

ISSN 2525-7374

Volume 36 | Número 3 | Suplemento 3

Diretrizes 2021

BRASPEN

JOURNAL



Brazilian Society of Parenteral
and Enteral Nutrition

Diretriz BRASPEN de Enfermagem em Terapia Nutricional Oral, Enteral e Parenteral

Claudia Satiko Takemura Matsuba, Letícia Faria Serpa, Sandra Regina Maciqueira Pereira, Jaqueline Almeida Guimarães Barbosa, Ana Paula Almeida Corrêa, Marcia de Souza Antunes, Franciele Anziliero, André Santos Alves de Araújo, Simone Araújo, Michelli Cristina Silva de Assis, Mariur Gomes Beghetto, Suely Itsuko Ciosak, Michele Coelho Vicente, Thaiz Angelica Franzoni da Silva, Mario Jorge Sobreira da Silva, Rozeane Macedo das Neves, Lilian Leite de Almeida, Luana Ferreira de Almeida, Andréia Maria Minutti de Almeida, Maria Isabel Pedreira de Freitas, Maria Carolina Gonçalves Dias, Grazielle Cristina Silva Scofano Diniz, Thaís Rogério dos Santos, Mylene Montes Rodrigues Faim, Ricardo Ferrer, Saskia Iasana Pontes Fleury, Daniela França Gomes, Karla Lopes Pereira Gomes, Thiago José Martins Gonçalves, Adriana Flores Haikel, Elaine Emi Ito, Allan Egon Kern, Maria de Fátima Lago Alvite, Marcela Alvim Lopes Parente Martins, Hugo Martinez Moraes, Adriano Antonio Mehl, Ana Paula Borges Ménès, Ivna Raquel Olimpio Moreira Nogueira, Vanessa Alvarenga Pegoraro, Renata Andrea Pietro Pereira Viana, Sílvia Maria Fraga Piovacari, Rafaella Pitol Corrêa, Ricardo Tadeu Prete, José Ribamar do Nascimento Junior, Fernanda Antunes Ribeiro, Nara Lúcia Andrade Lopes Segadilha, Cibelle Ribeiro Magalhães Silva, Stella Marys Rigatti Silva, Paula Ferreira Siqueira, Bruna Stamm, Janaina de Medeiros Tavares, Fernanda Ramires Totti, Denise Philomene Joseph van Aanholt, Dan Linetzky Waitzberg, Iveth Yamaguchi Whitaker, Lucas Santos Zambon, Melina Gouveia Castro



Brazilian Society of Parenteral
and Enteral Nutrition

BRASPEN Journal

Publicação Oficial

Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN)
Federación Latinoamericana de Nutrición Parenteral y Enteral (FELANPE)

Indexada na base de dados LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

ISSN 2525-7374

Volume 36 – número 3
Suplemento 3 Diretrizes 2021



Editor Chefe:

José Eduardo de Aguiar-Nascimento
Diretor do Curso de medicina, UNIVAG (Várzea Grande, MT, Brasil)

Editora Executiva:

Paula Pexe Alves Machado
Centro Universitário de Várzea Grande, Cursos de Medicina e Nutrição.
(Cuiabá/Várzea Grande, MT, Brasil)

MEMBROS DO CONSELHO EDITORIAL:

Antonio Carlos Ligocki Campos
Universidade Federal do Paraná, Departamento de Cirurgia do Setor de
Ciências da Saúde (Curitiba, PR, Brasil)

Dan Linetzky Waitzberg
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Departamento
de Gastroenterologia (São Paulo, SP, Brasil)

Maria Isabel Toulson Davisson Correia
Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Cirurgia
(Belo Horizonte, BH, Brasil)

EDITORES ASSOCIADOS NACIONAIS

Médicos

Cervantes Caporossi
Universidade Federal de Mato Grosso, Centro Universitário de Várzea
Grande, Hospital Santa Rosa – Cuiabá-MT

Juliana de Carvalho Machado
Hospital Governador Israel Pinheiro (HGIP)/Instituto de Previdência dos
Servidores do Estado de Minas Gerais (IPSEMG)

Fernanda Luisa Ceraglioli Oliveira
Escola Paulista de Medicina /UNIFESP - Disciplina de Nutrologia -
Departamento de Pediatria

Alessandra Miguel Borges
Centro de Pesquisas Oncológicas de Florianópolis (CEPON)
(Florianópolis, SC, Brasil)

Melina Gouveia Castro
Hospital Israelita Albert Einstein (São Paulo, SP, Brasil)

Oderly Ramos Júnior
Universidade Federal do Paraná e Faculdade Evangélica de Medicina do
Paraná, Disciplina de Gastroenterologia (Curitiba, PR, Brasil)

Pediatria

Mario Cicero Falcão
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Departamento
de Pediatria (São Paulo, SP, Brasil)

Rubens Feferbaum
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Departamento
de Pediatria (São Paulo, SP, Brasil)

José Vicente Spolidoro
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Medicina, Departamento de Pediatria (Porto Alegre, RS, Brasil)

Nutricionistas

Guilherme Duprat Ceniccolla
Hospital de Base de Brasília (Brasília, DF, Brasil)

Leticia Fuganti Campos
Comitê de Nutrição Braspen (PR, Brasil)

Ana Paula Noronha Barrêre
Hospital Israelita Albert Einstein (São Paulo, SP, Brasil)

Diana Borges Dock Nascimento
Universidade Federal de Mato Grosso, Departamento de Nutrição
(Cuiabá, MT, Brasil)

Silvana Paiva Orlandi
Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Nutrição (Pelotas, RS, Brasil)

Simone Vasconcelos Generoso
Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Nutrição
(Belo Horizonte, MG, Brasil)

Enfermeiros

Sandra Regina Maciqueira
Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Faculdade de
Enfermagem (Rio de Janeiro, RJ, Brasil)

Jaqueline Almeida Guimaraes Barbosa
Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG, Departamento de
Enfermagem Básica (Belo Horizonte, MG, Brasil)

Claudia Satiko Takemura Matsuba
Hospital do Coração-São Paulo, Equipe Multiprofissional Terapia
Nutricional - EMTN (São Paulo, SP, Brasil)

Leticia Faria Serpa
Hospital Alemão Oswaldo Cruz (São Paulo, SP, Brasil)

Bióloga

Raquel Susana Matos de Miranda Torrinhas
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Departamento
de Gastroenterologia (São Paulo, SP, Brasil)

EDITORES ASSOCIADOS INTERNACIONAIS

Alessandro Laviano
University of Rome (Roma, Itália)

Andrew Ukleja
Department of Gastroenterology at Cleveland Clinic Florida (Weston,
Florida, EUA)

Carla Prado
University of Alberta (Alberta, Canadá)

Carol Iretton Jones
Nutrition Therapy Specialist, Carrollton, Texas (Carrollton, Texas, EUA)

Gordon Jensen
University of Vermont College of Medicine (Burlington, Vermont, EUA)

Nicolas Velasco
Pontifical Catholic University of Chile (Santiago, Chile)

Luiza Kent Smith
University of Saskatchewan (Saskatoon, Saskatchewan, Canada)

Paula Alves
Instituto Português de Oncologia do Porto de Francisco Gentil
(IPOPGF-E.P.E) (Porto, Portugal)

Remy Meier
Medical University Hospital Liestal (Liestal, Switzerland)

Robert Martindale
Oregon Health & Science University (Eugene, Oregon, EUA)

Stephen McClave
University of Louisville (Louisville, Kentucky, EUA)

Vanessa Fuchs
Universidad ANAHUAC and UNAM (Cidade do México, México)

COMITÊ CONSULTIVO

Joel Faintuch
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Departamento
de Gastroenterologia (São Paulo, SP, Brasil)

Steven B. Heymsfield
Pennington Biomedical Research Center (Baton Rouge, Louisiana, EUA)

Secretária:

Vanice Silva de Oliveira Freitas

Revisora Científica:

Rosângela Monteiro

Projeto Gráfico, Diagramação e Revisão:

Criativa Comunicação e Editora

Impressão:

Pontograf



Brazilian Society of Parenteral and Enteral Nutrition

www.braspen.org

PRESIDENTE:

Melina Gouveia Castro

VICE-PRESIDENTE

Diogo Oliveira Toledo

PRIMEIRO SECRETÁRIO

SEGUNDA SECRETÁRIA

Clarissa Martins Saraiva Figueira Zambell

PRIMEIRO TESOUREIRO

Liane Brescovici Nunes de Matos

SEGUNDA TESOUREIRA

Juliana Tepedino Martins Alves

CONSELHO FISCAL

Paulo César Ribeiro
Silvio José de Lucena Dantas
Suely Itsuko Ciosak
Alberto José de Barros Neto
Lucas Lima de Carvalho

CONSELHO CONSULTIVO

Ricardo Schilling Rosenfeld
Diana Borges Dock Nascimento
Nara Lucia Andrade Lopes
Karla Lopes Pereira Gomes
Simone Araújo
Marcia de Souza Antunes
Mario Jorge Sobreiro
José Vicente Noronha Spolidoro

COMITÊ DE DEFESA PROFISSIONAL

Fabiano Girade Correa
Maria Carolina Gonçalves Dias
Marcia de Souza Antunes

Jaqueline Almeida Guimarães Barbosa
Ana Maria Furkim

COMITÊ DE FARMÁCIA

Presidente:

Wander Campos

Vice-Presidente:

Michel Kfoury Filho

Secretário:

Claudete Jaczyzen

COMITÊ DE NUTRIÇÃO

Presidente:

Leticia Fuganti Campos

Vice-Presidente:

Guilherme Duprat Ceniccola

Secretária:

Priscilla Alves Barreto

COMITÊ DE ENFERMAGEM

Presidente:

Cláudia Satiko Takemura Matsuba

Vice-Presidente:

Andreia Maria Minutti de Almeida

Secretária:

Fernanda Ramires Tott

COMITÊ DE FONOAUDIOLOGIA

Presidente:

Maria de Fatima Lago Alvite

Vice-Presidente:

Irene de Pedro Netto

Secretária:

Christiane Lopes de Albuquerque

COMITÊ DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

Presidente:

Daniela Gomes

Vice-Presidente:

Fernanda Luisa Ceragioli Oliveira

Secretária:

Cláudia Bezerra de Almeida

COMITÊ DE REABILITAÇÃO INTESTINAL

Presidente:

Silvio Dantas

Vice-Presidente:

Maria de Lourdes Teixeira da Silva

Secretário:

João Wilney Franco Filho

COMITÊ DE ASSISTÊNCIA DOMICILIAR

Presidente:

Nara Lucia Andrade Lopes

Vice-Presidente:

Denise Philomene Joseph Van Aanholt

Secretária:

Cristiane D' Almeida

MEMBROS DO COMITÊ EDUCACIONAL

Robson Freitas De Moura
José Eduardo Aguilar Nascimento
Diogo Oliveira Toledo
Leticia Faria Serpa
Ricardo Tadeu Prete
Sérgio Henrique Loss
Ana Paula Noronha Barrere
Silvia Maria Fraga Piovacari
Lindinalda de França Rocha
Décio dos Reis Ribeiro

Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral

BRASPEN Journal, ISSN 2525-7374, é órgão oficial de divulgação da Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN).

Disponível on line: <http://www.braspen.org/braspen-journal>

Responsabilidade legal: A Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral e os editores do BRASPEN Journal não podem ser responsabilizados por erros, danos ou por qualquer consequência de lesão a pacientes ou indivíduos derivados do uso das informações contidas nesta publicação. Os pontos de vista e as opiniões expressas pelos autores não necessariamente refletem aqueles do corpo editorial; tampouco a publicação de anúncios constitui qualquer endosso da Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral ou do Corpo Editorial aos produtos anunciados pelos fabricantes.

© 2021 Copyright: Todos os direitos reservados. Os artigos podem ser reproduzidos para uso pessoal. Nenhuma outra modalidade de publicação pode reproduzir os artigos publicados sem a prévia permissão, por escrito, da Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral.

Endereço para correspondência: BRASPEN Journal. Rua Abílio Soares, 233 Conjunto 144 – São Paulo, SP, Brasil – CEP: 04005-000
Telefone: (11) 3889-9909 – E-mail: revista@braspen.org

DIRETRIZ BRASPEN DE ENFERMAGEM EM TERAPIA NUTRICIONAL ORAL, ENTERAL E PARENTERAL

AUTORES

Claudia Satiko Takemura Matsuba
Letícia Faria Serpa
Sandra Regina Maciqueira Pereira
Jaqueline Almeida Guimarães Barbosa
Ana Paula Almeida Corrêa
Marcia de Souza Antunes
Franciele Anziliero
André Santos Alves de Araújo
Simone Araújo
Michelli Cristina Silva de Assis
Mariur Gomes Beghetto
Suely Itsuko Ciosak
Michele Coelho Vicente
Thaiz Angelica Franzoni da Silva
Mario Jorge Sobreira da Silva
Rozeane Macedo das Neves
Lilian Leite de Almeida
Luana Ferreira de Almeida
Andréia Maria Minutti de Almeida
Maria Isabel Pedreira de Freitas
Maria Carolina Gonçalves Dias
Graziele Cristina Silva Scofano Diniz
Thaís Rogério dos Santos
Mylene Montes Rodrigues Faim
Ricardo Ferrer
Saskia Iasana Pontes Fleury
Daniela França Gomes
Karla Lopes Pereira Gomes
Thiago José Martins Gonçalves
Adriana Flores Haikel
Elaine Emi Ito
Allan Egon Kern
Maria de Fátima Lago Alvite
Marcela Alvim Lopes Parente Martins
Hugo Martinez Moraes
Adriano Antonio Mehl
Ana Paula Borges Ménès
Ivna Raquel Olimpio Moreira Nogueira
Vanessa Alvarenga Pegoraro
Renata Andrea Pietro Pereira Viana
Sílvia Maria Fraga Piovacari
Rafaella Pitol Corrêa
Ricardo Tadeu Prete
José Ribamar do Nascimento Junior
Fernanda Antunes Ribeiro
Nara Lúcia Andrade Lopes Segadilha
Cibelle Ribeiro Magalhães Silva
Stella Marys Rigatti Silva
Paula Ferreira Siqueira
Bruna Stamm
Janaina de Medeiros Tavares
Fernanda Ramires Totti
Denise Philomene Joseph van Aanholt
Dan Linetzky Waitzberg
Iveth Yamaguchi Whitaker
Lucas Santos Zambon
Melina Gouveia Castro

Glossário

EMTN:	Equipes Multiprofissionais de Terapia Nutricional,	COFEN:	Conselho Federal de Enfermagem
GRADE:	Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation	CTAS:	Câmara Técnica de Atenção à Saúde - COFEN
SNO:	suplementação nutricional oral	FDA:	Food and Drug Administration
IMC:	índice de massa corporal	VRG:	volumes residuais gástricos
VET:	valor energético total	CO ₂ :	gás carbônico
ESPEN :	European Society of Clinical Nutrition and Metabolism	TNP:	terapia nutricional parenteral
LP:	lesões por pressão	CVADs:	cateter semi-implantado de curta permanência
DRC:	doença renal crônica	CICC:	cateter central de inserção central
DII:	doenças inflamatórias intestinais		cateter semi-implantado de longa permanência
RCU:	retocolite ulcerativa	PICC:	cateter central de inserção periférica
DPOC:	doença pulmonar obstrutiva crônica	NP:	nutrição parenteral
NRS 2002 Nutritional Risk Screening:	Triagem de Risco Nutricional 2002)	BPPNP:	boas práticas de preparo de nutrição parenteral
MNA:	versão reduzida) - Mini Avaliação Nutricional versão reduzida	CRF:	conselho regional de Farmácia
EPUAP/NPAUP/ PPIIA:	Sistema Internacional de Classificação de Lesões por Pressão	CVC:	cateter venoso central
ILSI:	International Life Sciences Institute	PVC:	pressão venosa central
TNO:	terapia nutricional oral	CCIH:	Comissão de Controle de Infecção
TNE:	TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL	PRAC:	Pharmacovigilance Risk Assessment Committee
NUTRIC score:	Nutrition Risk in Critically ill	AuSPEN:	Sociedade Australiana de Nutrição Parenteral e Enteral
PEG:	endoscopia por técnica percutânea	ESPGHAN:	The European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition
PEG:	Gastrostomia endoscópica percutânea	ESPN:	The European Society of Paediatric Radiology
PEJ:	jejunostomia endoscópica percutânea	CSPEN:	Chinese Society of Parenteral and Enteral Nutrition)
DBP:	dispositivo de baixo perfil	ICSR:	infecção de corrente sanguínea relacionado ao cateter venoso
BI:	bombas de infusão	SF:	solução de cloreto de sódio 0,9%
NE:	nutrição enteral	INS:	Infusion Nurses Society
FDA:	Food and Drug Administration	ANVISA:	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
UFC:	unidades formadoras de colônias	EA:	eventos adversos
SOG:	sonda orogástrica	TNOEP:	Terapia Nutricional Oral, Enteral e Parenteral
RR:	razão de risco	TN:	terapia nutricional
IC:	intervalo de confiança	SOD:	suplementação oral domiciliar
ASPEN:	American Society of Parenteral and Enteral Nutrition	TNED:	terapia nutricional enteral domiciliar
		TNP:	terapia nutricional parenteral domiciliar

Sumário

Diretrizes na Prática - Enfermagem.....	1
Guidelines in Practice - Nursing	

Diretriz BRASPEN de Enfermagem em Terapia Nutricional Oral, Enteral e Parenteral	2
BRASPEN Nursing Guidelines in Oral, Enteral and Parenteral Nutritional Therapy	

Claudia Satiko Takemura Matsuba
Letícia Faria Serpa
Sandra Regina Maciqueira Pereira
Jaqueline Almeida Guimarães Barbosa
Ana Paula Almeida Corrêa
Marcia de Souza Antunes
Franciele Anzilliero
André Santos Alves de Araújo
Simone Araújo
Michelli Cristina Silva de Assis
Mariur Gomes Beghetto
Suely Itsuko Ciosak
Michele Coelho Vicente
Thaiz Angelica Franzoni da Silva
Mario Jorge Sobreira da Silva
Rozeane Macedo das Neves
Lilian Leite de Almeida
Luana Ferreira de Almeida
Andréia Maria Minutti de Almeida
Maria Isabel Pedreira de Freitas
Maria Carolina Gonçalves Dias
Graziele Cristina Silva Scofano Diniz
Thaís Rogério dos Santos
Mylene Montes Rodrigues Faim
Ricardo Ferrer
Saskia Iasana Pontes Fleury
Daniela França Gomes
Karla Lopes Pereira Gomes
Thiago José Martins Gonçalves
Adriana Flores Haikel
Elaine Emi Ito
Allan Egon Kern
Maria de Fátima Lago Alvite
Marcela Alvim Lopes Parente Martins
Hugo Martinez Moraes
Adriano Antonio Mehl
Ana Paula Borges Ménès
Ivna Raquel Olimpio Moreira Nogueira
Vanessa Alvarenga Pegoraro
Renata Andrea Pietro Pereira Viana
Sílvia Maria Fraga Piovacari
Rafaella Pitol Corrêa
Ricardo Tadeu Prete
José Ribamar do Nascimento Junior
Fernanda Antunes Ribeiro
Nara Lúcia Andrade Lopes Segadilha
Cibelle Ribeiro Magalhães Silva
Stella Marys Rigatti Silva
Paula Ferreira Siqueira
Bruna Stamm
Janaina de Medeiros Tavares
Fernanda Ramires Totti
Denise Philomene Joseph van Aanholt
Dan Linetzky Waitzberg
Iveth Yamaguchi Whitaker
Lucas Santos Zambon
Melina Gouveia Castro



**CITE OS ARTIGOS DO BRASPEN JOURNAL NAS SUAS PUBLICAÇÕES.
AS CITAÇÕES ROBUSTECERÃO NOSSAS CHANCES DE INDEXAÇÃO.**

Diretrizes na Prática - Enfermagem

Guidelines in Practice - Nursing

No presente suplemento do BRASPEN Journal, temos o prazer de ver publicada mais uma atualização das Diretrizes Brasileiras de Terapia Nutricional (DITEN). Neste número, publicamos a nova Diretriz BRASPEN de Enfermagem em Terapia Nutricional Oral, Enteral e Parenteral, que foi elaborada por destacados profissionais. O enfermeiro é fundamental nas Equipes Multiprofissionais de Terapia Nutricional (EMTN). Normalmente é o profissional de saúde que permanece por período mais prolongado em contato com o paciente e que tem a possibilidade de promover maior comunicação entre os demais membros da equipe multiprofissional. Por mais essa razão, realçamos a importância dessa Diretriz.

A aplicação de Diretrizes em Nutrição Clínica é relevante, além de extremamente importante no contexto da evidência. Por isso, elas precisam de tempo em tempo serem revisadas para atualização. Elas formulam linhas de tratamento baseadas no contexto multidisciplinar, envolvendo diferentes profissionais. Além disso, promovem a uniformização das práticas de terapia nutricional, racionalizam seu uso e, consequentemente, reduzem custos.

Seguindo os passos da ciência baseada em evidências, a diretriz BRASPEN de Enfermagem em Terapia Nutricional Oral, Enteral e Parenteral foi estruturada com questões específicas a partir de 23 tópicos. Cada uma das questões é acompanhada do nível de evidência, com respostas claras e objetivas.

O objetivo desta diretriz é promover a assistência isenta de riscos e com efetividade na administração da terapia nutricional oral, enteral e parenteral, o que tem exigido destes profissionais um grande esforço, somado à vivência e à adoção de boas práticas de enfermagem.

Parabenizo a Diretoria da BRASPEN e todos os autores dessa atualização pelo esforço e empenho em atualizar e uniformizar conceitos e cuidados da enfermagem em relação à terapia nutricional, garantindo que os nossos pacientes recebam a terapia nutricional dentro dos mais elevados padrões científicos nacionais e internacionais.

José Eduardo de Aguiar-Nascimento¹ e Paula Pexe A Machado²

¹Editor Chefe

²Editora Executiva

Diretriz BRASPEN de Enfermagem em Terapia Nutricional Oral, Enteral e Parenteral

BRASPEN Nursing Guidelines in Oral, Enteral and Parenteral Nutritional Therapy

DOI: 10.37111/braspenj.diretrizENF2021

Claudia Satiko Takemura Matsuba¹
 Leticia Faria Serpa²
 Sandra Regina Macieira Pereira³
 Jacqueline Almeida Guimarães Barbosa⁴
 Ana Paula Almeida Corrêa⁵
 Marcia de Souza Antunes⁵
 Franciele Anziliero⁶
 André Santos Alves de Araújo⁸
 Simone Araújo⁷
 Michelli Cristina Silva de Assis¹⁰
 Marius Gomes Beghetto¹
 Suely Itoko Giosak¹²
 Michele Coelho Vicente¹³
 Thaiz Angelica Franzoni da Silva¹⁴
 Mario Jorge Sobreira da Silva¹⁵
 Rozane Macedo das Neves¹⁶
 Lilian Leite de Almeida¹⁷

Luana Ferreira de Almeida¹⁸
 Andréia Maria Minutti de Almeida¹⁹
 Maria Isabel Pedreira de Freitas²⁰
 Maria Carolina Gonçalves Dias²¹
 Grazielle Cristina Silva Scaglano Diniz²²
 Thaís Rogério dos Santos²³
 Mylene Montes Rodrigues Faim²⁴
 Ricardo Ferrer²⁵
 SASKIA IASANA Pontes Fleury²⁶
 Daniela Franca Gomes²⁷
 Karla Lopes Pereira Gomes²⁸
 Thiago José Martins Gonçalves²⁹
 Adriana Flores Haikel³⁰
 Elaine Emi Ito³¹
 Allan Egon Kern³²
 Maria de Fátima Lago Alvite³³
 Marcela Alvim Lopes Parente Martins³⁴
 Hugo Martinez Moraes³⁵
 Adriano Antonio Mehl³⁶
 Ana Paula Borges Mênès³⁷

Ivna Raquel Olímpio Moreira Nogueira³⁸
 Vanessa Alvarenga Pegoraro³⁹
 Renata Andrea Pietro Pereira Viana⁴⁰
 Sílvia Maria Fraga Piovacari⁴¹
 Rafaela Pitol Corrêa⁴²
 Ricardo Tadeu Prete⁴³
 José Ribamar do Nascimento Junior⁴⁴
 Fernanda Antunes Ribeiro⁴⁵
 Nara Lúcia Andrade Lopes Segadilha⁴⁶
 Cibelle Ribeiro Magalhães Silva⁴⁷
 Stela Marys Rigatti Silva⁴⁸
 Paula Ferreira Siqueira⁴⁹
 Bruna Stamm⁵⁰
 Janaina de Medeiros Tavares⁵¹
 Fernanda Ramires Toffi⁵²
 Denise Philomene Joseph van Aanholt⁵³
 Dan Linetzy Waitzberg⁵⁴
 Iveth Yamaguchi Whitaker⁵⁵
 Lucas Santos Zamboni⁵⁶
 Melina Gouveia Castro⁵⁷

- Doutora em Ciências pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP); Hospital do Coração (HCor), São Paulo, SP, Brasil.
- Doutora em Enfermagem na Saúde do Adulto pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP); Hospital Alemão Oswaldo Cruz, São Paulo, SP, Brasil.
- Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Anna Nery da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Doutor em Enfermagem pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil.
- Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Hospital das Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Hospital Universitário Antônio Pedro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Quadro de Saúde da Brigada Militar do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Especialista em Terapia Nutricional Parenteral e Enteral pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN); Hospital Samaritano Higienópolis, São Paulo, SP, Brasil.
- Especialista em Terapia Nutricional pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (SBNPE); Estomoterapeuta pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC/PR); Hospital São Vicente de Paula, Passo Fundo, RS, Brasil.
- Doutora em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Hospital das Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Doutora em Epidemiologia pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Professora Associada da Escola de Enfermagem da UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Doutor em Ciências da Saúde pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP); Departamento de Enfermagem em Saúde Coletiva da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EELUSP), São Paulo, SP, Brasil.
- Especialista em Terapia Nutricional em Cuidados Intensivos pelo GANEP; Especialista em Educação na Saúde para Preceptores no SUS pelo Instituto de Ensino e Pesquisa do Hospital Sírio Libanês, Especialista em Enfermagem em Cardiologia pelo Centro Universitário São Camilo, Especialista em Docência do Ensino e Pesquisa pela Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES); Hospital Sírio Libanês, São Paulo, SP, Brasil.
- Especialista em Terapia Intensiva, Especialista em Terapia Nutricional, Especialista em Gestão da Saúde; Hospital São Cristóvão, São Paulo, SP, Brasil.
- Doutor em Saúde Pública pela Escola Nacional de Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz); Instituto Nacional de Câncer (INCA), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Pós-graduada em Oncologia; Américas Centro de Oncologia Integrado, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Especialista em Atenção Farmacêutica e Farmacoterapia Clínica pelo Instituto de Pós-graduação e Graduação (IPOG); Hospital Samaritano Higienópolis, São Paulo, SP, Brasil.
- Doutora em Educação em Ciências da Saúde; Hospital Universitário Pedro Ernesto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Especialista em Nutrição Enteral e Parenteral; Hospital Santa Catarina, São Paulo, SP, Brasil.
- Professora Associada da Faculdade de Enfermagem da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); Especialista pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN), Pós-Doutorada pela National and Kapodistrian University of Athens; UNICAMP, Campinas, SP, Brasil.
- Mestre em Nutrição Humana pela Universidade de São Paulo (USP); Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, São Paulo, SP, Brasil.
- Mestre em Pesquisa Clínica pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz); Consultoria, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Mestra em Tecnologia e Inovação em Enfermagem pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR); Hospital Geral Dr. Waldemar Alcântara, Fortaleza, CE, Brasil.
- MBA em Gestão de Serviços de Saúde pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE); Especialista em Nutrição Parenteral e Enteral pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN), Especialista em Nutrição nas Doenças Crônicas Não Transmissíveis pelo Hospital Israelita Albert Einstein, Especialista em Nutrição Hospitalar pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP); Hospital Alemão Oswaldo Cruz, São Paulo, SP, Brasil.
- Especialista em Nutrição Clínica e Hospitalar pelo GANEP; Especialista em Nutrição Enteral e Parenteral pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN); Hospital Rede D'Oro Itaim, São Paulo, SP, Brasil.
- Enfermeira estomoterapeuta pela Faculdade São Camilo; Mestranda pelo Programa Saúde do Adulto na Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EELUSP); Hospital Alemão Oswaldo Cruz, São Paulo, SP, Brasil.
- Mestre em Nutrição pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); Hospital do Coração (HCor), São Paulo, SP, Brasil.
- Especialista em Terapia Nutricional pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN), Pós-graduada em Estomoterapia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); Hospital Copa D'Oro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Doutor em Ciências Médicas pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE); Hospital Santa Maggiore, Rede Prevent Senior, São Paulo, SP, Brasil.
- Enfermeira Especialista em Nutrição Humana e Terapia Nutricional Enteral e Parenteral pelo Instituto de Metabolismo e Nutrição (IMEN), MBA em Gestão de Serviços de Saúde pela UNINOVE; Profissional de Educação Física, Especialista em Dança e Consciência Corporal pela Universidade Estácio de Sá; Consultora Autônoma em Terapia Nutricional, São Paulo, SP, Brasil.
- Mestre em Administração de Serviços em Saúde pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP); Hospital Alemão Oswaldo Cruz, São Paulo, SP, Brasil.
- Especialista em Qualidade e Produtividade pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP); Treinamento e Consultoria em Saúde, São Paulo, SP, Brasil.
- Fonoaudiologia Hospitalar; Hospital Placi - Cuidados Extensivos, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Especialista em Terapia Nutricional pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN), Pós-graduada em Terapia Nutricional pela Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro (SCMRJ); Nutricionista da Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional [EMTN] do Hospital Universitário Pedro Ernesto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (HUPE/UERJ), Preceptora da residência em Nutrição na área de Terapia Nutricional HUPE/UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Especialista em Nutrição Clínica pelo GANEP; Farmacologia Clínica pela Faculdade Oswaldo Cruz; Serviço Nacional do Comércio (SENAC), São Paulo, SP, Brasil.
- Mestre e Doutor em Ciências/Engenharia Biomédica (CPGE) pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR); Núcleos de Pesquisa, Prevenção e Tratamento de Feridas e Pé Diabético, Curitiba, PR, Brasil.
- Mestre em Ciências e Tecnologia em Saúde; Hospital Alemão Oswaldo Cruz, São Paulo, SP, Brasil.
- Especialista em Terapia Intensiva pela Faculdade Redentor (AMIB); Hospital São Domingos, São Luís, MA, Brasil.
- Mestre em Ciência da Saúde pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT); Faculdade AUM, CEA-DF, Brasília, DF, Brasil.
- Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual de São Paulo (IAMSPE), Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB), Associação Brasileira de Enfermagem em Terapia Intensiva (ABENTI), São Paulo, SP, Brasil; World Federation of Critical Care Nurses (WFCCN), Dayboro, Queensland, Austrália.
- Especialista em Nutrição Clínica e Terapia Nutricional; Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.
- Mestre Profissional em Ensino em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Especialista em Terapia Nutricional Parenteral e Enteral pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN); Departamento de Atenção Pré-Hospitalar-Prefeitura Municipal de Santos, Santos, SP, Brasil.
- Especialista pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN); Hospital do Coração (HCor), São Paulo, SP, Brasil.
- Mestre em Ciência - Área de Oncologia pela Fundação Antonio Prudente AC Camargo Cancer Center; Instituto de Gerenciamento em Disfagia (IGDDISFAGIA), São Paulo, SP, Brasil.
- Especialista em Nutrição Parenteral e Enteral pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN); Pós-graduada em Terapia Nutricional em Pacientes Graves pelo Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE), Pós-graduada em Cardiologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Especialista em Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) pela Extracorporeal Life Support Organization (ELSO); Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.
- Mestre em Nutrição Clínica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Hospital Copa D'Oro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Mestre em Princípios da Cirurgia pela Faculdade Evangélica do Paraná (FEPAR); Hospital Municipal Dr. Odorico Amaral de Matos - Hospital da Criança, São Luís, MA, Brasil.
- Doutora em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Hospital das Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Enfermeira Especialista em Cardiologia e Hemodinâmica; Hospital Sírio Libanês, São Paulo, SP, Brasil.
- Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Maria; Doutoranda em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Bagé, RS, Brasil.
- MBA Gestão em Saúde e CCHT Faculdade Método de São Paulo (FAMESP) / Especialista em Terapia Nutricional Enteral e Parenteral pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN); Hospital dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Especialista em Terapia Nutricional Enteral e Parenteral; Consultora Autônoma em Terapia Nutricional, São Paulo, SP, Brasil.
- Nutricionista clínica, especialista em Terapia Nutricional, Especialista em Atenção Domiciliar, Especialista em Administração Hospitalar, Doutoranda pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EELUSP); Consultora Autônoma em Terapia Nutricional, São Paulo, SP, Brasil.
- Professor Doutor; Hospital Santa Catarina, São Paulo, SP, Brasil.
- Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EELUSP); Escola de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Doutor em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (EELUSP); Hospital Alemão Oswaldo Cruz; Instituto Brasileiro para Segurança do Paciente (IBSP), São Paulo, SP, Brasil.
- Doutor em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP); Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

Estudos demonstram dados alarmantes sobre desnutrição hospitalar na América Latina, com incidência de aproximadamente 50%, observando-se perda de peso corpóreo, risco de lesões por pressão, infecções, entre outras complicações, além de aumento no tempo de internação e dos custos hospitalares¹.

Graças aos avanços tecnológicos, várias estratégias na área da Saúde foram adotadas para minimizar o risco de desnutrição hospitalar. Além disso, terapia nutricional tem representado uma oportunidade para promover melhora no cuidado, permitindo a utilização nas diferentes condições clínicas e faixas etárias, além da administração pelas vias oral, enteral e parenteral¹.

Pela sua complexidade, esta terapêutica contempla a atuação transdisciplinar, em que cada profissional tem seu papel fundamental em todas as etapas, a fim de evitar riscos de complicações e garantir a segurança no processo assistencial².

O enfermeiro tem seu papel fundamental nas Equipes Multiprofissionais de Terapia Nutricional (EMTN), por ser considerado aquele que permanece por maior período em contato com o paciente e que tem a possibilidade de promover maior comunicação entre os demais membros da equipe multiprofissional. Este conhecimento origina-se de Florence Nightingale, enfermeira inglesa, que durante a guerra da Criméia teve grande contribuição ao observar a importância do alimento e do ambiente na recuperação dos soldados³.

De acordo com legislações vigentes, este profissional é o responsável por garantir a administração das terapias, pautado também na utilização de protocolos assistenciais, na seleção de materiais e equipamentos, no monitoramento dos resultados e na educação permanente de toda equipe de enfermagem, seja no âmbito hospitalar, ambulatorial ou domiciliar^{2,4,5}.

Assim sendo, promover a assistência isenta de riscos e efetividade na administração das terapias tem exigido destes profissionais um grande esforço, somado à vivência e à adoção de boas práticas de enfermagem.

Sob a coordenação de três enfermeiras, especialistas e com ampla vivência assistencial e de pesquisa, esta Diretriz contou, também, com o auxílio de outros enfermeiros especialistas e profissionais da equipe multiprofissional, procurando responder às várias lacunas da prática assistencial na terapia nutricional, abordando aspectos ainda não descritos em outras obras didáticas ou artigos científicos.

MÉTODO

Com vistas na ciência baseada em evidências, a diretriz BRASPEN de Enfermagem em Terapia Nutricional Oral, Enteral e Parenteral foi estruturada com questões específicas, cada uma delas acompanhada do nível de evidência, com respostas claras e objetivas. Nesta obra, adotou-se o critério *Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation* (GRADE), onde se define a qualidade da evidência da recomendação para se adotar ou não uma determinada conduta. O sistema GRADE apresenta quatro níveis de evidência: alto, moderado, baixo ou muito baixo.

- **Alto** – resultados provenientes de ensaios clínicos randomizados bem planejados e conduzidos, com grupos paralelos, com controles adequados, análise de dados apropriada e achados consistentes, tendo como alvo o desfecho clínico de interesse para médico e paciente. Em algumas situações, estudos observacionais podem ser considerados de nível alto de qualidade para apoiar recomendações, inclusive terapêuticas;
- **Moderado** – resultados provenientes de ensaios clínicos randomizados com importantes problemas na condução, inconsistência nos resultados, avaliação de um desfecho substituto (*surrogate endpoint*) em lugar de um desfecho de maior interesse para médico e paciente, imprecisão nas estimativas e vieses de publicação. Os resultados podem, também, ser provenientes de estudos observacionais;
- **Baixo** – resultados provenientes de estudos observacionais, mais especificamente estudos de coorte e caso-controle, considerados altamente susceptíveis a vieses. As evidências podem, também, ser provenientes de ensaios clínicos com importantes limitações;
- **Muito Baixo** – resultados provenientes de estudos observacionais não controlados e observações clínicas não sistematizadas, relato de casos e série de casos. Quando a qualidade da evidência é muito baixa, qualquer estimativa de efeito deve ser vista como incerta.

Este material foi revisado por autor sênior responsável (MCG), durante todo o processo da elaboração da presente diretriz. Embora as recomendações aqui apresentadas tenham sido pautadas em evidências e opinião de especialistas, recomenda-se que a compreensão das decisões clínicas sempre deverá ter como soberanas as condições clínicas atuais, circunstâncias locais e individuais de cada paciente.

TERAPIA NUTRICIONAL ORAL

1. TERAPIA NUTRICIONAL ORAL: INDICAÇÃO E MONITORAMENTO

Endereço para correspondência:

Claudia Satiko Matsuba
Rua Abílio Soares, 233, cj 144 – Paraíso –
São Paulo, SP, Brasil – CEP: 04005-000
E-mail: csmatsuba@uol.com.br

Após a internação hospitalar, qual é o melhor momento para a indicação da terapia nutricional oral?

Recomendação: A terapia nutricional oral deve ser recomendada após a identificação do risco nutricional ou desnutrição combinada com evidência de baixa aceitação alimentar e/ou perda de peso.

Nível de evidência: Alto

A desnutrição é a doença mais prevalente no ambiente hospitalar, é definida como o estado resultante da deficiência de nutrientes que podem causar alterações na composição corporal, funcionalidade e estado mental, com prejuízo no desfecho clínico. Os fatores envolvidos são privação alimentar, doenças, idade avançada, isolados ou combinados^{6,7}.

Diversos estudos demonstram que a taxa de desnutrição varia entre 20% e 60%, em adultos hospitalizados; esta condição piora progressivamente, principalmente, em idosos e pacientes críticos. Em 2017, Correia et al.⁶ publicaram uma revisão sistemática de 66 artigos latino-americanos (12 países e 29.474 pacientes), apontando alta prevalência de desnutrição em pacientes hospitalizados.

A identificação precoce realizada por meio de ferramentas recomendadas possibilita estabelecer uma conduta nutricional mais apropriada, sendo um dos importantes desafios dos profissionais de saúde. O conhecimento crescente entre os profissionais de Nutrição e da Saúde em geral, aliado a avanços significativos da área, resulta em um atendimento direcionado e especializado ao paciente hospitalizado, com objetivo de manter e/ou recuperar seu estado nutricional⁷.

Existem evidências, em revisões sistemáticas e meta-análises, de que a suplementação nutricional oral (SNO) pode melhorar a ingestão e o peso do paciente. O ganho de peso está associado à melhora da função física, força muscular, caminhada e atividades da vida diária, reduzindo morbi e mortalidade^{8,9}.

