

**IMPLANTAÇÃO DE SERVIÇO
DE TERAPIA NUTRICIONAL
EM HOSPITAL ONCOLÓGICO**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

013



MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E GESTÃO APLICADAS À
REGENERAÇÃO TECIDUAL

UNIFESP

**Felipe José Frade Pinheiro
Vanessa Yuri Suzuki
Renato Santos de Oliveira Filho
Lydia Masako Ferreira**

Felipe José Frade Pinheiro
Vanessa Yuri Suzuki
Renato Santos de Oliveira Filho
Lydia Masako Ferreira

**IMPLANTAÇÃO DE SERVIÇO
DE TERAPIA NUTRICIONAL EM
HOSPITAL ONCOLÓGICO**

São Paulo - SP
2019

Artes

Luciano de Assis Rosa Júnior

Diagramação e projeto gráfico

Fernanda Nonato F. A. (FN MONOGRAFIAS)

Normalização de referências e citações

NBR 6023 (ABNT, 2018) e NBR 10520 (ABNT, 2002)

Bibliotecário Márcio Barbosa de Assis

Revisão do texto

Profa. Ma. Maria Aparecida Possato

Implantação de serviço de terapia nutricional em hospital oncológico
[recurso eletrônico] / Felipe José Frade Pinheiro ... [et al.]. –
São Paulo : Edição do autor, 2019.
115 p.

Inclui bibliografia.
ISBN 978-65-901579-2-8

1. Terapia nutricional. 2. Avaliação nutricional. I. Pinheiro,
Felipe José Frade. II. Suzuki, Vanessa Yuri. III. Oliveira Filho,
Renato Santos de. IV. Ferreira, Lydia Masako. V. Universidade
Federal de São Paulo.

CDD - 615.854

PREFÁCIO

A necessidade cada vez maior de entregar um serviço de extrema qualidade com o menor custo incomoda os gestores de saúde diariamente.

Neste cenário, ao assumir a EMTN, em um hospital oncológico filantrópico e iminente de atendimento ao Sistema Único de Saúde, que sempre buscou atender aos pacientes com carinho e, também, com o que há de melhor, percebemos uma urgência de melhorias, no serviço de terapia nutricional, implantando indicadores de qualidade e buscando o melhor com o menor custo possível.

Desta necessidade e das dificuldades enfrentadas, surgiu a ideia de produção deste manual.



DEDICO

À minha esposa, Natália Pires Moraes, mais que meu grande amor, minha maior amiga, companheira, parceira desta e de outras vidas, por todo o incentivo, apoio e paciência. Foram momentos difíceis, de ausência, mas sempre estive firme, ao meu lado. Sem você não teria chegado ao final desta jornada.

Ao meu pai, José Pinheiro Filho, homem reto e brilhante, eterno inquieto, meu grande incentivador a sempre buscar o melhor junto com minha mãe, Célia Regina Frade Pinheiro (*in memoriam*) e nunca mediram esforços para dar-me a melhor formação, não só educacional, mas também de caráter... construíram o homem e profissional que sou hoje.

À minha irmã, Ana Carolina Frade Pinheiro, “irmãos são a melhor ponte com o seu passado”. Por todos momentos bons que passamos juntos.

À minha sogra, Marli Pires Moraes, por todo o apoio neste período, oferecendo-me abrigo e carinho durante os dias de aulas em São Paulo.

AGRADECIMENTOS

À Professora **LYDIA MASAKO FERREIRA**, professora titular da disciplina de Cirurgia Plástica, por sua dedicação ao Mestrado Profissional e pela oportunidade de receber seus ensinamentos inovadores.

Ao Professor **ANTÔNIO CARLOS ALOISE**, coordenador, pela oportunidade, pelo grande incentivo e por apresentar-se acessível e prestativo durante todo o curso.

À Professora **LEILA BLANES**, vice-coordenadora do curso, pela disponibilidade durante todo o curso.

Ao Professor **RENATO SANTOS DE OLIVEIRA FILHO**, professor-orientador, pela sua competência profissional, dedicação e empenho na construção deste trabalho à minha formação profissional e pessoal.

À Professora **VANESSA YURI SUZUKI**, professora-coorientadora, por sua competência, conhecimento e por toda a dedicação dispensada.

