oral antiretroviral administration in patients with swallowing disorders or with an enteral feeding tube. Med Mal Infect (2019), <https://doi.org/10.1016/j.medmal.2019.10.010>.

JAMAL, Y.; DUMKE, E.H. Padronização de medicamentos sólidos orais via sonda nasoenteral em um Hospital de Cascavel, Paraná. Revista Thêma et Scientia. Vol 2, nº2, p 91-106, 2012.

TYLENOL: Paracetamol. Farmacêutico Responsável: Marcos R. Pereira. São Paulo: Janssen-Cilag Farmacêutica Ltda. Bula do medicamento.

SORCAL: Poliestirenosulfonato de cálcio. Farmacêutico Responsável:



Edina S. M. Nakamura. São Paulo: Wyeth Indústria Farmacêutica Ltda. Bula do medicamento.

ISENTRESS: Raltegravir. Farmacêutico Responsável: Fernando C. Lemos. Campinas: Merck Sharp & Dohme Farmacêutica Ltda. Bula do medicamento.

LUFTAL: Simeticona. Farmacêutico responsável: Fabiana Seung Ji de Queiroz. São Paulo: Reckitt Benckiser (Brasil) Ltda. Bula do medicamento.

VITAFER: Sulfato ferroso. Farmacêutico responsável: Ronnel Caza de Dio. Hortolândia/SP: EMS S/A. Bula do medicamento.

BECKWITH, M.C.; FEDDEMA, S.S.; BARTON, R.G. et al. A guide to drug therapy in patients with enteral feeding tubes: dosage form selection and administration methods. Hospital Pharmacy 2004; 39(3):225-37.