A prescrição dietética deve garantir as necessidades nutricionais de macro e micronutrientes, atendendo à demanda de atividade física, tolerância gastrointestinal, risco de realimentação, condição clínica e metabólica. Em geral, a prescrição nutricional deve atender às recomendações diárias apontadas no Quadro 1^{7,9,10}:

Quadro 1 – Necessidades nutricionais para pacientes com SNO.

Necessidades	Recomendação
Oferta Calórica	25-35 kcal/kg/dia
Oferta Proteica	1,2 a 2 g/kg/dia
Necessidades Hídricas	30 a 35* ml/kg/dia

Fonte: Toledo et al.⁷; NICE 2017⁸, Bauer et al.¹⁰.

* com possibilidade de perdas extras por drenos ou fistulas

Qual é o percentual ideal de aceitação da dieta oral?

Recomendação: A aceitação alimentar ideal deve atender a 100% das necessidades nutricionais do indivíduo.

Nível de evidência: Moderado

O estado nutricional do indivíduo é resultado do equilíbrio do consumo de nutrientes e gasto energético do organismo para suprir as necessidades nutricionais em plano individual ou coletivo. A alimentação saudável é a base para a saúde. A natureza e a qualidade dos alimentos são fundamentais para a manutenção da saúde, tratamento e recuperação de doenças, tornando as fases da vida em produtivas e ativas, longas e saudáveis¹¹.

No ambiente hospitalar, a aceitação alimentar pode se tornar difícil, devido à mudança do ambiente ou à condição clínica que o paciente se encontra¹².

A dieta oral do paciente internado deve ser individualizada, pautada em diversos aspectos, como seus hábitos, preferências, intolerâncias, aversões e comportamentos alimentares, que devem ser bem investigados, a fim de determinar uma orientação nutricional eficiente, que favoreça a adequada ingestão alimentar e nutricional¹².

Profissionais da equipe assistencial, especialmente a equipe de Enfermagem, devem acompanhar a aceitação alimentar do paciente internado, a fim de garantir que as necessidades nutricionais sejam completamente atendidas¹³.

Um estudo realizado com 1707 pacientes hospitalizados avaliou a influência da doença e do tratamento no consumo alimentar¹². Apesar do planejamento adequado da dieta, 70% dos pacientes estudados apresentaram aceitação alimentar insuficiente, manifestada pela ingestão abaixo da recomendada¹².

Para pacientes com ingestão alimentar oral abaixo de 60% de suas necessidades nutricionais por 3 dias, deve ser considerada SNO ou terapia nutricional especializada. Enfatiza-se a necessidade de aconselhamento dietético ao paciente e familiares, com objetivo de aumentar a adesão ao tratamento^{7,9}.

Qual é a melhor forma de registro da aceitação oral?

Recomendação: Para identificar a aceitação alimentar real de pacientes hospitalizados, recomenda-se o registro da aceitação alimentar a cada refeição, com linguagem compreensível a todos os profissionais envolvidos no cuidado.

Nível de evidência: Opinião de especialista

A avaliação dietética é a ferramenta indicada para identificar a quantidade e a qualidade da ingestão alimentar oral do paciente¹⁴.

A avaliação quantitativa da aceitação é, especialmente, de responsabilidade da equipe de Enfermagem. Após a realização do registro da aceitação alimentar, o nutricionista poderá realizar análise qualitativa em relação às recomendações/necessidades nutricionais, permitindo verificar se a ingestão foi deficiente ou excessiva em energia, macro e micronutrientes, disponibilidade e consumo de alimentos¹⁵.

Alguns fatores podem interferir nessa avaliação, afetando a qualidade do resultado encontrado, tais como a metodologia do registro alimentar, podendo ser subestimado ou superestimado. Alguns métodos podem ser usados para maior confiança dos dados, como métodos prospectivos¹⁵ ou registro alimentar a cada refeição.

A equipe assistencial é responsável por identificar pacientes que necessitem de monitoramento, em decorrência de perda de apetite e/ou baixa aceitação alimentar. Os profissionais devem ter habilidades e treinamento relevantes em monitoramento nutricional. Destaca-se a importância de utilização de ferramentas de fácil aplicação à beira-leito⁹.

O nutricionista deve garantir prescrição dietética adequada para cada paciente, assegurar o plano de cuidado nutricional personalizado, padronizar o que é servido para o paciente e calcular a adequação calórica ofertada *versus* ingerida, baseada no manual de dietas hospitalar padronizado. O treinamento da equipe de copeiros, assistencial, pacientes, familiares e cuidadores na aplicação das ferramentas de acompanhamento da ingesta alimentar é fundamental⁹.

A equipe de enfermagem é responsável pela administração da terapia nutricional e por garantir o aproveitamento dos nutrientes oferecidos por via oral:

- A proposta é utilizar uma figura que demonstre a composição da bandeja e as porcentagens da aceitação alimentar, classificando em excelente, adequada, regular/inadequada, baixa e recusa/muito baixa (por exemplo, Figura 1);

- Registrar a aceitação alimentar das principais refeições: desjejum, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia;
- Orientar o paciente, familiar ou cuidador quanto à necessidade de observar e registrar a aceitação das principais refeições, além de comunicar aceitação de outros alimentos não programados.

Como deve ser a hidratação do paciente?

Recomendação: *A hidratação deve estar de acordo com as necessidades do organismo, devendo ser sempre relacionada às perdas ou eliminações, por isso a importância de se realizar o balanço hídrico diariamente.*

Nível de evidência: Moderado

A água constitui cerca de 60% a 70% do peso corporal e está presente no interior das células, tecido muscular, intestinos, órgãos e tecido adiposo. A ingestão diária de água é necessária para compensar as perdas diárias por respiração, exsudação, urina e fezes. O mínimo necessário de fluidos para um indivíduo é a quantidade de água que equivale às perdas e previne efeitos adversos da desidratação¹⁶.

Segundo estudos recentes, as recomendações para a ingestão adequada de líquidos para a Agência Europeia de Segurança Alimentar são de 2,0 l/dia, para mulheres, e de 2,5 l/dia, para homens de todas as idades. Assumindo que 80% desses fluidos precisam vir de bebidas, então para mulheres seria recomendado 1,6 l/d de bebidas e, para os homens, 2,0 l/d^{17,18}.

Esses valores podem variar de acordo com as condições do ambiente, temperatura do país e atividade física. Dependendo do país, também pode haver recomendação em unidades mais vagas, como copos por dia¹⁹.

Perdas excessivas relacionadas a febre, diarreia, vômitos ou hemorragia grave devem ser avaliadas e equilibradas por ingestão ou infusão de líquidos e eletrólitos. Por outro lado, situações clínicas específicas, como



Figura 1 - Controle quantitativo de consumo alimentar.

insuficiência cardíaca ou renal, devem ser avaliadas com cuidado, podendo ser necessária a restrição da ingestão de líquidos¹⁶.

Manter o equilíbrio adequado de fluidos é um componente essencial da saúde ao longo da vida. Idosos são mais vulneráveis a mudanças no equilíbrio da água, tanto para hiper-hidratação quanto para desidratação, pelas alterações funcionais relacionadas à idade ou alterações orgânicas que possam desenvolver, sendo a desidratação a ocorrência mais frequente¹⁶.

A equipe assistencial, especialmente a equipe de Enfermagem, deve estar atenta aos sinais clínicos de hidratação e desidratação, realizar o balanço hídrico de forma rigorosa, para que possa subsidiar uma tomada de decisão rápida, sem comprometimento da evolução clínica dos pacientes.

Em uma revisão sistemática, alguns cuidados com a hidratação foram salientados, especialmente em idosos: incentivo à ingestão de líquidos e auxílio, quando necessário; higiene bucal diária, envolvendo escovação dentária; reconhecimento precoce da desidratação e reposição de volume; registro da ingestão de alimentos e líquidos; oferecimento de bebidas nutricionais ou proteicas, duas vezes ao dia, durante a internação hospitalar; atenção e tratamento para a sobrecarga de líquidos e desidratação; oferecimento de quatro copos de água por dia; observação da relação ureia e creatinina, bem como manutenção do equilíbrio de fluidos e eletrólitos²⁰.

Bebidas que fornecem fluidos com efeito hidratante em nosso corpo incluem água, água com gás, água com sabor, chá quente ou frio, café, leite e bebidas lácteas, sucos de frutas, sopas, refrigerantes e *smoothies*. As bebidas deveriam ser escolhidas de acordo com as preferências do idoso, bem como o conteúdo líquido e nutricional delas. Outros líquidos, como leite, sucos de frutas e vitaminas, bebidas com alto teor calórico e bebidas fortificadas, também apresentam benefícios particulares em circunstâncias específicas²¹.

2. TERAPIA NUTRICIONAL ORAL - JEJUM

Como deve ser orientado o jejum para pacientes internados para realização de cirurgia e qual é o período recomendado?

Recomendação: *O período de jejum deve ser orientado em cirurgia eletiva, mantendo-se 6 horas de jejum para sólidos e, líquidos, até 3 horas antes da indução anestésica, naqueles pacientes que não tiverem comorbidades que diminuam o tempo de esvaziamento gástrico, como o diabético com neuropatia, atrofia de piloro, dentre outros.*

Nível de evidência: Alto

A indicação cirúrgica de uma doença exige cuidadoso preparo do paciente pela equipe de saúde, para que sejam mitigadas todas as complicações passíveis de ocorrência. O foco da atenção deve estar voltado às necessidades da pessoa que está sob os cuidados da equipe multiprofissional. O atendimento deverá estar embasado em protocolos de cuidados, originários de estudos de evidência científica, e no gerenciamento estabelecido após sistemática de uso de auditoria interativa e contínua²²⁻²⁴. Em 2001, formou-se um grupo de estudos voltado mais para a qualidade do que para a velocidade de recuperação do paciente, com extensa produção científica sobre este tema²⁴⁻²⁶.

O preparo do paciente requer cuidadoso exame físico, entrevista para coleta de dados para conhecimento da história clínica individualizada, análise de exames laboratoriais e diagnósticos realizados para avaliação do estado geral. Na anamnese, torna-se necessária atenção cuidadosa sobre história de refluxo gastroesofágico, sintomas de disfagia, bem como outros distúrbios gastrointestinais que possam interferir na motilidade gástrica e em distúrbios metabólicos (como diabetes mellitus), os quais podem aumentar o risco de regurgitação e de aspiração pulmonar²⁷. As informações passadas pela equipe de saúde capacitada, sobre os passos necessários para o cumprimento do tempo em que o paciente permanecerá em jejum, tipo de alimentos permitidos e proibidos, precisam ser transmitidas de forma a não permitir que haja desvio de entendimento das orientações oferecidas ao paciente²⁸.

O período em que poderão ser ofertados alimentos e líquidos antes da indução anestésica é um dos aspectos a serem identificados e colocados em prática pela equipe de saúde. Por mais de 7 décadas (de 1883 a 1960s), a orientação a ser feita ao paciente era a de que poderia ingerir uma xícara de chá ou de caldo de carne até duas horas previamente à indução anestésica²⁹. A prescrição de "nada via oral após a meia noite" passou a ser recomendada a partir da década de 1970, para redução do risco de aspiração pulmonar nas cirurgias eletivas e, por muitos anos, essa prática foi aplicada empiricamente^{26,30}. Em diferentes instituições de saúde, ainda permanece esta máxima, mesmo existindo a comprovação de que, em pacientes que permanecem em jejum desde a meia noite do dia anterior à cirurgia, não há redução do volume gástrico, aumento do pH do fluido gástrico ou incremento da prevalência de complicações quando comparados àqueles em que é permitida a ingestão de líquidos claros até mais próximo da cirurgia³⁰. O paciente não deverá permanecer longo período de tempo em jejum, pois poderá acarretar

catabolismo, com consequências graves para o organismo que estará exposto ao trauma cirúrgico³¹. A "resposta ao estresse" é representada por alterações hormonais e metabólicas, que resultam em respostas hematológicas, imunológicas e endócrinas, e sua extensão é paralela ao grau de lesão tecidual, sendo ainda ampliada com complicações pós-operatórias³². Pode acarretar depleção do estoque de glicogênio e resistência à insulina, provocando alterações em todo metabolismo. Como a proteína está sendo perdida pelo músculo, há diminuição de massa e da força muscular, que comprometerão a resposta do organismo ao trauma, principalmente nas trocas gasosas, além de provocar desidratação e desconforto ao paciente^{26,30,32}. Esses fatores podem aumentar o catabolismo, provocar complicações graves e retardar a recuperação³². Pacientes que apresentem risco aumentado de regurgitação ou aspiração, que possuam história de doença gastrointestinal ou neuropatia, portadores de estenose pilórica, gestantes ou tenham refluxo gastro-esofágico devem manter um período de jejum pré-operatório específico (tradicional, em torno de 6 a 8h de jejum pré-operatório)³⁰.

Como deve ser orientado o jejum quanto aos líquidos?

Recomendação: *Em relação a líquidos, a ingesta até 2 horas antes da indução anestésica pode ser permitida, sem que haja aumento no volume de resíduo gástrico, não oferecendo, portanto, risco de aspiração pulmonar.*

Nível de evidência: Forte

Não há evidência atual que sugira aumento de risco de aspiração ou mesmo regurgitação, durante o período em que o paciente permanece anestesiado, naqueles que receberam líquidos claros 2 a 3 horas antes da indução anestésica, em comparação àqueles que permaneceram em jejum prolongado devido à prescrição do jejum tradicional³³.

Diferentemente, uma bebida oferecida durante o período pré-operatório, até duas horas antes, demonstrou ser benéfica^{30,33}. Várias diretrizes de sociedades de anestesiologia e de cirurgia servirão de base para orientação do paciente com segurança em relação à ingesta de líquidos antes da indução anestésica. Estas sociedades recomendam que o paciente possa ingerir líquidos claros até 2 horas antes do procedimento anestésico. Esta recomendação não deverá ser indicada para pacientes submetidos a cirurgias de emergência ou aqueles que apresentem tempo de esvaziamento gástrico retardado ou refluxo gastroesofágico, por qualquer motivo que tenha o acometido^{7,22,33}.

Quando e como deve ser o início da dieta após a cirurgia?

Recomendação: *A ingestão oral, composta por dieta hospitalar balanceada (incluindo líquidos claros), pode ser iniciada imediatamente após a cirurgia, na maioria dos casos. Após operação abdominal eletiva, a realimentação via oral ou enteral deve ser precoce, até 24h de pós-operatório, desde que o paciente esteja hemodinamicamente estável. Essa recomendação se aplica mesmo em casos de anastomoses digestivas, visto não causar comprometimento da cicatrização de anastomoses no cólon ou reto. A quantidade de ingestão oral inicial deve ser adaptada ao estado da função gastrointestinal e da tolerância individual.*

Nível de evidência: Forte

A assistência de enfermagem prestada a pacientes no período pós-operatório tem como objetivo garantir uma recuperação segura e preventiva, que identifique e responda às complicações derivadas dos atos anestésico e cirúrgico.

A via oral deve ser a primeira opção para a realimentação precoce do paciente, mesmo após procedimentos de grande porte do trato digestivo. Diversas meta-análises e estudos randomizados publicados demonstram segurança dessa prescrição quanto a deiscências de anastomoses e diminuição de complicações infecciosas e do tempo de internação. A tendência atual no pós-operatório é evitar o jejum prolongado e abandonar a evolução clássica da dieta via oral de líquida para pastosa e, finalmente, sólida^{7,22,34,35}.

Nutrição adequada sempre foi um dos principais propósitos de uma assistência segura no período pós-operatório, prevendo a adoção de uma nova forma de atender ao paciente, rompendo com uma rotina de decompressão gástrica por sondas e questionando a prorrogação do início da alimentação via oral, visto os benefícios trazidos pela nutrição enteral precoce em relação às implicações existentes na dieta parenteral.

O início da oferta de alimentos pela via oral (água ou chá, dieta líquida, etc...) deverá ser negado enquanto o paciente tiver íleo paralítico, demonstrado pela falta de ruídos hidro-aéreos?

Recomendação: *Em pacientes que foram submetidos a cirurgias eletivas abertas de cólon, a nutrição oral precoce não deve ser negada, tomando-se por base a presença de íleo paralítico demonstrado pela au-*

sência de ruídos hidroaéreos, pois sua oferta pode reduzir o tempo de permanência hospitalar após a operação e a duração do íleo adinâmico ou paralítico. Este fator parece não ser o responsável pelo desencadeamento de complicações pós-operatórias.

Nível de evidência: Baixo

Íleo paralítico, ou adinâmico, é a inibição temporária da motilidade gastrointestinal após uma intervenção cirúrgica, decorrente de uma causa não mecânica, que impeça a ingestão oral suficiente³⁶.

A diferença entre íleo paralítico devido a uma dismotilidade intestinal após o ato operatório e um período clinicamente problemático e patológico à recuperação do paciente com trânsito intestinal alterado é muito pequena e de difícil determinação³⁷. Estimativas da incidência de íleo paralítico após ressecção colorretal são heterogêneas, podendo variar de 3% e 32%³⁸.

A alteração dos movimentos peristálticos e suas repercussões no organismo do paciente podem provocar distensão abdominal, com falta de ruídos hidroaéreos, náuseas ou vômitos e a ausência de eliminação de flatos ou fezes, por mais de três dias, no período pós-operatório^{36,39,40}.

Algumas causas podem estar associadas ao íleo paralítico: idade avançada^{37,40}; sexo masculino^{40,41}; dor⁴¹, o que provoca maior liberação de catecolaminas; baixo nível de albumina^{37,39}; uso de opioide de forma aguda ou cronicamente^{38,40,42}; cirurgia abdominal prévia ou tempo cirúrgico prolongado³⁸; pré-existência de doenças vasculares ou respiratórias⁴⁰; operações de emergência⁴¹; perda excessiva de sangue, provocando a necessidade de infusão de cristaloides ou de transfusão de sangue, provocando edema^{37,38,40}; necessidade de realização de estoma, por aumentar a manipulação de alças intestinais e realizar incisão na alça³⁹.

Estudos demonstraram que a ingesta oral precoce por pacientes submetidos a cirurgias intestinais eletivas, independentemente da presença dos sinais objetivos de retorno das funções intestinais, como os movimentos peristálticos, foi uma medida segura e eficaz, apresentando como principal benefício menor tempo de internação hospitalar^{43,44}. Uma medida que se mostrou indicada para melhora do íleo paralítico é a estimulação da deambulação precoce³⁶. Há estudos que sugerem que o uso de goma de mascar, após cirurgia abdominal, pode trazer benefícios significativos na redução do tempo de resolução do íleo pós-operatório e diminuição do tempo de internação⁴⁵.

Qual é a recomendação de jejum para realização de exames diagnósticos e terapêuticos?

Recomendação: Ainda não há consenso na literatura quanto ao período de jejum para a realização de exames diagnósticos e terapêuticos. Porém, é necessária atenção especial sobre essa rotina, pois ainda hoje há relatos de períodos extensos de jejum para a realização de exames sem nenhuma necessidade, inclusive trazendo prejuízo à evolução do paciente.

Nível de evidência: Muito baixo

Historicamente, existe uma recomendação de se fazer jejum como preparo para a realização de exame com contraste venoso. Essa recomendação diverge em múltiplos serviços de imagem pelo mundo e não existe consenso sobre o assunto^{46,47}.

A recomendação mais comum de jejum para a realização de tomografia computadorizada com contraste venoso varia de 4 a 8 horas. Essa recomendação contraria a recomendação dos fabricantes de contrastes venosos não iônicos, que sugerem que os pacientes estejam hidratados. Permanecendo em jejum, fica subentendido ainda não utilizar sua medicação habitual, o que pode adicionar outros riscos para pacientes hipertensos, diabéticos, ou que dependem de qualquer outra medicação de uso contínuo^{46,47}.

Uma revisão da literatura, que avaliou o período de jejum para a realização de tomografia com contraste, não encontrou nenhum relato de pneumonia aspirativa relacionada ao uso de contraste endovenoso. Esse artigo também realizou uma pesquisa em serviços de imagem de 49 hospitais de diversos países, questionando sobre a política de preparo para tomografia com contraste, identificando que não havia nenhuma concordância ou regra para as recomendações de preparo⁴⁶.

Em uma tese de doutorado, com estudo comparativo da influência do jejum na tomografia computadorizada com contraste endovenoso não iônico, se estabeleceu dois tipos de preparo para exames de tomografia computadorizada com contraste venoso: com e sem jejum. Ambos os tipos de preparo foram bem tolerados pelos pacientes ambulatoriais de um serviço oncológico. No entanto, observou-se que os pacientes permaneceram em jejum de 4 a 22 horas, apesar da recomendação de 4 horas. A média do tempo de jejum foi de $9,3 \pm 4,1$ horas ($N=1546$) e a mediana, de 9 horas⁴⁷.

Em outro estudo observou-se que o tempo médio de jejum para exames foi superior ao preparo convencional, correlacionando-se com índice de massa corporal (IMC) final dos adultos⁴⁸. Faz-se necessária a criação de protocolos padronizados para todos os exames que necessitam de jejum realizado no hospital e a participação da equipe multiprofissional, principalmente dos enfermeiros e dos nutricionistas,

para ocorrer modificação de rotinas que envolvem essa alteração de paradigma de jejum pré-exames^{47,48}.

3. SUPLEMENTAÇÃO NUTRICIONAL ORAL

Quando se deve discutir a indicação de um suplemento nutricional oral?

Recomendação: *A indicação de um suplemento nutricional oral deverá ser considerada nas seguintes condições clínicas: desnutrição, pessoas em risco nutricional [ingestão alimentar abaixo das necessidades diárias (<75% VET) por tempo prolongado ou que estão impossibilitados de se alimentar por período superior a 3 dias] e pessoas hipercatabólicas (gasto metabólico elevado em decorrência do aumento na demanda de produção de novas células e/ou tecidos, necessários durante um processo inflamatório, infeccioso, cicatricial ou cirúrgico).*

Nível de evidência: Opinião de especialista

Quando o paciente não consegue alcançar entre 70% e 80% das necessidades nutricionais pela via oral, em consequência da dificuldade de deglutição, é indicada a terapia nutricional sob forma de módulos individualizados, como proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas e minerais⁴⁹.

A suplementação oral está indicada em pacientes que não conseguem atingir suas metas nutricionais por meio da dieta oral exclusiva, com aceitação menor que 75%, por um período superior a 72 horas, casos de desnutrição ou risco nutricional e situações de hipercatabolismo, com gasto energético aumentado⁴⁹.

Segundo o Manual de Indicadores de Qualidade em Terapia Nutricional⁵⁰, há algumas das condições principais em que se faz necessária a indicação de suplementos orais: câncer, anorexia, queimadura, anorexia nervosa, trauma muscular, cirurgia ortopédica, preparo intestinal pré-operatório, quando o paciente estiver incapacitado de nutrir-se adequadamente para alcançar suas necessidades metabólicas e ingestão via oral < 75% das necessidades nutricionais totais.

Qual perfil de paciente pode se beneficiar da suplementação oral?

Recomendação: *Muitos pacientes podem se beneficiar do uso do suplemento nutricional oral (SNO), melhorando os resultados do tratamento de doenças e sua qualidade de vida. Os principais beneficiados com a suplementação oral são: idosos, pacientes*

oncológicos ou portadores de doença crônica. Na realidade, todos pacientes que não atingirem a meta calórica preconizada com a dieta oral, mesmo após as adaptações dietéticas, devem ter indicação de SNO e ser beneficiados com a melhora em sua recuperação, incluindo indivíduos saudáveis e gestantes.

Nível de evidência: Moderado

A nutrição inadequada contribui para a progressão de muitas doenças, e é considerada um importante fator na complexa etiologia da sarcopenia e fragilidade. Devido a muitos fatores, a ingestão nutricional é frequentemente comprometida em idosos e o risco de desnutrição aumenta⁵¹⁻⁵⁷.

Os idosos têm indicação de terapia nutricional oral, conforme o *guideline* da ESPEN de Geriatria 2019¹⁶. Intervenções nutricionais para idosos devem fazer parte do papel da equipe multimodal e multidisciplinar, com objetivo de alcançar a ingestão dietética adequada, manter ou aumentar o peso corporal e melhorar a capacidade funcional e os resultados clínicos. Em pacientes geriátricos, após fraturas e cirurgias ortopédicas, é recomendado o uso de suplementos nutricionais orais, para melhorar a ingestão alimentar e reduzir o risco de complicações.

Da mesma forma, pacientes oncológicos podem se beneficiar com a suplementação, pois eles apresentam maior risco de desenvolverem desnutrição do que outros grupos, apresentando alta prevalência, oscilando entre 20% até mais de 70% dos casos, com diferenças relacionadas a idade, tipo de câncer e estadiamento da doença. Em pacientes com câncer, o balanço energético negativo e a perda de massa muscular são provocados pela combinação entre o consumo alimentar reduzido e a desregulação metabólica (alta taxa metabólica basal, resistência à insulina, lipólise e proteólise que agravam a perda de peso causados pela inflamação sistêmica e fatores inflamatórios) provocados pelo tumor, além da sarcopenia e caquexia que podem estar presentes⁵¹. Segundo o *guideline* da ESPEN para pacientes com câncer, a terapia nutricional oral é recomendada para aqueles que têm condições de se alimentar, mas se encontram desnutridos ou em risco nutricional. Está incluído o aconselhamento dietético, manejo dos efeitos colaterais da terapia antineoplásica e o uso do suplemento nutricional oral.

Recomendam-se, também, durante a radioterapia, especialmente em pacientes com câncer de cabeça e pescoço, tórax e trato digestório, o aconselhamento dietético intensivo e a suplementação nutricional oral, para evitar desnutrição, manter ingestão dietética e prevenir a interrupção da radioterapia⁵¹.

Em pacientes com câncer avançado em quimioterapia, com risco de perda de peso ou desnutrido, recomenda-se

usar suplementação com ácidos graxos ômega 3 ou óleo de peixe, para estabilizar ou melhorar o apetite, a ingestão alimentar, a massa corporal magra e o peso corporal⁵¹.

Nos pacientes com câncer do trato digestório superior, submetidos a ressecção cirúrgica em cuidados pré-operatórios, recomenda-se imunonutrição oral e/ou enteral⁵¹.

Para pacientes com lesões por pressão (LP), a hidratação e a nutrição, ao proporcionarem oferta calórica e de micronutrientes adequada, contribuem para preservação da integridade da pele e dos tecidos. Dentre os objetivos da terapia nutricional na LP, podemos destacar a regeneração do tecido, favorecendo o processo de cicatrização^{52,53}.

Segundo os *guidelines* da ESPEN para geriatria¹⁶, nos pacientes idosos em risco de LP, recomenda-se intervenção nutricional, a fim de evitar desenvolvimento das lesões.

A desnutrição provoca no organismo do indivíduo uma redução da produção de fibroblastos, de neoangiogênese e de síntese de colágeno, além de menor capacidade de remodelação tecidual. É importante que tenha aporte nutricional adequado, para auxiliar nas etapas de cicatrização^{52,53}.

Em pacientes com doença renal crônica (DRC), a desnutrição proteico-energética é comum, especialmente naqueles em terapia de diálise de manutenção, e está associada ao aumento da morbidade e mortalidade. A causa da desnutrição proteico-energética em pacientes com DRC é complexa e multifatorial e inclui ingestão energética e proteica reduzidas, resultante de anorexia e restrições alimentares, inflamação, hipermetabolismo, perdas de proteínas durante a diálise, acidose metabólica, toxicidade urêmica e presença de comorbidades^{54,55}.

Outra população que merece atenção é a de doentes crônicos, podemos destacar aqui os pacientes com doenças inflamatórias intestinais (DII), que são caracterizadas pela presença de inflamação intestinal crônica. As alterações nutricionais na DII são resultantes de ingestão oral inadequada, má absorção intestinal, aumento das perdas gastrointestinais e das necessidades nutricionais. A desnutrição acomete cerca de 41,1% dos pacientes com doenças crônicas e 32,4% dos doentes com retocolite ulcerativa (RCU), sendo um fator de risco para maior tempo de doença ativa, infecções e complicações pós-cirúrgicas⁵⁶. Segundo os *guidelines* de doenças inflamatórias intestinais, o uso de SNO é indicado quando a ingestão alimentar via oral não atingir as recomendações nutricionais. A SNO deve ser o primeiro passo quando a nutrição artificial é indicada⁵⁶.

Segundo Dias⁵⁷, todos os pacientes que não atingirem a meta calórica preconizada com a dieta oral, mesmo após as adaptações dietéticas, incluindo indivíduos saudáveis, devem ter indicação de SNO: cirrose hepática, diabetes mellitus, disfagia, doença renal, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), caquexia cardíaca e gestantes.

Como deve ser a oferta dos suplementos e como garantir o melhor aproveitamento?

Recomendação: Os suplementos nutricionais orais disponíveis se apresentam originalmente com sua composição definida, em pó para reconstituição, líquidos prontos para uso ou na forma cremosa. A utilização destes suplementos, com presença ou restrição de lactose, sacarose ou fibras, dependerá da situação clínica do paciente. Há algumas estratégias para melhorar o aproveitamento da SNO pelos pacientes, como: ofertar SNO com densidade calórica alta e com volume reduzido, variedade de sabores e texturas, definir melhor horário de oferta da SNO, adequação na aparência e no odor. Além destas estratégias, é importante esclarecer e orientar o paciente e sua família quanto a necessidade e benefícios da SNO.

Nível de evidência: Baixo

Além dos suplementos nutricionais convencionais, podemos contar, também, com os especializados, que vêm crescendo no mercado com as mais variadas formas de apresentação e sabores, podendo ser melhor empregados de acordo com a condição clínica do paciente e de alguma eventual patologia, sempre com o objetivo de melhorar o manejo da terapia nutricional na prática clínica e aceitação^{16,58,59}.

Um dado muito importante seria a variação do sabor dos suplementos nutricionais orais, visto que temos vários sabores disponíveis, o que aumenta a palatabilidade do SNO⁶⁰. Não existe consenso na literatura quanto ao horário de entrega dos suplementos, entretanto, sabemos que não devem ser ofertados próximos às grandes refeições, pois a ideia é complementar a ingestão calórica e proteica e não reduzi-la. Desta maneira, o paciente vai, provavelmente, deixar de fazer as refeições, isto com exceção dos suplementos em pó sem sabor, que podem ser adicionados às refeições, lanches, etc, ou mesmo os líquidos, pois é uma outra forma de oferta do SNO⁵⁸.

Estudos têm demonstrado que suplementos nutricionais orais com densidade calórica alta e com volume reduzido melhoram a aceitação do paciente, especialmente em algumas situações^{59,61}.

Uma alternativa importante na oferta do SNO, que é também bastante interessante na prática clínica, é a utilização de técnicas culinárias para melhorar a aparência e o odor dos suplementos oferecidos no hospital e no domicílio e, assim, estimular a sua ingestão, a fim de também reduzir o desperdício. Como exemplos, podemos citar, para redução do odor, a adição de essência de frutas e coloração, além

da adição de sucos para diabéticos de diferentes sabores, uso de gelatinas diet, água de coco, frutas, dentre outros. Neste quesito, a indústria apresenta uma gama de receitas que muito nos auxilia para melhor adesão dos pacientes⁵⁸.

Allen et al.⁶² compararam a oferta de suplemento em taça de vidro com a oferta em embalagem original, constatando que o grupo de pacientes que a receberam em taça de vidro apresentaram maior consumo, estatisticamente significativo, quando comparados ao grupo que a recebeu na embalagem original da SNO.

Qual é o melhor horário para pacientes que têm aceitação por VO insatisfatória?

Recomendação: O melhor horário depende muito do tipo de SNO do paciente. Há exemplos de oferta de SNO nos horários das refeições, nos horários de medicação ou de forma isolada. A adesão dos pacientes para a ingestão de SNO de maneira satisfatória é um grande desafio enfrentado pela equipe multiprofissional de saúde. Muitas podem ser as estratégias utilizadas para melhorar a adesão do paciente à SNO: aumentar o fracionamento, oferta de suplementos de menor volume, verificar a possibilidade de adicionar em outras preparações alimentares e identificar o melhor horário, de acordo com a necessidade e perfil do paciente.

Nível de evidência: Baixo

Estudo publicado por Hubbard et al.⁵⁹ avaliou a adesão dos pacientes à SNO, verificando quais fatores poderiam influenciá-la. Os resultados encontrados pelo grupo demonstraram que a adesão à SNO prescrita era maior entre os pacientes com cuidados domiciliar do que entre os hospitalizados, já que 80,9% e 67,2% do suplemento prescrito eram efetivamente consumidos, respectivamente. Foram diversos os motivos relatados pelos pacientes que interferiram na adesão à SNO.

Van den Berg et al.⁶³ demonstraram que o fracionamento do suplemento, de preferência no horário das medicações, pode ser uma alternativa. No estudo conduzido por esses autores, 234 pacientes desnutridos foram randomizados e divididos em 3 grupos: grupo controle, que recebeu um suplemento de 125 ml, 2 vezes ao dia, entre as refeições; o primeiro grupo intervenção, que recebeu dois suplementos de 125 ml, às 12 horas e às 17 horas; o segundo grupo intervenção, que recebeu 125 ml, em 4 vezes de 62 ml, nos horários das medicações. A aceitação do suplemento foi significativamente maior no segundo grupo intervenção, quando comparado ao grupo controle⁶³.

Cabe aos profissionais da saúde, em especial às equipes de Enfermagem e Nutrição, a atenção especial dada a este paciente que necessita de um aporte nutricional adequado, incentivando-o, monitorando e registrando de forma precisa a ingestão alimentar e da SNO.

Ressalta-se que a melhora na adesão do paciente à SNO está vinculada à compreensão e ao entendimento do paciente e de sua família quanto à importância da ingestão satisfatória de nutrientes para manutenção adequada do organismo e enfrentamento da doença.

4. TRIAGEM NUTRICIONAL

Qual é o melhor momento para realizar a triagem nutricional?

Recomendação: Recomenda-se que a triagem nutricional aconteça nas primeiras 24h a 72h de internação ou admissão de pacientes, seguida de reavaliação semanal. Em pacientes críticos, a recomendação é que a triagem ocorra em até 48 horas.

Nível de evidência: Opinião de especialista

A triagem nutricional consiste na realização de inquérito simples ao paciente ou seus familiares, com o propósito de identificar o risco nutricional. O objetivo da triagem nutricional é identificar os pacientes em risco nutricional e/ou de desnutrição e, diante disso, iniciar imediatamente um tratamento nutricional preventivo, para evitar a piora clínica, bem como o surgimento de complicações, como prejuízos na capacidade funcional e no estado nutricional^{64,65}.

Em idosos institucionalizados ou fora do ambiente hospitalar, a triagem nutricional deve ser repetida, no mínimo, a cada três meses e, no máximo, anualmente, de acordo com as condições clínicas e nutricionais do paciente⁶⁵. Essa rotina pode ser realizada tanto na unidade hospitalar quanto na atenção primária de idosos domiciliados.

Uma revisão de literatura realizada em hospitais brasileiros, para verificar a prevalência da desnutrição em idosos hospitalizados, demonstrou uma variação entre 20% e 60,62% da incidência de desnutrição^{6,66}.

Uma das causas importantes a ser considerada para esse percentual é a não identificação dos pacientes desnutridos ou em risco nutricional desde o momento da internação, além da desvalorização das informações relacionadas ao aspecto nutricional e alterações da ingestão alimentar⁶⁷.

Em março de 2005, o Ministério da Saúde estabeleceu a exigência do uso de protocolos de triagem nutricional na

internação, para identificar pacientes em risco ou com algum grau de desnutrição, com o objetivo de otimizar a abordagem terapêutica desses pacientes, o mais precocemente possível, e reduzir a desnutrição hospitalar⁶⁵.

Existe melhor ferramenta validada para a triagem nutricional a ser realizada pelo enfermeiro?

Recomendação: *A melhor ferramenta é aquela que está disponível na instituição e que seja de fácil acesso e aplicabilidade pela equipe multiprofissional ou equipe multiprofissional de terapia nutricional (EMTN). No entanto, a ferramenta mais utilizada em nosso meio é a NRS 2002 (Nutritional Risk Screening - Triagem de Risco Nutricional 2002). Trata-se de um instrumento simples, objetivo, composto por elementos que avaliam ingestão alimentar, perda de peso não intencional, gravidade da doença e tem como diferencial considerar a idade, pontuando idosos acima de 70 anos como fator de risco adicional.*

Nível de evidência: Opinião de especialista

Triagem, avaliação e intervenção nutricionais inadequadas têm contribuído para o agravamento do estado nutricional durante a hospitalização^{64,65}. O enfermeiro, como profissional responsável por atuar frente aos cuidados preventivos durante a internação hospitalar, torna-se essencial no processo de detecção do risco de desnutrição, o que é possível por meio da aplicação de instrumentos de triagem nutricional.

A NRS 2002 pode ser aplicada pelos vários profissionais da saúde, desde que sejam treinados para esse fim⁶⁷. Um estudo sobre a aplicabilidade das ferramentas para a realização da triagem nutricional revelou que a NRS 2002 pode ser aplicada a todos os pacientes internados em hospitais, independentemente da doença que apresentem ou da idade, sem custo adicional ao serviço⁶⁷.

A Sociedade Europeia de Nutrição Clínica e Metabolismo (ESPEN) destaca o *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS 2002) e a *Mini Avaliação Nutricional versão reduzida* (MNA - versão reduzida) como métodos de fácil e rápida aplicabilidade, podendo ser executadas por enfermeiros capacitados¹⁶. A MNA foi desenvolvida para indivíduos idosos, a partir de 65 anos, inclusive quando são portadores de doença oncológica. Pode ser uma boa ferramenta para essa população específica^{16,68}.

Após a triagem nutricional, os pacientes em risco e aqueles com longa permanência hospitalar devem ser submetidos à avaliação nutricional, para o adequado diagnóstico do estado nutricional⁶⁹.

A utilização de um instrumento para a identificação dos pacientes em risco é fundamental, pois possibilita identificar os pacientes em risco, os principais fatores de risco nessa população, desenvolver a conscientização dos profissionais quanto à importância da implementação de medidas preventivas, auxiliando na tomada de decisão, na instituição de protocolos de prevenção e no apoio à gestão desse cuidado. Cada instituição deve selecionar o instrumento de acordo com as características da sua clientela^{64,65}.

5. DISFAGIA

Como realizar a detecção da disfagia?

Recomendação: *Deve ser realizada por meio de um instrumento de rastreio para disfagia. O instrumento de rastreio para disfagia pode ser aplicado por qualquer profissional da área da saúde, de preferência pelo fonoaudiólogo ou enfermeiro, no momento da admissão hospitalar e, também, de preferência sem oferta de líquido ou alimento.*

Nível de evidência: Opinião de especialista

As publicações sobre instrumentos para identificação de pacientes disfágicos iniciaram em 1999 e 50% dos artigos analisados foram desenvolvidos nos Estados Unidos. Os métodos empregados nos instrumentos foram: questionários; observação de sinais e sintomas clínicos do paciente; solicitação da execução de alguns movimentos orofaciais; teste de deglutição com água ou alimentos⁷⁰.

Os principais aspectos abordados nos instrumentos de rastreio são presença de tosse/engasgo/pigarro, voz molhada, nível de alerta e atenção, qualidade vocal, deglutição da saliva, tosse voluntária, reflexo nauseoso, entre outros⁷¹.