Aos **DOCENTES** do Curso de Pós-graduação em Ciência, Tecnologia e Gestão Aplicadas à Regeneração



Tecidual da Universidade Federal de São Paulo, pelos brilhantes ensinamentos transmitidos, por serem acessíveis e motivadores.

À nutricionista **PATRICIA MENEGAZZO**, colega e coordenadora técnica da EMTN do Hospital do Câncer de Londrina, parceira da missão de transformar o serviço de terapia nutricional do HCL em exemplo de qualidade e excelência no cuidado aos pacientes.

À nutricionista **ANNA CARLA SCAFURO**, coordenadora técnica da EMTN do Hospital do Coração de Londrina – Unidade Bela Suíça, parceira na missão de tratar com qualidade e excelência nossos pacientes,

Aos Discentes do Curso de Pós-graduação em Ciência, Tecnologia e Gestão Aplicadas à Regeneração Tecidual da Universidade Federal de São Paulo, pelo conhecimento compartilhado e companheirismo.

Aos Juízes Especialistas que participaram do processo de validação deste estudo, pelo comprometimento e responsabilidade.



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Formação da EMTN	13
1.2 Composição da EMTN	15
1.2.1 Atribuições do Coordenador Técnico- Administrativo.....	16
1.2.2 Atribuições do Coordenador Clínico.....	17
1.2.3 Atribuições do Médico	17
1.2.4 Atribuições do Nutricionista	18
1.2.5 Atribuições do Enfermeiro	21
1.2.6 Atribuições do Farmacêutico	26
1.2.7 Atribuições do Fonoaudiólogo.....	27
2 OBJETIVO	29
2.1 Objetivos Específicos.....	29
3 DEFINIÇÃO	30
4 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL	32
4.1 Investigação Dietética	32
4.2 Investigação Antropométrica	33



4.3 Exame físico.....	37
4.4 Investigação bioquímica	37
4.5 Oferta calórica.....	40
4.6 Necessidade Proteica	44
4.7 Oferta Hídrica	45
4.8 Estimativa calórica e Proteica em pediatria.....	46

5 TERAPIA NUTRICIONAL 50

5.1 Seleção do Tipo de Terapia Nutricional	50
5.2 Terapia Nutricional Oral (TNO)	51
5.3 Terapia Nutricional Enteral (TNE).....	57
5.4 Nutrição Enteral Precoce	57
5.4.1 Vias de Acesso.....	60
5.4.2 Métodos e Técnicas de Administração.....	62
5.4.3 Complexidade dos Nutrientes	64
5.4.4 Exemplos de padronização das Dietas	65
5.4.5 Monitorização da TNE	68
5.4.6 Complicações e Condutas.....	68
5.4.7 Condutas para a Transição da Terapia Nutricional Enteral.....	76
5.4.8 Terapia Nutricional Mista	76
5.5 Nutrição Parenteral	77
5.5.1 Indicações	78
5.5.2 Contraindicações.....	79
5.5.3 Vias de acesso.....	79
5.5.4 Métodos e Técnicas de Administração.....	80
5.5.5 Complicações e Condutas.....	81

5.5.6 Exemplos de formulações disponíveis a pacientes adultos no mercado brasileiro	82
5.5.7 Componentes de NP	82
5.5.8 Incompatibilidades	83
5.5.9 Prescrição Médica de NPT	84
5.5.10 Controle clínico e laboratorial da NPT	85
5.5.11 Exames solicitados	85
5.5.12 Quando a NP deve ser descontinuada.....	86
5.6 Acompanhamento Clínico da Terapia Nutricional	86

6 INDICADORES DE QUALIDADE E CUSTO EM TERAPIA NUTRICIONAL 89

6.1 Indicadores de qualidade	89
6.2 Custos em Terapia Nutricional	92

REFERÊNCIAS 97

BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS 102

ANEXO 1 - PROTOCOLO DE MANEJO DE DIARREIA EM TNE..... 106

ANEXO 2 - SÍNDROME DA REALIMENTAÇÃO 112

Introdução
Objetivo
Definição



1 INTRODUÇÃO

A desnutrição é a principal complicação nutricional em pacientes com câncer e o maior risco aos pacientes com doenças em estágio avançado e com práticas terapêuticas mais agressivas. O câncer é uma doença catabólica que consome as reservas nutricionais do paciente pelo aumento do gasto energético ocasionado pela atividade tumoral presente (GARÓFOLO, 2005; LUISI *et al.*, 2006; SAWADA *et al.*, 2006).