A disfagia é um distúrbio da deglutição, decorrente de causas neurológicas e/ou estruturais⁷². Existem dois tipos de disfagia, que diferem quanto à localização e aos mecanismos fisiopatológicos, sendo elas: disfagia orofaríngea e disfagia esofagiana⁷³.

A disfagia orofaríngea compromete a interação entre as fases oral e faríngea, que se manifesta desde uma dificuldade mínima para engolir comprimidos, alimentos e líquidos até a incapacidade total de se realizar bem esta função. É prevalente em várias populações de risco, incluindo pacientes pós-acidente vascular encefálico, pacientes em terapia intensiva e idosos⁷⁴.

Sendo assim, é consenso que a detecção precoce da disfagia é fundamental para evitar as complicações. Para isso, pode-se aplicar um instrumento de rastreio antes de qualquer tipo de alimentação por via oral e, na presença de

risco, esse paciente deve ser encaminhado para avaliação fonoaudiológica⁷⁵.

Finalmente, é importante observar e registrar como está o processo de deglutição do paciente, aceitação do volume de dieta e instruir paciente, cuidador e família sobre medidas de adaptação à disfagia.

Quais são os cuidados específicos para pacientes com disfagia?

Recomendação: *Os cuidados específicos devem ocorrer frente ao déficit nutricional, à desidratação e à broncoaspiração. Quanto ao monitoramento da funcionalidade da deglutição, este deve ser feito pelo fonoaudiólogo, durante a alimentação, observando sinais de risco, tais como: tosse durante e após a deglutição; pigarro; engasgos; resíduo na cavidade oral após a deglutição; tempo prolongado para engolir; necessidade de engolir várias vezes para o alimento líquido ou saliva descer; dor ao engolir; sensação de alimento parado na garganta; escape de alimento pelo nariz durante a alimentação; mudança na voz após deglutir; cansaço durante a alimentação; perda de peso; pneumonias de repetição; e falta de interesse em se alimentar.*

Nível de evidência: Opinião de especialista

O monitoramento de todos esses sinais de risco é importante para oferecer maior segurança ao paciente e reduzir o risco de aspiração^{76,77}.

Uma das estratégias terapêuticas que visa à diminuição dos riscos de aspirações é a modificação da consistência dos alimentos e líquidos. Contudo, a escolha da consistência correta exige conhecimento da fisiologia da deglutição normal e as especificidades da fisiopatologia dos diferentes quadros clínicos. Por exemplo, líquidos ou alimentos muito espessos exigem maior resistência em termos das forças de propulsão da língua que serão necessárias para conduzir o material através da orofaringe. Indivíduos com essa força de língua reduzida ou fraqueza muscular faríngea podem apresentar maior risco de presença de resíduos nos recessos faríngeos após deglutição, com risco de aspiração de materiais residuais na faringe⁷⁸⁻⁸⁰.

Além disso, alimentos sólidos precisam de mastigação eficiente, o que pode ser difícil para indivíduos com problemas dentários ou fraqueza nos músculos mastigatórios⁸¹.

Por fim, também é preciso levar em conta, para essa escolha, não apenas a segurança da deglutição, mas também sua eficiência em termos nutricionais e de adesão ao tratamento para desfechos clínicos efetivos.

Vucea et al.⁸² afirmaram que alimentos com textura modificada, especialmente do tipo purê, estão associados à prevalência de desnutrição e perda de peso entre idosos em cuidados prolongados. Além das questões nutricionais, estima-se que a desidratação esteja presente em metade dos residentes de cuidados de longa duração, pois muitos não consomem os níveis recomendados de líquidos⁸³.

Sendo assim, a equipe multidisciplinar é fundamental para o adequado tratamento do paciente disfágico. O enfermeiro e equipe são os responsáveis pela oferta dos nutrientes ao paciente, garantindo o aproveitamento adequado e uma assistência segura, devendo observar os sinais e sintomas de disfagia, estabelecer precocemente intervenções de enfermagem que possibilitam melhora no tratamento e prevenção de complicações⁸⁴.

Importante ressaltar que a comunicação eficaz entre os membros da equipe e a padronização, em todas as etapas do processo nutricional, é uma estratégia de gerenciamento de riscos⁸⁵.

Como deverá ser preparado o espessante?

Recomendação: *Existem dois tipos de espessante no mercado: os de amido e os de goma xantana. Para realizar o espessamento das dietas, deve-se utilizar o espessante na quantidade definida pelo tipo de preparação, consistência desejada e capacidade do paciente. Os líquidos podem ser espessados em três consistências: néctar, mel e pudim. Importante seguir o protocolo da instituição.*

Nível de evidência: Opinião de especialista

A escolha do tipo de espessante e a consistência adequada dependem da patologia de base que o paciente apresenta e das alterações da deglutição identificadas na avaliação clínica e instrumental e a capacidade do paciente. Portanto, é de extrema importância que a equipe multidisciplinar respeite o preparo e a oferta ao paciente disfágico, visando à segurança no processo de deglutição, prevenindo a penetração e aspiração laríngeas⁸⁶.

Há necessidade de assistência durante as refeições?

Recomendação: *Sim. A equipe multiprofissional deve avaliar a necessidade de assistência de um familiar, cuidador, da equipe de enfermagem ou, também, o acompanhamento de um fonoaudiólogo durante as refeições.*

Nível de evidência: Opinião de especialista

Para auxiliar a equipe multiprofissional na observação e atuação durante as refeições, algumas condutas devem ser inseridas na prática alimentar desses pacientes, tais como⁸⁶:

- Posicionamento em decúbito elevado (sentado, se possível) durante a alimentação e manter nessa posição por 30 minutos após a refeição;
- Realizar a higiene bucal, logo após as refeições;
- Evitar distração e conversas durante a administração do alimento, para que sua atenção esteja totalmente voltada à alimentação;
- Encorajar a dar pequenas mordidas e a mastigar vagarosamente os alimentos;
- Apresentar os alimentos, mesmo triturados ou batidos, em porções separadas, não misturar, pois o aroma e o sabor devem ser apetitosos, garantindo o prazer e o interesse pela alimentação;
- Certificar-se de que o paciente engoliu toda a porção, antes de oferecer outra “colherada”;
- Lembrar de retirar a prótese dentária quando estiver frouxa ou utilizar fixador de dentadura;
- Orientar os pacientes e seus cuidadores quanto às técnicas de alimentação e deglutição segura.

6. LESÃO POR PRESSÃO

Como avaliar o risco de desenvolvimento de lesão por pressão?

Recomendação: A avaliação do risco para lesão por pressão deve ser realizada utilizando escalas estruturadas, somada à avaliação clínica e dos fatores de risco dos pacientes.

Nível de evidência: Opinião de especialista

As lesões por pressão são classificadas de acordo com o comprometimento tecidual, etiologia, tempo de cicatrização e características teciduais⁸⁷. Podem apresentar-se com pele intacta ou ferida aberta e serem dolorosas. Os locais mais comuns para as lesões por pressão são as áreas lombar, sacral e cóccix (47%), nádega (17%) e calcanhar (14%)⁸⁸. O aparecimento de lesões por pressão piora a qualidade de vida dos pacientes hospitalizados, aumenta o tempo de internação, bem como os gastos e custos do tratamento⁸⁹. É o segundo tipo de evento adverso mais notificado pelos núcleos de segurança do paciente dos serviços de saúde no Brasil e a identificação dos fatores de risco é fundamental para implementação de ações preventivas e terapêuticas⁹⁰.

As ferramentas de avaliação, como as escalas estruturadas (por exemplo, Escala de Braden), podem auxiliar na

identificação dos pacientes com risco para desenvolver lesões por pressão nas instituições de saúde. Algumas escalas de avaliação de risco, já traduzidas e adaptadas, culturalmente, para a língua portuguesa, devem ser aplicadas, idealmente, em até 8 horas após a admissão do paciente no serviço de saúde. A sequência de avaliação deve ser diária ou com maior brevidade possível, quando houver mudança no estado clínico do paciente. No entanto, a utilização isolada de escalas para determinar o risco pode não contribuir para diminuir a incidência dessas lesões^{87,91}.

A utilização de uma avaliação estruturada, quando associada ao julgamento clínico e técnico pelos profissionais de saúde, auxilia nos procedimentos para prevenção e identificação precoce dos pacientes com fatores de risco para lesões por pressão. Dentre os fatores de risco que devem ser obrigatoriamente verificados, ressaltam-se: extremos de idade; histórico de lesões por pressão; obesidade; presença de incontinência fecal e urinária; alteração da oxigenação e perfusão tecidual; déficit cognitivo; limitação física; imobilidade e desnutrição^{92,93}. A desnutrição é um fator de risco significativo para o desenvolvimento de lesões por pressão⁸⁸.

Quais são as principais estratégias de prevenção relacionadas ao aspecto nutricional?

Recomendação: As principais estratégias nutricionais para prevenção de lesões por pressão compreendem: triagem nutricional precoce para os pacientes com risco para lesões por pressão; identificação precoce dos pacientes com risco para desnutrição ou desnutridos; prescrição da dieta individualizada; oferta de suplemento nutricional oral para pacientes que não atendam às metas nutricionais por meio da alimentação; e otimizar a oferta calórica e proteica para pacientes desnutridos ou com risco de desnutrição.

Nível de evidência: Baixo

Os pacientes com risco de desenvolver lesões por pressão devem ser precocemente avaliados quanto ao estado nutricional, para garantir o melhor aporte de macro e micronutrientes.

O risco do desenvolvimento de lesões por pressão é maior em pacientes desnutridos quando comparados aos não desnutridos⁹⁴, sendo que a desnutrição contribui como um importante fator no retardo da cicatrização de feridas⁹⁵. Logo, é possível dizer que o cuidado nutricional tem grande impacto não só na prevenção, como também no tratamento das lesões por pressão.

A identificação precoce dos pacientes desnutridos e o gerenciamento da desnutrição por meio da intervenção

nutricional oral demonstraram prevenir o desenvolvimento de lesões por pressão⁸⁸. Portanto, é a partir da avaliação do estado nutricional inicial e sequencial que ocorrerão os ajustes e adequações individualizadas e de acordo com as necessidades calóricas, proteicas e de micronutrientes⁹⁶.

Desse modo, recomenda-se ajustar e otimizar a ingestão calórica e de proteínas, preferencialmente pelo uso de SNO, nos pacientes em risco para desenvolver lesões por pressão⁸⁷. Pacientes com risco de desnutrição ou já desnutridos, que não atingem as metas nutricionais por meio da alimentação, também devem receber SNO. Associado a isso, se faz necessário garantir a correta hidratação desses indivíduos por meio da oferta e ingestão de líquidos de forma adequada^{87,88,96}.

As principais estratégias nutricionais para prevenção de lesões por pressão compreendem: triagem nutricional precoce para os pacientes com risco para lesões por pressão; identificação precoce dos pacientes com risco para desnutrição ou desnutridos; prescrição da dieta individualizada; oferta de SNO para pacientes que não atendam às metas nutricionais por meio da alimentação e otimizar a oferta calórica e proteica para pacientes desnutridos ou com risco de desnutrição⁹⁶.

Qual é a melhor abordagem terapêutica para o paciente com lesão por pressão?

Recomendação: A abordagem terapêutica do paciente com lesão por pressão deve garantir a otimização do processo de cicatrização, por meio da oferta energética e proteica, de micronutrientes específicos e hidratação.

Nível de evidência: Baixo

O tratamento da lesão por pressão deve considerar a intervenção nutricional e a otimização da cicatrização⁹⁷.

As proteínas são os macronutrientes mais importantes no processo de cicatrização. Têm papel fundamental na proliferação dos fibroblastos, síntese de colágeno, resposta imune e angiogênese^{77,95}. Para pacientes com lesão por pressão e desnutridos ou com risco para desnutrição, a EPUAP/NPAUP/PPPIA sugere oferecer 1,2-1,5 g/kg/dia de proteína⁸⁷. Para pacientes com feridas extensas e profundas, com grande exsudação, o aumento da oferta de proteína de 1,5-2 g/kg/dia pode gerar benefício cicatricial^{87,98}. Quanto à oferta de calorias, as recomendações EPUAP/NPAUP/PPPIA sugerem 30-35 kcal/kg/dia⁸⁷.

Suplementos com proteína, calorias, arginina, zinco e antioxidantes são indicados para pacientes desnutridos ou em risco para desnutrição e que não conseguem atingir as metas nutricionais com a ingestão oral^{87,99}.

A oferta de nutrição enteral enriquecida com arginina também melhorou, significativamente, a cicatrização de feridas, independente do status nutricional^{97,100}.

Os micronutrientes são fundamentais na cicatrização de feridas: as vitaminas A, C, E e o mineral zinco estimulam o processo de epitelização e a síntese de colágeno. Possuem propriedades antioxidantes e contribuem com melhora da resposta imune na cicatrização de feridas⁹⁶. Embora a quantidade e a frequência ideais da oferta destes micronutrientes não sejam conhecidas, a SNO contendo micronutrientes está associada com a otimização do processo cicatricial de feridas⁹⁵.

A hidratação também desempenha papel fundamental na cicatrização, devendo ser ofertados 30 mL de líquido/kg de peso/dia ou 1 mL de líquido/kcal/dia, monitorando-se os sinais de desidratação^{87,96}.

7. INDICADORES DE QUALIDADE NA TERAPIA NUTRICIONAL ORAL, DISFAGIA E LESÃO POR PRESSÃO

Quais são os indicadores recomendados para TNO, disfagia e lesão por pressão?

Recomendação: Os melhores indicadores são aqueles que poderão ser utilizados para pacientes nas diferentes condições clínicas. Estas ferramentas auxiliarão na implementação dos protocolos assistenciais, garantindo uma padronização do cuidado e direcionarão as equipes assistenciais na organização dos processos e implementação do cuidado de forma integral e individualizada.

Nível de evidência: Opinião de especialista

Indicadores de qualidade na assistência à saúde podem ser entendidos como ferramentas mensuráveis, com habilidade reconhecida para avaliar e acompanhar a qualidade da assistência à saúde. Qualidade deve englobar um conjunto de requisitos como um nível de excelência profissional, uso eficiente de recursos, oferecer o melhor cuidado com um mínimo de risco ao cliente e um alto índice de satisfação dos atores envolvidos¹⁰¹.

O monitoramento de indicadores é uma atividade planejada e sistemática para identificar problemas ou situações que devem ser estudadas de forma profunda ou ser objeto de intervenção para a implementação contínua de melhorias¹⁰².

Na terapia nutricional, alguns estudos têm buscado identificar os indicadores que melhor otimizem os processos assistenciais. Em 2018, a Força-Tarefa de Nutrição Clínica do Comitê de Nutrição do International Life Sciences Institute (ILSI) do Brasil realizou uma pesquisa, em hospitais brasileiros,

para avaliar o uso de indicadores de qualidade em TN⁵⁰. Uma preocupação com relação aos resultados desse estudo foi que 8% das instituições pesquisadas não utilizavam nenhum indicador de qualidade, relatando a falta de recursos humanos e de apoio operacional como as principais dificuldades para a implementação de indicadores de qualidade em TN.

Verotti¹⁰³ realizou um estudo que teve como objetivo avaliar indicadores de qualidade da terapia nutricional oral (TNO) e apresentou os seguintes indicadores: frequência de triagem nutricional; frequência de prescrição de suplementação nutricional oral para pacientes desnutridos com dieta via oral; frequência de prescrição de TNO para pacientes em risco de desnutrição; frequência de avaliação nutricional; frequência de adesão à TNO; frequência de pacientes internados com ingestão insuficiente e com prescrição de TNO; frequência de avaliação da ingestão oral em pacientes em cuidados intensivos e de enfermagem; frequência de intolerância ao volume de suplemento oral devido ao horário de oferta inadequado; frequência de intolerância ao sabor e ao volume do suplemento.

Baseado nos resultados dos estudos e opiniões de especialistas, alguns indicadores foram os mais indicados para as diferentes situações clínicas (Quadro 2).

Quadro 2 – Distribuição dos indicadores de qualidade na TNO, disfagia e lesão por pressão.

INDICADORES EM TERAPIA NUTRICIONAL	
Nome do Indicador	Fórmula do Indicador
Triagem Nutricional e Jejum	
Percentual de realização de triagem nutricional em pacientes hospitalizados	Número de pacientes que realizaram a triagem nutricional multiplicado por 100, dividido pelo número de pacientes internados em 24 horas
Frequência de pacientes em jejum antes do início da terapia nutricional (TN) (TN precoce)	Número de pacientes candidatos à terapia nutricional em jejum por mais de 48 horas multiplicado por 100, dividido pelo número total de pacientes candidatos à TN
Disfagia	
Incidência de pacientes com disfagia	Número de pacientes disfágicos multiplicado por 100 e dividido pelo número total de pacientes admitidos no mês
Número de pacientes inseridos no protocolo de broncoaspiração que necessitam de avaliação específica da deglutição	Número de pacientes inseridos no protocolo de broncoaspiração e que necessitam de avaliação específica, multiplicado por 100 e dividido pelo número total de pacientes inseridos no protocolo
Lesão por Pressão	
Incidência de lesão por pressão	Número de pacientes com novas lesões por pressão após a hospitalização multiplicado por 100 e dividido pelo número de pacientes hospitalizados no mês
Prevalência de lesão por pressão	Número de pacientes com lesões por pressão no período estipulado multiplicado por 100 e dividido pelo número de pacientes hospitalizados nesse período

Indicadores para Triagem Nutricional e Jejum

Segundo a Portaria 343, de março de 2005, a realização da triagem e avaliação nutricional é obrigatória em uma unidade hospitalar, bem como a implantação de protocolos para pacientes internados pelo SUS, como condicionante para remuneração de terapia nutricional enteral e parenteral⁶⁵.

Estudo aponta que o quadro nutricional pode piorar após a hospitalização do paciente, o que determina a necessidade da identificação daqueles em risco para a tomada de medidas preventivas e ações para a melhoria do estado nutricional. Cerca de metade dos pacientes hospitalizados apresenta desnutrição hospitalar, sendo considerada grave em torno de 12% a 15% dos pacientes⁶.

O retardo no reconhecimento e tratamento da desnutrição em instituições hospitalares, onde ela é frequente, é uma barreira à atenção à saúde. Para tanto, o uso sistemático de um rastreamento que possibilite identificar o risco nutricional precocemente é recomendado⁶⁵.

Indicadores para Disfagia

A triagem para o risco da disfagia é geralmente um exame rápido, para identificar aqueles que podem estar em risco, para que esses pacientes possam ser encaminhados a um especialista (fonoaudiólogo), para avaliação e intervenção específicas¹⁰⁴.

Uma vez identificado o risco, parte dos pacientes é inserida em um protocolo clínico, se necessitarem de uma avaliação específica da deglutição, por apresentarem maior gravidade durante a realização da triagem do risco¹⁰⁵.

O protocolo de prevenção de pneumonia aspirativa, ou cotidianamente intitulado de protocolo de broncoaspiração, é de grande importância dentro das unidades hospitalares, a fim de criar uma linha de cuidado e de seguimento multiprofissional, garantindo melhor suporte às possíveis sequelas da deglutição, bem como desempenho de boas práticas do cuidado¹⁰⁵.

Pacientes com disfagia podem apresentar maior tempo de internação (cerca de 40%), e a mortalidade é 13 vezes maior, quando comparados aos pacientes sem disfagia e os custos em saúde variam de acordo com a doença de base, comorbidades, dispositivos para alimentação, perfil hospitalar, infraestrutura de reabilitação e dinâmica da equipe multiprofissional, estimando um custo adicional que varia de R\$ 32.000 a R\$ 73.000^{104,105}.

Indicadores para Lesão por Pressão

A lesão por pressão é considerada o segundo tipo de evento adverso mais prevalente notificado pelos núcleos de segurança do paciente das instituições de saúde, de

acordo com Relatório Nacional de incidentes relacionados à assistência à saúde, entre junho de 2019 e maio de 2020. Esse tipo de lesão impacta diretamente nos indicadores de qualidade e de segurança do paciente, uma vez que pode levar a aumento do tempo de internação, da demanda de cuidados e da exposição a riscos, como o de infecção e desfechos desfavoráveis, como complicações e mortalidade^{90,106,107}.

O uso de protocolos de segurança que visem à padronização de práticas e à redução da variabilidade assistencial, bem como a avaliação do desempenho da equipe assistencial frente às ações de prevenção e tratamento da lesão por pressão, por meio de indicadores de qualidade, são estratégias de gestão do cuidado que tornam a assistência mais segura, livre de danos e mais eficaz^{106,107}.

Em uma revisão sistemática e metanálise considerando estudos avaliados como de baixo risco de viés, os intervalos de confiança (95%) de incidência e prevalência cumulativas de lesão por pressão foram 6,6-36,8% e 12,2-24,5%, respectivamente¹⁰⁸.

No Brasil, pesquisas sobre incidência de lesão por pressão em pacientes hospitalizados apresentam resultados diversos, variando conforme o perfil do paciente e a unidade onde ele está inserido: 11% a 30,9^{94,109,110}.

A utilização de uma escala para avaliação do risco para o desenvolvimento de lesão por pressão pode auxiliar os profissionais no reconhecimento precoce do risco, assim como instrumentalizar para a realização de um plano de prevenção ou abordagem terapêutica, quando necessário¹¹⁰. A escala de Braden foi traduzida e validada para a língua portuguesa e tem sido a mais utilizada nas instituições de saúde, apresentando capacidade preditiva para identificação dos pacientes em risco¹¹¹. Cada paciente recebe uma avaliação abrangente da pele, o mais precoce possível após a admissão e transferência, e periodicamente, quando indicado. A avaliação deve ser documentada no prontuário do paciente. Um plano individualizado de prevenção de lesões por pressão com base no risco é desenvolvido, implementado e modificado em resposta à mudança da classificação de risco de cada paciente com risco para desenvolvimento de lesão por pressão^{111,112}.

A implementação de protocolos assistenciais garante uma melhor padronização do cuidado ao paciente frente aos riscos, de acordo com a doença de base, bem como permite criar uma linha de cuidado e de atuação multiprofissional mais efetiva^{90,101}.

As equipes assistenciais são essenciais na organização dos processos de qualidade e na implementação das linhas de cuidado, garantindo que as estratégias do percurso assistencial forneçam o cuidado integral e individualizado ao paciente^{90,101,106}.

TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL

8. INDICAÇÃO DA NUTRIÇÃO ENTERAL

Quais são os pacientes indicados para uso da TNE?

Recomendação: *A nutrição enteral está indicada na presença de trato gastrointestinal funcionante e impossibilidade de alimentação pela via oral, sendo obrigatória a presença de estabilidade hemodinâmica para início da terapia.*

Nível de evidência: Opinião de especialista

No paciente crítico, a nutrição enteral deve ser iniciada precocemente, nas primeiras 24 a 48 horas, para manutenção de integridade de mucosa intestinal e modulação de resposta imune sistêmica, com evidência de redução de complicações infecciosas, tempo de permanência em UTI e hospitalar¹¹³⁻¹¹⁶.

No paciente hospitalizado, a nutrição enteral precoce também deve ser iniciada nos pacientes de alto risco nutricional (NRS -2002 > 5 ou NUTRIC score ≥ 5). Pacientes de baixo risco nutricional (NRS -2002 ≤ 3 or NUTRIC score ≤ 5) devem ter a terapia nutricional enteral iniciada em período de 5 a 7 dias, na impossibilidade de via oral^{98,114}.

No paciente em acompanhamento ambulatorial, a nutrição enteral está indicada em paciente de alto risco nutricional ou desnutrido incapaz de se alimentar pela via oral ou quando a aceitação oral se encontra abaixo de 60% de sua necessidade diária, por período de 1 a 2 semanas¹¹⁷.

As contraindicações para a nutrição enteral são quadro de choque, hipoxemia e acidose persistente, sangramento de trato gastrointestinal, conteúdo gástrico maior 500 ml em período de 6 horas, isquemia ou obstrução intestinal, síndrome compartimental abdominal e fístula de alto débito, sem possibilidade de nutrição enteral distal à fístula¹¹³.

Como são as recomendações energético-proteicas para o paciente adulto?

Recomendação: *As recomendações energético-proteicas devem ser calculadas de acordo com o estado nutricional, o nível de atividade física e a demanda metabólica relacionada à doença, monitorando os riscos para underfeeding ou overfeeding.*

Nível de evidência: Opinião de especialista

O padrão-ouro para determinação da necessidade energética é a realização de calorimetria indireta, porém o exame raramente está disponível em serviços hospitalares e ambulatoriais. Na ausência de calorimetria indireta, equações diretas de peso estão indicadas, visto que equações preditivas têm demonstrado baixo valor preditivo em inúmeras metanálises¹¹³.

No paciente crítico, a recomendação energética é de 25 a 30 kcal/kg/dia, objetivando atingir a meta em 72 horas^{98,114}. Atingir a meta calórica de forma rápida pode estar associada à síndrome de realimentação. Tanto a baixa oferta (*underfeeding*) quanto a alta oferta (*overfeeding*) estão associadas a desfechos negativos¹¹³. O principal substrato durante a criticidade é a proteína e uma oferta mínima de 1,3 g/kg/dia deve ser fornecida precocemente, podendo atingir até 2 g/kg com objetivo de minimizar ao máximo catabolismo muscular, fraqueza e reabilitação precoce^{113,114}.

A necessidade energética nos idosos deve ser de 30 a 35 kcal/kg/dia, entretanto, deve ser ajustada individualmente, de acordo com o estado nutricional, o nível de atividade física e a demanda metabólica relacionada à doença. Já a recomendação de proteínas para os idosos saudáveis deve ser de 1 g a 1,2 g/kg/dia, podendo ser ajustado de acordo com atividade física ou presença de doença crônica associada. Em idosos com doença aguda, a oferta proteica segue a recomendação do paciente crítico¹¹⁸.

Qual é a apresentação mais indicada: sistema aberto ou fechado?

Recomendação: *As duas apresentações são benéficas aos pacientes. No entanto, pelo menor risco de contaminação e por reduzir o desperdício, recomendamos o uso do sistema fechado.*

Nível de evidência: Muito baixo

A dieta enteral pode se apresentar no sistema aberto e fechado. O primeiro exige manipulação e reconstituição com água ou outros módulos, pode ser preparado tanto no ambiente hospitalar como no domiciliar e possui validade de até 4 horas após o preparo¹¹⁹. O segundo consiste de uma dieta envasada industrialmente, em frasco totalmente vedado, de 500 a 1500 ml, elaborado principalmente para reduzir o tempo de manuseio e, conseqüentemente, o risco de contaminação¹²⁰.

No ambiente hospitalar, a NE sistema fechado é a mais indicada, pelos seus benefícios relacionados à produção, pois não necessita ser manipulada, reduzindo riscos de contaminação, e pela oferta ao paciente com garantia do aporte calórico proteico indicado e maior variedade de

fórmulas disponíveis, favorecendo adequação ao quadro gastrointestinal vigente (por exemplo, diarreia)¹¹³.

Ao comparar os sistemas aberto e fechado, somente um estudo concluiu menor incidência de contaminação bacteriana e diarreia no sistema fechado¹²¹. Tal fato pode ser atribuído à qualidade da dieta, às condições higiênicas do ambiente de preparo e ao treinamento dos profissionais envolvidos na preparação, distribuição e administração¹²⁰.

Outro estudo não revelou impacto significativo nas duas apresentações, destacando que infecções pelo *Clostridium difficile* estão entre as mais fatais que acometem pacientes hospitalizados e uma das medidas preventivas é o rigor na sua manipulação¹²².

Por outro lado, Atkins & Philips¹²³ descrevem que o sistema aberto fornece 74% do volume da dieta enteral em comparação com 84% do fechado, sugerindo que este último poderia atingir maior necessidade calórica. O desperdício foi verificado com o sistema aberto em cerca de 20% a 60% dos casos e para o sistema fechado, em 3%¹¹⁹.

Atualmente, as principais diretrizes endossam que o sistema fechado é mais seguro e que o aberto está associado à diminuição da ingesta nutricional e ao aumento de desperdício na UTI¹²⁴.

9. ACESSOS E DISPOSITIVOS EM TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL

Quais são os principais acessos para administração da nutrição enteral de curto e longo prazo?

Recomendação: *O principal acesso para a administração da nutrição enteral de curto prazo é a sonda enteral, inserida por via oral ou nasal e, a longo prazo, a gastrostomia, o tubo de alimentação é inserido diretamente no estômago, por cirurgia aberta ou por via endoscópica. Na impossibilidade de inserção gástrica, recomenda-se a jejunostomia, com a inserção do tubo/sonda no intestino delgado.*

Nível de evidência: Opinião de especialista

Há vários tipos de acessos enterais, de fabricação nacional ou importados, de silicone ou poliuretano, de calibres variados, de curta permanência (para período inferior a 4 semanas de uso) ou de longa permanência (período superior a 4 semanas de uso). A escolha do dispositivo ideal deve considerar a previsão de uso da dieta enteral, condições clínicas, tolerância da nutrição enteral e riscos de broncoaspiração⁸⁵. O ponto de corte de 4 semanas é arbitrário, e baseia-se na potencial durabilidade da sonda

inserida por via nasal ou oral, podendo ocasionar erosão das narinas e sinusite⁹⁸.

Na presença de gastroparesia, há indicação de uso de sonda específica, com dupla função, chamada nasojejunal, onde a recomendação pelo fabricante da permanência da sonda nasojejunal será de 30 dias de uso. Após esse período, recomenda-se um acesso de longa permanência, como a gastrojejunostomia¹²⁵.

O principal acesso para a infusão da nutrição enteral a longo prazo é a gastrostomia, realizada por meio de um procedimento cirúrgico ou por via endoscópica (PEG-endoscopia por técnica percutânea), sendo também possível por fluoroscopia. Na impossibilidade do procedimento, por obstruções esofágicas, recomenda-se a técnica da gastrostomia endoscópica percutânea guiada por tomografia computadorizada, sendo que a escolha da técnica fica a critério da equipe médica^{85,126}. A primeira gastrostomia será a de primeira passagem (PEG), com uma campânula interna na sua extremidade, onde a primeira troca será realizada pelo serviço de endoscopia. Existem disponíveis no mercado as sondas balonadas, assim como dispositivo de baixo perfil (DBP), conhecido como Button®. Outras, como as jejunostomias e gastrojejunostomias, são sondas de silicone e/ou poliuretano, introduzidas por via endoscópica ou cirúrgicas, onde as gastrojejunostomias possuem a dupla função de descompressão gástrica e administração de medicamentos e alimentação simultaneamente^{85,125}.

Existem critérios de seleção para acessos enterais de curto e longo prazo?

Recomendação: *Sim, critérios devem adotados para os dispositivos, como a previsão de uso da terapia nutricional enteral (TNE), além das alterações anatômicas do paciente, disfagia persistente, gastroparesia e alterações neurológicas, dentre outros.*

Nível de evidência: Opinião de especialista

Para a seleção do acesso enteral, é imprescindível avaliar o histórico do paciente e suas comorbidades. Devem ser considerados o tempo previsto de uso da TNE, alterações anatômicas do paciente, disfagia persistente, gastroparesia e alterações neurológicas, dentre outros^{127,128}. Pacientes e familiares devem ser esclarecidos quanto aos objetivos e benefícios da sonda e seus riscos, com autorização prévia para a realização do procedimento, seja de curto ou de longo prazo¹²⁹.

A indicação para realização da gastrostomia deve ser precoce, antes que o estado nutricional do paciente seja agravado¹³⁰. Em estudo prospectivo, verificou-se que pacientes com este dispositivo tiveram melhor sobrevida e

menor taxa de aspiração em comparação a indivíduos com sonda nasoenteral por longo período¹³¹.

Em se tratando de dispositivos de longa permanência, os procedimentos endoscópicos sugerem maior segurança e rapidez no reinício da TNE. Um levantamento envolvendo 102 pacientes submetidos a gastrostomia endoscópica percutânea (PEG) e jejunostomia endoscópica percutânea (PEJ), em procedimento guiado por tomografia por dificuldades em realizar a transiluminação e localizar o ponto de fixação da PEG/PEJ, encontrou poucas complicações. As complicações estiveram presentes em 14,7% dos casos, sendo o procedimento considerado seguro, com baixa porcentagem de eventos adversos, facilmente controláveis^{125,129}.

Existem indicações específicas para uso de bombas de infusão para nutrição enteral?

Recomendação: *As bombas de infusão (BI) são indicadas nas situações em que há necessidade de precisão e segurança na administração de volume prescrito da dieta enteral, como nos casos de pacientes criticamente enfermos ou neonatologia e pediatria.*

Nível de evidência: Opinião de especialista

O uso das BI está indicado tanto no ambiente hospitalar quanto no domiciliar, por propiciar o controle do gotejamento, evitando sobrecarga de volume ou interferência no aporte calórico-proteico por minimização da infusão¹³². Estes dispositivos apresentam diferentes designs, de fabricação nacional ou internacional, mas com funcionamento similar⁸⁵.

A BI para TNE possui parâmetros de taxa de infusão (quantidade de volume administrado em determinado período), volume infundido (volume determinado a ser administrado), volume total (quantidade da solução acondicionada no reservatório para ser administrada) e tempo de infusão (período que se deseja administrar a solução) e a grande parte dos equipamentos apresenta erro de infusão considerado aceitável (erro de 5%)⁹⁸.

O controle volumétrico (vazão da infusão em ml/h) ou controle não-volumétrico (gotas/min) são mecanismos existentes na BI, havendo, ainda, bombas de seringa, indicadas para situações de vazão de baixos volumes de solução, utilizados com frequência em neonatologia⁸⁵.

Para infusão da NE, o equipo deverá ser compatível com a BI adotada, sendo recomendado na coloração roxa, a fim de evitar eventos adversos entre conexões inadvertidas, seguindo os padrões das certificações internacionais, como da Food and Drug Administration (FDA), para equipamentos e seringas exclusivas para terapia enteral no padrão conector ENFit® e recomendações da ISO80369-3^{98,133}.

10. PROCEDIMENTOS DE VERIFICAÇÃO DURANTE O RECEBIMENTO E INSTALAÇÃO DA NE

Quais são os principais procedimentos de verificação durante o recebimento e a instalação da NE por sistema aberto e sistema fechado?

Recomendação: O recebimento e a instalação de ambos os sistemas de NE devem ser executados por procedimentos que garantam a segurança e a eficácia da terapia. Recomenda-se a inspeção visual antes da sua administração. O rótulo deve ser conferido com a prescrição médica/nutricional e com a identificação do paciente.

Nível de evidência: Opinião de especialista

O risco de contaminação da dieta em sistema aberto e fechado pode ser reduzido em todas as etapas de recebimento e instalação da NE, pela adoção de protocolos institucionais, envolvendo higienização correta de mãos, proibição do uso de adornos, desinfecção da superfície e uso de conexões adequadas¹³⁴.

Estudo suporta que o uso da NE em sistema fechado é superior ao sistema aberto, por envolver menor manipulação e contato com o ambiente¹³⁵. Por outro lado, diretrizes mencionam que o sistema aberto pode ser utilizado com segurança, desde que sejam adotados procedimentos adequados na administração da NE e regras de higiene^{85,134}.

Ainda que com baixa evidência, as boas práticas em TNE recomendam a utilização de *checklist* no momento que precede o recebimento e instalação da dieta nos 2 sistemas^{4,136-138}.

- Proceder à inspeção visual da NE, antes de sua administração;
- Observar as informações contidas no rótulo: nome do paciente, número do leito, registro hospitalar, composição qualitativa e quantitativa de todos os componentes, volume total, velocidade de administração, via de acesso, data e hora da manipulação, prazo de validade, número sequencial de controle e condições de temperatura para conservação, nome e número no Conselho Profissional do respectivo responsável técnico pelo processo, confrontando-as com a prescrição médica/nutricional;
- Observar os princípios de boas práticas por meio da desinfecção das conexões da sonda e na troca do equipo com álcool a 70%;
- Observar o prazo de validade da NE;
- Confirmar a localização da sonda e sua permeabilidade, antes de iniciar a administração da NE;

- Adaptar o equipo de infusão adequado ao recipiente contendo a NE;
- Administrar a NE, cumprindo rigorosamente o prazo estabelecido.

A verificação desses itens é uma barreira de segurança para garantir a qualidade e a segurança na terapia nutricional enteral¹³⁹.

Quando identificada quebra nesta barreira ou inconformidade em qualquer item do *checklist*, a administração da NE deverá ser suspensa, o nutricionista responsável contatado, a NE devolvida e o enfermeiro registrará a ocorrência no prontuário do paciente, assinando de forma legível, incluindo seu número de registro no órgão de classe⁴.

Qual é a temperatura ideal de conservação da dieta enteral e como deve ocorrer o degelo da NE sistema aberto?

Recomendação: A temperatura ideal para conservação da NE é de 2°C a 8°C. A NE em sistema aberto não deve ficar exposta à temperatura ambiente por mais de 4 horas, após este período, o volume de dieta não utilizado deve ser descartado. O degelo da NE em sistema aberto deve ocorrer sob temperatura ambiente, longe de luz solar por, aproximadamente, 30 minutos.

Nível de evidência: Opinião de especialista

Uma vez que se faça necessário o armazenamento da dieta enteral sob refrigeração, recomenda-se que ela seja armazenada a uma temperatura de 2°C a 8°C¹³⁴.

A conservação sob refrigeração é recomendada quando a dieta enteral em uso for o sistema aberto. Previamente à abertura do frasco, deve ser armazenado em temperatura ambiente e longe do abrigo de luz direta. A validade será de acordo com informação contida no rótulo do frasco. Após o preparo, recomenda-se o armazenamento em geladeira, acreditando-se que a temperatura entre 2°C e 8°C minimize o crescimento de patógenos, garantindo a qualidade do alimento⁴.

Após o envase, as dietas não deverão ficar expostas à temperatura ambiente por mais de 4 horas¹⁴⁰, considerando que até 57% das fórmulas preparadas em ambiente hospitalar podem ser contaminadas por bactérias^{135,141,142}. Em estudo com 28 amostras reconstituídas, 96% apresentaram contagem total de bactérias maior que 103 unidades formadoras de colônias (UFC/g)¹⁴³.

O degelo da NE em temperatura ambiente é recomendado para assegurar a qualidade e a composição da fórmula¹⁴⁴. No entanto, a exposição das fórmulas de NE

reconstituídas à temperatura ambiente e não administradas imediatamente aumenta o risco de contaminação bacteriana da mesma^{145,146}.

Qual é a melhor forma de administração da dieta enteral: contínuo, intermitente, “in bolus” ou gavage?

Recomendação: O melhor método de administração da dieta enteral dependerá da condição clínica de cada paciente. O sistema contínuo em pacientes gravemente enfermos é considerado benéfico, por minimizar o catabolismo e os riscos de intolerância do trato gastrointestinal. Já, a infusão intermitente, a gavage e o “in bolus” deverão ser introduzidos em pacientes hemodinamicamente estáveis e que tolem grandes volumes de dieta enteral.

Nível de evidência: Baixo

O primeiro passo para definir o método de infusão da dieta enteral é identificar as necessidades atuais do paciente, considerando o quadro clínico atual, como, por exemplo, pacientes com sondas em posição jejunal, ou casos já conhecidos de intolerância a grandes volumes¹¹⁷.

O método ideal para a administração da dieta enteral ainda é desconhecido, a infusão contínua em pacientes graves ainda é a mais utilizada, porém sua superioridade é frequentemente questionada quando comparada à infusão intermitente¹³².

A infusão contínua ocorre em grande parte com o sistema fechado, com o auxílio de BI, o que permite uma precisão e controle rigoroso do volume infundido. Também mostra benefícios para pacientes em estado crítico e na fase inicial da terapia enteral, com o intuito de testar a tolerância à fórmula indicada ao paciente^{113,147}.

A infusão intermitente é realizada através de porções ao longo do dia, o que se assemelha à uma alimentação habitual, pelo método “in bolus”, gravitacional (gavage) e até mesmo por BI, administrado de quatro a seis porções ao dia, com volume que pode variar de 200 a 400 ml, preferencialmente administradas via gástrica, por ser a via mais fisiológica e suportar maiores volumes quando comparado à via jejunal. Este método deve ser introduzido logo que houver estabilização do quadro clínico, com o intuito de preparar o paciente para a alta hospitalar^{113,117}.

Na alimentação “in bolus”, recomenda-se a administração com seringas de 50 a 60 ml, de 15 a 60 minutos, exigindo cautela para evitar possíveis transtornos digestivos, pela rápida administração. O procedimento consiste em aspirar a dieta com a seringa, conectar na sonda do paciente

e administrar a dieta lentamente, para que a infusão não ultrapasse 20 ml por minuto¹¹⁷.

A forma gravitacional (gavage) consiste na administração da dieta enteral gota a gota, a uma altura mínima de 30 cm acima da cabeça do paciente, e o controle da infusão ocorre por meio da roldana do equipo, permitindo uma administração mais lenta que o “in bolus”¹¹⁷.

Em pesquisa com pacientes adultos e pediátricos gravemente enfermos, Di Girolamo et al.¹⁴⁷ evidenciaram que a perda de proteínas era impulsionada pelo aumento do catabolismo e, quando comparado ao sistema intermitente, o contínuo demonstrou melhores resultados na prevenção da quebra de proteínas, o que o tornaria mais anticatabólica.

Numa revisão desenvolvida por Patel et al.¹³², comparando a infusão contínua com a intermitente, em pacientes adultos gravemente enfermos e adultos saudáveis, a administração intermitente em pacientes saudáveis demonstrou melhora na síntese proteica. Já, nos pacientes graves, não foram encontrados estudos com desenho semelhante, considerando a quantidade e a qualidade de proteínas e a via de entrega. Portanto, os autores não fizeram nenhuma recomendação a favor ou contra a administração de nutrição intermitente.

Diante da falta de estudos mais robustos e publicações recentes que demonstrem efeitos nos desfechos clínicos, deve-se considerar que o melhor método de administração da dieta enteral será de acordo com a condição clínica de cada paciente.

11. CONTROLE E POSICIONAMENTO DE ACESSOS ENTERAIS

Qual é o melhor método de inserção da sonda enteral: oral ou nasal?

Recomendação: O critério de escolha da via de inserção da sonda enteral está relacionado à condição clínica de cada paciente. Ressalta-se que, em situações de pacientes sob ventilação mecânica invasiva e que sofreram trauma cranioencefálico, a inserção recomendada será por meio da cavidade oral.

Nível de evidência: Baixo

Estudo clínico realizado com pacientes críticos objetivou comparar uma técnica de passagem de sonda orogástrica (SOG) guiado por um cateter de 8.5 French, que poderia facilitar a passagem em pacientes inconscientes e intubados sob ventilação mecânica, à técnica convencional. A taxa geral de sucesso da inserção da SOG foi maior neste grupo, apesar de se observarem torção do tubo e sangramento da mucosa,

sugerindo que a técnica de inserção da SOG assistida por sonda endotraqueal demonstrou maior taxa de sucesso de introdução e menor tempo de duração total, o que poderia auxiliar na inserção em pacientes com tubo orotraqueal¹⁴⁸.

Outro estudo propõe que, em caso de paciente com histórico de traumas cranioencefálicos, a inserção da sonda nasogástrica seja por via endoscópica, após descrição de paciente submetido a cirurgia cranioencefálica após trauma que necessitava de inserção de uma sonda gástrica passada às cegas através do orifício nasal, a qual foi localizada no cérebro por meio do raio-X¹⁴⁹. Por se tratar de ocorrência rara, é difícil que seja possível o desenvolvimento de estudos com maior robustez.

Dessa forma, recomenda-se, nas situações semelhantes de defeito na base do crânio, a escolha para inserção da sonda orogástrica.

Qual é o posicionamento da sonda enteral mais indicado para iniciar a TNE: gástrica ou pós-pilórica?

Recomendação: A indicação de administração de TNE gástrica ou pós-pilórica é variada. Por ser considerada mais fisiológica, a TNE gástrica é a primeira opção. No entanto, naqueles pacientes com intolerância à administração da dieta no estômago e com risco de aspiração pulmonar, recomenda-se a administração de TNE pós-pilórica, por estar associada a menor taxa de pneumonia em comparação à gástrica.

Nível de evidência: Moderado/alto

Uma revisão sistemática com metanálise, envolvendo 14 ensaios clínicos e amostra total de 1109 participantes, avaliou a efetividade e segurança da nutrição através de sonda pré-pilórica versus pós-pilórica, em adultos gravemente enfermos. Apesar da metanálise não ter demonstrado diferenças significativas no tempo para atingir a meta nutricional nos dois grupos, a revisão mostrou algum benefício na nutrição pós-pilórica¹⁵⁰.

Um estudo transversal, ao investigar os efeitos na administração de TNE sobre a absorção e as concentrações sanguíneas da vitamina B12, em indivíduos com deficiências motoras e cognitivas graves, detectou maior ingestão naqueles nutridos pela pós-pilórica em comparação aos que receberam pela via gástrica¹⁵¹.

Estudos com evidências de qualidade moderada em metanálise sugerem que a alimentação por sonda pós-pilórica está associada a baixas taxas de pneumonia em comparação à alimentação gástrica [razão de risco (RR) 0,65, intervalo de

confiança de 95% (IC) 0,51 a 0,84]¹⁵².

Estes estudos compilados demonstraram uma taxa 30% menor de pneumonia associada à alimentação pós-pilórica¹⁵⁰. No entanto, a escolha da posição da sonda enteral deverá ser de acordo com as condições clínicas do paciente, a doença de base e o risco para aspiração pulmonar¹⁵³.

Quais são as recomendações de controle de posicionamento da sonda enteral, sondas de gastrostomias, gastrojejunais e jejunostomias, em adultos, após e periodicamente a sua instalação?

Recomendação: O padrão-ouro para controle de posicionamento de uma sonda enteral após a sua passagem é a radiografia abdominal. Para a avaliação periódica da posição adequada dos acessos enterais, recomenda-se a verificação e registro da marca da inserção e do seu comprimento externo a cada 4 horas. Para avaliação periódica do posicionamento correto destes acessos deverão ser implementadas estratégias, a fim de se comparar com as medidas iniciais.

Nível de evidência: Moderado

A radiografia abdominal ainda é considerada o padrão-ouro para a confirmação do posicionamento correto da sonda enteral. Alguns estudos sugerem que o profissional responsável pela passagem do dispositivo deve realizar algumas técnicas de confirmação previamente à realização da radiografia abdominal, para que essa seja mais assertiva, são elas:

- avaliação da presença de tosse, asfixia e dispneia, que podem estar associadas à posição da sonda em trato respiratório;
- capnografia ou colorimetria, a fim de investigar a presença de dióxido de carbono, o que sugere o posicionamento em trato respiratório;
- aspiração do conteúdo gástrico para avaliação da aparência, que pode ser límpido e incolor, verde ou marrom e mensuração do pH, que pode variar entre 5 ou menos^{85,154,155}.

Já outros dois testes, antes utilizados em larga escala, atualmente não são mais recomendados: ausculta gástrica, que consiste na administração de bolus de ar através da sonda para avaliação do ruído, isso devido à dificuldade de distinção do som produzido em trato gastrointestinal em comparação com o trato respiratório e imersão da ponta da sonda em água para verificar a produção de bolhas, sugestivo de posicionamento em trato respiratório, o que expõe o paciente ao risco de aspiração^{85,154,155}.

A Associação Americana de Enfermeiros de Cuidados Críticos e a ASPEN orientam que as medidas periódicas de confirmação do posicionamento das sondas enterais são:

- a) marcar e registrar a rima da sonda imediatamente após a confirmação pela radiografia abdominal;
- b) verificar a medida da rima a cada 4 horas, após o início da utilização do dispositivo e, em caso de variação do comprimento, realizar nova radiografia para confirmação da posição;
- c) realizar teste de aspiração do conteúdo gástrico e mensuração do pH nas situações de interrupção da terapia nutricional por uma hora ou mais^{85,154,155}.

Diretriz que norteia práticas clínicas de cuidados de enfermagem no manejo de sondas de gastrostomia e jejunostomias reforça que a posição das sondas (gastrostomias, gastrojejunais e jejunostomias) deve ser marcada de modo permanente, imediatamente após a sua passagem e registradas em prontuário pelo profissional responsável pela inserção¹⁵⁶.

O mesmo estudo recomenda que, para o controle periódico da posição dos dispositivos, deve-se proceder à verificação diária da rima de inserção no nível da pele, por meio da marca utilizada como ponto de referência para averiguação de variações. Essa marca deve ser comparada ao comprimento registrado no momento da inserção e o disco de fixação externa deve estar a uma distância de 0,5 cm da pele¹⁵⁶.

Como proceder quando houver retirada acidental das sondas de gastrostomias, gastrojejunais e jejunostomias?

Recomendação: *Recomenda-se que, na vigência de uma remoção acidental completa de gastrostomia, um profissional devidamente capacitado, como o enfermeiro, deverá repassar a sonda, a fim de manter o trajeto do pertuito, seguindo os protocolos institucionais. No caso de ostomas confeccionados há menos de 30 dias, será necessária uma avaliação médica para repassagem, guiada por métodos endoscópicos ou radiológicos.*

Nível de evidência: Muito baixo

Recomenda-se que, na vigência de uma remoção acidental completa de gastrostomia, um profissional capacitado, como o enfermeiro, deverá repassar a sonda, a fim de manter o trajeto do pertuito, seguindo os protocolos institucionais. Na ausência de um dispositivo adequado para tal, sugere-se utilizar uma sonda Foley temporariamente¹⁵⁴. Consensos reforçam que o uso da sonda Foley se dá somente

para manutenção do trajeto do pertuito até a obtenção do dispositivo adequado, não sendo esta indicada para administração da NE, o que pode favorecer o risco de ocorrência de eventos adversos relacionados a erros de conexão e/ou migrações inadvertidas do dispositivo^{85,117,156}.

No entanto, quando a confecção da sonda tenha se dado a menos de quatro semanas, é necessária a avaliação médica para repassagem, por meio de métodos endoscópicos ou radiológicos^{117,156}. Já para a ASPEN, a recomendação para avaliação médica frente a episódios de remoções acidentais é em até 10 dias após a confecção do ostoma, visto que a repassagem deve ser guiada para minimizar o risco de alocação inadvertida do dispositivo no peritônio⁸⁵.

Apesar de raros, eventos adversos, como a colocação intraperitoneal de uma sonda de gastrostomia mesmo com pertuito maduro, já foram descritos, ocasionando peritonite, laparotomia e, num dos casos, óbito¹⁵⁷.

Nos casos de tracionamento incompleto das gastrojejunostomias, a recomendação é a reintrodução pela equipe médica, com auxílio de endoscopia¹⁵⁶.

O parecer 06/2013/COFEN/CTAS orienta que a troca da sonda de gastrostomia deverá ser realizada pelo profissional enfermeiro capacitado, desde que este tenha segurança para tal, garantindo, assim, uma assistência de enfermagem segura, com bases científicas e com alto profissionalismo. Quanto à troca da sonda de jejunostomia, esta deverá ser realizada somente pelo enfermeiro estomaterapeuta, garantindo uma assistência de enfermagem segura e livre de danos¹⁵⁸.

Ressalta-se que as condutas no manejo dos dispositivos relacionados à sua reintrodução deverão ser seguidas de acordo com o protocolo institucional, procurando garantir segurança no procedimento e reinício da TNE o mais precocemente possível e isento de complicações.

12. ADMINISTRAÇÃO DA NE E MANEJO DOS DISPOSITIVOS

Quais são as recomendações para a manutenção da perviedade da sonda enteral e sondas de gastrostomias, gastrojejunostomias e jejunostomias?

Recomendação: *Recomenda-se utilizar dispositivos com diâmetros maiores, realizar a lavagem do dispositivo antes e após a administração de cada medicamento e dieta (sistema intermitente), estabelecer periodicidade na lavagem no sistema contínuo e limitar a verificação de volumes residuais gástricas.*

Nível de evidência: Opinião de especialista

Quadro 3 – Principais recomendações no manejo dos acessos enterais^{85,98,117}.

Diâmetro dos acessos enterais	Lavagem na administração de medicamentos	Lavagem na administração de Nutrição Enteral
Preferivelmente utilizar dispositivos com maiores diâmetros, levando em consideração o conforto do paciente. Lúmens com diâmetros maiores apresentam melhor fluxo e menor probabilidade de obstrução por medicamentos ou fórmulas altamente viscosas	Os medicamentos devem ser administrados individualmente, realizando lavagem do dispositivo antes, entre e após cada fármaco: • Pause a dieta e lave o dispositivo com, pelo menos, 20 ml de água (mineral ou filtrada), antes de administrar a medicação. Nos casos de sondas de gastrostomias com calibre superior a 20 Fr e gastrojejunosomias, utilizar 40 ml de água; • Administre o medicamento usando uma seringa limpa e específica para acesso enteral. Após o término da administração do medicamento, lave novamente com, pelo menos, 20 ml de água. Nos casos de sondas de gastrostomias com calibre superior a 20 Fr e gastrojejunosomias, utilizar 40 ml de água; • Se houver outros medicamentos para administrar no mesmo momento, lavar o dispositivo enteral com 20 ml entre os medicamentos. Nos casos de sondas de gastrostomia com calibre superior a 20 Fr e gastrojejunosomias, lavar com 20 ml	• Dietas Intermitentes ou em bolus: a lavagem deve ser realizada antes e após a administração da dieta com, no mínimo, 20 ml de água. Nos casos de sondas de gastrostomias com calibre superior a 20 Fr e gastrojejunosomias, utilizar 40 ml de água; • Dietas cíclicas ou contínuas: a quantidade de água recomendada para lavagem é de, no mínimo, 20 ml e a frequência sugerida é de 4/4 horas até 8/8 horas, a depender também da frequência de administração de medicamentos durante a infusão da dieta e percepção de resistência pelo profissional durante as lavagens. Nos casos de sondas de gastrostomias com calibre superior a 20 Fr e gastrojejunosomias, utilizar 40 ml de água
Use técnica asséptica ao manusear fórmulas enterais, conjuntos de administração e dispositivos, evitando a contaminação e formação de coágulos, com consequente obstrução		
Utilize bomba de infusão para administração de dietas com baixas taxas de velocidade, atendendo prontamente os alarmes, principalmente aqueles que indicam oclusão		
Levar em consideração as condições clínicas do paciente e possíveis restrições hídricas		

A obstrução é uma das causas comuns de complicações na administração da dieta enteral e medicamentos pelos dispositivos enterais (sondas, gastrostomias, gastrojejunosomias e jejunostomias), com uma incidência muito frequente de 23% a 35%. A rápida restauração da perviade pode reduzir o impacto clínico para os pacientes e minimizar recursos de saúde dedicados à substituição de tais dispositivos⁸⁵.

A prevenção é a melhor estratégia para gerenciar os riscos de obstruções dos dispositivos enterais¹¹⁷.

No Quadro 3, são apresentadas as principais recomendações no manejo dos acessos enterais.

Como deve ser o preparo de medicamentos que serão administrados pela sonda enteral e sondas de gastrostomias, gastrojejunais e jejunostomias?

Recomendação: Os medicamentos não devem ser adicionados diretamente nas fórmulas de NE e devem ser administrados separadamente, devido aos riscos de incompatibilidades, obstrução das sondas ou alteração das respostas terapêuticas. Medicamentos que estão na forma de pó, inclusive aqueles obtidos a partir da trituração de formas farmacêuticas sólidas, devem ser diluídos, para que possam ser adequadamente administrados e absorvidos.

Pode ser necessária a diluição de medicamentos líquidos, com alta viscosidade ou osmolalidade, antes da sua administração.

Nível de evidência: Opinião de especialista

A via enteral é amplamente empregada para a administração de medicamentos. Por ser uma via de administração diferente da via oral, é fundamental que se adotem medidas adequadas ao preparo dos medicamentos, com o intuito de prevenir potenciais erros de medicação¹¹⁷. A adoção de protocolos e a atuação multiprofissional (envolvendo médico, farmacêutico e enfermeiro) têm sido destacadas com as melhores práticas, para minimizar falhas no preparo e/ou problemas na administração de medicamentos, que podem causar obstrução da sonda, redução do efeito terapêutico ou aumento da toxicidade dos medicamentos^{85,117,159,160}.

Muitas fórmulas farmacêuticas não são consideradas adequadas para serem administradas pela via enteral, pois podem: favorecer interações, liberar grande quantidade de princípio ativo, promovendo toxicidades ou expor profissionais ou cuidadores a produtos alergênicos, teratogênicos, citotóxicos ou mutagênicos⁸⁵. A administração enteral de medicamentos considerados potencialmente perigosos representa um risco adicional para a equipe de saúde, especialmente para a equipe de enfermagem. É essencial que, antes da administração de um medicamento pela via enteral, sejam avaliadas as características do fármaco

prescrito, a condição do trato gastrointestinal do paciente, a formulação de NE que será utilizada e a localização do extremo distal da sonda^{159,161}.

Potenciais interações entre medicamentos e nutrientes podem ocorrer, se os fármacos forem adicionados diretamente ou administrados concomitantemente às fórmulas de NE, resultando em obstrução do acesso ou em comprometimento clínico do paciente¹¹⁶. Uma interação é considerada clinicamente significativa quando ocorre comprometimento da resposta terapêutica ou do estado nutricional⁸⁵. Por outro lado, alguns fármacos podem se beneficiar da administração em proximidade da NE, melhorando a sua biodisponibilidade, por exemplo. Sendo assim, recomenda-se que cada instituição possua uma lista de medicamentos para ser utilizada pela equipe de saúde, informando aqueles que podem ser administrados em conjunto ou separados da NE¹⁶⁰.

Considerando os riscos de incompatibilidades físico-química e de instabilidade das formulações, os medicamentos não devem ser misturados entre si, antes da administração¹⁶⁰. Embora o preparo de medicamentos de forma individualizada seja mais demorado, a mistura de mais de um fármaco antes da administração aumenta o risco de interações e de obstrução da sonda. Deve-se considerar, no momento do preparo de cada formulação, a solubilidade do princípio ativo e a presença dos excipientes. A mistura de dois ou mais fármacos distintos, no momento do preparo ou da administração, pode comprometer a etapa de absorção dos medicamentos, ou promover ineficácia terapêutica ou toxicidade¹⁶¹.

Medicamentos que estão na forma de pó, obtidos a partir de comprimidos triturados, conteúdo de cápsulas sólidas ou produtos em pó seco destinados à reconstituição, precisam ser diluídos previamente, antes da administração pela sonda de NE. No entanto, a transformação de uma forma farmacêutica sólida em líquida deve ser realizada de maneira apropriada, buscando garantir a estabilidade do medicamento^{85,161}. A qualidade da água ou outro diluente utilizado para reconstituição e/ou diluição do medicamento, o grau de trituração realizado (tamanho de partícula) e o tempo de contato entre o fármaco e o reconstituente devem ser avaliados para não comprometer a segurança e eficácia do produto. Nas diluições realizadas em água, recomenda-se o emprego de 30-60 ml de água purificada ou estéril, para se evitar contaminações e/ou potenciais interações¹¹⁷. Esses medicamentos necessitam ser administrados em sondas com diâmetro ≥ 10 Fr, para se evitar obstruções. Entretanto, alguns medicamentos apresentam baixa solubilidade em água. Nesses casos, deve ser empregado um diluente adequado para garantir a dissolução do produto no tempo oportuno, evitar a precipitação do princípio ativo e minimizar as falhas na absorção. Além disso, é recomendado que,

para fármacos com baixa solubilidade, seja preparada uma formulação pastosa que deve ser administrada em acessos enterais com calibres maiores (≥ 14 Fr)¹⁶⁰.

Formas farmacêuticas líquidas oferecem a vantagem de serem mais facilmente administradas pelas sondas de NE. Porém, devido a sua composição, raramente são consideradas as formulações mais apropriadas. Açúcares, espessantes e conservantes, geralmente presentes nessas composições, são capazes de provocar diversos efeitos colaterais nos pacientes que podem ser confundidos com intolerância à fórmula de NE^{85,161}. Medicamentos líquidos com alta osmolalidade (> 500 mOsm/kg) são capazes de promover distúrbios gastrointestinais importantes, em pacientes vulneráveis^{117,161}. A diluição dessas formulações pode ser necessária, com intuito de diminuir a osmolalidade. Quanto maior a osmolalidade, maior o volume de diluente necessário. Suspensões com alta viscosidade podem demandar diluição prévia da formulação, antes da administração. Nesses casos, recomenda-se que a diluição adequada seja de partes iguais (1 : 1)¹⁶¹.

O preparo de medicamentos considerados potencialmente perigosos para administração enteral deve ser realizado com cuidados especiais¹⁶¹. No caso de medicamentos quimioterápicos, a manipulação dos medicamentos deve acontecer em Cabines de Segurança Biológica, conforme preconizado em normativas sanitárias vigentes. Medicamentos de liberação prolongada não devem ser triturados e diluídos para uso pela via enteral, devido aos riscos que podem representar para os pacientes na sua administração em bolus^{160,161}. Atenção especial deve ser dispensada para os medicamentos que podem causar toxicidade grave em baixas doses aos pacientes¹⁵⁸. É recomendado que as instituições disponibilizem uma lista de medicamentos que não poderão ser utilizados através da sonda enteral. Esta listagem deverá ser regularmente atualizada e amplamente divulgada, para que se minimizem os riscos aos pacientes¹⁶¹.

O tempo de interrupção entre a administração da NE e o medicamento depende do potencial de interação entre os produtos no lúmen gastrointestinal¹⁶¹. É fundamental que existam orientações expressas para as equipes quanto aos medicamentos que precisam ter a NE interrompida por períodos ≥ 30 minutos. Outro ponto importante que deve ser considerado é o local de absorção dos medicamentos, que deve ser relacionado ao extremo distal da sonda. Essa localização pode determinar a extensão de dissolução necessária aos medicamentos¹¹⁷. Muitos medicamentos requerem a acidez estomacal, para serem adequadamente dissolvidos, e alcalinidade jejunal, para serem absorvidos. Outro ponto a ser destacado refere-se ao fato que tubos mais longos são mais propensos aos riscos de interação do medicamento com o material da sonda, devido ao tempo de contato^{85,161}. Sendo assim, é fundamental que um conjunto de medidas

seja adotado, a fim de evitar falhas nas etapas de preparação e administração dos medicamentos pela via enteral, com o intuito de evitar erros de medicação e garantir a segurança dos pacientes.

Quais são as recomendações para evitar risco de contaminação nos sistemas de administração da dieta enteral?

Recomendação: *Recomenda-se, preferencialmente, a administração de nutrição enteral (NE) por meio de sistema fechado e equipamentos de uso exclusivo, a fim de reduzir o risco de contaminação. O controle microbiológico da água para reconstituição da NE, diluição de medicamentos, irrigação e hidratação deverá ser seguido minuciosamente, assim como as recomendações do fabricante quanto ao tempo de infusão através de equipo e recipiente, não ultrapassando o prazo de validade.*

Nível de Evidência: Moderado

A contaminação da dieta enteral pode ocorrer em qualquer momento da produção, preparação, armazenamento ou administração, representando um grave risco ao paciente, principalmente em pacientes imunocomprometidos, idosos e com alteração na barreira da mucosa intestinal¹⁶².

Tem sido crescente a substituição de sistemas abertos (tetrapak, garrafas ou latas) por sistemas fechados (em sacos ou recipientes rígidos), com a finalidade de reduzir os riscos de contaminação⁸⁴. Entretanto, Lyman et al.¹⁶³ ressaltam que os frascos de NE sistema aberto poderão ser utilizados de forma segura, com adoção de boas práticas de higiene e manuseio adequados.

Para o armazenamento dos frascos da NE devem ser seguidas as instruções do fabricante. Os frascos de dieta sistema aberto deverão ser armazenados em refrigerador apropriado e descartados no prazo de 24 horas após a preparação ou abertura⁸⁵.

A água utilizada para preparação da NE deve ser mineral ou filtrada e isenta de contaminantes, não sendo recomendada a adição de módulos ao sistema aberto, pelo alto risco de contaminação². Nas situações em que houver reconstituição de fórmulas neonatais e pediátricas ou para pacientes em estado agudo ou imunocomprometidos, deve-se assegurar sua esterilidade^{161,164}.

Perry et al.¹³⁵, ao avaliarem os sistemas fechado, aberto e aberto com aditivos modulares, observaram que não houve diferença quanto ao crescimento bacteriano entre o sistema aberto e fechado. No entanto, houve um crescimento no sistema aberto com aditivos modulares, onde 30% das

amostras excederam os padrões da *Food and Drug Administration* (FDA), resultando num maior risco de contaminação.

Como forma de prevenção da contaminação, recomenda-se educação permanente aos profissionais que manipulam e administram a NE, assim como aos familiares e prestadores de cuidados em ambiente domiciliar, a fim de minimizar infecções cruzadas^{85,162}.

Há critérios para substituição das sondas enterais e sondas de gastrostomias, gastrojejunais e jejunostomias?

Recomendação: *As trocas dos acessos enterais deverão seguir os protocolos institucionais, baseadas nas recomendações dos fabricantes. A durabilidade dependerá dos cuidados na manipulação e da qualidade do material que a compõe. Considerar, também, a necessidade de troca em casos de intercorrências com os dispositivos.*

Nível de Evidência: Muito baixo

A substituição da sonda ocorrerá antes do indicado pelos fabricantes, em casos de deterioração do material ou qualquer outra intercorrência. Para as sondas de gastrostomia, considerar a troca na vigência de rompimento do balão interno, ruptura do trato estomacal, fístulas gastrocólicas ou colocutâneas e complicações da região periestomal, como infecção periestomal recorrente, escoriações e úlceras de difícil cicatrização⁸⁵.

A maturação do pertuito ocorre após 7 a 10 dias da colocação da sonda de gastrostomia, sendo lentificada em pacientes desnutridos ou imunocomprometidos. Pela qualidade do material, muitas sondas permanecem úteis para uso por períodos de até 12 meses, mas na necessidade de substituição, esta deverá ocorrer a partir de 60 dias da sua passagem, considerando que o estoma se encontrará bem estabelecido¹⁶⁵.

Na impossibilidade da repassagem de sonda de gastrostomia, seja por endoscopia percutânea ou inserida radiologicamente, recomenda-se nutrir por meio de uma sonda enteral, com locação gástrica¹⁶⁶.

A troca da sonda de gastrostomia poderá ser realizada sem endoscopia, por via transcutânea, por meio da remoção do dispositivo pelo pertuito e inserção de uma sonda de gastrostomia balonada pelo profissional que realizou o procedimento previamente ou conforme protocolo institucional¹⁶⁷. O mal posicionamento deste dispositivo pode resultar em extravasamento gástrico para o peritônio, peritonite e até morte¹⁶⁸.

O deslocamento retrógrado, a obstrução e a falha mecânica são as complicações mais comuns da jejunostomia,

exigindo técnica endoscópica para localizar o dispositivo e/ou realizar o posicionamento adequado¹²⁶.

Qual é a periodicidade da troca dos frascos de dieta enteral, equipos de bomba de infusão, conector em "Y" e frasco de complementos?

Recomendação: *A periodicidade da troca dos frascos de dieta enteral, equipos de bomba de infusão, conector em "Y" e frasco de complementos deverá seguir as recomendações dos fabricantes, alinhadas aos protocolos institucionais.*

Nível de Evidência: Opinião de especialista

A preparação da NE pode incluir a mistura, reconstituição ou diluição de produtos modulares com água estéril e, qualquer manipulação da fórmula pode expor em risco de contaminação⁸⁵.

Um estudo identificou que as fórmulas em pó reconstituídas possuíam taxa de contaminação de 96%, portanto, sendo descartadas se estivessem em temperatura ambiente por mais de 4 horas¹⁴³.

Ainda sobre o sistema aberto, recomenda-se que seja administrada imediatamente após a sua manipulação e, nas situações em que houver lactário, esta poderá ser mantida sob refrigeração, em geladeira exclusiva, com temperatura de 2°C a 8°C³. Para os frascos sistema aberto, a troca seguirá o horário da instalação da próxima dieta ou após sua finalização, seguindo os protocolos institucionais.

Em nosso meio, os frascos de NE sistema aberto possuem validade de até 4 horas após a instalação e, o sistema fechado deve ser descartado após 24 horas, seguindo as recomendações atuais do fabricante⁸⁵.

A troca do equipo do sistema fechado, assim como do equipo do sistema aberto, poderá ser realizada a cada 24 horas, destacando-se, neste último, a importância da lavagem após a finalização de cada dieta, em virtude do acúmulo de resíduos, implicando num maior risco de contaminação e de proliferação bacteriana, principalmente se o paciente estiver em uso de dieta enteral artesanal¹⁶⁹.

O uso de conector em Y no sistema de NE tem alto potencial para o desenvolvimento de biofilme bacteriano, favorecendo infecções nosocomiais. Há, ainda, o risco dessas válvulas serem utilizadas sem protocolos de troca e higienização, sendo expostas a excessivas manipulações⁸⁵. Um estudo realizado evidenciou crescimento de *Pseudomonas aeruginosa* desenvolvendo um biofilme nessas válvulas, em 3 dias¹⁷⁰. Para a troca dos conectores em Y devem ser seguidas as recomendações dos fabricantes ou protocolos institucionais para instalação e higienização.

Uma pesquisa associou o crescimento bacteriano de *Staphylococcus aureus* resistente à metilina em sistemas de NE, incluindo frasco e equipo de NE com a contaminação das mãos de profissionais da equipe de saúde, salientando que é menos arriscado realizar a troca de equipamentos (frascos e equipos de NE) do que completar o volume da fórmula sem realizar a substituição¹⁷¹.

13. MONITORAMENTO DA TOLERÂNCIA DA NE

Como deve ser o plano de cuidados para o monitoramento da infusão da dieta enteral?

Recomendação: *Um plano sistematizado de cuidados deve contar com várias estratégias, a fim de atingir a meta de infusão e meta proteico-calórica, além de minimizar os riscos de complicações e eventos adversos.*

Nível de Evidência: Opinião de especialista

A TNE faz parte da meta diária do paciente hospitalizado, onde se incluem: controle de qualidade para recebimento, distribuição, armazenamento, preparação, manuseio e administração da nutrição enteral.

O uso de protocolos conduzidos por enfermeiros, definindo a taxa de infusão da nutrição enteral, sua periodicidade e as condições de ajustes e pausas, pode auxiliar no sucesso do aumento da meta proteico-calórica¹⁷². Ao associar dois estudos sobre a adoção de protocolos dirigidos por enfermeiros, observou-se impacto positivo no aumento da taxa de infusão e redução na incidência de infecções nosocomiais⁷⁷.

A fim de otimizar a oferta proteico-calórica e minimizar riscos de complicações, um plano de cuidados de enfermagem deve ser instituído para o monitoramento da infusão da nutrição enteral^{77,85,172,173}:

- Registro de informações relacionadas à data e ao horário da instalação da NE;
- Monitoramento da infusão da dieta, considerando maior frequência em pacientes críticos, como, por exemplo, a partir de 4/4 horas;
- Registro do número de horas em que a dieta foi infundida versus o número de horas programado;
- Protocolos que reduzam pausas na infusão da dieta enteral ou que permitam compensações, quando possível;
- Demarcação da bolsa da NE, com acompanhamento da vazão periódica;
- Implementação de um processo de melhoria contínua, com análise de erros que envolvam a infusão da nutrição enteral;

- Adoção de bombas de infusão, procurando garantir a infusão adequada e no tempo programado;
- Monitoramento de sinais e sintomas sugestivos de intolerância, como distensão abdominal, náusea, diarreia e volume residual gástrico;
- Supervisão do posicionamento do acesso enteral a partir de 4/4 horas ou conforme protocolo institucional;
- Elevação da cabeceira em pelo menos 30°, a menos que contraindicado, e então considerar a posição reversa de Trendelenburg. Mesmo em posição prona, a administração da nutrição pode ser feita de maneira segura, adotando o uso de procinético, se indicado clinicamente;
- Utilização de *checklist* de verificação, para alinhamento das ações de toda equipe assistencial;
- Incentivo à educação permanente e treinamento da equipe multiprofissional;
- Revisão dos protocolos assistenciais, adequando-os a nossa legislação e população.

Existe periodicidade no controle da infusão da dieta enteral em diferentes tipos de pacientes?

Recomendação: A periodicidade deve ser estabelecida conforme rotina institucional e baseada no melhor fluxo para cada serviço.

Nível de Evidência: Opinião de especialista

A administração da nutrição enteral faz parte do cuidado de enfermagem na terapia nutricional, considerada uma etapa com alto potencial de erros, o que pode resultar na avaliação incompleta da tolerância, aumentando o risco de aspiração ou complicações gastrointestinais⁸⁵.

O monitoramento da infusão da dieta enteral deve ser realizado, a fim de verificar o volume exato infundido durante o período de 24 horas e, apesar da literatura não estabelecer o tipo de paciente, tampouco a melhor periodicidade, na prática clínica é observada uma frequência nos controles de 2/2 horas a 8/8 horas.

Apesar de se observar uma variação nesta rotina, os protocolos assistenciais podem auxiliar na padronização e orientar na segurança dos processos assistenciais¹⁷⁴.

A frequência deve ser estabelecida conforme rotina institucional e baseada no melhor fluxo para cada serviço.

Existem critérios para a determinação da tolerância da nutrição enteral?

Recomendação: O monitoramento da tolerância da TNE não deve ser isolado, exigindo uma combinação

de parâmetros como alto VRG, vômito e diarreia e achados clínicos, como distensão abdominal, hipertensão intra-abdominal até síndrome compartimental.

Nível de Evidência: Opinião de especialista

A intolerância pode ocorrer em um terço dos pacientes críticos que recebem TNE, exigindo uma avaliação complexa dos sintomas¹⁷⁵.

Numa revisão sistemática, que incluiu 33 estudos, a intolerância foi baseada em alto VRG associado a outros sintomas gastrointestinais, seis estudos utilizaram fornecimento inadequado da NE como limiar e três, sintomas gastrointestinais sem referência à VRG¹⁷⁶.

O monitoramento da tolerância da terapia nutricional enteral não deve ser realizado de forma isolada, levando em consideração o tratamento proposto, as condições clínicas do paciente e suas comorbidades, medidas antropométricas, resultados de exames laboratoriais e avaliação radiológica, além de queixas, como dor^{77,172}.

Uma combinação de parâmetros deverá ser também adotada para avaliar a tolerância individual à NE, como sintomas subjetivos de alto VRG, vômito e diarreia, eliminação de flatus e achados clínicos, como distensão abdominal, hipertensão intra-abdominal e, até mesmo, síndrome compartimental¹⁷⁷.

O VRG não deverá ser usado rotineiramente como forma exclusiva de monitoramento em pacientes hospitalizados com NE¹⁷⁸, pois sua verificação não se encontra padronizada e os valores apresentam dificuldade de interpretação¹⁷⁹.

14. MANEJO DAS COMPLICAÇÕES DA NE E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Existe manobra efetiva para prevenção e desobstrução das sondas enterais e sondas de gastrostomias, gastrojejunais e jejunostomias?

Recomendação: A medida indicada por sociedades da área de terapia nutricional para prevenir a obstrução de sondas enterais, sondas de gastrostomias, gastrojejunais e jejunostomias é a administração de água antes e após a administração de dietas ou medicamentos, apesar da inexistência de evidências na literatura que suportem essa recomendação. Quanto às medidas para desobstrução dos dispositivos, irrigação com água morna ou utilização de enzimas pancreáticas combinadas com bicarbonato de sódio são pouco eficazes.

Nível de Evidência: Baixo

A frequência de obstruções tem ampla variação na

literatura, entretanto, tem como consequência o retardo na oferta de dieta e de medicamentos, manobras na tentativa de desobstrução, necessidade de reinserção de dispositivos e de exames adicionais, com sobrecarga de trabalho das equipes e impacto na assistência e nos custos para o sistema de saúde⁸⁵.

Estudo realizado na Espanha, que acompanhou 306 pacientes em uso de NE domiciliar, identificou que não irrigar as sondas enterais, sondas de gastrostomias, gastrojejunais e jejunostomias, antes e após a administração de dieta e de medicamentos, foi associado a maior número de obstruções¹⁸⁰. Além da irrigação, os autores observaram maior risco de obstrução quando as sondas de inserção nasal eram empregadas¹⁸⁰.

Destaca-se que a irrigação com água tem sido também recomendada em diretrizes internacionais, em diferentes volumes, tanto para pacientes adultos, quanto pediátricos^{85,98}.

As manobras para desobstrução de sonda contam com pouco amparo na literatura. A diretriz da ASPEN que aborda tais condutas sugere a infusão de água morna, utilizando seringas de 30 ou 60 ml, em uma manobra de infusão e aspiração da água repetidas vezes⁸⁵. Alternativa sugerida pela mesma diretriz é a utilização de uma solução com enzima pancreática associada a 325 mg de bicarbonato de sódio e a 5 ml de água, aplicada na sonda com tempo de ação de 30 minutos.

Quando utilizada na prevenção de obstruções, a solução enzimática não obteve resultados superiores às condutas como educação do paciente e familiar e aos *flushes* de água. Estudo norte-americano comparou dois grupos de pacientes que receberam alta hospitalar ainda em uso de NE¹⁸¹. Ambos os grupos receberam capacitação para pacientes e cuidadores, visitas domiciliares de enfermeiras e telefonemas semanais. No grupo intervenção, a ação para evitar a obstrução da sonda foi a infusão profilática de um produto que combinava enzimas, ácidos e agentes antibacterianos em um sistema pronto para uso, administrado uma vez por semana, durante quatro semanas. Apesar deste protocolo, não houve diferença significativa na incidência de oclusões das sondas entre os grupos. É importante destacar que, no Brasil, não existe uma formulação farmacêutica pronta como a testada no estudo.

Outra pesquisa em modelo experimental utilizou crostas de obstrução criadas artificialmente a partir de proteína úmida ou seca e ácido acetilsalicílico macerado em diferentes proporções, aplicados em sondas de 8 French de diâmetro e 107 cm de comprimento¹⁸². Foram empregados na tentativa de desobstrução das sondas, volumes de 60 ml de água morna aplicada em movimento de vai e vem; um sistema de liberação enzimática pronto para uso e um sistema mecânico, semelhante a um fio-guia de ponta flexível e vibratória. Nesse estudo, o sistema mecânico foi superior aos demais nas desobstruções (sistema mecânico 93%, sistema enzimático 33% e a água morna 20%).

Por fim, dispositivos mecânicos para desobstrução de sondas enterais são apresentados também em diretrizes

internacionais como alternativa, dentre eles uma espécie de escova para introdução no lúmen das sondas, entretanto, não há produtos similares no mercado brasileiro, nem aprovação pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária^{85,98}.

Apesar da descrição de alguns artifícios, a desobstrução mecânica deve ser evitada, especialmente pelo risco de perfuração da parede lateral da sonda e consequente lesão do trato-gastrointestinal.