O sucesso da terapêutica empregada está bem relacionado ao estado nutricional (EN) do paciente oncológico. A agressividade e a localização do tumor, os órgãos envolvidos, as condições clínicas, imunológicas e nutricionais, impostas pela doença e agravadas pelo diagnóstico tardio e pela magnitude da terapêutica, são fatores que podem comprometer o EN, com graves implicações prognósticas que interferem diretamente no tratamento (SHILS *et al.*, 2016).

A assistência nutricional ao paciente oncológico deve ser individualizada e incluir a avaliação nutricional, o cálculo das necessidades nutricionais, a terapia nutricional até o segmento ambulatorial, com o objetivo de prevenir ou reverter o declínio do EN, bem como evitar a progressão para um quadro de caquexia (DAVIES *et al.*, 2005; VAN DER SCHUEREN, 2005).

Os efeitos colaterais do tratamento oncológico (radioterapia, quimioterapia, cirurgia e imunoterapia) estão associados a um grau de disfunção gastrointestinal, com consequente redução da ingestão de alimentos e adicional perda de peso (DITEN). Assim, a Terapia Nutricional é um conjunto de procedimentos terapêuticos à manutenção ou à recuperação do estado nutricional do paciente e pode ser dividida em dois tipos: Terapia Nutricional Enteral (TNE), que é o conjunto de procedimentos terapêuticos, para a manutenção/recuperação do Estado Nutricional do paciente, por meio de nutrição enteral (TNE) e Terapia Nutricional Parenteral (TNP), que é o conjunto de procedimentos terapêuticos para a manutenção/recuperação do Estado Nutricional do paciente por meio de nutrição parenteral (NP).

Os objetivos da TN ao paciente oncológico incluem a prevenção e o tratamento da desnutrição, modulação da resposta orgânica ao tratamento oncológico e controle dos efeitos adversos ao tratamento.

1.1 Formação da EMTN

Atualmente, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) regulamenta a formação de uma Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional (EMTN), obrigatória nos hospitais brasileiros. Essa regulamentação é regida pelas portarias 272 (Regulamento Técnico de Terapia de Nutrição Parenteral) e 337 (Regulamento Técnico de Terapia de Nutrição Enteral). Fazem parte das atribuições da EMTN: definir

metas técnico-administrativas, realizar triagem e vigilância nutricional, avaliar o estado nutricional, indicar terapia nutricional e metabólica, assegurar condições ótimas de indicação, prescrição, preparação, armazenamento, transporte, administração e controle dessa terapia; educar e capacitar a equipe; criar protocolos, analisar o custo e o benefício e traçar metas operacionais da EMTN (LEITE; CARVALHO; MENESES, 2005).

Segundo a portaria 63/00 (BRASIL, 2000), a EMTN possui diversas atribuições:

- a) Estabelecer as diretrizes técnico-administrativas que devem nortear as atividades da equipe e suas relações com a instituição.
- b) Criar mecanismos ao desenvolvimento das etapas de triagem e vigilância nutricional, em regime hospitalar, ambulatorial e domiciliar, sistematizando uma metodologia capaz de identificar pacientes que necessitam de TN a serem encaminhados aos cuidados da EMTN.
- c) Atender as solicitações de avaliação do estado nutricional do paciente, indicando, acompanhando e modificando a TN, quando necessário, em comum acordo com o médico responsável pelo paciente até que sejam atingidos os critérios de reabilitação nutricional pré-estabelecidos.
- d) Assegurar condições adequadas à indicação, prescrição, preparação, conservação, transporte e administração, controle clínico e laboratorial e avaliação final da TN,