Os bundles de broncoaspiração são efetivos em Nutrição Enteral?

Recomendação: *Até o presente momento, não foi possível localizar evidências que respondam de modo apropriado sobre o uso de bundles para prevenção de broncoaspiração associados à nutrição enteral (NE). Trata-se, portanto, de temática indeterminada.*

Nível de evidência: Muito baixo

Bundles são descritos como um "pacote de três a cinco medidas baseadas em evidências científicas, realizadas de forma conjunta e confiável para melhorar a qualidade de determinado atendimento". A escolha das intervenções que devem compor um *bundle* leva em consideração a sua aplicabilidade e a aderência da equipe assistencial, tornando essa ferramenta de grande valia para obtenção de resultados a curto, médio e longo prazo, além da melhora de indicadores assistenciais¹⁸³.

Estes pacotes são amplamente utilizados em diversos cenários da saúde, com o objetivo de prevenir e gerenciar diferentes condições¹⁸⁴. Na TNE, poucos estudos adotam intervenções combinadas, embora existam numerosos protocolos e diretrizes que subsidiem a prática clínica.

Seguindo-se a metodologia proposta para responder à pergunta em questão "Os *bundles* de broncoaspiração são efetivos em nutrição enteral?", foi obtido um número limitado de resultados e que não atendiam à pergunta da revisão.

Ao adotar o recorte temporal dos últimos 10 anos, apenas o estudo de Metheny et al.¹⁸⁵ adotou a proposta de *bundle*. O estudo quase-experimental avaliou a eficácia de uma intervenção tripla de cabeceira elevada a 30° ou mais, inserção de tubo de alimentação no intestino delgado distal e uso de algoritmo para mensuração dos volumes residuais gástricos (VRG) para reduzir aspiração em pacientes críticos, ventilados mecanicamente e que recebiam alimentação por sonda. Apesar do estudo sugerir que esta combinação poderia reduzir a incidência de aspiração e pneumonia, houve inconsistências metodológicas, estatística e resultados inapropriados, com nível de evidência muito baixo, de acordo com o Sistema GRADE¹⁸⁶.

Sendo assim, ainda que exista uma certa hipótese de que intervenções combinadas (bundles) possam contribuir para melhores desfechos clínicos, a literatura carece de estudos robustos sobre a contribuição delas para a prevenção de broncoaspiração, em usuários de terapia nutricional enteral.

A medida de volume residual gástrico deve ser realizada em pacientes com TNE?

Recomendação: *Não há estudos robustos, de qualidade metodológica, que apresentem benefícios clínicos em realizar a medida do volume residual gástrico (VRG), em pacientes que utilizam terapia nutricional enteral (TNE), em diferentes cenários de atenção à saúde e diferentes faixas etárias. Logo, sugere-se que essa técnica não seja utilizada como parte dos cuidados de rotina.*

Nível de evidência: Baixo

A principal justificativa das instituições que aplicam a técnica é a utilização do volume de resíduo gástrico (VRG) como indicador de risco de aspiração. Entretanto, este não é um marcador confiável para o aumento do risco de pneumonia por aspiração^{85,187}. Em metanálise¹⁸⁰ que comparou os efeitos de não monitorar o VRG versus monitoramento de rotina em pacientes críticos, os autores encontraram benefícios quando a prática não era adotada. O não monitoramento do VRG diminuiu a taxa de intolerância alimentar e não resultou em aumento na taxa de mortalidade ou a taxa de pneumonia associada à ventilação.

Ressalta-se que os volumes residuais elevados por si só têm pouco significado clínico e que somente quando combinados com vômitos, sepse, sedação ou a necessidade de agentes vasopressores é que surgem a correlação com a piora dos resultados do paciente⁸⁵. A verificação do volume pode levar ao aumento das obstruções de sonda, cessação inadequada da nutrição enteral, consumo de tempo da enfermagem e alocação de recursos de saúde e, pode levar à entrega de nutrição inferior às necessidades corporais⁸⁵.

Estudo recente, no contexto de terapia intensiva neonatal, apresenta que a alimentação enteral média diária foi maior em pacientes sem mensuração de resíduo gástrico, ressaltando que havia uma grande variação do que seria considerado como "aumento de resíduo gástrico" e que este se modifica por diferentes motivos, incluindo o decúbito do paciente¹⁸⁸. As Diretrizes da *Society of Critical Care Medicine* e *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* também sugerem que o VRG não seja usado como parte dos cuidados de rotina para monitorar pacientes críticos que recebem nutrição enteral^{184,187}. Entretanto, há a recomendação para as unidades que ainda utilizam a mensuração do VRG, de modo empírico, manter dieta com o volume residual inferior a 500 ml, na ausência de

outros sinais de intolerância¹⁸⁷. Corroborando com as evidências demonstradas na diretriz de adultos críticos⁷⁷, cita-se um estudo recente em que as metas nutricionais foram alcançadas mais rapidamente em pacientes não monitorizados (VRG) e sem aumento da taxa de complicações¹⁸⁹.

Conclui-se que o resíduo gástrico pode não ser um marcador de intolerância alimentar e sugere-se a descontinuação da medida nos protocolos de atendimento ao paciente em uso de TNE^{77,85,189}.

Deve-se pausar a infusão da dieta enteral após episódio de diarreia?

Recomendação: *A nutrição enteral não deve ser pausada, pois não é um fator primário causador de diarreia. As principais causas da diarreia em vigência da infusão de dieta enteral estão associadas a medicamentos prescritos (antibióticos, laxativos ou soluções hiperosmolares). Quando a diarreia é diagnosticada, as equipes de saúde devem considerar os fatores de risco e tomar ações para eliminar as causas subjacentes, antes de reduzir ou suspender a dieta enteral.*

Nível de evidência: Opinião de especialista

A diarreia é uma complicação comum na vigência de nutrição enteral e sua incidência varia de 2% a 95% devido às diferenças na definição e capacidade de coletar e medir amostras de fezes^{190,191}. Esta condição define-se como um aumento anormal da frequência e fluidez das eliminações intestinais. No ambiente hospitalar, a fisiopatologia de diarreia pode ser atribuída a múltiplos fatores simultâneos, incluindo medicamentos, infecções, doenças subjacentes e, mais raramente, nutrição enteral¹⁹¹.

Os medicamentos são os principais contribuintes para a diarreia, por seus efeitos colaterais, toxicidade e perturbação da microbiota intestinal¹⁹². Entre os principais medicamentos estão os antibióticos (especialmente de amplo espectro), inibidores de bomba de prótons, laxantes osmóticos, soluções líquidas contendo magnésio, potássio e fósforo, além de medicamentos contendo sorbitol e manitol, pois não são absorvidos no intestino delgado, mas metabolizados no cólon¹⁹³. Neste caso, a causa da diarreia está intimamente relacionada ao tempo de início e período do tratamento medicamentoso. Drogas que induzem diarreia podem ser suspensas, terem sua dosagem reduzida ou substituídas por outra que não seja um agente causador¹¹³.

A dieta enteral, raramente, pode afetar a fisiologia intestinal, modificando o tempo de trânsito, alterando a secreção, a capacidade de absorção intestinal e a microbiota¹⁹¹. Diversas fórmulas enterais podem estar relacionadas a essa complicação e são constantemente mencionadas como causas de diarreia, incluindo temperatura, osmolalidade, conteúdo de

gordura, densidade calórica e fonte proteica. No entanto, a associação entre dieta enteral e diarreia não é suportada por evidências científicas e permanece controversa^{113,194}.

Sendo assim, a dieta enteral não deve ser considerada um fator primário causador da diarreia. Quando a diarreia é diagnosticada corretamente, as equipes de saúde devem considerar todos os fatores de risco presentes, incluindo a prescrição médica, e avaliar sistematicamente os pacientes para determinar como tomar ações para eliminar as causas subjacentes, antes de reduzir ou suspender indevidamente a dieta enteral.

Existe protocolo específico para monitoramento da obstipação em pacientes com TNE?

Recomendação: Sim. A obstipação tem alta incidência e pode afetar mais de 75% dos pacientes em UTI. Possuir um protocolo para prevenir a obstipação e conduzir o seu tratamento é um grande diferencial e gera um impacto positivo na assistência, pois ela pode levar a desconforto e distensão abdominal, intolerância à nutrição enteral e piora do prognóstico.

Nível de evidência: Muito baixo

A definição de obstipação ou constipação é a diminuição da frequência de evacuações a um número menor que 1 evacuação, em um período de 3 dias^{195,196}.

Para o paciente hospitalizado, limitado ao leito numa UTI, o impacto é ainda maior, devido às várias drogas infundidas constantemente e que notavelmente possuem características constipantes, como os opioides e os benzodiazepínicos¹⁹⁷⁻²⁰⁰.

A obstipação não possui o caráter visualmente alarmante da diarreia, então, muitas vezes, não é valorizada como deveria pela equipe de saúde¹⁹⁷.

Um estudo realizado no Brasil, com 127 pacientes gravemente enfermos, demonstrou que aqueles que sofriam de constipação demoravam mais tempo para atingir sua meta calórica (5,6 dias para os que evacuavam normalmente e 6,5 dias para os pacientes constipados, $p=0,51$)¹⁹⁷. Esse mesmo estudo recomendou o monitoramento frequente dos movimentos intestinais dos pacientes, abordagem multidisciplinar e administração de laxativos de acordo com um protocolo bem estruturado (Figura 2)¹⁹⁷.

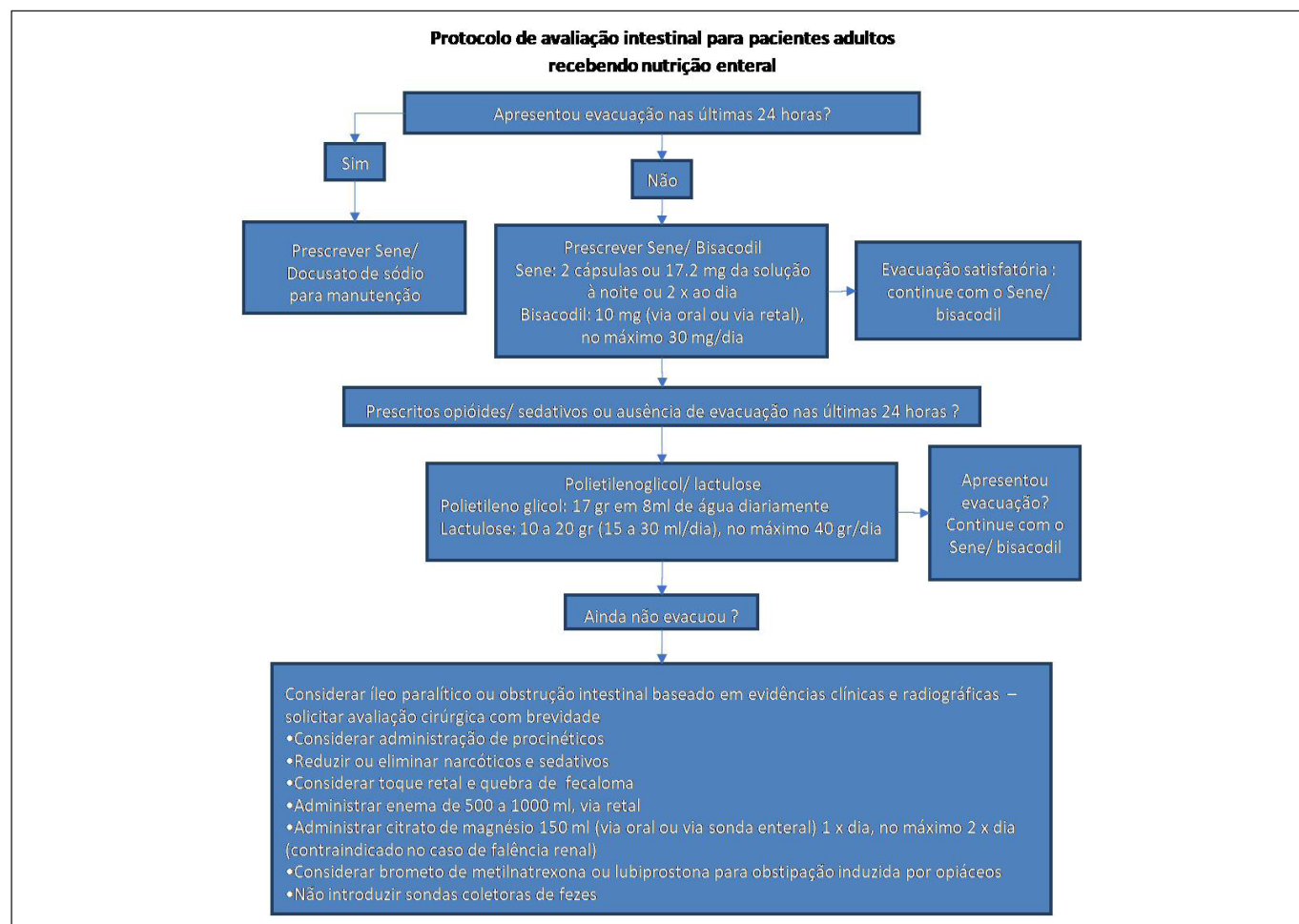


Figura 2 - Protocolo de avaliação intestinal de pacientes com TNE¹⁹⁶.

Quais são as recomendações de manejo da TNE em pacientes em posição prona?

Recomendação: As recomendações para o paciente que recebe TNE em posição prona são: administração de agentes procinéticos endovenosos, utilização de sondas nasoenterais em posicionamento pós-pilórico, sempre que houver alto volume residual gástrico (VRG), avaliação abdominal a cada 4 horas, monitoramento da frequência de evacuações, administração da TNE em bombas de infusão e cabeceira elevada em Trendelenburg reverso.

Nível de evidência: Baixo

A administração de TNE em posição prona trata-se de uma questão que ganhou grande destaque em 2020, devido à pandemia causada pelo SARS-CoV-2. A segurança da administração da TNE em posição prona sempre foi motivo de discussão entre os membros da EMTN e muitos estudos surgiram desde então, mostrando diferentes aspectos dessa prática^{85,201-203}.

Um estudo observacional com 34 pacientes em UTI recebendo TNE em posição prona observou que não houve diferenças significativas nos volumes residuais gástricos elevados por dia de TNE, refluxo por dia de TNE, ou regurgitação da dieta por dia de TNE²⁰⁴.

Outra pesquisa com 51 pacientes críticos demonstrou que, tanto em posição prona quanto em posição supina, os pacientes conseguiam receber uma quantidade equivalente de calorias e proteínas (80,8% em posição supina vs. 75% em posição prona)²⁰⁵. Portanto, foi demonstrado que a TNE pode ser mantida em posição prona sem cursar com déficit nutricional, o que reforça a segurança da administração de TNE neste posicionamento.

Embora ainda existam evidências limitadas que comprovem a segurança e tolerabilidade da TNE administrada a pacientes na posição prona, estudos recentes demonstraram não aumentar, substancialmente, a taxa de complicações quando comparada à TNE administrada na posição supina²⁰²⁻²⁰⁵.

15. POSICIONAMENTO DA SONDA ENTERAL

Qual é o melhor método de confirmação do posicionamento de sonda enteral?

Recomendação: A radiografia é considerada o padrão de referência para verificar o posicionamento da sonda enteral, pois permite visualização desse dispositivo em relação às estruturas anatômicas. A

confirmação é dependente da qualidade e da interpretação da imagem pelo profissional médico. A espera para realização da radiografia pode ocasionar atraso no início da infusão da dieta enteral por nem sempre estar disponível em tempo real para confirmação. A fim de atingir as metas terapêuticas, recomenda-se que, após a confirmação radiológica e validação médica, a administração da dieta enteral seja iniciada precocemente.

Nível de evidência: Moderado

A preocupação em confirmar o correto posicionamento da sonda enteral consiste na necessidade de medidas de segurança relacionadas à prática clínica, reduzindo complicações relacionadas ao procedimento realizado às cegas. Os eventos adversos relacionados ao mal posicionamento podem ocorrer antes, durante e após a sua passagem, sendo eles graves ou potencialmente fatais. É necessário que o paciente seja avaliado em relação a alterações anatômicas e outras comorbidades que possam aumentar o risco de erros no posicionamento⁸⁵.

Para reduzir complicações relacionadas ao posicionamento incorreto da sonda, existem técnicas alternativas que podem auxiliar a avaliação, como a verificação do pH, capnografia, guia eletromagnético e a ultrassonografia. Esses métodos são promissores, mas ainda não alcançaram evidências científicas suficientes para substituir a radiografia e para que sejam adotados como primeira escolha na prática clínica. O método de ausculta deve ser desencorajado, pela possibilidade de auscultar bulhas gástricas na região epigástrica, independente da ponta estar locada no estômago, esôfago ou trato respiratório.

Ausculta

O método mais empregado pelos enfermeiros na prática clínica é o teste de ausculta da região epigástrica. Autores sugerem que a clareza da ausculta aumenta a probabilidade da sonda estar corretamente locada. Entretanto, estudos apontam para o erro de interpretação desse método, uma vez que é possível auscultar bulhas gástricas em região epigástrica e a ponta da sonda estar locada no estômago, esôfago e, até mesmo, no trato respiratório. Esse método deve ser desencorajado e é necessário que o enfermeiro faça uso de outro método como primeira escolha à beira leito, para confirmar o posicionamento da sonda enteral^{85,206-208}.

Fluoroscopia e Endoscopia

Possíveis alterações anatômicas ou alto risco relacionados a comorbidades do paciente, como contraindicação de

passagem nasal por histórias recentes de cirurgias transfenoidal, fratura craniana, risco de sangramento, cirurgia bariátrica, hérnia de hiato e divertículo de Zenker, requerem o uso de endoscopia ou fluoroscopia, por serem métodos mais seguros, que possibilitam visualização direta. No entanto, são métodos caros, sendo a endoscopia um método invasivo, que envolve risco e necessidade de profissional especializado^{85,206,207}.

pH

A mensuração do pH do resíduo gástrico como alternativa para verificar a localização da ponta da sonda enteral apresenta boa acurácia. Valores menores que 5,5 são preditores de localização no estômago, embora esse valor possa ser encontrado na posição esofágica. O pH maior que 6,0 impossibilita diferenciar se a localização da sonda é no estômago, pulmão ou intestino. Outros fatores limitantes são: presença de acidose ou alcalose metabólica, uso de antiácidos e presença de volume gástrico^{85,207,208}.

Dispositivo de traçado eletromagnético

A confirmação da posição da sonda enteral por meio do dispositivo de traçado eletromagnético é obtida em tempo real, prevenindo o trauma pulmonar e atraso no início da dieta. O dispositivo magnético fica na ponta de uma sonda específica, que transmite a imagem para o monitor, sendo possível a visualização anatômica da sonda. Entretanto, seu uso depende de treinamento, para que o profissional tenha expertise, além de custo elevado^{85,207,209}.

As tecnologias, como capnografia e ultrassonografia, são métodos recomendados para verificação do posicionamento da sonda enteral?

Recomendação: Sim. A capnografia ou a capnografia colorimétrica e a ultrassonografia são métodos promissores para a verificação do posicionamento da sonda enteral. Estudos demonstram alta especificidade e acurácia dos dois métodos. Entretanto, as evidências ainda são baixas e faz-se necessário a realização de novas pesquisas com métodos científicos que permitam achados robustos para elevar o nível de evidência.

Nível de evidência: Baixo

Capnografia/ capnografia colorimétrica

A capnografia detecta a quantidade de gás carbônico (CO₂) no tubo orotraqueal em pacientes sob ventilação

mecânica, sendo que o nível detectado é demonstrado em forma de curva no monitor. A capnografia colorimétrica detecta a presença de CO₂ por meio de um dispositivo conectado no tubo orotraqueal, que muda a cor quando o CO₂ estiver presente. A coloração roxa indica ausência de CO₂, o que confirma o posicionamento na câmara gástrica e as cores amarelo ou marrom sugerem a presença de CO₂ e que a sonda está localizada em outro local, diferente do estômago^{210,211}.

O uso da capnografia para verificação do posicionamento da sonda enteral, em pacientes sob ventilação mecânica, demonstrou bons resultados, com sensibilidade e especificidade em torno de 100%. Apesar dos dois métodos possibilitarem distinguir a posição da sonda no trato respiratório e no trato gastrointestinal, não são capazes de diferenciar entre posição gástrica e duodenal. Em relação aos estudos, as amostras eram limitadas, além da execução dos procedimentos ser diferente nos estudos. Novas pesquisas são necessárias para que o método seja testado em outras categorias de pacientes^{210,211}.

Ultrassonografia

O emprego da ultrassonografia tem ganhado cada vez mais espaço em unidades de terapia intensiva, auxiliando o enfermeiro na tomada de decisão à beira do leito. O seu uso para verificação do posicionamento da sonda enteral tem sua aplicabilidade em tempo real durante a passagem, sendo possível visualizar se a sonda está na traqueia ou no esôfago. Os estudos demonstram alta especificidade e confiabilidade, podendo ser um método promissor como alternativa para confirmação do posicionamento à radiografia, em locais onde a demora para realizar esse exame de imagem provoca atraso no início da infusão da dieta enteral e administração de medicamentos^{212,213}.

A ultrassonografia é um exame não invasivo, não expõe o paciente à radiação e a visualização é em tempo real, o que favorece a verificação diária da localização da ponta da sonda. Contudo, a realização da ultrassonografia requer profissional capacitado e fluxograma institucional estabelecido para execução pelo enfermeiro. Apesar de promissor, as evidências ainda são insuficientes e outras variáveis precisam ser testadas para confirmar o posicionamento, verificar a presença ou não de resíduo gástrico, além da comparação com outros métodos^{213,214}.

16. INDICADORES DE QUALIDADE NA TNE

Quais são os melhores indicadores de qualidade na TNE?

Recomendação: *A adoção de indicadores de qualidade é uma nova perspectiva de avaliação da assistência, permitindo identificar e adotar estratégias frente aos processos que necessitam melhorias. Como indicador de estrutura, recomenda-se disponibilidade de bomba de infusão; para monitorar o processo, sugere-se frequência de realização de triagem de risco nutricional em pacientes hospitalizados, frequência de saída inadvertida de sonda de nutrição enteral em pacientes em TNE e frequência de obstrução de sonda de nutrição em pacientes em TNE e para acompanhar o resultado, frequência de intercorrências gastrointestinais em pacientes com TNE.*

Nível de evidência: Opinião de especialista

Os indicadores de qualidade podem ser um meio de monitorar o desempenho de funções, sistemas e processos ao longo do tempo. São instrumentos de gestão para tomar decisões alicerçadas naquilo que está acontecendo de fato, transformando informações quantitativas e qualitativas em linhas mestras para a identificação de situações indesejáveis, permitindo estabelecer estratégias para aumentar a eficiência dos processos e melhorar a qualidade e a segurança da assistência²¹⁵.

Medir qualidade em serviços de saúde é imprescindível, sendo alvo dessa medição a estrutura, os processos e os resultados. A estrutura se refere a "área física, recursos humanos (número, tipo, distribuição e qualificação), recursos materiais e financeiros, sistemas de informação e instrumentos normativos técnico-administrativos, apoio político e condições organizacionais". Processo "corresponde à prestação da assistência segundo padrões técnico-científicos estabelecidos e aceitos [...] e a utilização dos recursos nos aspectos quantitativos". Resultado "corresponde às consequências das atividades realizadas nos serviços de saúde [...], bem como a satisfação do usuário e do trabalhador ligada ao recebimento e prestação dos cuidados, respectivamente^{215,216}.

A bibliografia sobre a aplicabilidade dos indicadores de qualidade na TNE ainda é escassa. Alguns estudos apontam que a maioria dos profissionais da área da saúde, especializados em nutrição clínica, considera fundamental e importante o uso de indicadores de qualidade em terapia nutricional. Contudo, nem todos fazem uso de tais indicadores na prática clínica diária⁵⁰. Um estudo em pacientes cirúrgicos demonstrou a importância da aplicação de indicadores (por exemplo, triagem de risco nutricional e a frequência de diarreia, entre outros) como um instrumento útil para acompanhar a adequação da terapia nutricional, fomentando a elaboração de planos de ação para a melhoria dos processos, quando necessário²¹⁷.

Uma sugestão de indicador de estrutura é a disponibilidade de bomba de infusão, pois esse equipamento deve oferecer minimamente exatidão e consistência na infusão da nutrição enteral (NE), bem como, um sistema de alarme para interrupções, entre outros. A imprecisão das bombas de infusão é apontada como causa primária de sub ou super infusão da NE. Este aspecto foi descrito em estudo que analisou 13 bombas de infusão e evidenciou déficits variando de 0,5% a 13,5% e diferenças de +66 mL a -271 mL, por 24 horas. Portanto, para garantir segurança, se faz necessário rigor desde a aquisição dos equipamentos, atenção e treinamento para equipe que os manuseia e um bom serviço de engenharia biomédica para sua calibração e manutenção⁸⁵.

Observa-se maior número de indicadores quando se trata da categoria de processo. A indicação eficiente de NE depende da identificação adequada do risco nutricional, que, por sua vez, está diretamente ligada ao desfecho clínico do paciente. A triagem nutricional facilita a detecção do risco nutricional, permitindo suporte nutricional precoce, mesmo que o paciente na admissão apresente peso adequado²¹⁷. Correia et al.¹ descrevem que, apesar das melhorias alcançadas, a alta prevalência da desnutrição hospitalar se mantém, apresentando taxas de 40% a 60% no momento da admissão, sendo, portanto, ainda considerada uma das principais questões de difícil solução na saúde pública.

Sendo assim, medir a frequência de realização de triagem de risco nutricional em pacientes hospitalizados torna-se o primeiro passo indispensável para avaliação do processo de atenção nutricional. Os indicadores frequência de saída inadvertida de sonda de nutrição enteral em pacientes em TNE e frequência de obstrução de sonda de nutrição em pacientes em TNE são considerados de grande relevância na prática clínica, quando visamos garantir a manutenção ou melhora do estado nutricional, alertando para as altas taxas de incidência de deslocamento acidental da sonda de 28,9%²¹⁸ e de obstrução de 23 a 35%²¹⁹. Estes indicadores são essenciais na enfermagem, considerando que perdas de acessos enterais implicam diretamente no indicador índice de volume enteral infundido, por exigir tempo para repassagem e confirmação do novo dispositivo⁸⁵. Para observar o resultado, propõe-se a frequência de intercorrências gastrointestinais em pacientes em TNE, sendo que as principais intercorrências do trato gastrointestinal, como diarreia, constipação e vômito, são monitoradas por este indicador, revelando, assim, sua importância¹¹⁷. Eventos como a diarreia afetam de 2,3% a 68% dos pacientes hospitalizados, contribuindo para a ocorrência da desidratação e alterações hidroeletrólíticas, além de expor em risco de desnutrição¹⁹⁴.

Os indicadores propostos são apresentados no Quadro 4.

Quadro 4 – Principais indicadores de qualidade em TNE.

Indicadores de Estrutura	
Nome do indicador	Forma de Cálculo
Disponibilidade de bomba de infusão	$\frac{\text{Tempo médio entre as falhas} \times 100}{(\text{Tempo médio entre as falhas} + \text{Tempo médio para reparo})}$
Indicadores de Processo	
Nome do indicador	Forma de Cálculo
Frequência de realização de triagem de risco nutricional em pacientes hospitalizados	$\frac{\text{Nº de triagens nutricionais em 24h} \times 100}{\text{Nº de internações hospitalares em 24h}}$
Frequência de saída inadvertida de sonda de nutrição enteral em pacientes em TNE	$\frac{\text{Nº de saída inadvertida de sonda enteral} \times 100}{\text{Nº total pacientes em TNE} \times \text{Nº dias com sonda enteral}}$
Frequência de obstrução de sonda de nutrição em pacientes em TNE	$\frac{\text{Nº de sondas obstruídas em pacientes em TNE} \times 100}{\text{Nº total de pacientes-dia em TNE}}$
Índice de volume enteral infundido	$\frac{\text{Volume de dieta enteral infundido} \times 100}{\text{Volume de dieta enteral prescrito}}$
Indicadores de Resultado	
Nome do indicador	Forma de Cálculo
Frequência de intercorrências gastrointestinais* em pacientes em TNE * Constipação, diarreia, distensão abdominal, náusea ou vômito	$\frac{\text{Nº de pacientes em TNE com intercorrências gastrointestinais*} \times 100}{\text{Nº total de pacientes em TNE}}$

Fonte: Criado pelos autores com adaptação^{40,85,218}.

TERAPIA NUTRICIONAL PARENTERAL

17. INDICAÇÃO DE NUTRIÇÃO PARENTERAL CENTRAL E PERIFÉRICA E PRINCIPAIS ACESSOS

Quais são os pacientes candidatos à nutrição parenteral periférica e central?

Recomendação: Pacientes que não podem ingerir ou absorver mais de 60% das necessidades nutricionais, por via oral ou enteral, têm indicação de terapia nutricional parenteral (TNP). Indica-se TNP periférica, para estimativa de até 14 dias de tratamento e rede venosa periférica acessível. Indica-se TNP central, para estimativa acima de 14 dias de tratamento.

Nível de evidência: Opinião de especialista

Com base no consenso de especialistas, pacientes candidatos à TNP são aqueles com alto risco nutricional

(por exemplo, NRS 2002 ≥ 5 ou NUTRIC pontuação ≥ 5) ou desnutridos graves, em que a terapia de nutrição enteral (TNE) não for de uso viável^{77,118}.

Sugere-se, também, o uso de protocolos e equipes multidisciplinares de terapia nutricional (EMTN) para desenvolver estratégias para maximizar a eficácia e reduzir riscos associados à TNP.

A TNP por via central utiliza soluções de nutrição parenteral com osmolaridade > 900 mOsm/L. A TNP central implica em acesso venoso que permita administração de nutrientes diretamente na veia cava superior ou átrio direito. TNP central está indicada para pacientes com cuja estimativa de uso supere 14 dias e tenham que receber grande quantidade de nutrientes e com restrição de volume²²⁰⁻²²².

A TNP periférica está indicada para pacientes que necessitem de aporte nutricional endovenoso parcial ou total por até 2 semanas, com baixa osmolaridade (< 900 mOsm/L) e/ou com incapacidade de acesso venoso central²²⁰⁻²²³.

Quais são os principais cateteres venosos utilizados para a nutrição parenteral periférica e central?

Recomendação: *Os principais cateteres venosos utilizados para a administrar NP periférica são os curtos e de linha média. Para a TNP central, os cateteres mais utilizados são os centrais tunelizados, não tunelizados e cateteres centrais de inserção periférica.*

Nível de evidência: Baixo

A escolha do tipo de cateter melhor indicado para o paciente em uso de TNP dependerá de vários fatores: duração da TNP, características da solução de NP, e condições da rede venosa periférica e central. Deve-se considerar: idade, comorbidade e histórico de terapia infusional anterior, além da experiência do profissional que instalará e monitorará a TNP.

São indicados dispositivos para acesso vascular central (CVADs): cateter semi-implantado de curta permanência (CICC - cateter central de inserção central), cateter semi-implantado de longa permanência (PICC - cateter central de inserção periférica), cateter semi-implantado tunelizado (por exemplo, Hickman, Permcath)²²⁰⁻²²⁴.

Os cateteres totalmente implantáveis (Port-A-Cath) podem ser recomendados, porém a alta concentração de glicose e lipídio da solução de NP pode ocasionar maior risco de infecção^{219,220}.

Cateteres periféricos curtos (comum ou integrado com plataforma estabilizadora) e cateteres de linha média podem ser utilizados para a infusão da solução de NP, respeitando a osmolaridade da solução < 900 mOsm/L²²⁰⁻²²².

Ministrar soluções de NP periférica, por meio de cânulas curtas ou cateteres de linha média, exige vigilância cuidadosa para prevenção de tromboflebite^{219,220}.

Qual é a mais adequada para o paciente: nutrição parenteral (NP) manipulada (individualizada) ou bolsas prontas para uso (industrializada)?

Recomendação: *Não existem evidências clínicas de qual tipo de apresentação de soluções de NP seja mais adequada ao paciente, quer individualizada e manipulada ou industrializada pronta para uso. Deve-se considerar o perfil de cada paciente, suas necessidades proteica e calórica, como também as soluções de NP disponíveis na instituição.*

Nível de evidência: Opinião de especialista

Existem dois sistemas de NP disponíveis para uso, as manipuladas e as industrializadas. A NP contém diferentes componentes, incluindo macronutrientes (aminoácidos, carboidratos e lipídios) e micronutrientes (eletrólitos, oligoelementos e vitaminas). A complexidade do processo de NP está associada a maior custo, principalmente quando associado à preparação da bolsa manipulada, maior risco de erros, contaminação e outras complicações potencialmente prejudiciais²²⁵.

Em relação à solução de NP manipulada (individualizada), podemos apontar como principais vantagens: a manipulação permite utilizar misturas prontas para uso, que possibilitam o ajuste calórico proteico ao volume e às necessidades de substratos da maioria dos pacientes. A administração simultânea dos componentes reduz o risco de complicações metabólicas e minimiza a manipulação de vias do acesso venoso. Dentre as desvantagens, destacamos: maior risco de erros de prescrição em comparação às bolsas de múltiplos compartimentos e potencial maior custo^{153,225}.

A solução de NP pronta para uso (industrializada) traz algumas vantagens, como redução de erros de prescrição, início de terapia imediata e fácil armazenamento. Porém existem desvantagens, como: quantidade fixa de líquidos, macronutrientes e eletrólitos, que não permitem a individualização da terapia, ausência de vitaminas e oligoelementos, o que pode tornar seu uso restrito a pacientes com insuficiência renal, insuficiência hepática, graves alterações na composição corporal (obesos) e hidroeletrólíticas, assim como para quem tem necessidades proteicas elevadas^{153,225}.

18. PROCEDIMENTOS PARA VERIFICAÇÃO DURANTE O RECEBIMENTO E INSTALAÇÃO DA NP

Quais são os principais procedimentos de verificação durante o recebimento e a instalação da NP manipulada (individualizada) e bolsas prontas para uso (industrializada)?

Recomendação: *No recebimento da NP manipulada (individualizada), deve-se conferir a integridade da embalagem, homogeneidade da solução, presença de partículas, precipitações, alteração da cor e validade. Já no recebimento das bolsas prontas para uso (industrializada), recomenda-se a conferência do produto prescrito, avaliação da integridade dos compartimentos e rótulo. É de extrema importância confrontar o rótulo com a prescrição. Ambas as bolsas devem ser instaladas em via/lúmen exclusivo. A instalação da NP industrializada ocorre após a mistura entre os compartimentos, por rompimento do sistema de selagem que os separa.*

Nível de evidência: Baixo

Os principais procedimentos para o recebimento das nutrições parenterais são regulamentados pela Portaria nº 272/98 ANVISA/MS, que, além de pontuar os requisitos mínimos exigidos para esta terapia, fixa os procedimentos de boas práticas de preparo de nutrição parenteral (BPPNP)².

Segundo a portaria, o transporte deve ser feito sob condições validadas, que garantam a integridade físico-química e de esterilidade do produto. A temperatura de transporte não deve exceder 20°C e o tempo de transporte não deve ultrapassar 12 horas, mantendo-a protegida de intempéries e da incidência direta de luz solar. Quanto ao armazenamento que antecede a administração da nutrição parenteral, este deve ser feito em refrigerador exclusivo para medicamentos e sua temperatura deve estar entre 2°C e 8°C.

Por se tratar de processos complexos, o recebimento, a dispensação e a instalação têm papel importante na prevenção de eventos adversos; políticas e procedimentos escritos devem ser desenvolvidos para padronizar estas práticas em toda a instituição²²⁷.

Diversas estratégias podem prevenir eventos adversos, tais como: prescrições e rótulos contendo nome do paciente, nº do leito e registro hospitalar, composição qualitativa e quantitativa de todos os componentes, registro da osmolaridade, volume total, volume de infusão, velocidade da infusão, via de acesso, data e hora do preparo, prazo de validade, número sequencial de controle, condições de temperatura para conservação e transporte, nome e CRF do farmacêutico responsável^{2,224,228-230}.

A instalação da NP deve seguir recomendações de boas práticas e normas institucionais, por se tratar de medicamento de alto risco e de alta vigilância, cabendo ao enfermeiro, em parceria com a equipe multiprofissional^{4,230}:

- a) Organizar os materiais e equipamento necessário;
- b) Realizar os procedimentos de verificação
 1. Confirmação da identidade do paciente de acordo com a política organizacional;
 2. Verificação do rótulo da NP em relação à prescrição, incluindo componentes da formulação, osmolaridade, via de acesso, volume total e velocidade de infusão e data de validade;
 3. Inspeção da formulação para detectar defeitos ou alterações visuais.
- c) Estabelecer *checklist* para administração
 1. Política sobre verificação das configurações da bomba;
 2. Observação de integridade durante a infusão;
 3. Importância de manter as infusões de NP na taxa prescrita - evite interrupções para cuidados de rotina ou ajustes para infusões fora do cronograma;
 4. Assegurar que não sejam infundidos na mesma via de administração da NP outros medicamentos ou nutrientes, sem autorização formal da EMTN;
 5. Reconhecer uma formulação de NP comprometida;

- d) Medidas de controle de infecção;
- e) Monitoramento;
- f) Complicações e solução de problemas;
- g) Término da terapia;
- h) Educação paciente;
- i) Documentação.

Qual é o lúmen adequado para a instalação da NP em cateter multilúmen?

Recomendação: Não há evidência do lúmen adequado, quer seja proximal, medial ou distal, mas sim de manter uma via/lúmen exclusivo para a infusão da NP.

Nível de evidência: Opinião de especialista

Recomenda-se o uso de CVC monolúmen para a infusão da NP e, no caso da utilização de cateteres multilúmen, manter uma via exclusiva para a infusão da NP^{220,231-233}. Dados de revisão sistemática recente são inconclusivos quanto à taxa de infecção na corrente sanguínea associada a esses dois tipos de infusão²³⁴, em especial pelo quantitativo reduzido de estudos primários e a qualidade dos mesmos. Não há também evidência suficiente que comprove que pacientes em uso de NP apresentem maior risco para desenvolver infecção de corrente sanguínea associada ao cateter²³⁵.

Os fatores considerados para a seleção de um dispositivo incluem idade, condição do paciente, terapia infusional prescrita e ambiente de atendimento^{220,233}.

No ambiente hospitalar, a NP, na sua maioria, é administrada em cateteres multilúmen, porém deve-se selecionar o cateter com o menor número de lúmens, segundo a terapia prevista para o estado clínico do paciente, com o apoio teórico de que quanto menos lúmens, menor a manipulação do cateter e, consequentemente, menor risco de contaminação do acesso vascular^{223,235,236}.

Não há recomendação na literatura quanto ao lúmen ideal para administração da NP, seja distal, medial ou proximal. Vale ressaltar que, nas instruções de uso de alguns cateteres, recomenda-se a via distal, em geral, a mais calibrosa, para administração de hemocomponentes e/ou hemoderivados, infusão de drogas com alto débito, monitorização da pressão venosa central (PVC) e administração de medicamentos²³⁷. Nestas situações, deve-se optar pela via medial ou proximal para infusão da NP, desde que a instituição estabeleça esta rotina em comum acordo com a Comissão de Controle de Infecção (CCIH) e EMTN.

Quanto tempo antes devo retirar da geladeira a NP individualizada para a instalação no paciente?

Recomendação: Não há evidência disponível para determinar o tempo adequado de retirada da NP individualizada da geladeira, pois dependerá do volume da formulação e temperatura ambiente. Acredita-se, na prática, que 60 a 90 minutos sejam suficientes, em uma temperatura ambiente controlada de 15 a 30°C. O uso de termômetro infravermelho poderá auxiliar a determinar se a formulação atingiu a temperatura recomendada.

Nível de evidência: Opinião de especialista

Recomenda-se, pela Portaria 272/1998, que a NP individualizada seja acondicionada sob refrigeração (2 a 8°C), em geladeira exclusiva para medicamentos, e retirada antecipadamente para que atinja a temperatura ambiente ideal para a administração². Porém, esta portaria não define o tempo de retirada e a temperatura ideal para administração. Pesquisa apresentada em um Simpósio Internacional em Lisboa²³⁸, sobre melhores decisões da prática farmacêutica, abordou esta temática e descreve que, tanto o volume da bolsa de NP quanto a temperatura ambiente podem influenciar no tempo ideal de retirada da NP da geladeira para administração. Como o estudo citado foi realizado com bolsas de NP de 150 e 200 ml, o tempo de retirada de 10 minutos foi suficiente em ambiente com temperatura de 28°C, e 1 hora, em unidades com temperatura de 20 a 25°C.

Considera-se sala de ambiente controlado quando a temperatura é mantida entre 15 e 30°C²³⁹, sendo esta a recomendação da temperatura mais adequada para a infusão da NP, segundo o Manual da Braspen²²⁶. O manual sugere, ainda, a utilização de termômetro infravermelho para avaliar a temperatura antes da infusão e um período de 60 a 90 minutos de retirada prévia à administração. Vale ressaltar que, a literatura é incipiente na determinação do tempo de retirada da NP da geladeira antes da infusão, levando-se em consideração o volume da formulação e as repercussões para os pacientes. Em geral, a equipe de enfermagem segue as recomendações das instituições, em especial do setor de farmácia hospitalar, já que, no adulto, os volumes de NP são, em geral, superiores a 1000 mL.

Há necessidade de fotoproteção da NP manipulada (individualizada) e bolsas prontas para uso (industrializada) em adultos?

Recomendação: Ainda não está definida a necessidade de fotoproteção da NP individualizada e in-

dustrializada em adultos, mas, em prematuros, recomenda-se que a NP individualizada tenha proteção completa (bolsa e sistema de infusão).

Nível de evidência: Baixo

A complexidade das formulações de NP influencia na sua estabilidade e compatibilidade e possíveis reflexos de relevância clínica²⁴⁰. As preparações podem ser afetadas por temperatura, tempo de armazenamento, composição da formulação, tipos de eletrólitos, tipo de envase, característica da emulsão lipídica, adição de oligoelementos e vitaminas²⁴⁰⁻²⁴².

As principais vitaminas que são susceptíveis à fotodegradação são o retinol (vitamina A), ácido ascórbico (vitamina C), riboflavina (vitamina B2) e tocoferol (vitamina E)^{243,244}, tanto nas bolsas quanto no sistema de infusão²⁴⁴. Por outro lado, um estudo não evidenciou a diferença na estabilidade de algumas vitaminas em formulação específica exposta à luz e à temperatura ambiente com bolsas de acetato de etilvinila (EVA), de monocamada, durante a administração em 24 h da NP, com e sem fotoproteção no sistema, porém sugere não extrapolar os resultados para formulações diferenciadas do modelo utilizado²⁴⁵. Algumas vitaminas são mais sensíveis à luz solar do que luz de neon e fototerapia, como é o caso da vitamina A²⁴³.

As formulações com emulsão lipídica com exposição à luz podem causar a formação de peróxido e outros produtos de degradação, que podem ser prejudiciais para os pacientes, em especial neonatos²⁴¹. Uma meta-análise de quatro ensaios clínicos randomizados evidenciou importante redução na mortalidade prematura de neonatos com a proteção da NP²⁴². O *Pharmacovigilance Risk Assessment Committee* (PRAC) recomenda que a NP contendo aminoácido e/ou lipídeos, com ou sem mistura de vitaminas e/ou oligoelementos, seja administrada com proteção da luz, em neonatos e crianças abaixo de 2 anos²⁴⁶.

A degradação de aminoácidos também é descrita como um dos fatores que podem estar associados a flutuações de temperatura, refrigeração, exposição à luz solar ou outras formas de radiação, com consequente redução na sua concentração, foto-oxidação e formação de subprodutos tóxicos²⁴⁰.

Os *guidelines* de pediatria recomendam o uso de fotoproteção completa para formulações de nutrição parenteral, tanto com exposição à luz do dia, quanto à luz ambiente artificial, desde as bolsas até o sistema de infusão²⁴⁷⁻²⁴⁹. A Sociedade Australiana de Nutrição Parenteral e Enteral (AuSPEN) descreve que esta proteção também deverá ser considerada em pacientes adultos²⁴⁵. O manual de nutrição parenteral da Braspen recomenda o uso de fotoproteção em prematuros²²⁶.

Ressaltamos que, novas pesquisas são necessárias para definir a necessidade de fotoproteção das formulações de NP e os principais desfechos clínicos¹⁸⁴, em especial nos adultos e crianças em uso de NP de longo prazo²⁴². O papel fotoprotetor da adição de vitaminas em soluções lipídicas, também, não está bem consolidado^{241,244,247}. A administração de vitaminas separada da infusão da NP deverá ser considerada^{242,244}. Quanto ao tipo de exposição, luz artificial ou natural, também não há informações precisas, mas o bom senso de não manter a exposição da NP na proximidade de luz solar direta e/ou indireta prevalece na prática profissional.

É recomendado o uso do filtro bacteriológico durante a administração da nutrição parenteral (NP)?

Recomendação: *É recomendado, por diversas sociedades, o uso do filtro de linha para neonatos, pacientes imunocomprometidos e os que requerem a NP intensiva, de acordo com as características das soluções: 2:1 (dextrose/aminoácido) - filtro de 0,2 micra, 3:1 (dextrose/aminoácido e lipídeo) filtro de 1,2 micra e soluções lipídicas filtro de 1,2 micra. No entanto, há lacunas na prática assistencial desta recomendação e necessidade de maiores estudos que reforcem a sua efetividade, em especial, em adultos.*

Nível de evidência: Moderado

Indica-se o uso do filtro de linha para pacientes em grupos de risco, tais como neonatos, crianças, pacientes imunocomprometidos e os que requerem NP intensiva^{222,250,251}. As incompatibilidades de drogas endovenosas, em especial durante a infusão da NP prolongada, podem levar a complicações graves, como disfunção orgânica, e aumentar a morbimortalidade em pacientes críticos, que podem ser prevenidas com o uso do filtro de linha e, também, o uso de cateteres multilumens²⁵². Esta mesma revisão descreve que, em neonatos e crianças, o uso do filtro de linha reduz e previne a disfunção de órgãos, sem efeito na mortalidade.

Em 2018, a ASPEN publicou um modelo de padronização para a competência na administração do NP²³⁰, com padrões de práticas específicas e cita a importância do enfermeiro na administração segura da NP. Este documento reforça a recomendação, já publicada em 2014, do uso do filtro de linha da seguinte forma:

- uso do filtro 0,2 micra em soluções 2:1 (dextrose/aminoácidos);
- uso do filtro de 1,2 micra em soluções 3:1 (dextrose/aminoácido/lipídeo);

- no caso de infusão de solução 2:1 em Y com lipídeo, utilizar 2 filtros, um de 0,2 micra e 1,2 micra, respectivamente;
- o filtro deverá ser posicionado mais próximo da via de administração do paciente;
- no caso de obstrução do filtro, este deverá ser trocado;
- trocar o filtro e o conjunto de administração a cada nova solução de NP, sendo recomendado 24 horas para soluções 3:1, porém com lipídeo em infusão em Y, recomenda-se a troca a cada 12 h^{184,220}.

Vale ressaltar que, após a publicação desta recomendação, os fabricantes de soluções lipídicas revisaram as suas instruções para o uso de um filtro de linha de 1,2 micra na infusão em Y²⁵³.

Recomendações de outras sociedades, como a ESPEN em parceria com três Sociedades de Pediatria (ESPGHAN-The European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition, ESPN-The European Society of Paediatric Radiology e a CSPEN-Chinese Society of Parenteral and Enteral Nutrition), indicam o uso do filtro de linha terminal para evitar complicações relacionadas à nutrição parenteral em pediatria, mas não descrevem recomendações específicas²⁴⁸. Por outro lado, nos pacientes em uso de nutrição parenteral domiciliar, o uso do filtro de linha não foi indicado¹¹⁷.

No Brasil, a Portaria 272 de 1998 já descrevia a necessidade do uso do filtro de linha de infusão da NP, para garantir a segurança na administração², além da publicação recente pela BRASPEN do Manual de competência relacionado à dispensação e à administração de nutrição parenteral, que reforça esta recomendação²²⁶.

Apesar das recomendações das diversas sociedades de especialistas, o que ocorre na prática diária das instituições hospitalares não se coaduna com as recomendações, conforme constatado em estudo tipo *survey* realizado nos EUA, que observou uma lacuna no uso apropriado do filtro em 10 a 20% dos entrevistados. Esta lacuna se reflete, também, em estudo realizado em Portugal, em hospitais de cuidados neonatais, públicos e privados, com a utilização precária e, por vezes, inapropriada do filtro de linha²⁵⁴.

Por outro lado, um estudo em pacientes adultos, com doenças hematológicas, avaliou a taxa de infecção e mortalidade em dois períodos, um com a utilização do filtro de linha e o outro sem, não tendo observado alteração nos desfechos estudados²⁵⁵. Em outro estudo, um ensaio clínico aberto, também com pacientes adultos, porém críticos, observou-se que o uso do filtro de linha não reduziu o número de dias com a síndrome de resposta inflamatória sistêmica (SIRS) nos pacientes, bem como as complicações clínicas secundárias analisadas²⁵⁶.

É de conhecimento geral que a administração da NP é uma prática comum nas instituições hospitalares e um medicamento

de alto risco, que por si só requer práticas seguras na sua administração, urge o alinhamento das recomendações com as boas práticas assistenciais. Percebe-se uma lacuna entre a prática e as recomendações das sociedades e a necessidade de pesquisas adicionais para determinar os pacientes em que se recomenda o uso do filtro de linha, os riscos da sua não utilização e as estratégias para melhorar a segurança dos pacientes em NP, já que há estudos que não consideram efetivo o uso do filtro de linha. No momento, é importante que as instituições revisem as suas diretrizes, segundo as recomendações das sociedades em relação à administração de NP e lipídeos, para garantir que estejam em conformidade com as melhores práticas^{226,230,248,253}.

19. ADMINISTRAÇÃO SEGURA E MONITORIZAÇÃO DA NUTRIÇÃO PARENTERAL

Há necessidade de controle glicêmico durante a administração de NP?

Recomendação: *Sim. É recomendado que protocolos institucionais sejam implementados para controle glicêmico dos pacientes em uso de nutrição parenteral.*

Nível de evidência: Baixo

Durante a administração da NP, diversos são os cuidados de enfermagem, sendo um deles o controle glicêmico. A hiperglicemia ocorre em mais de 50% dos pacientes não críticos, recebendo nutrição parenteral²⁵⁷. Nos pacientes diabéticos tipo 2 e nos não-diabéticos, sabe-se que a variabilidade glicêmica pode ser um fator preditivo de mortalidade, portanto tanto as hipoglicemias quanto as hiperglicemias devem ser acompanhadas e evitadas por meio de controle glicêmico dos pacientes, administração de insulina e ajuste na composição da NP²⁵⁸.

A hiperglicemia durante o uso da NP também está associada a aumento de complicações cardíacas, em idosos críticos e não críticos sem histórico de diabetes, fato observado em estudo de revisão²⁵⁹. Este mesmo estudo sugere a realização de novas pesquisas prospectivas e randomizadas, tendo como base o controle glicêmico por ajuste na infusão de glicose da NP, uso de insulino terapia endovenosa e análise dos desfechos cardíacos associados à hiperglicemia.

É de fundamental importância o controle glicêmico dos pacientes em uso da NP, porém estudo recente refere que não está claro qual é a meta da glicemia a ser instituída em diferentes contextos, sendo que, em pacientes em uso de NP, há benefícios deste controle de forma frequente, precisa e evitando a variabilidade²⁶⁰.

Quais são as intervenções que reduzem efetivamente o risco de infecção de corrente sanguínea relacionado ao cateter venoso (ICSRC)?

Recomendação: *As medidas recomendadas para controle de infecção estão relacionadas aos cuidados com o acesso vascular, desde a instalação aos cuidados diários e remoção precoce, como: utilização de técnica asséptica e coberturas transparentes que permitam a visualização diária do sítio, o uso de técnica asséptica na manipulação do conector do cateter (hub), adequar-se as recomendações de trocas dos dispositivos (equipos e conectores), respeitar o tempo de infusão e minimizar a manipulação da via da NP.*

Nível de evidência: Moderado

Diversas são as medidas de prevenção da infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter (ICSRC), em especial nos pacientes com a NP. Estas ações devem levar em consideração as necessidades dos pacientes (críticos, não críticos, domiciliares, adultos e pediátricos) e se iniciam desde a escolha do tipo de acesso, a instalação propriamente dita e os cuidados subsequentes.

Na escolha do cateter, deve-se dar preferência ao que possui menor número de lúmens, priorizando o monolúmen, caso seja utilizado cateter com múltiplos lúmens, deve-se dedicar uma via de acesso exclusiva para a infusão da nutrição parenteral^{231,261}. Acredita-se que o risco de ICSRC aumenta quanto maior for a manipulação deste cateter, apesar de ainda não estar completamente confirmado na literatura²³⁴. No caso de pacientes com NP domiciliar, a preferência é para cateter tunelizado, pela facilidade do autocuidado, redução do desposicionamento e da taxa de ICSRC²⁶². Considerar o uso de cateteres impregnados/recobertos com substâncias antimicrobianas/antissépticas em pacientes de risco e em situações especiais²²³.

No que diz respeito à inserção do cateter venoso central, o uso de *bundle* vem sendo recomendado, sendo os principais itens: higienização das mãos, barreira máxima durante a inserção, escolha adequada do sítio, uso da clorexidina alcoólica >0,5% para a antisepsia da pele e revisão diária da necessidade de remoção do cateter²⁶³, a mesma eficácia não foi observada em um coorte retrospectivo no Brasil²⁶⁴. A utilização de *bundle* para a inserção de cateter periférico também parece ser algo promissor, porém ainda não estão totalmente definidos os principais itens a serem analisados durante a sua inserção²⁶⁵.

As medidas recomendadas para controle de infecção estão relacionadas aos cuidados com o acesso vascular, tais como: procedimentos adequados na realização de curativos,

o uso de técnica asséptica na manipulação do conector do cateter (*hub*), respeitar as recomendações de trocas dos dispositivos (equipos e conectores), respeitar o tempo de infusão, minimizar a manipulação da via da NP¹⁸⁴.

Uma revisão sistemática recente demonstrou a redução da infecção da corrente sanguínea associada ao cateter venoso central de curta e longa permanência com o uso de coberturas com clorexidina, porém chama atenção os eventos adversos na pele (necrose, dermatite), em especial em prematuros e adultos com doenças cutâneas²⁶⁶. Dispositivos de fixação de cateteres sem sutura podem estar relacionados ao menor risco de ICSRC também²⁶⁷. Quanto à frequência de troca de curativos, recomenda-se a troca a cada 48 horas em coberturas com gaze e fita adesiva estéril e, no caso de cobertura estéril transparente, em até 7 dias²²³, esta cobertura facilita a visualização do sítio. Não há evidência se intervalos maiores de trocas possam estar associados a menor infecção, mortalidade ou dor na troca do curativo²⁶⁸.

Desinfecção do conector do cateter (*scrub the hub*) tornou-se uma prática recomendada mundialmente, associado a esta recomendação, o uso de tampas protetoras de cateteres impregnadas com álcool isopropílico a 70% (desinfecção passiva) e lenços umedecidos com clorexidina alcoólica (desinfecção ativa) estão relacionados à redução da ICSRC, em comparação aos lenços com álcool 70%²⁶⁹; o tempo recomendado encontra-se em 5-15 segundos de fricção vigorosa²²³, na desinfecção ativa.

Deve ser realizada a troca regular do conjunto de administração, a cada bolsa de NP ou a cada 24 horas. No caso de infusões lipídicas exclusivas, a troca deve ser realizada a cada 12 horas^{184,223}. Em relação à manipulação da via, deve-se manter uma via exclusiva para a infusão da NP e lipídeo^{184,223,231} e evitar ao máximo a coleta de sangue da via/lúmen, pois além de contaminar a via e o *hub*, poderá levar a erro nos exames laboratoriais¹⁸⁴.

Quais são as formas de administração da NP e o tempo máximo de infusão das bolsas manipuladas (individualizadas) e prontas para uso (industrializadas)?

Recomendação: A NP deve ser administrada utilizando-se bomba de infusão por razões de segurança e eficácia. O tempo de infusão para formulações manipuladas (individualizadas) não deve ser maior que 24 horas, mesmo para aquelas contendo somente dextrose e aminoácidos. A utilização de bolsas prontas para uso (industrializadas) deve respeitar estritamente o tempo máximo, conforme especificado pelo fabricante, no entanto, recomenda-se não ultrapassar o período de 24 horas.

Nível de evidência: Opinião de especialista

Um dos principais avanços tecnológicos para a administração segura da NP foi a introdução das bombas de infusão. É altamente recomendável usar este dispositivo sempre que possível, a fim de gerenciar e monitorar a infusão da NP, visto que a administração rápida ou "fluxo livre" pode ocasionar danos ao paciente. Uma bomba portátil pode dar independência e melhorar a qualidade de vida do paciente em comparação às bombas fixas²⁷⁰. Apesar do uso generalizado da bomba de infusão como uma medida de segurança, acidentes relacionados à bomba se destacam como um fator nos erros de administração de NP. Bombas de infusão equipadas com *software* projetado para detectar erros potenciais ("bombas inteligentes") tornam-se cada vez mais disponíveis¹⁸⁴. Em relação às formulações de NP, não há evidências que seja seguro estender o período de administração da NP que contém lipídios após um intervalo de 24 horas. Além disso, a NP é considerada como fator de risco independente para infecção de corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso, reforçando a recomendação de substituição da bolsa com 24 horas do uso²⁷⁰.

O tempo máximo geralmente aceito para administração de NP de uma bolsa pronta para uso é de 24 horas²⁷⁰, sendo recomendada a substituição de todo o conjunto para a administração de NP, não ultrapassando esse período²²⁰. No entanto, a utilização das mesmas deve respeitar o tempo especificado pelas empresas fabricantes de cada fórmula²⁷¹.

Equipos e dispositivos complementares para administração da NP devem ser trocados a cada troca de bolsa, ou seja, a cada 24 horas, mesmo para formulações com dextrose e aminoácidos (2 em 1)¹⁸⁴.

Qual é a periodicidade de troca dos cateteres venosos da NP (periférico e centrais de curta e longa permanência)?

Recomendação: Não há recomendação quanto ao tempo de substituição dos acessos periféricos com tempo inferior a 96 horas e dos acessos venosos centrais de forma rotineira, na tentativa de prevenir a infecção de corrente sanguínea. As trocas dos cateteres venosos devem ser consideradas quando houver evidência clínica de infecção relacionada ao cateter ou mau funcionamento do mesmo.

Nível de evidência: Moderado

Não há consenso na literatura quanto à periodicidade de troca dos cateteres venosos. Uma revisão sistemática, realizada em 2015, com ensaios clínicos randomizados que

compararam a troca rotineira dos cateteres venosos periféricos e a substituição dos mesmos somente em vigência de sinais de inflamação e infecção, evidenciou que não houve diferença entre os grupos quando avaliaram a ocorrência de infecções de corrente sanguínea, infecções locais, obstrução do cateter, entre outros. Contudo, houve redução dos custos quando os cateteres foram trocados somente em vigência de indicação clínica²⁷².

Recomenda-se que a troca rotineira do cateter venoso periférico não aconteça com período inferior a 96 horas. A extensão deste prazo ou a decisão de substituição do cateter, quando houver evidência clínica de infecção, devem considerar a adesão das equipes às boas práticas recomendadas²²³.

Em relação aos acessos venosos centrais, há recomendação para não serem substituídos de forma programada, a fim de prevenir infecções, visto que não há estudos que demonstrem redução nas taxas de infecção com essa rotina. Independente do sítio de inserção do cateter, os mesmos devem permanecer enquanto estejam funcionando bem, sem apresentarem sinais de complicações locais ou sistêmicas, caso contrário, devem ser prontamente removidos²⁷³.

20. MANEJO DAS COMPLICAÇÕES DA NP E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Quais são as recomendações para prevenção e tratamento da obstrução dos cateteres venosos para a NP?

Recomendação: A realização de *flushing* e *lock* é recomendada para a prevenção de obstrução e manutenção da permeabilidade de cateteres venosos para NP, mas não existem evidências suficientes para recomendar a solução a ser utilizada nestas práticas. Na ocorrência de oclusão do cateter venoso, a identificação da causa de obstrução mecânica e uso de soluções específicas para obstruções não trombóticas e fibrinolíticos para o tratamento de obstruções trombóticas são recomendadas para a recuperação do cateter.

Nível de evidência: Baixo

Uma das potenciais complicações da terapia com NP é a obstrução do cateter, podendo ser classificada em parcial, quando há incapacidade de se obter refluxo sanguíneo, mas a infusão pelo cateter está mantida, ou total, quando ambos estão comprometidos²⁷⁴. As obstruções de cateteres implicam negativamente na qualidade de vida do paciente, provocando atraso e interrupção da terapia, necessidade de

remoção ou substituição do cateter, podendo estar associadas ao aumento da morbidade e custos^{274,275}.

Intervenções adequadas e a solução de escolha para a manutenção da permeabilidade dos cateteres podem reduzir a incidência de obstruções destes dispositivos²⁷⁵. Recentes estudos de revisão sistemática identificaram não haver evidências de superioridade do uso de solução de heparina intermitente comparado à solução de cloreto de sódio 0,9% (SF), para *flushing* e *lock*, para a prevenção de oclusão e manutenção da permeabilidade dos cateteres²⁷⁵⁻²⁷⁷.

O *flushing* deve ser realizado antes da infusão, antes da troca de bolsa e logo após o término de infusão cíclica de NP. O volume mínimo de solução fisiológica 0,9% deverá ser o equivalente a duas vezes a capacidade interna do cateter e extensor, sendo o mínimo de 5 ml para periféricos e de 10 ml para cateteres centrais, podendo ser necessária a infusão de volumes maiores devido à viscosidade da solução. O método de *flushing* pulsátil, com infusões curtas de 1 ml, seguidas de breves pausas, até a infusão completa do volume, pode remover satisfatoriamente os resíduos aderidos às paredes dos cateteres^{220,223}.

Para a manutenção da permeabilidade do cateter, recomenda-se realizar *lock* imediatamente após o uso²²³. Na ausência de evidências robustas que determinem a solução ideal para *flushing* e *lock* de cateteres venosos, em pacientes em terapia com NP, a escolha da solução deverá ser definida por protocolos institucionais²⁷⁶. A *Infusion Nurses Society* (INS)²²⁰ e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)²²³ recomendam o uso de solução fisiológica 0,9% para *flushing* e *lock* de cateteres venosos.

O uso de filtros em linha para a administração de NP pode reduzir potenciais danos relativos à presença de partículas na solução, microprecipitações, microorganismos e embolia gasosa¹⁸⁴.

Se porventura existirem fragilidades no cumprimento das medidas de prevenção e ocorrer a oclusão do cateter, o reconhecimento da provável causa é imprescindível para a intervenção adequada e recuperação do cateter. Oclusões podem ocorrer por causas mecânicas, precipitação de NP e outros medicamentos ou como resultado de um processo trombótico^{248,274}.

O pinçamento do cateter, compressão da ponta pela parede do vaso, suturas apertadas e síndrome de “*pinch-off*” (compressão do cateter entre a clavícula e a primeira costela) são exemplos de causas de obstruções mecânicas, algumas delas podendo ser facilmente identificadas ou necessitar de auxílio de exame radiológico^{248,274}.

Obstruções não trombóticas decorrem da precipitação ou cristalização de componentes da NP e de medicamentos, geralmente associadas a incompatibilidades e *flushing* inadequado entre as soluções^{248,274}. Os lipídios presentes na

NP 3 em 1 podem aderir às paredes do cateter e ocasionar sua obstrução, que pode ser solucionada com a infusão de etanol, em volume suficiente para que o lúmen seja preenchido^{220,248,274}. Ressalta-se que se deve considerar os protocolos institucionais para a infusão de etanol, já que não é uma prática rotineira, podendo causar toxicidade ao paciente e danos à estrutura do cateter, devendo ser cautelosamente avaliada²²⁰.

Na ocorrência de oclusão causada por medicamentos, a infusão de outras soluções, que reagem com o precipitado e promovem seu retorno ao pH normal, pode restabelecer a permeabilidade do cateter. Precipitações de medicamentos de pH básico devem ser tratadas com bicarbonato de sódio, enquanto os precipitados de fármacos de pH ácido podem ser dissolvidos com ácido clorídrico 0,1%^{248,274}. Recomenda-se a administração de NP por via dedicada, prevenindo a ocorrência de obstruções por incompatibilidade.

As obstruções trombóticas resultam da formação de bainha de fibrina nos cateteres (envolta na ponta, no interior do lúmen ou aderida às paredes) ou de um coágulo intraluminal²⁷⁴. Os fibrinolíticos são a classe de medicamentos indicada para o tratamento deste tipo de obstrução, sendo o ativador de plasminogênio tecidual (tPA, alteplase), recomendado como seguro e eficaz na restauração da permeabilidade do cateter em pacientes neonatais, pediátricos e adultos^{220,248,274}.

Quais são as condutas recomendadas no caso de interrupção da NP?

Recomendação: *Recomenda-se o monitoramento dos níveis de glicose sanguínea e revisão da prescrição de insulina, em pacientes considerados de alto risco para complicações disglucêmicas.*

Nível de evidência: Baixo

A infusão de NP não deve ser interrompida durante os cuidados de rotina ou no transporte do paciente para realização de exames, devendo ser descontinuada previamente apenas no caso de transferência para outra instituição. É importante que a taxa de infusão seja seguida conforme prescrição médica, evitando interrupções e ajustes não programados, garantindo a adequada entrega de nutrientes e prevenindo distúrbios metabólicos não desejáveis¹⁸⁴.

As evidências indicam que há segurança na interrupção abrupta da NP em adultos. A resposta plasmática da glicose a esta interrupção é rápida, retornando ao nível basal dentro de 60 minutos, estabilizando a glicemia mesmo duas horas após a interrupção abrupta de NP, sem ocorrência de hipoglicemia^{184,278}. No entanto, maior vigilância deve ser direcionada aos pacientes identificados como tendo alto

risco de disglucemias: baixo IMC, idade abaixo de 3 anos, uso de altas doses de insulina na formulação e altas taxas de infusão de glicose^{184,279}.

Caso o paciente utilize altas doses de insulina na formulação da NP, a interrupção abrupta da infusão poderá predispor a hiperglicemia. O monitoramento dos níveis de glicose está recomendado e, caso necessário, deve-se incluir a administração de insulina de ação intermediária ou longa à prescrição médica¹⁸⁴.

Em pacientes em uso regular de insulina de depósito (subcutânea), a interrupção da NP pode oferecer risco de hipoglicemia. Este risco pode variar de acordo com a dose da insulina de depósito e o tempo entre seu pico de ação e a interrupção da NP. Neste caso, recomenda-se o monitoramento dos níveis de glicose e a revisão da dosagem do esquema de insulina de depósito (basal) e da insulina correccional (*sliding scale*)¹⁸⁴.

O controle glicêmico por dosagem de glicemia capilar deve ser ajustado de acordo com protocolos institucionais previamente estabelecidos. Estes protocolos objetivam prevenir a hiperglicemia, hipoglicemia e minimizar a variabilidade glicêmica. O início da terapia com NP e sua interrupção são condições favoráveis para maiores variações de glicemia e, portanto, a vigilância deve ser ainda mais estreita¹⁸⁴.

Existe carência de estudos que investiguem a necessidade de aporte de glicose ou quanto à concentração indicada (5%, 10% ou 50%) após a interrupção da NP, não havendo consenso quanto a isso. Recomenda-se basear a decisão individualizando os riscos e os benefícios desta intervenção.

Quais são os cuidados imediatos após extravasamento de NP em acessos venosos periféricos e centrais?

Recomendação: *Recomenda-se a imediata interrupção da infusão de NP e acionamento da equipe médica para auxiliar na avaliação da área afetada, classificação do grau da lesão e definir conduta terapêutica. O tratamento com analgesia, elevação do membro afetado e aplicação de terapia fria está indicado para lesões de grau 1 e 2. A irrigação subcutânea com hialuronidase e solução fisiológica 0,9% pode ser benéfica para lesões de grau 3 e 4, principalmente se iniciada 1 hora após o extravasamento.*

Nível de evidência: Opinião de especialista

Extravasamento é o vazamento não intencional de fluidos e drogas vesicantes para os tecidos circundantes, sendo capaz de ocasionar síndrome compartimental do membro afetado, bolhas e necrose²⁸⁰. As lesões podem causar dor a

curto prazo, cicatrizes, restrição de movimento da articulação e necessidade de intervenção cirúrgica²²⁰. Apesar de apresentar maior incidência em cateteres de infusão periférica, esta complicação pode ocorrer em qualquer tipo de cateter vascular. Diversos fatores influenciam a extensão e o grau da lesão por extravasamento, como pH da solução, osmolaridade, composição (presença de eletrólitos), volume e duração¹⁸⁴. O somatório destes fatores qualifica a NP como solução potencialmente danosa se extravasada, especialmente em neonatos e crianças.

A equipe médica deve ser imediatamente comunicada sobre a suspeita ou ocorrência de extravasamento, para auxiliar na avaliação da área afetada, classificação do grau da lesão e definir conduta terapêutica²⁸¹. É importante estimar o volume de NP no tecido, com base no volume total da bolsa, a quantidade de solução restante quando interrompida a infusão e a velocidade de infusão²²⁰.

As lesões por extravasamento são classificadas em quatro estágios na escala de gravidade. Recomenda-se o uso da escala na avaliação do prognóstico da lesão e

para o alcance dos melhores resultados. As estratégias de tratamento devem ser orientadas pela extensão da lesão e pelo intervalo de tempo entre o início do extravasamento e a intervenção^{220,280,281}.

O objetivo do tratamento é prevenir a ocorrência de dor e progressão da lesão tecidual. No entanto, as intervenções relativas ao tratamento imediato de extravasamento de NP são baseadas em relatos de caso e séries de casos²⁸⁰. Não há resultados de ensaios clínicos que avaliem os efeitos ou comparem as opções terapêuticas aplicadas. Com evidências de baixa qualidade, não há consenso quanto à melhor abordagem^{280,282,283}.

O reconhecimento precoce dos sinais e sintomas de extravasamento de NP, avaliação da gravidade da lesão e a adoção de intervenções terapêuticas imediatas constituem importantes medidas para que os danos ao paciente sejam mitigados. A escala de gravidade de lesão, sintomatologia para reconhecimento do evento e as intervenções relacionadas ao extravasamento de NP foram compiladas e apresentadas, em tradução livre, no Quadro 5.

Quadro 5 – Escala de gravidade e intervenções para lesões por extravasamento^{220,280,281}.

Grau de gravidade	Sinais e sintomas	Intervenções
Grau 1	Dor no local da infusão Fluxo de infusão lento Edema mínimo Ausência de rubor	Parar a infusão Retirar o cateter Aplicar compressa fria Elevar o membro, se possível Realizar controle da dor
Grau 2	Dor no local da infusão Fluxo de infusão lento Edema leve Ausência de descoloração local Rubor leve Tempo de enchimento capilar normal Perfusão normal	Parar a infusão Retirar o cateter Aplicar compressa fria Elevar o membro, se possível Realizar controle da dor
Grau 3	Dor no local da infusão Fluxo de infusão lento Edema moderado Descoloração ou presença de rubor Pele fria Tempo de enchimento capilar lento Perfusão normal ou diminuída	Parar a infusão Remover o curativo do cateter Não remover o cateter até a avaliação médica Demarcar área de extravasamento e fotografar* Realizar controle da dor Iniciar processo de infiltração de hialuronidase ou irrigação da área afetada utilizando hialuronidase seguida de SF 0,9% (procedimento médico) Aplicar curativos não oclusivos Elevar o membro, se possível Verificar necessidade de avaliação cirúrgica
Grau 4	Dor no local da infusão Edema importante Descoloração local Pele fria Tempo de enchimento capilar > 4s Perfusão diminuída Podem ter sinais de oclusão arterial Bolhas e/ou necrose	Parar a infusão Remover o curativo do cateter Não remover o cateter até a avaliação médica Demarcar área de extravasamento e fotografar* Realizar controle da dor Iniciar processo de infiltração de hialuronidase ou irrigação da área afetada, utilizando hialuronidase seguida de SF 0,9% (procedimento médico) Aplicar curativos não oclusivos Elevar o membro, se possível Verificar necessidade de avaliação cirúrgica

* Atenção aos aspectos éticos e direitos de imagem.

Fonte: Adaptado pelos autores^{220,280,281}.

Devido à necessidade de interrupção da infusão de NP para o tratamento da lesão por extravasamento, recomendam-se os cuidados relativos a este tópico até que uma nova via de administração seja assegurada.

21. INDICADORES DE QUALIDADE NA TERAPIA NUTRICIONAL PARENTERAL

Quais são os melhores indicadores de qualidade para a TNP?

Recomendação: Os melhores indicadores de qualidade para a TNP são os relacionados à administração/ via de acesso (frequência de infecção do cateter venoso central e frequência de flebite decorrente da inserção de cateter venoso periférico) e relacionados ao controle clínico e laboratorial (frequência de pacientes com disfunção hepática e frequência de pacientes com disfunção da glicemia).

Nível de evidência: Opinião de especialista

Frequência de infecção de cateter venoso central corresponde a um indicador importante, pois a infecção de corrente sanguínea relacionada ao cateter é uma complicação importante da nutrição parenteral. O risco deste tipo de infecção pode ser reduzido por meio do uso de um modelo padronizado para orientar profissionais quanto aos cuidados necessários durante a punção e manutenção do acesso venoso central²³⁰.

A flebite corresponde a uma complicação local muito frequente e grave, estando relacionada com o uso desse tipo de cateter, caracterizada pela inflamação da parede da veia, com sintomatologia classificada em graus variáveis de edema, dor e eritema ao redor do local de inserção do

cateter ou ao longo do trajeto do vaso, sendo possível a evolução para um cordão fibroso palpável, além de intenso rubor, sensibilidade local e febre²⁸⁴.

Quanto aos indicadores relacionados ao controle clínico e laboratorial, a verificação da frequência de pacientes com disfunção hepática justifica-se, devido à disfunção hepática ser uma complicação associada à administração prolongada de terapia nutricional parenteral, acometendo cerca de 15% a 40% dos pacientes adultos. Um espectro de distúrbios hepatobiliares, desde esteatose, colestase, colelitíase, fibrose hepática e subsequente cirrose, pode ocorrer. Estas distúrbios são caracterizadas por elevação de bilirrubina total, fosfatase alcalina, gama glutamil transferase e transaminases²⁸⁵. Estratégias terapêuticas incluem ajuste calórico (evitar overfeeding), associar a nutrição enteral precocemente e promover nutrição parenteral cíclica²⁸⁶. Somando-se a estas, o uso de formulações enriquecidas com ácidos graxos ômega 3 tem potencial benefício sobre a função hepática, além de melhorar marcadores inflamatórios e de coagulação²⁸⁷.

Já o indicador relacionado à frequência de pacientes com disfunção da glicemia é relevante, pois a hiperglicemia é uma alteração frequentemente encontrada em pacientes hospitalizados, diabéticos e não diabéticos, durante a terapia nutricional parenteral, podendo acometer mais de 50% destes, e tem sido associada ao aumento de morbimortalidade²⁸⁸. Esta disfunção pode ser prevenida com o aumento gradativo do aporte calórico/glicídico, usando formulações com emulsões lipídicas menos inflamatórias e com menor teor de carboidrato, além do monitoramento constante da glicemia²⁸⁹. Segundo as principais sociedades internacionais e nacionais, a partir de 180 mg/dl deve ser instituído controle glicêmico por meio da insulino-terapia. No entanto, quanto ao limite inferior do intervalo de tolerância, não há consenso entre estas organizações (ESPEN¹¹³ 140 mg/dl x ASPEN⁷⁷ = BRASPEN¹⁵³ 150 mg/dl) – Quadro 6.

Quadro 6 – Principais indicadores de qualidade em terapia nutricional parenteral.

INDICADORES DE QUALIDADE EM NUTRIÇÃO PARENTERAL	
Nome do indicador	Forma de Cálculo
Frequência de infecção relacionada ao CVC	$\frac{\text{Nº de pacientes com infecção do CVC em NP} \times 100}{\text{Nº total de paciente-dia com NP em CVC}}$
Frequência de Flebite	$\frac{\text{Nº pacientes com infecção de CVP em NP} \times 100}{\text{Nº total de paciente-dia com NP em CVP}}$
Frequência de Disfunção Hepática	$\frac{\text{Nº de pacientes apresentando disfunção hepática} \times 100}{\text{Nº total de pacientes em NP}}$
Frequência de Disfunção Glicêmica	$\frac{\text{Nº de pacientes com hipo e hiperglicemia} \times 100}{\text{Nº total de pacientes em NP}}$

Fonte: adaptado pelos autores⁵⁰. CVC = cateter venoso central; CVP = cateter venoso periférico.

22. GERENCIAMENTO DE RISCOS E EVENTOS ADVERSOS NA TERAPIA NUTRICIONAL ORAL, ENTERAL E PARENTERAL

Quais são os potenciais riscos para eventos adversos (EA) na terapia nutricional?

Recomendação: *A terapia nutricional é complexa e pode estar intimamente associada à ocorrência de erros, pois envolve várias etapas, desde a prescrição até a administração. Há riscos em todas as fases por serem resultantes de erros dos profissionais de saúde, da má prática profissional ou da própria organização hospitalar.*

Nível de Evidência: Opinião de especialista

Os eventos adversos são lesões não intencionais decorrentes do cuidado prestado e não estão correlacionados à evolução natural da doença de base²⁹⁰, podem ser resultantes de erros dos profissionais de saúde, da má prática profissional ou proveniente da organização hospitalar²⁹¹.

Os riscos para eventos adversos em terapia nutricional, assim como em outros processos assistenciais, são intimamente associados à ocorrência de erros. Estes podem ser elencados na terapia nutricional como relacionados a uma das seguintes etapas: prescrição, solicitação, preparo, armazenamento, dispensação, entrega e administração^{85,292}. Os erros podem ainda estar relacionados ao paciente errado para uma determinada dieta, à dieta errada para um determinado paciente, à quantidade errada prescrita ou administrada, à frequência errada prescrita ou administrada, à consistência errada prescrita ou administrada, à troca das vias de administração, dentre outros^{85,133}.

Apesar de reconhecido como medicamento de alto risco, desperta a atenção ao observar que apenas 58% das organizações adotam medidas rigorosas para evitar erros e danos associados à NPT²⁹³ e 44% não rastreiam (ou desconhecem) erros relacionados a esta terapêutica, seja pela própria solução como pelos erros na sua utilização²⁹⁴.

Ao investigar dados sobre NPT, o Instituto de Práticas Seguras de Medicamentos (*Institute for Safe Medication Practices*)²⁹³ elaborou um relatório, incluindo 4 ocorrências na etapa da prescrição, 9 na revisão da prescrição, 17 na composição/dispensação e 14 na administração, onde nesta última houve taxa incorreta, rasgos na bolsa, subinfusão e manuseio inadequado da bomba de infusão. Em outro estudo com NPT, encontrou-se 24% de erros na etapa da preparação, 40% de erros na etapa da prescrição e transcrição e 67% na administração²⁹⁵.

No que se refere à NE, a primeira publicação associada à EA ocorreu na década de 70, com a infusão acidental de leite materno por via intravenosa²⁹⁶. Atualmente, grande parte da literatura destaca os erros de conexão, atraindo, principalmente, a etapa da administração e a equipe de enfermagem⁸⁵. Ao aplicar a teoria do Queijo Suíço de James Reason, Matsuba²⁹⁷ apurou que esta etapa é também a mais crítica, por ser a última barreira física e o efeito ser visível e devastador, mas a concepção de alimento ainda interfere na visão da terapêutica, traduzindo os EA em menor gravidade para a TNE.

Quais estratégias devem ser adotadas para garantir a segurança no cuidado ao paciente em uso de Terapia Nutricional Oral, Enteral e Parenteral (TNOEP)?

Recomendação: *Considerar todas as estratégias que procurem minimizar o risco de EA em todas as etapas da TNOEP, como a padronização dos protocolos, o uso de dispositivos seguros e indicadores para acompanhamento do processo de terapia nutricional e de resultados, com análise crítica dos mesmos frente a potenciais eventos adversos.*

Nível de evidência: Opinião de especialista

A primeira decisão deve se basear na indicação da melhor terapia, desde o cálculo das necessidades proteico-calóricas, a seleção da nutrição enteral/parenteral, as vias de acesso, as estratégias para minimizar riscos de intolerância e as barreiras para mitigar erros e eventos adversos⁸⁵.

Por se tratar de uma terapia complexa, as seguintes estratégias podem auxiliar as instituições de saúde no desenvolvimento seguro de políticas e protocolos assistenciais^{85,298}.

- Promover capacitação de profissionais na prescrição, administração e monitoramento de terapia nutricional;
- Estabelecer equipes multiprofissionais especializadas para condução da terapia nutricional;
- Desenvolver um processo padronizado para aquisição, recebimento, identificação, estocagem, dispensação e troca de dieta enteral/nutrição parenteral;
- Estabelecer um processo padronizado de prescrição, preferencialmente utilizando sistemas eletrônicos;
- Incluir, no processo de prescrição, informações como: identificação do paciente, reações alérgicas, tipo de dieta, consistência, composição, via de administração, volume, velocidade de infusão, frequência, momentos de pausa e reinício;

- Implantar um processo padronizado de administração e monitoramento, traçando linhas de acesso e incentivando o uso correto de dispositivos seguros (sondas, seringas, conjuntos de administração e extensão) que atendam ao padrão ISO 80369-3 (ENFit™), evitando uso de adaptações;
- Adotar a terminologia “acesso enteral” em substituição ao “cateter enteral” pela grafia e som semelhantes, expondo em risco de erros nas diversas etapas da TN;
- Elaborar sistemas que permitam identificar fórmulas farmacêuticas disponíveis e orientem o preparo correto para administração correta pelo acesso enteral;
- Estabelecer um processo de monitoramento de eventos adversos;
- Promover um processo seguro de transição da informação tanto em registros quanto verbalmente, nas trocas de turno e de setores ou ambiente de assistência;
- Adotar indicadores para acompanhamento da terapia nutricional, com análise crítica frente a potenciais eventos adversos.

Uma revisão sistemática sobre erros com 25 estudos demonstrou que, em 23, houve redução de risco de 13% para 99% com a implementação de prescrição eletrônica, aumentando a segurança no cuidado²⁹⁹.

23. PLANEJAMENTO EDUCACIONAL NA TERAPIA NUTRICIONAL ORAL, ENTERAL E PARENTERAL

Qual é o melhor momento para realização do planejamento educacional em TNO, TNE e TNP?

Recomendação: O ideal é iniciar o plano educacional em até 48h após internação hospitalar, de acordo com o nível de complexidade e necessidades de cada paciente. Esta avaliação deve ser realizada pela equipe de saúde, que, em até 24h, deve esclarecer os objetivos do tratamento do indivíduo, compartilhando as necessidades específicas com toda equipe multiprofissional. Esta etapa é essencial para definir o planejamento da alta hospitalar e elaboração de um cronograma educacional.

Nível de evidência: Baixo

Após a admissão hospitalar, o paciente é submetido à avaliação pela equipe de saúde, conforme a necessidade clínica e nutricional encontrada. Uma avaliação multidimensional está cada vez mais presente nas unidades hospitalares, principalmente nos idosos com múltiplas comorbidades. Esta avaliação compreende a identificação de problemas físicos, psicológicos, funcionais e sociais, situações estas que devem

estar contempladas na intervenção clínica-nutricional durante todos os dias de internação hospitalar. Estes aspectos são importantes para a definição do prognóstico e auxiliam no estabelecimento das necessidades deste após a alta para casa ou outro local escolhido pela família e, consequentemente, para que a equipe de saúde inicie seu treinamento junto ao paciente ou cuidador familiar ou não³⁰⁰.

O momento ideal para início do planejamento educacional de alta não está bem definido, variando entre o início da admissão hospitalar e até 3 dias antes da alta, na dependência da organização dos serviços para o fornecimento dos cuidados iniciais³⁰¹. Considera-se ideal o início em até 48h de sua internação hospitalar, principalmente os pacientes de alta complexidade (TNE e TNP), lembrando que a equipe já deve verificar junto ao paciente e família quem serão as pessoas responsáveis pelo cuidado pós alta, para que estes já sejam envolvidos desde início no planejamento educacional. Para os indivíduos com indicação de TNO, de menor complexidade, sugere-se, também, início precoce de orientação. No entanto, antes da alta hospitalar, é importante reavaliar sua ingestão via oral para readequar a orientação, se necessário^{85,300}.

Uma sugestão encontrada na literatura para definir o nível de complexidade e, assim, saber quem deve receber planejamento educacional e quando iniciar, é o escore do índice LACE. No entanto, cada unidade hospitalar deverá elaborar seu protocolo, pensando também na necessidade de terapia nutricional, seja ela oral, enteral ou parenteral^{300,302}.

Quais são os critérios para início do planejamento educacional em TNO, TNE e TNP?

Recomendação: Para que o processo de planejamento educacional se inicie, é necessário conhecer o tipo de terapia nutricional que será indicada na alta hospitalar, ter estabelecido quem será o responsável pelo cuidado domiciliar e quando será a data da alta.

Nível de evidência: Baixo

A transferência do paciente para o cuidado domiciliar envolve a necessidade de critérios adequados e estruturados, que contemplem um planejamento educacional considerando TNO, TNE e TNP. Existem três barreiras que impedem uma transferência adequada: 1. Problemas de comunicação; 2. Falta de padronização e 3. Mal treinamento do paciente e cuidadores. Desta forma, ter protocolos específicos nas unidades hospitalares para garantir uma transição segura é fundamental^{300,303}.

Antes de se iniciar o planejamento educacional, deve-se ter estabelecido as reais necessidades do paciente durante a internação e quais serão necessárias para manter após a alta hospitalar. A situação clínica e nutricional irá estabelecer

qual terapia nutricional será a mais indicada no período pós-alta e deverá ser elaborada pela EMTN. Também deverá ser considerada a situação funcional do paciente, para definir outras necessidades a ser contempladas no cuidado domiciliar^{85,300,302}.

Nos primeiros dias de internação hospitalar, a equipe multiprofissional deverá elaborar a avaliação clínica e nutricional, estabelecer uma possível data de alta hospitalar, baseadas nos objetivos do tratamento e em comum acordo do paciente e familiares. Estas informações são essenciais para que a equipe consiga se programar para início do planejamento educacional. É importante que a família defina quem será o responsável pelos futuros cuidados ao paciente e, a depender do tipo de terapia nutricional (TN), deve-se conhecer o local para onde o paciente irá após a alta, para uma análise do ambiente e, assim, assegurar que é possível manter a TN indicada^{300,302,303}.

Como deve ser realizado o planejamento educacional dos pacientes em TNO, TNE e TNP?

Recomendação: O planejamento educacional deve ser elaborado de forma individualizada e realizado ao longo dos dias de internação hospitalar do paciente, de forma verbal, prática e também escrita. O paciente e familiar cuidador devem participar ativamente do processo. Deve ser avaliado diariamente e ter um checklist de monitoramento, para evitar que se esqueça alguma etapa da orientação. A presença de um coordenador responsável pelo planejamento de alta ou planejamento educacional é essencial para garantir uma alta hospitalar segura.

Nível de evidência: Baixo

O planejamento educacional é parte integrante dos protocolos de planejamento de alta hospitalar, o qual é uma recomendação da Organização Mundial da Saúde e importante para todos os envolvidos (equipe de saúde hospitalar, paciente e familiares e equipe de saúde que cuidará do paciente após a alta). Esse planejamento garante adequação na terapia nutricional domiciliar indicada, permitindo menor interferência nas atividades de vida diária e, também, melhor qualidade de vida ao paciente^{300,303}.

Para a realização do planejamento de alta, contemplando o aspecto educacional, se identifica pela literatura algumas recomendações, descritas no Quadro 7^{85,117,300,302,303}. Levando-se em consideração que o planejamento educacional de alta não finaliza após a transferência do paciente para o ambiente domiciliar, faz-se necessário o acompanhamento quanto à efetividade das medidas implementadas⁸⁵.

Por fim, este planejamento é uma ferramenta importante para evitar reinternação precoce. Dados internacionais evidenciam que, um paciente em cada cinco volta ao hospital antes de 30 dias, o que eleva os custos com saúde e piora a qualidade de vida dos pacientes, principalmente quando os motivos poderiam ter sido evitados com um planejamento educacional adequado³⁰⁴.

Quadro 7 – Planejamento educacional de alta para a SOD, TNED e TNPD (até 48 horas da admissão à alta hospitalar).

- Utilizar um protocolo escrito para todos os pacientes com indicação de plano educacional de alta
- Identificar os múltiplos problemas pessoais do paciente, em especial os idosos
- Definir com a EM uma data prevista de alta
- Envolver o paciente e cuidadores no plano de alta, desde o início da admissão
- Deve ser realizada ao longo de todos os dias da internação, mesmo durante finais de semana e feriados e, com início próximo à data da admissão hospitalar
- Propiciar que toda a EM tenha a sua avaliação concluída em 48 h da admissão
- Revisar diariamente o planejamento de alta, modificando condutas sempre que for necessário, inclusive data da alta
- Envolver o paciente e cuidador no plano de alta, com parceria nos processos de decisão
- Transmitir as informações de forma simples e objetiva para os pacientes, familiares e cuidadores, de acordo com o nível educacional
- Iniciar o treinamento desde a admissão
- Fornecer treinamento para todos os cuidadores e materiais educativos segundo as boas práticas de administração da TN prescrita
- Ter simulação prática, principalmente nas orientações de TNED e TNPD
- Contemplar a administração medicamentosa de forma correta
- Realizar o treinamento por módulos (administração da TN, monitoramento, cuidados com dispositivos, administração de medicamentos, hidratação, complicações da TN, outros)
- Avaliar constantemente o grau de compreensão com a técnica *teach-back*
- Usar tecnologia e formulários *on-line* para facilitar e quando for possível
- Realizar uma avaliação completa da residência (água potável, eletricidade, geladeira, espaço para armazenar suprimentos e preparo da dieta, ambiente sanitário, telefone)
- No caso de *home care*, a empresa deverá finalizar a avaliação antes da alta
- Disponibilizar ao paciente/cuidador contatos para aquisição de suprimentos necessários para a residência
- Ter um *checklist* com todas as orientações necessárias a serem dadas ao paciente e familiares
- Sempre oferecer um manual com as orientações dadas por escrito, de preferência com letras grandes, coloridas e presença de ícones ilustrativos, quando houver indicação
- Quando possível, enviar, com até 48h antes da alta, um resumo sobre as necessidades do paciente após a alta e quais foram as orientações dadas e, o responsável pela continuidade do cuidado do paciente
- Essencial ter um profissional de saúde eleito para coordenar todo o processo do planejamento de alta e garantir que a capacitação ao paciente e cuidador ocorra dentro do cronograma previsto pela equipe

SOD = suplementação oral domiciliar; TNED = terapia nutricional domiciliar; TNPD = terapia nutricional parenteral domiciliar; EM = equipe multiprofissional; TN = terapia nutricional.

Fonte: Adaptado pelos autores^{85,117,300,302,303}.

REFERÊNCIAS

- Correia MI, Hegazi RA, Diaz-Pizarro Grafo JI, Gomez-Morales G, Gutiérrez CF, Goldin MF, et al. Addressing disease-related malnutrition in healthcare: a Latin American perspective. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2016;40(3):319-25.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria nº 272, de 8 de abril de 1998. Aprova o Regulamento Técnico sobre os requisitos mínimos exigidos para a terapia nutricional parenteral. Brasília: Ministério da Saúde; 1998 [citado 2021 jan. 18]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1998/prt0272_08_04_1998.html
- Nightingale F. Notas sobre enfermagem: o que é e o que não é. São Paulo: Cortez; 1989.
- Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 63, de 6 de julho de 2000. Aprova o Regulamento Técnico sobre os requisitos mínimos exigidos para a Terapia Nutricional Enteral. Brasília: Ministério da Saúde; 2000 [citado 2021 jan. 18]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2000/rdc0063_06_07_2000.html
- Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN nº 0453/2014, de 16 de janeiro de 2014. Aprova a Norma Técnica que dispõe sobre a Atuação da Equipe de Enfermagem em Terapia Nutricional. Brasília: Conselho Federal de Enfermagem; 2014. [citado 2021 jan. 18]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-04532014_23430.html
- Correia MITD, Perman MI, Waitzberg DL. Hospital malnutrition in Latin America: a systematic review. *Clin Nutr.* 2017;36(4):958-67.
- Toledo DO, Piovacari SMF, Horie LM, Matos LBN, Castro MG, Ceniccola GD, et al. Campanha “Diga não à desnutrição”: 11 passos importantes para combater a desnutrição hospitalar. *BRASPEN J.* 2018;33(1):86-100.
- National Institute for Clinical Excellence. CG32: Nutrition support in adults. NICE guideline; London: NICE; 2006. [citado 2020 jul. 28]. Disponível em: www.nice.org.uk
- National Institute for Clinical Excellence. Oral nutrition support. NICE Pathway last updated: 08 August 2017. London: NICE; 2012. [citado 2020 jul. 28]. Disponível em: <http://pathways.nice.org.uk/pathways/nutrition-support-in-adults>
- Bauer J, Biolo G, Cederholm T, Cesari M, Cruz-Jentoft AJ, Morley JE, et al. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. *J Am Med Dir Assoc.* 2013;14(8):542-59.
- Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para população brasileira. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. [citado 2020 jul. 28]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf
- Dupertuis YM, Kossovsky MP, Kyle UG, Raguso CA, Genton L, Pichard C. Food intake in 1707 hospitalised patients: a prospective comprehensive hospital survey. *Clin Nutr.* 2003;22(2):115-23.
- Evans L, Best C. The nurse’s role in patient nutrition and hydration. *Nurs Times.* 2015;111(28-29):12-4, 16-7.
- Conselho Federal de Nutrição. Resolução CFN nº 380/2005, de 28 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, estabelece parâmetros numéricos de referência, por área de atuação, e dá outras providências. Brasília: Conselho Federal de Nutrição; 2005. [citado 2020 jul. 28]. Disponível em: <https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/repositoriob/pdf/res/2005/res380.pdf>
- Piovacari SMF, Bisogni GTB. Avaliação dietética. In: Piovacari SMF, Barrère APN, eds. *Nutrição clínica na oncologia*. Rio de Janeiro: Atheneu; 2019. p.47-60.
- Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr.* 2019;38(1):10-47.
- EFSA Panel on Dietetic Products Nutrition and Allergies (NDA). Scientific opinion on dietary reference values for water. *EFSA J.* 2010;8(3):48.
- Ferreira Pêgo C, Guelinckx I, Moreno LA, Kavouras SA, Gandy J, Martinez H, et al. Total fluid intake and its determinants: cross sectional surveys among adults in 13 countries worldwide. *Eur J Nutr.* 2015;54 Suppl 2(Suppl 2):35-43.
- N.H.S. Choices. The eatwell guide. 2016. [Accessed on 2020 Oct 18]. Available from: <https://www.nhs.uk/Livewell/Goodfood/Documents/The-Eatwell-Guide-2016.pdf>
- Abraham I, Trotta F, Rimland JM, Cruz-Jentoft A, Lozano-Montoya I, Soiza RL, et al. Efficacy of non-pharmacological interventions to prevent and treat delirium in older patients: a systematic overview. The SENATOR project ONTOP Series. *PLoS One.* 2015;10(6):e0123090.
- Maughan RJ, Watson P, Cordery PA, Walsh NP, Oliver SJ, Dolci A, et al. A randomized trial to assess the potential of different beverages to affect hydration

- status: development of a beverage hydration index. *Am J Clin Nutr.* 2016;103(3):717-23.
22. Aguilar-Nascimento JE, Salomão AB, Waitzberg DL, Dock-Nascimento DB, Correa MITD, Campos ACL, et al., Comissão de Cuidados Perioperatórios do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (SBNPE). Diretriz ACERTO de intervenções nutricionais no perioperatório em cirurgia geral eletiva. *Rev Col Bras Cir.* 2017;44(6):633-48.
 23. Gustafsson UO, Nygren J, Thorell A, Soop M, Hellström PM, Ljungqvist O, et al. Pre-operative carbohydrate loading may be used in type 2 diabetes patients. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2008;52(7):946-51.
 24. Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced recovery after surgery: a review. *JAMA Surg.* 2017;152(3):292-8.
 25. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth.* 1997;78(5):606-17.
 26. Nygren J. The metabolic effects of fasting and surgery. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2006;20(3):429-38.
 27. Practice Guidelines for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients Undergoing Elective Procedures. An updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration. *Anesthesiology.* 2017;126(3):376-93.
 28. McKinley AC, James RL, Mims GR 3rd. NPO after midnight before elective surgery is no longer common practice for the majority of anesthesiologists. *Am J Anesthesiol.* 1995;22(2):88-92.
 29. Maltby JR. Fasting from midnight: the history behind the dogma. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2006;20(3):363-78.
 30. Brady M, Kinn S, Stuart P. Preoperative fasting for adults to prevent preoperative complications. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;(4):CD004423.
 31. Scott MJ, Baldini G, Fearon KC, Feldheiser A, Feldman LS, Gan TJ, et al. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) for gastrointestinal surgery, part 1: pathophysiological considerations. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2015;59(10):1212-31.
 32. Ljungqvist O. ERAS: enhanced recovery after surgery: moving evidence-based perioperative care to practice. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2014;38(5):559-66.
 33. Lambert E, Carey S. Practice guideline recommendations on perioperative fasting. A systematic review. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2016;40(8):1158-65.
 34. Lewis SJ, Andersen HK, Thomas S. Early enteral nutrition within 24 h of intestinal surgery versus later commencement of feeding: a systematic review and meta-analysis. *J Gastrointest Surg.* 2009;13(3):569-75.
 35. Osland E, Yunus RM, Khan S, Memon MA. Early versus traditional postoperative feeding in patients undergoing resectional gastrointestinal surgery: a meta-analysis. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2011;35(4):473-87.
 36. Gero D, Gié O, Hübner M, Demartines N, Hahnloser D. Postoperative ileus: in search of an international consensus on definition, diagnosis, and treatment. *Langenbecks Arch Surg.* 2017;402(1):149-58.
 37. Vather R, Bissett IP. Risk factors for the development of prolonged post-operative ileus following elective colorectal surgery. *Int J Colorectal Dis.* 2013;28(10):1385-91.
 38. Kronberg U, Kiran RP, Soliman MS, Hammel JP, Galway U, Coffey JC, et al. A characterization of factors determining postoperative ileus after laparoscopic colectomy enables the generation of a novel predictive score. *Ann Surg.* 2011;253(1):78-81.
 39. Bragg D, El-Sharkawy AM, Psaltis E, Maxwell-Armstrong CA, Lobo DN. Postoperative ileus: recent developments in pathophysiology and management. *Clin Nutr.* 2015;34(3):367-76.
 40. Chapuis PH, Bokey L, Keshava A, Rickard MJ, Stewart P, Young CJ, et al. Risk factors for prolonged ileus after resection of colorectal cancer: an observational study of 2400 consecutive patients. *Ann Surg.* 2013;257(5):909-15.
 41. Bartley EJ, Fillingim RB. Sex differences in pain: a brief review of clinical and experimental findings. *Br J Anaesth.* 2013;111(1):52-8.
 42. Artinyan A, Nunoo-Mensah JW, Balasubramaniam S, Gauderman J, Essani R, Gonzalez-Ruiz C, et al. Prolonged postoperative ileus-definition, risk factors, and predictors after surgery. *World J Surg.* 2008;32(7):1495-500.
 43. Lassen K, Soop M, Nygren J, Cox PB, Hendry PO, Spies C, et al; Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Group. Consensus review of optimal perioperative care in colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Group recommendations. *Arch Surg.* 2009;144(10):961-9.
 44. Han-Geurts IJ, Hop WC, Kok NF, Lim A, Brouwer KJ, Jeekel J. Randomized clinical trial of the impact of early enteral feeding on postoperative ileus and recovery. *Br J Surg.* 2007;94(5):555-61.
 45. Venara A, Neunlist M, Slim K, Barbieux J, Colas PA, Hamy A, et al. Postoperative ileus: pathophy-

- siology, incidence, and prevention. *J Visc Surg*. 2016;153(6):439-46.
46. Lee BY, Ok JJ, Abdelaziz Elsayed AA, Kim Y, Han DH. Preparative fasting for contrast-enhanced CT: reconsideration. *Radiology*. 2012;263(2):444-50.
 47. Barbosa PNVP. Estudo comparativo da influência do jejum na tomografia computadorizada com contraste endovenoso não iônico em pacientes oncológicos [Tese de Doutorado]. São Paulo: Fundação Antônio Prudente; 2015. 51p.
 48. Almeida RR, Sousa MFC. Tempo de jejum para exames e as implicações no estado nutricional de pacientes hospitalizados. *Nutr Clín Diet Hosp*. 2017;37(3):124-30.
 49. Collins AJ, Clemett V, McNaughton A. Malnutrition: evaluating the effectiveness of supplements. *Br J Community Nurs*. 2019;24(Sup7):S18-S25.
 50. Waitzberg DL. Indicadores de qualidade em terapia nutricional: 10 anos de IQTN no Brasil: resultados, desafios e propostas. 3ª ed. São Paulo: ILSI Brasil; 2018. [citado 2020 set 29]. Disponível em: <http://ilsibrasil.org/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/Fasci%CC%81culo-10-anos-de-IQTN-no-Brasil2-Final.pdf>
 51. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr*. 2017;36(1):11-48.
 52. Bernardes ACB. Aplicativo para avaliação nutricional [Dissertação de Mestrado]. Pouso Alegre: Universidade do Vale do Sapucaí; 2016 [citado 2020 set 27]. Disponível em: <http://www.univas.edu.br/mpcas/docs/dissertacoes/35.pdf>
 53. Prado YS, Tiengo A, Brasil e Bernardes AC. A influência do estado nutricional no desenvolvimento de lesões por pressão em pacientes suplementados. *RBONE*. 2017;11. 68(Suplementar 2):699-709.
 54. Ikizler TA, Cano NJ, Franch H, Fouque D, Himmel-farb J, Kalantar-Zadeh K, et al; International Society of Renal Nutrition and Metabolism. Prevention and treatment of protein energy wasting in chronic kidney disease patients: a consensus statement by the International Society of Renal Nutrition and Metabolism. *Kidney Int*. 2013;84(6):1096-107.
 55. Ikizler TA, Burrowes JD, Byham-Gray LD, Campbell KL, Carrero JJ, Chan W, et al. KDOQI clinical practice guideline for nutrition in CKD: 2020 Update. 2020;76(3 Suppl 1):S1-S107.
 56. Forbes A, Escher J, Hébuterne X, Ktek S, Krznaric Z, Schneider S, et al. ESPEN guideline: clinical nutrition in inflammatory bowel disease. *Clin Nutr*. 2017;36(2):321-47.
 57. Dias MCG. Terapia nutricional oral. Quando prescrever? Visão do nutricionista. 3ª ed. São Paulo: ILSI Brasil; 2018 [citado 2020 set 27]. Disponível em: <https://ilsibrasil.org/publication/indicadores-de-qualidade-em-terapia-nutricional-10-anos-de-iqtn-no-brasil/>
 58. Liljeberg E, Andersson A, Lövestam E, Nydahl M. Incomplete descriptions of oral nutritional supplement interventions in reports of randomised controlled trials. *Clin Nutr*. 2018;37(1):61-71.
 59. Hubbard GP, Elia M, Holdoway A, Stratton RJ. A systematic review of compliance to oral nutritional supplements. *Clin Nutr*. 2012;31(3):293-312.
 60. Almeida AMM. Terapia nutricional oral. Como garantir que o paciente ingeriu? Visão da enfermagem. 3ª ed. São Paulo: ILSI Brasil; 2018 [citado 2020 set 27]. Disponível em: <https://ilsibrasil.org/publication/indicadores-de-qualidade-em-terapia-nutricional-10-anos-de-iqtn-no-brasil/>
 61. Jobse I, Liao Y, Bartram M, Delantonio K, Uter W, Stehle P, et al. Compliance of nursing home residents with a nutrient- and energy-dense oral nutritional supplement determines effects on nutritional status. *J Nutr Health Aging*. 2015;19(3):356-64.
 62. Allen VJ, Methven L, Gosney M. Impact of serving method on the consumption of nutrition supplements drinks: randomized trial in older adults with cognitive impairment. *J Adv Nurs*. 2014;70(6):1323-33.
 63. Van den Berg GH, Lindeboom R, van der Zwet WC. The effects of the administration of oral nutritional supplementation with medication rounds on the achievement of nutritional goals: a randomized controlled trial. *Clin Nutr*. 2015;34(1):15-9.
 64. Mueller C, Compher C, Ellen DM; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) Board of Directors. A.S.P.E.N. clinical guidelines: Nutrition screening, assessment, and intervention in adults. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2011;35(1):16-24.
 65. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 343, de 7 de março de 2005. Institui no âmbito do SUS, mecanismos para implantação da assistência de alta complexidade em terapia nutricional. Diário Oficial da União, 2005. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
 66. Fidelix MSP, Santana AFF, Gomes JR. Prevalência de desnutrição hospitalar em idosos. *RASBRAN*. 2013;5(1):60-8.
 67. Raslan M, Gonzalez MC, Dias MCG, Paes-Barbosa FC, Cecconello I, Waitzberg DL. Aplicabilidade dos métodos de triagem nutricional no paciente hospitalizado. *Rev Nutr*. 2008;21(5):553-61.

68. Lopes Ferreira JD, Soares MJGO, Lima CLJ, Ferreira TMC, Oliveira PS, Silva MA. Avaliação nutricional pela Mini Avaliação Nutricional: uma ferramenta para o enfermeiro. *Enferm Glob*. 2018;17(51):280-92.
69. Fagundes JFD, Quaresma RL. A importância da avaliação do estado nutricional de pacientes hospitalizados: revisão da literatura [Monografia]. Brasília: Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Curso de Nutrição; 2019.
70. Etges CL, Scheeren BS, Gomes E, Barbosa LR. Instrumentos de rastreio em disfagia: uma revisão sistemática. *CoDAS*. 2014;26(5):343-9.
71. Almeida TM, Cola PC, Pernambuco LA, Magalhães Júnior HV, Silva RG. Instrumentos de rastreio para disfagia orofaríngea no acidente vascular encefálico. *Audiol Commun Res*. 2015;20(4):361-70.
72. Lemme EMO, Costa MMB, Abrahão Junior LJ. Sintomas das doenças do esôfago. In: Zarteka S, Eisig JN, eds. *Tratado de gastroenterologia: da graduação à pós-graduação*. 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 2016. p.431-44.
73. Heider TR, Behrns KE, Koruda MJ, Shaheen NJ, Lucktong TA, Bradshaw B, et al. Fundoplication improves disordered esophageal motility. *J Gastrointest Surg*. 2003;7(2):159-63.
74. Steele CM, Mukherjee R, Kortelainen JM, Pölönen H, Jedwab M, Brady SL, et al. Development of a non-invasive device for swallow screening in patients at risk of oropharyngeal dysphagia: results from a prospective exploratory study. *Dysphagia*. 2019;34(5):698-707.
75. American Speech-Language-Hearing Association. Preferred practice patterns for the profession of speech-language pathology and audiology. *ASHA Suppl*. 1993;35(3 Suppl 11):i-viii, 1-102.
76. Weinhardt J, Hazelett S, Barret D, Lada R, Enos T, Keleman R. Accuracy of a bedside dysphagia screenin: a comparison of registered nurses and speech therapists. *Rehabil Nurs*. 2008;33(6):247-52.
77. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al; Society of Critical Care Medicine; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2016;40(2):159-211.
78. Clavé P, Kraa M, Arreola V, Girvent M, Farré R, Palomera E, et al. The effect of bolus viscosity on swallowing function in neurogenic dysphagia. *Aliment Pharmacol Ther*. 2006;24(9):1385-94.
79. Clavé P, Rofes L, Carrión S, Ortega O, Cabré M, Serra-Prat M, et al. Pathophysiology, relevance and natural history of oropharyngeal dysphagia among older people. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser*. 2012;72:57-66.
80. Steele CM, Huckabee ML. The influence of orolingual pressure on the timing of pharyngeal pressure events. *Dysphagia*. 2007;22(1):30-6.
81. Speyer R. Oropharyngeal dysphagia: screening and assessment. *Otolaryngol Clin North Am*. 2013;46(6):989-1008.
82. Vucea V, Keller HH, Morrison JM, Duizer JM, Duncan AM, Carrier N, et al. Modified texture food use is associated with malnutrition in long term care: an analysis of making the most of mealtimes (M3) project. *J Nutr Health Aging*. 2018;22(8):916-22.
83. Namasivayam-MacDonald AM, Slaughter SE, Morrison J, Steele CM, Carrier N, Lengyel C, et al. Inadequate fluid intake in long term care residents: prevalence and determinants. *Geriatr Nurs*. 2018;39(3):330-5.
84. Marik PE. Aspiration pneumonitis and aspiration pneumonia. *N Engl J Med*. 2001;344(9):665-71.
85. Boullata JL, Carrera AL, Harvey L, Escuro AA, Hudson L, Mays A, et al; ASPEN Safe Practices for Enteral Nutrition Therapy Task Force, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. ASPEN safe practices for enteral nutrition therapy. *JPEN. J Parenter Enteral Nutr*. 2017;41(1):15-103.
86. American Dietetic Association. The National Dysphagia Diet: Standardization for Optimal Care, United States of America: American Dietetic Association; 2002.
87. EPUAP. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Quick Reference Guide. Emily Haesler (Ed.). EPUAP/NPIAP/PPPIA:2019. 2019.
88. Citty SW, Cowan LJ, Wingfield Z, Stechmiller J. Optimizing nutrition care for pressure injuries in hospitalized patients. *Adv Wound Care (New Rochelle)*. 2019;8(7):309-22.
89. Oliveira KDL, Haack A, Fortes RC. Terapia nutricional na lesão por pressão: revisão sistemática. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2017;20(4):567-75.
90. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Gerência em Vigilância e Monitoramento dos Serviços de Saúde. GVIMS/GGTES. Boletim Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. nº 20. Brasília: ANVISA; 2019. [Acesso em 2020 ago 28]. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov>.

- br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/category/relatorios-dos-estados
91. Moore ZE, Patton D. Risk assessment tools for the prevention of pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;1(1):CD006471.
 92. Matos SDO, Diniz IV, Lucena ALR, Andrade SSC, Brito KKG, Aguiar ESS, et al. Pressure ulcers in institutionalized elderly people: association of sociodemographic and clinical characteristics and risk factors. *Open J Nursing*. 2017;7(1):111-22.
 93. Lima-Serrano M, González-Méndez MI, Martín-Castaño C, Alonso-Araujo I, Lima-Rodríguez JS. Predictive validity and reliability of the Braden scale for risk assessment of pressure ulcers in an intensive care unit. *Med Intensiva (Engl Ed)*. 2018;42(2):82-91.
 94. Serpa LF, Oliveira AS, Nogueira PC, Gouveia Santos VLC. Risk for undernutrition and development of pressure injury in hospitalised patients in Brazil: multicentre prospective cohort study. *Int Wound J*. 2020;17(4):916-24.
 95. Saghaleini SH, Dehghan K, Shadvar K, Sanaie S, Mahmoodpoor A, Ostadi Z. Pressure ulcer and nutrition. *Indian J Crit Care Med*. 2018;22(4):283-9.
 96. Munoz N, Posthauer ME, Cereda E, Schols JMGA, Haesler E. The role of nutrition for pressure injury prevention and healing: the 2019 international clinical practice guideline recommendations. *Adv Skin Wound Care*. 2020;33(3):123-36.
 97. Banks MD, Ross LJ, Webster J, Mudge A, Stankiewicz M, Dwyer K, et al. Pressure ulcer healing with an intensive nutrition intervention in an acute setting: a pilot randomised controlled trial. *J Wound Care*. 2016;25(7):384-92.
 98. McClave SA, DiBaise JK, Mullin GE, Martindale RG. ACG Clinical Guideline: nutrition therapy in the adult hospitalized patient. *Am J Gastroenterol*. 2016;111(3):315-34.
 99. Cereda E, Neyens JCL, Caccialanza R, Rondanelli M, Schols JMGA. Efficacy of a disease-specific nutritional support for pressure ulcer healing: a systematic review and meta-analysis. *J Nutr Health Aging*. 2017;21(6):655-61.
 100. Liu P, Shen WQ, Chen HL. Efficacy of arginine-enriched enteral formulas for the healing of pressure ulcers: a systematic review. *J Wound Care*. 2017;26(6):319-23.
 101. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde (GVIMS). Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde (GGTES). Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada à prática. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: ANVISA; 2013.
 102. Barker LA, Gout BS, Crowe TC. Hospital malnutrition: prevalence, identification and impact on patients and the healthcare system. *Int J Environ Res Public Health*. 2011;8(2):514-27.
 103. Verotti CCG. Contribuição para seleção de dez indicadores de qualidade em terapia nutricional [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2012.
 104. Borges MSD, Mangilli LD, Ferreira MC, Celeste LC. Presentation of a clinical practice protocol for patients with swallowing disorders. *Codas*. 2017;29(5):e20160222.
 105. van Snippenburg W, Kröner A, Flim M, Hofhuis J, Buise M, Hemler R, et al. Awareness and management of dysphagia in Dutch intensive care units: a nationwide survey. *Dysphagia*. 2019;34(2):220-8.
 106. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.377 de 9 de julho de 2013. Aprova os Protocolos de Segurança do Paciente. *Diário Oficial da União* 2013;10 jul. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
 107. National Pressure Injury Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Pressure Ulcer Treatment and Prevention 2019: Quick Reference Guide. 2019 International Guideline Launch.
 108. Chaboyer WP, Thalib L, Harbeck EL, Coyer FM, Blot S, Bull CF, et al. Incidence and prevalence of pressure injuries in adult intensive care patients: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med*. 2018;46(11):e1074-81.
 109. Brito PA, Generoso SV, Correia MI. Prevalence of pressure ulcers in hospitals in Brazil and association with nutritional status: a multicenter, cross-sectional study. *Nutrition*. 2013;29(4):646-9.
 110. Rogenski NMB, Kurcgant P. Incidência de úlceras por pressão após a implementação de um protocolo de prevenção. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2012;20(2):333-9.
 111. Serpa LF, Santos VLCG, Campanili TCGF, Queiroz M. Validade preditiva da escala de Braden para o risco de desenvolvimento de úlcera por pressão em pacientes críticos. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2011;19(1):50-7.
 112. Borghardt AT, Prado TN, Araújo TM, Rogenski NMB, Bringuente MEO. Avaliação das escalas de risco para úlcera por pressão em pacientes críticos: uma coorte prospectiva. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2015;23(1):28-35.

113. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr*. 2019;38(1):48-79.
114. Martindale RG, McClave SA, Vanek VW, McCarthy M, Roberts P, Taylor B, et al; American College of Critical Care Medicine; A.S.P.E.N. Board of Directors. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: Executive Summary. *Crit Care Med*. 2009;37(5):1757-61.
115. Barlow R, Price P, Reid TD, Hunt S, Clark GW, Havard TJ, et al. Prospective multicentre randomised controlled trial of early enteral nutrition for patients undergoing major upper gastrointestinal surgical resection. *Clin Nutr*. 2011;30(5):560-6.
116. Marik PE, Zaloga GP. Early enteral nutrition in acutely ill patients: a systematic review. *Crit Care Med*. 2001;29(12):2264-70.
117. Bischoff SC, Austin P, Boeykens K, Chourdakis M, Cuerda C, Jonkers-Schuitema C, et al. ESPEN guideline on home enteral nutrition. *Clin Nutr*. 2020;39(1):5-22.
118. Gonçalves TJM, Horie LM, Gonçalves SEAB, Bacchi MK, Bailer MC, Barbosa-Silva TG, et al. Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no envelhecimento. *BRASPEN J*. 2019;34(Supl 3):2-58.
119. Sewify K, Genena D. Open versus closed tube feeding in critically ill patients: which is the best? *J Nutr Food Sci*. 2017;7:4. 1000621.
120. Foster M, Philips W, Parrish CR. Transition to ready to hang enteral feeding system: one institution's experience. *Practical Gastroenterol*. 2015;28-38.
121. Mickschl DB, Davidson LJ, Flournoy DJ, Parker DE. Contamination of enteral feedings and diarrhea in patients in intensive care units. *Heart Lung*. 1990;19(4):362-70.
122. Alvarez-Lerma F, Palomar M, Villasboa A, Amador J, Almirall J, Posada MP, et al. Epidemiological study of *Clostridium difficile* infection in critical patients admitted to the intensive care unit. *Med Intensiva*. 2014;38(9):558-66.
123. Atkins A, Phillips W. Delivery of enteral nutrition improves after transition to a closed feeding system. *Med Surg Mat*. 2015;24:14-5.
124. Choban P, Dickerson R, Malone A, Worthington P, Compher C; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. A.S.P.E.N. Clinical guidelines: nutrition support of hospitalized adult patients with obesity. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2013;37(6):714-44.
125. Albrecht H, Hagel AF, Schlechtweg P, Foertsch T, Neurath MF, Mudter J. Computed tomography-guided percutaneous gastrostomy/jejunostomy for feeding and decompression. *Nutr Clin Pract*. 2017;32(2):212-8.
126. Blumenstein I, Shastri YM, Stein J. Gastroenteric tube feeding: techniques, problems and solutions. *World J Gastroenterol*. 2014;20(26):8505-24.
127. Lord LM. Enteral access devices: types, function, care, and challenges. *Nutr Clin Pract*. 2018;33(1):16-38.
128. Pash E. Enteral nutrition: options for short-term access. *Nutr Clin Pract*. 2018;33(2):170-6.
129. Burgos R, Bretón I, Cereda E, Desport JC, Dziewas R, Genton L, et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. *Clin Nutr*. 2018;37(1):354-96.
130. Oh DJ, Kim B, Lee JK, Kang HW, Kim JH, Lim YJ, et al. Can percutaneous endoscopic gastrostomy be carried out safely in the elderly? *Geriatr Gerontol Int*. 2016;16(4):481-5.
131. Rahnemai-Azar AA, Rahnemai-azar AA, Naghshizadian R, Kurtz A, Farkas DT. Percutaneous endoscopic gastrostomy: indications, technique, complications and management. *World J Gastroenterol*. 2014;20(24):7739-51.
132. Patel JJ, Rosenthal MD, Heyland DK. Intermittent versus continuous feeding in critically ill adults. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2018;21(2):116-20.
133. Guenter P, Hicks RW, Simmons D. Enteral feeding misconnections: an update. *Nutr Clin Pract*. 2009;24(3):325-34.
134. Mueller CM, Lord LM, Marian M, McClave SA, Miller. The ASPEN Adult nutrition support core curriculum. 3rd ed. Silver Spring: American Society for Parenteral and Enteral Society; 2017.
135. Perry J, Stankorb SM, Salgueiro M. Microbial contamination of enteral feeding products in thermoneutral and hyperthermal ICU environments. *Nutr Clin Pract*. 2015;30(1):128-33.
136. Campos FA, Caetano JA, Almeida PC, Silva VM. Enteral nutrition therapy: protocol construction and validation. *Rev Enferm UERJ*. 2016;24(2):e11625.
137. Sales CB, Bernardes A, Gabriel CS, Brito MFP, Moura AA, Zanetti ACB. Protocolos operacionais padrão na prática profissional da enfermagem: utilização, fragilidades e potencialidades. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(1):126-34.
138. Mundi MS, Epp L, Hurt RT. Increased force required with proposed standardized enteral feed connector in blenderized tube feeding. *Nutr Clin Pract*. 2016;31(6):795-8.
139. Gimenes FRE, Pereira MCA, Prado PRD, Carvalho REFL, Koepp J, Freitas LM, et al. Nasogastric/

- nasoenteric tube-related incidents in hospitalised patients: a study protocol of a multicentre prospective cohort study. *BMJ Open*. 2019;9(7):e027967.
140. Bott L, Husson MO, Guimber D, Michaud L, Arnaud-Battandier F, Turck D, et al. Contamination of gastrostomy feeding systems in children in a home-based enteral nutrition program. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2001;33(3):266-70.
 141. Roy S, Rigal M, Doit C, Fontan JE, Machinot S, Bingen E, et al. Bacterial contamination of enteral nutrition in a pediatric hospital. *J Hosp Infect*. 2005;59(4):311-6.
 142. Anderton A, Nwoguh CE, McKune I, Morrison L, Grieg M, Clark B. A comparative study of the numbers of bacteria present in enteral feeds prepared and administered in hospital and the home. *J Hosp Infect*. 1993;23(1):43-9.
 143. Baniardalan M, Sabzghabaee AN, Jalali M, Badri S. Bacterial safety of commercial and handmade enteral feeds in an Iranian teaching hospital. *Int J Prev Med*. 2014;5(5):604-10.
 144. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Enterobacter sakazakii* infections associated with the use of powdered infant formula: Tennessee, 2001. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2002;51(14):297-300.
 145. Maurício AA, Gazola S, Matioli G. Dietas enterais não industrializadas: análise microbiológica e verificação de boas práticas de preparação. *Rev Nutr*. 2008;21(1):29-37.
 146. Pinto RO, Correia EF, Pereira KC, Costa Sobrinho PS, Silva DF. Microbiological quality and safe handling of enteral diets in a hospital in Minas Gerais, Brazil. *Braz J Microbiol*. 2015;46(2):583-9.
 147. Di Girolamo FG, Situlin R, Fiotti N, Biolo G. Intermittent vs. continuous enteral feeding to prevent catabolism in acutely ill adult and pediatric patients. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2017;20(5):390-5.
 148. Kwon OS, Cho GC, Jo CH, Cho YS. Endotracheal tube-assisted orogastric tube insertion in intubated patients in an ED. *Am J Emerg Med*. 2015;33(2):177-80.
 149. Zhang X, Ji T, Chen L, Yang J, Huang G. Nasogastric tube feeding into brain after endoscopic endonasal transsphenoidal surgery. *World Neurosurg*. 2019;132:4-6.
 150. Alkhawaja S, Martin C, Butler RJ, Gwadry-Sridhar F. Post-pyloric versus gastric tube feeding for preventing pneumonia and improving nutritional outcomes in critically ill adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2015(8):CD008875.
 151. Ao M, Nagae A, Makino S, Kitagawa M, Kumode M, Kuwabara A, et al. Gastric and jejunal enteral feeding differently affect vitamin B12 status in subjects with severe motor and intellectual disabilities. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)*. 2019;65(6):541-4.
 152. Saran D, Brody RA, Stankorb SM, Parrott SJ, Heyland DK. Gastric vs small bowel feeding in critically ill neurologically injured patients: results of a multicenter observational study. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2015;39(8):910-6.
 153. Castro MG, Ribeiro PC, Souza IAO, Cunha HFR, Silva MHN, Rocha EEM, et al. D. Diretriz brasileira de terapia nutricional no paciente grave. *BRASPEN J*. 2018;33(Suppl 1):2-36.
 154. ENA Clinical Practice Guideline Committee; Killian M, Reeve NE, Slivinski A, Bradford JY, Horgan A, Barnason S, et al. Clinical practice guideline: gastric tube placement verification. *J Emerg Nurs*. 2019;45(3):306.e1-306.e19.
 155. Bourgault AM, Heath J, Hooper V, Sole ML, Nesmith EG. Methods used by critical care nurses to verify feeding tube placement in clinical practice. *Crit Care Nurse*. 2015;35(1):e1-7.
 156. Roveron G, Antonini M, Barbierato M, Calandrino V, Canese G, Chiurazzi LF, et al. Clinical practice guidelines for the nursing management of percutaneous endoscopic gastrostomy and jejunostomy (PEG/PEJ) in adult patients: an executive summary. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2018;45(4):326-34.
 157. Taheri MR, Singh H, Duerksen DR. Peritonitis after gastrostomy tube replacement: a case series and review of literature. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2011;35(1):56-60.
 158. Conselho Federal de Enfermagem. Parecer nº 06/2013/cofen/ctas nº 579/2013. Exercício legal e competência do profissional enfermeiro referente à troca da sonda de gastrostomia. Brasília: Conselho Federal de Enfermagem; 2013.
 159. Alhashemi SH, Ghorbani R, Vazin A. Improving knowledge, attitudes, and practice of nurses in medication administration through enteral feeding tubes by clinical pharmacists: a case-control study. *Adv Med Educ Pract*. 2019;10:493-500.
 160. Wasylewicz ATM, van Grinsven RJB, Bikker JMW, Korsten HHM, Egberts TCG, Kerskes CHM, et al. Clinical decision support system-assisted pharmacy intervention reduces feeding tube-related medication errors in hospitalized patients: a focus on medication suitable for feeding-tube administration. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2020;45(3):625-32.
 161. Bandy KS, Albrecht S, Parag B, McClave SA. Practices involved in the enteral delivery of drugs. *Curr Nutr Rep*. 2019;8(4):356-62.

162. Bankhead R, Boullata J, Brantley S, Corkins M, Guenter P, Krenitsky J, et al. Enteral nutrition practice recommendations. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2009;33(2):122-67.
163. Lyman B, Gebhards S, Hensley C, Roberts C, San Pablo W. Safety of decanted enteral formula hung for 12 hours in a pediatric setting. *Nutr Clin Pract.* 2011;26(4):451-6.
164. Robbins ST, Meyers R. Infant feedings: guidelines for preparation of human milk and formula in health care facilities. Chicago: American Dietetic Association; 2011.
165. Szary NM, Arif M, Matteson ML, Choudhary A, Puli SR, Bechtold ML. Enteral feeding within three hours after percutaneous endoscopic gastrostomy placement: a meta-analysis. *J Clin Gastroenterol.* 2011;45(4):e34-8.
166. Fenton TR, Kim JH. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. *BMC Pediatr.* 2013;13:59.
167. Itkin M, DeLegge MH, Fang JC, McClave SA, Kundu S, d'Othee BJ, et al; Society of Interventional Radiology; American Gastroenterological Association Institute; Canadian Interventional Radiological Association; Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe. Multidisciplinary practical guidelines for gastrointestinal access for enteral nutrition and decompression from the Society of Interventional Radiology and American Gastroenterological Association (AGA) Institute, with endorsement by Canadian Interventional Radiological Association (CIRA) and Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe (CIRSE). *Gastroenterology.* 2011;141(2):742-65.
168. O'Rear JM, Prahlow JA. Early percutaneous endoscopic gastrostomy tube dislodgment. *Am J Nurs.* 2015;115(6):26-31.
169. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Nutrição parenteral e enteral-2640. Atualizada em 01 Abril 2014. Brasília: ANVISA; 2014.
170. Solseng T, Vinson H, Gibbs P, Greenwald B. Biofilm growth on the Lopez enteral feeding valve cultured in enteral nutrition: potential implications for medical-surgical patients, nursing care and research. *Medsurg Nurs.* 2009;18(4):225-7, 233.
171. Ho SS, Tse MM, Boost MV. Effect of an infection control programme on bacterial contamination of enteral feed in nursing homes. *J Hosp Infect.* 2012;82(1):49-55.
172. Heyland DK, Murch L, Cahill N, McCall M, Muscedere J, Stelfox HT, et al. Enhanced protein-energy provision via the enteral route feeding protocol in critically ill patients: results of a cluster randomized trial. *Crit Care Med.* 2013;41(12):2743-53.
173. Koontalay A, Sangsaikaew A, Khamrassame A. Effect of a clinical nursing practice guideline of enteral nutrition care on the duration of mechanical ventilator for critically ill patients. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci).* 2020;14(1):17-23.
174. Ventura AM, Waitzberg DL. Enteral nutrition protocols for critically ill patients: are they necessary? *Nutr Clin Pract.* 2015;30(3):351-62.
175. Wang K, McIlroy K, Plank LD, Petrov MS, Windsor JA. Prevalence, outcomes and management of enteral tube feeding intolerance: a retrospective cohort study in a tertiary center. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2017;41(6):959-67.
176. Blaser AR, Starkoff J, Kirsimägi Ü, Deane AM. Definition, prevalence, and outcome of feeding intolerance in intensive care: a systematic review and meta-analysis. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2014;58(8):914-22.
177. Kolacek S. Enteral nutrition. *World Rev Nutr Diet.* 2013;108:86-90.
178. McClave SA, Saad MA, Esterle M, Anderson M, Jotautas AE, Franklin GA, et al. Volume-based feeding in the critically ill patient. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2014;39(6):707-12.
179. Hurt RT, McClave SA. Gastric residual volumes in critical illness: what do they really mean? *Crit Care Clin.* 2010;26(3):481-90.
180. Wanden-Berghe C, Patino-Alonso MC, Galindo-Villardón P, Sanz-Valero J. Complications associated with enteral nutrition: CAFANE study. *Nutrients.* 2019;11(9):2041.
181. Escuro AA, Burns B, McLaughlin K, Lopez R, Cresci GA. Dietitians' evaluation of clearing luminal occlusions of Gunk (DECLOG): a pilot feasibility study. *Nutr Clin Pract.* 2020;35(1):142-8.
182. Garrison CM. Enteral feeding tube clogging: what are the causes and what are the answers? A bench top analysis. *Nutr Clin Pract.* 2018;33(1):147-50.
183. Resar R, Griffin FA, Haraden C, Nolan TW. Using care bundles to improve health care quality. IHI innovation. Massachusetts: Institute for Healthcare Improvement; 2012.
184. Ayers P, Adams S, Boullata J, Gervasio J, Holcombe B, Kraft MD, et al; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. A.S.P.E.N. parenteral nutrition safety consensus recommendations. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2014;38(3):296-333.
185. Metheny NA, Davis-Jackson J, Stewart BJ. Effectiveness of an aspiration risk-reduction protocol. *Nurs Res.* 2010;59(1):18-25.

186. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Diretrizes metodológicas: Sistema GRADE – Manual de graduação da qualidade da evidência e força de recomendação para tomada de decisão em saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
187. Wang Z, Ding W, Fang Q, Zhang L, Liu X, Tang Z. Effects of not monitoring gastric residual volume in intensive care patients: a meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2019;91:86-93.
188. Parker LA, Weaver M, Murgas Torrazza RJ, Shuster J, Li N, Krueger C, et al. Effect of gastric residual evaluation on enteral intake in extremely preterm infants: a randomized clinical trial. *JAMA Pediatr*. 2019;173(6):534-43.
189. Ozen N, Tosun N, Yamanel L, Altintas ND, Kilciler G, Ozen V. Evaluation of the effect on patient parameters of not monitoring gastric residual volume in intensive care patients on a mechanical ventilator receiving enteral feeding: a randomized clinical trial. *J Crit Care*. 2016;33:137-44.
190. Whelan K. Enteral-tube-feeding diarrhoea: manipulating the colonic microbiota with probiotics and prebiotics. *Proc Nutr Soc*. 2007;66(3):299-306.
191. Polage CR, Solnick JV, Cohen SH. Nosocomial diarrhea: evaluation and treatment of causes other than *Clostridium difficile*. *Clin Infect Dis*. 2012;55(7):982-9.
192. Chang SJ, Huang HH. Diarrhea in enterally fed patients: blame the diet? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2013;16(5):588-94.
193. Sweetser S. Evaluating the patient with diarrhea: a case-based approach. *Mayo Clin Proc*. 2012;87(6):596-602.
194. Jack L, Coyer F, Courtney M, Venkatesh B. Diarrhoea risk factors in enterally tube fed critically ill patients: a retrospective audit. *Intensive Crit Care Nurs*. 2010;26(6):327-34.
195. Prat D, Messika J, Avenel A, Jacobs F, Fichet J, Lemeur M, et al. Constipation incidence and impact in medical critical care patients: importance of the definition criterion. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2016;28(3):290-6.
196. Wanik J, Teevan C, Pepin L, Andrews L, Dalessio L, Fedá J, et al. Implementation of a bowel protocol to improve enteral nutrition and reduce *Clostridium difficile* testing. *Crit Care Nurse*. 2019;39(6):e10-8.
197. Bittencourt AF, Martins JR, Logullo L, Shiroma G, Horie L, Ortolani MC, et al. Constipation is more frequent than diarrhea in patients fed exclusively by enteral nutrition: results of an observational study. *Nutr Clin Pract*. 2012;27(4):533-9.
198. Guerra TL, Mendonça SS, Marshall NG. Incidence of constipation in an intensive care unit. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013;25(2):87-92.
199. Nassar Jr AP, Silva FM, Cleva R. Constipation in intensive care unit: incidence and risk factors. *J Crit Care*. 2009;24(4):630.e9-12.
200. Gacouin A, Camus C, Gros A, Isslame S, Marque S, Lavoué S, et al. Constipation in long-term ventilated patients: associated factors and impact on intensive care unit outcomes. *Crit Care Med*. 2010;38(10):1933-8.
201. Hardy G, Bharal M, Clemente R, Hammond R, Wandrag L. BDA Critical Care Specialist Group COVID-19 Best Practice Guidance: Enteral Feeding in Prone Position. British Dietetic Association (BDA) Critical Care Specialist Group (CCSG); Version 1. April 2020. [acesso 2021 Jan 8]. Disponível em: <https://www.bda.uk.com/resource/best-practice-guidance-enteral-feeding-in-prone-position.html>
202. Campos LF, Barreto PA, Ceniccola GD, Gonçalves RC, Matos LBN, Zambelli CMSF, et al. Parecer BRASPEN/AMIB para enfrentamento do COVID-19 em pacientes hospitalizados. *BRASPEN J*. 2020;35(1):3-5.
203. Oliveira VM, Piekala DM, Deponti GN, Batista DCR, Minossi SD, Chisté M, et al. Safe prone checklist: construction and implementation of a tool for performing the prone maneuver. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2017;29(2):131-41.
204. Saez de la Fuente I, Saez de la Fuente J, Quintana Estelles MD, Garcia Gigorro R, Terceros Almanza LJ, Sanchez Izquierdo JA, et al. Enteral nutrition in patients receiving mechanical ventilation in a prone position. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2016;40(2):250-5.
205. Savio RD, Parasuraman R, Lovesly D, Shankar B, Ranganathan L, Ramakrishnan N, et al. Feasibility, tolerance and effectiveness of enteral feeding in critically ill patients in prone position. *J Intensive Care Soc*. 2021;22(1):41-6.
206. Beghetto MG, Anziliero F, Leães DM, Mello ED. Sondagem enteral: concordância entre teste de ausculta e raio-x na determinação do posicionamento da sonda. *Rev Gaúcha Enferm*. 2015;36(4):98-103.
207. Taylor SJ. Confirming nasogastric feeding tube position versus the need to feed. *Intensive Crit Care Nurs*. 2013;29(2):59-69.
208. Boeykens K, Steeman E, Duysburgh I. Reliability of pH measurement and the auscultatory method to confirm the position of a nasogastric tube. *Int J Nurs Stud*. 2014;51(11):1427-33.

209. Bear DE, Champion A, Lei K, Smith J, Beale R, Comporota L, et al. Use of an electromagnetic device compared with chest X-ray to confirm nasogastric feeding tube position in critical care. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2016;40(4):581-6.
210. Erzincanli S, Zaybak A, Güller A. Investigation of the efficacy of colorimetric capnometry method used to verify the correct placement of the nasogastric tube. *Intensive Crit Care Nurs.* 2017;38:46-52.
211. Bennetzen LV, Hakonsen SJ, Svenningsen H, Larsen P. Diagnostic accuracy of methods used to verify nasogastric tube position in mechanically ventilated adult patients: a systematic review. *JBIM Database System Rev Implement Rep.* 2015;13(1):188-223.
212. Gok F, Kilicaslan A, Yosunkaya A. Ultrasound-guided nasogastric feeding tube placement in critical care patients. *Nutr Clin Pract.* 2015;30(2):257-60.
213. Tian L, Gifford W, Lan Y, Qin X, Liu X, Wang J, et al. Diagnostic accuracy of ultrasonography for detecting nasogastric tube (NGT) placement in adults: a systematic review and meta analysis. *Int J Nurs Stud.* 2017;71:80-8.
214. Tsujimoto H, Tsujimoto Y, Nakata Y, Akazawa M, Kataoka Y. Ultrasonography for confirmation of gastric tube placement. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;4(4):CD012083.
215. Kern AE. Gestão de indicadores para a melhoria da performance. In: *Gestão de qualidade, riscos e segurança do paciente [E-Book]*. São Paulo: Editora Senac São Paulo; 2017. p.69-84.
216. Prandini CM. A utilização de indicadores em terapia nutricional. In: Matsuba CST, Sant'Anna Macedo LC, Magnoni D, Cukier C, eds. *Terapia nutricional: aspectos de qualidade e gerenciamento de riscos*. São Paulo: Atheneu; 2015. p.171-6.
217. Verotti CC, Torrinhas RS, Cecconello I, Waitzberg DL. Selection of top quality indicators for nutrition therapy. *Nutr Clin Pract.* 2012;27(2):261-7.
218. Mion LC, Minnick AF, Leipzig R, Catrambone CD, Johnson ME. Patient-initiated device removal in intensive care units: a national prevalence study. *Crit Care Med.* 2007;35(12):2714-20.
219. Dandele LM, Lodolce AE. Efficacy of agents to prevent and treat enteral feeding tube clogs. *Ann Pharmacother.* 2011;45(5):676-80.
220. Gorski LA, Hadaway L, Hagle ME, Broadhurst D, Clare S, Kleidon T, et al. Infusion therapy standards of practice. 8th ed. *J Infus Nurs.* 2021;44(1S Suppl 1):S1-S224.
221. Silva AM, Mota ANB, Matuhara AM, Vicentim AH, Avelar AFM, Freitas CB, et al. *Diretrizes práticas para terapia infusional*. 3^a ed. São Paulo: INS Brasil; 2018.
222. Pittiruti M, Hamilton H, Biffi R, MacFie J, Pertkiewicz M; ESPEN. ESPEN Guidelines on parenteral nutrition: central venous catheters (access, care, diagnosis and therapy of complications). *Clin Nutr.* 2009;28(4):365-77.
223. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de prevenção de infecção relacionadas à assistência à saúde. Brasília: Anvisa; 2017.
224. Boullata JI, Gilbert K, Sacks G, Labossiere RJ, Crill C, Goday P, et al; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. A.S.P.E.N. clinical guidelines: parenteral nutrition ordering, order review, compounding, labeling, and dispensing. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2014;38(3):334-77.
225. Berlana D, Almendral MA, Abad MR, Fernández A, Torralba A, Cervera-Peris M, et al. Cost, time, and error assessment during preparation of parenteral nutrition: multichamber bags versus hospital-compounded bags. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2019;43(4):557-65.
226. Gonçalves RC, Matos LBN, Cunha HFR, Totti F, Kawagoe JY, Martin LGR, et al. Manual BRASPEN de competências relacionadas à dispensação e à administração de nutrição parenteral. *BRASPEN J.* 2019;34(3):217-32.
227. Mirtallo J, Canada T, Johnson D, Kumpf V, Petersen C, Sacks G, et al; Task Force for the Revision of Safe Practices for Parenteral Nutrition. Safe practices for parenteral nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2004;28(6):S39-70.
228. Curtis C, Sacks GS. Compounding parenteral nutrition: reducing the risks. *Nutr Clin Pract.* 2009;24(4):441-6.
229. Katoue MG. Role of pharmacists in providing parenteral nutrition support: current insights and future directions. *Integr Pharm Res Pract.* 2018;7:125-40.
230. Guenter P, Worthington P, Ayers P, Boullata JI, Gura KM, Marshall N, et al; Parenteral Nutrition Safety Committee, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Standardized Competencies for Parenteral Nutrition Administration: The ASPEN Model. *Nutr Clin Pract.* 2018;33(2):295-304.
231. Loveday HP, Wilson JA, Pratt RJ, Golsorkhi M, Tingle A, Bak A, et al. Epic3: national evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospital in England. *J Hosp Infect.* 2014;86(Suppl 1):S1-70.
232. Worthington P, Balint J, Bechtold M, Bingham A, Chan LN, Durfee S, et al. When is parenteral

- nutrition appropriate? JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2017;41(3):324-77.
233. Kolaček S, Puntis JW, Hojsak I. ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN guidelines on pediatric parenteral nutrition: venous access. Clin Nutr. 2018;37(6 Pt B):2379-91.
 234. Gavin NC, Button E, Castillo MI, Ray-Barruel G, Keogh S, McMillan DJ, et al. Does a dedicated lumen for parenteral nutrition administration reduce the risk of catheter-related bloodstream infections? A systematic literature review. J Infus Nurs. 2018;41(2):122-30.
 235. Gavin NC, Button E, Keogh S, McMillan D, Rickard C. Does parenteral nutrition increase the risk of catheter-related bloodstream infection? A systematic literature review. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2017;41(6):918-28.
 236. DiMaria-Ghalili RA, Gilbert K, Lord L, Neal T, Richardson D, Tyler R, et al; ASPEN Nurses Standards Revision Task Force, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Standards of nutrition care practice and professional performance for nutrition support and generalist nurses. Nutr Clin Pract. 2016;31(4):527-47.
 237. Cook® Medical, Education & Training, Customer Portal. United States. Cook Spectrum® and Spectrum® Glide™ Central venous catheter. [citado em 2020 out 19]. Disponível em: https://www.cookmedical.com/data/IFU_PDF/C_T_CTULMABRM_REV7.PDF
 238. 44th ESCP International Symposium on Clinical Pharmacy Medicines Information: Making Better Decisions: Lisbon, Portugal, 28-30 October 2015. Int J Clin Pharm. 2016;38(2):470-598.
 239. Brasil. Portaria Nº 1131/GM Em 18 de junho de 2002. Regulamento técnico Mercosul sobre boas práticas de distribuição de produtos farmacêuticos. Brasília: Diário Oficial da União; 2002.
 240. Unger N, Holzgrabe U. Stability and assessment of amino acids in parenteral nutrition solutions. J Pharm Biomed Anal. 2018;147:125-39.
 241. Brniak W, Jachowicz R. Lipid peroxidation in parenteral nutrition admixtures: prooxidative and antioxidative factors, as well as their clinical significance. Farmacja Polska. 2019;75(11):638-47.
 242. Chessex P, Laborie S, Nasef N, Masse B, Lavoie JC. Shielding parenteral nutrition from light improves survival rate in premature infants. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2017;41(3):378-83.
 243. Ferguson TI, Emery S, Price-Davies R, Cosslett AG. A review of stability issues associated with vitamins in parenteral nutrition. e-Espen J. 2014;9(2):e49-53.
 244. Osland EJ, Ali A, Nguyen T, Davis M, Gillanders L. Australasian Society for Parenteral and Enteral Nutrition (AuSPEN) adult vitamin guidelines for parenteral nutrition. Asia Pac J Clin Nutr. 2016;25(3):636-50.
 245. Watrobska-Swietlikowska D, MacLoughlin R. The effect of UV-protected ethylene vinyl acetate (EVA) bags on the physicochemical stability of pediatric parenteral nutrition admixtures. Daru. 2019;27(1):255-64.
 246. European Medicines Agency. PRAC recommendations on signals. Pharmacovigilance Risk Assessment Committee (PRAC). 2019 [citado em 2020 out 02]. Disponível em: https://www.ema.europa.eu/en/documents/prac-recommendation/prac-recommendations-signals-adopted-8-11-july-2019-prac-meeting_en.pdf
 247. Bronsky J, Campoy C, Braegger C; ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN working group on pediatric parenteral nutrition. ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN guidelines on pediatric parenteral nutrition: vitamins. Clin Nutr. 2018;37(6 Pt B):2366-78.
 248. Hartman C, Shamir R, Simchowitz V, Lohner S, Cai W, Decsi T; ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN working group on pediatric parenteral nutrition. ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN guidelines on pediatric parenteral nutrition: complications. Clin Nutr. 2018;37(6 Pt B):2418-29.
 249. Silva LP, Pissarra S, Alexandrino AM, Malheiro L, Macedo I, Cardoso M, et al. Guidelines for neonatal parenteral nutrition: 2019 Update by the Portuguese Neonatal Society. Part I. General aspects, energy, and macronutrients. Port J Pediatr. 2019;50:209-19.
 250. Bethune K, Allwood M, Grainger C, Wormleighton C; British Pharmaceutical Nutrition Group Working Party. Use of filters during the preparation and administration of parenteral nutrition: position paper and guidelines prepared by a British pharmaceutical nutrition group working party. Nutrition. 2001;17(5):403-8.
 251. Jauch KW, Schregel W, Stanga Z, Bischof SC, Brass P, Hartl W, et al; Working group for developing the guidelines for parenteral nutrition of The German Association for Nutritional Medicine. Access technique and its problems in parenteral nutrition - guidelines on parenteral nutrition, Chapter 9. Ger Med Sci. 2009;7:Doc19.
 252. Benlabed M, Perez M, Gaudy R, Genay S, Lannoy D, Barthélémy C, et al. Clinical implications of intravenous drug incompatibilities in critically ill patients. Anaesth Crit Care Pain Med. 2019;38(2):173-80.
 253. Christensen ML, Ayers P, Boullata JJ, Guenter P, Gura KM, Holcombe B, et al; ASPEN PN Safety Committee.

- Lipid injectable emulsion survey with gap analysis. *Nutr Clin Pract*. 2017;32(5):694-702.
254. Neves A, Pereira-da-Silva L, Fernandez-Llimos F. Practice of compounding parenteral nutrition in Portugal; comparison with the Spanish guidelines. *Nutr Hosp*. 2014;29(6):1372-9.
 255. Tanaka H, Ambiru S, Kawaguchi T, Sugita Y, Kawajiri C, Nagao Y, et al. Cessation of in-line filters in central venous catheters does not significantly influence the incidence of bloodstream infections and mortality in a hospital hematological ward. *Intern Med*. 2016;55(10):1287-92.
 256. Gradwohl-Matis I, Brunauer A, Dankl D, Wirthel E, Meburger I, Bayer A. Influence of in-line microfilters on systemic inflammation in adult critically ill patients: a prospective, randomized, controlled open-label trial. *Ann Intensive Care*. 2015;5(1):36.
 257. Study Group of Hyperglycemia in Parenteral Nutrition Nutrition Area of the Spanish Society of Endocrinology and Nutrition Seen; Oliveira G, Tapia MJ, Ocón J, Cabrejas-Gómez C, Ballesteos-Pomar MD, Vidal-Casariago A, et al. Prevalence of diabetes, prediabetes, and stress hyperglycemia: insulin therapy and metabolic control in patients on total parenteral nutrition (prospective multicenter study). *Endocr Pract*. 2015;21(1):59-67.
 258. Coudenys E, De Waele E, Meers G, Collier H, Pen JJ. Inadequate glycemic control in patients receiving parenteral nutrition lowers survival: a retrospective observational trial. *Clin Nutr Exp*. 2018;17:1-7.
 259. Ma J, Gao M, Pan R, He L, Zhao L, Liu J, et al. Hyperglycemia is associated with cardiac complications in elderly nondiabetic patients receiving total parenteral nutrition. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(6):e9537.
 260. Gunst J, De Bruyn A, Van den Berghe G. Glucose control in the ICU. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2019;32(2):156-62.
 261. Kovacevich DS, Corrigan M, Ross VM, McKeever L, Hall AM, Braunschweig C. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition guidelines for the selection and care of central venous access devices for adult home parenteral nutrition administration. *J Parenter Enteral Nutr*. 2019;43(1):15-31.
 262. Bond A, Chadwick P, Smith TR, Nightingale JMD, Lal S. Diagnosis and management of catheter-related bloodstream infections in patients on home parenteral nutrition. *Frontline Gastroenterol*. 2020;11(1):48-54.
 263. Ista E, van der Hoven B, Kornelisse RF, van der Starre C, Vos MC, Boersma E, et al. Effectiveness of insertion and maintenance bundles to prevent central-line-associated bloodstream infections in critically ill patients of all ages: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*. 2016;16(6):724-34.
 264. Yoshida T, Silva AEBC, Simões LLP, Guimarães RA. Incidence of central venous catheter-related bloodstream infections: evaluation of bundle prevention in two intensive care units in Central Brazil. *Scientific World Journal*. 2019;2019:1025032.
 265. Ray-Barruel G, Xu H, Marsh N, Cooke M, Rickard CM. Effectiveness of insertion and maintenance bundles in preventing peripheral intravenous catheter-related complications and bloodstream infection in hospital patients: a systematic review. *Infect Dis Health*. 2019;24(3):152-68.
 266. Puig-Asensio M, Marra AR, Childs CA, Kukla ME, Perencevich EN, Schweizer ML. Effectiveness of chlorhexidine dressings to prevent catheter-related bloodstream infections. Does one size fit all? A systematic literature review and meta-analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2020;41(12):1388-95.
 267. Ullman AJ, Cooke ML, Mitchell M, Lin F, New K, Long DA, et al. Dressings and securement devices for central venous catheters (CVC). *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2015(9):CD010367.
 268. Gavin NC, Webster J, Chan RJ, Rickard CM. Frequency of dressing changes for central venous access devices on catheter-related infections. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;2:CD009213.
 269. Flynn JM, Larsen EN, Keogh S, Ullman AJ, Rickard CM. Methods for microbial needleless connector decontamination: a systematic review and meta-analysis. *Am J Infect Control*. 2019;47(8):956-62.
 270. Pironi L, Boeykens K, Bozzetti F, Joly F, Klek S, Lal S, et al. ESPEN guideline on home parenteral nutrition. *Clin Nutr*. 2020;39(6):1645-66.
 271. Elke G, Hartl WH, Kreyman KG, Adolph M, Felbinger TW, Graf T, et al. DGEM Guideline "Clinical Nutrition in Critical Care Medicine" - short version. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*. 2019;54(1):63-73.
 272. Webster J, Osborne S, Rickard CM, New K. Clinically-indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters. *Cochrane Database of Syst Rev*. 2015;14(8):CD007798.
 273. American Society of Anesthesiologists Task Force on Central Venous Access; Rupp SM, Apfelbaum JL, Blitt C, Caplan RA, Connis RT, Domino KB, et al. Practice guidelines for central venous access: a report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Central Venous Access. *Anesthesiology*. 2012;116(3):539-73.

274. Baskin JL, Reiss U, Wilimas JA, Metzger ML, Ribeiro RL, Pui C-H, et al. Thrombolytic therapy for central venous catheter occlusion. *Haematologica*. 2012;97(5):641-50.
275. Santos EJ, Nunes MM, Cardoso DF, Apóstolo JL, Queirós PJ, Rodrigues MA. Effectiveness of heparin versus 0.9% saline solution in maintaining the permeability of central venous catheters: a systematic review. *Rev Esc Enferm USP*. 2015;49(6):999-1007.
276. Bradford NK, Edwards RM, Chan RJ. Normal saline (0.9% sodium chloride) versus heparin intermittent flushing for the prevention of occlusion in long-term central venous catheters in infants and children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;4(4):CD010996.
277. López-Briz E, Ruiz Garcia V, Cabello JB, Bort-Martí S, Carbonell Sanchis R, Burls A. Heparin versus 0.9% sodium chloride locking for prevention of occlusion in central venous catheters in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;7(7):CD008462.
278. Nirula R, Yamada K, Waxman K. The effect of abrupt cessation of total parenteral nutrition on serum glucose: a randomized trial. *Am Surg*. 2000;66(9):866-9.
279. Yanagisawa R, Takeuchi K, Komori K, Fujihara I, Hidaka Y, Morita D, et al. Hypoglycemia during the temporary interruption of parenteral nutrition infusion in pediatric hematopoietic stem cell transplantation. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2017;41(8):1414-8.
280. Corbett M, Marshall D, Harden M, Oddie S, Phillips R, McGuire W. Treating extravasation injuries in infants and young children: a scoping review and survey of UK NHS practice. *BMC Pediatr*. 2019;19(1):6.
281. Nursing Clinical Effectiveness Committee. Clinical guideline nursing extravasation injury management. The Royal Children's Hospital Melbourne; 2020. [citado em 2020 Out 02]. Disponível em: https://www.rch.org.au/rchcpg/hospital_clinical_guideline_index/Extravasation_injury_management/#:~:text=Limiting%20the%20pump%20cycle%20to,to%20avoiding%20or%20minimising%20injury
282. Gopalakrishnan PN, Goel N, Banerjee S. Saline irrigation for the management of skin extravasation injury in neonates. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;7(7):CD008404.
283. Keogh S, Mathew S. Peripheral intravenous catheters: a review of guidelines and research. Sydney: ACSQHC; 2019. p.1-76. [citado em 2020 out 02] Disponível em: https://www.safetyandquality.gov.au/sites/default/files/2019-06/literature-review-peripheral-intravenous-catheters-a-review-of-guidelines-and-research_qut.pdf
284. Enes SM, Optiz SP, Faro AR, Pedreira ML. Phlebitis associated with peripheral intravenous catheters in adults admitted to hospital in the Western Brazilian Amazon. *Rev Esc Enferm USP*. 2016;50(2):263-71.
285. Bharadwaj S, Gohel T, Deen OJ, DeChicco R, Shatnawei A. Fish oil-based lipid emulsion: current updates on a promising novel therapy for the management of parenteral nutrition-associated liver disease. *Gastroenterol Rep (Oxf)*. 2015;3(2):110-4.
286. Arenas Villafanca JJ, Nieto Guindo M, Álvaro Sanz E, Moreno Santamaria M, Garrido Siles M, Abilés J. Effects of cyclic parenteral nutrition on parenteral-associated liver dysfunction parameters. *Nutr J*. 2017;16(1):66.
287. Pradelli L, Mayer K, Klek S, Omar Alsaleh AJ, Clark RAC, Rosenthal MD, et al. ω -3 fatty-acid enriched parenteral nutrition in hospitalized patients: systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2020;44(1):44-57.
288. Laesser CI, Cumming P, Reber E, Stanga Z, Muka T, Bally L. Management of glucose control in noncritically ill, hospitalized patients receiving parenteral and/or enteral nutrition: a systematic review. *J Clin Med*. 2019;8(7):935.
289. Hellerman Itzhaki M, Singer P. Advances in medical nutrition therapy: parenteral nutrition. *Nutrients*. 2020;12(3):717.
290. Leape LL, Brennan TA, Laird N, Lawthers AG, Localio AR, Barnes BA, et al. The nature of adverse events in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study II. *N Engl J Med*. 1991;324(6):377-84.
291. Mendes Júnior WV. Avaliação da ocorrência de eventos adversos em hospital no Brasil [Tese de doutorado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz; 2007.
292. WHO. World Health Organization. The conceptual framework for the international classification for patient safety. Version 1.1. Technical Report January 2009. 2009 [citado em 2013 Ago 05]. Disponível em: http://www.who.int/patientsafety/implementation/taxonomy/icps_technical_report_en.pdf
293. Institute for Safe Medication Practices. Results of ISMP survey on high alert medications. ISMP Medication Safety Alert! 2012; 7(3):1-4.
294. Boullata JI, Guenter P, Mirtallo JM. A parenteral nutrition use survey with gap analysis. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2013;37(2):212-22.
295. Sacks GS, Rough S, Kudsk KA. Frequency and severity of harm of medication errors related to the parenteral nutrition process in a large university teaching hospital. *Pharmacotherapy*. 2009;29(8):966-74.

296. Guenter P, Ayers P, Boullata JI, Gura KM, Holcombe B, Sacks GS. Parenteral nutrition errors and potential errors reported over the past 10 years. *Nutr Clin Pract*. 2017;32(6):826-30.
297. Matsuba CST. Eventos adversos em terapia nutricional: percepção dos profissionais da equipe multiprofissional [Tese de doutorado]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2019.
298. Guenter P. Safe practices for enteral nutrition in critically ill patients. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2010;22(2):197-208.
299. Ammenwerth E, Schnell-Inderst P, Machan C, Siebert U. The effect of electronic prescribing on medication errors and adverse drug events: a systematic review. *J Am Med Inform Assoc*. 2008;15(5):585-600.
300. Mennuni M, Gulizia MM, Alunni G, Francesco Amico A, Maria Bovenzi F, Caporale R, et al. ANMCO Position Paper: hospital discharge planning: recommendations and standards. *Eur Heart J Suppl*. 2017;19(Suppl D):D244-55.
301. Gonçalves-Bradley DC, Lannin NA, Clemson LM, Cameron ID, Shepperd S. Discharge planning from hospital. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;2016(1):CD000313.
302. Cancino RS, Manasseh C, Kwong L, Mitchell SE, Martins J, Jack BW. Project RED impacts patient experience. *J Patient Exp*. 2017;4(4):185-90.
303. Van Aanholt DPJ, Matsuba CST, Dias MCG, Silva MLT, Campos ACL, Aguilar-Nascimento JE. Diretriz brasileira de terapia nutricional domiciliar. *BRASPEN J*. 2018;33(Supl 1):37-46.
304. Jencks SF, Williams MV, Coleman EA. Rehospitalizations among patients in the Medicare fee-for-service program. *N Engl J Med*. 2009;360(14):1418-28.

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver conflito de interesse, exceto o autor Adriano Antonio Mehl que é Consultor, Palestrante e Pesquisador na Nestlé Health Science Brasil; Consultor e Palestrante na Danone Ltda (Nutricia).