- visando obter os benefícios máximos ao procedimento e evitar riscos.
- e) Capacitar os profissionais envolvidos, direta ou indiretamente, por meio de programas de educação continuada, devidamente registrados.
 - f) Estabelecer protocolos de avaliação nutricional, indicação, prescrição e acompanhamento da TN.
 - g) Documentar todos os resultados de controle e de avaliação da TN visando à garantia de sua qualidade.
 - h) Estabelecer auditorias periódicas, a serem realizadas por um dos membros da EMTN, para verificar o cumprimento e o registro dos controles e avaliação da TN.
 - i) Analisar o custo/benefício no processo de decisão que envolve a indicação, a manutenção ou a suspensão da TN.
 - j) Desenvolver, rever e atualizar, regularmente, as diretrizes e procedimentos relativos aos pacientes e aos aspectos operacionais da TN.

1.2 Composição da EMTN

A Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional (EMTN) é um grupo formal e é necessário ser constituído de pelo menos um profissional de cada categoria: médico, nutricionista, enfermeiro e farmacêutico, podendo, ainda, incluir profissional de outras categorias, habilitados e com treinamento específico para a prática da Terapia Nutricional (BRASIL, 2000). Sendo

assim, a estrutura dos membros da Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional deve ser composta:

- a) Coordenador Técnico-Administrativo;
- b) Coordenador Clínico e Técnico;
- c) Nutricionista;
- d) Enfermeiros - Coordenadores das Unidades de Internação, UTI Adulto e UTI Pediátrica, Representante do Gerenciamento de Riscos, Representante do setor de Educação Continuada e Representante do setor de SCIH;
- e) Fonoaudióloga;
- f) Farmacêutico.

1.2.1 Atribuições do Coordenador Técnico-Administrativo

- a) Assegurar condições ao cumprimento das atribuições gerais da equipe e de seus profissionais, visando, prioritariamente, à qualidade e eficácia da TN.
- b) Representar a equipe em assuntos relacionados às atividades da EMTN.
- c) Promover e incentivar programas de educação continuada aos profissionais envolvidos na TN e corretamente registrados.
- d) Padronizar e divulgar indicadores de qualidade da TN para a sua aplicação pela EMTN.
- e) Gerenciar os aspectos técnicos e administrativos das atividades de TN.

- f) Analisar o custo/benefício da TN no âmbito hospitalar, ambulatorial e domiciliar.

1.2.2 Atribuições do Coordenador Clínico

- a) Coordenar os protocolos de avaliação nutricional, indicação, prescrição e acompanhamento da TN.
- b) Assegurar a atualização dos conhecimentos técnicos e científicos relacionados à TN e à sua aplicação.
- c) Garantir que a qualidade dos procedimentos de TN prevaleça sobre quaisquer outros aspectos.

1.2.3 Atribuições do Médico

- a) Indicar a TN enteral e parenteral.
- b) Realizar a prescrição médica da Terapia de Nutrição Enteral (TNE), que consiste na determinação das diretrizes, prescrição e conduta, as quais são necessárias à prática da TNE, baseadas no estado clínico e nutricional do paciente.
- c) Assegurar o acesso ao trato gastrointestinal para a TNE e estabelecer a melhor via, incluindo ostomias de nutrição por meio cirúrgico, laparoscópico e endoscópico.
- d) Estabelecer o acesso intravenoso, para a administração da nutrição parenteral e proceder ao acesso intravenoso central, assegurando sua correta localização.

- e) Orientar os pacientes e os familiares ou o responsável legal quanto aos riscos e benefícios do procedimento.
- f) Participar do desenvolvimento técnico e científico relacionado à TN.
- g) Garantir os registros da evolução e dos procedimentos médicos.
- h) Acompanhar o controle clínico e laboratorial do paciente em TNE, contemplando ingresso de nutrientes, interações fármaco-nutrientes, sinais de intolerância à NE, alterações bioquímicas, hematológicas e hemodinâmicas, assim como modificações em órgãos, sistemas e suas funções.
- i) Discutir casos clínicos com a equipe multidisciplinar.
- j) Participar do processo de seleção, padronização, licitação e aquisição de equipamentos e materiais utilizados na administração e controle da TN.

1.2.4 Atribuições do Nutricionista

a) Na TN Parenteral

- Avaliar o estado nutricional do paciente, utilizando indicadores nutricionais subjetivos e objetivos, com base em protocolo pré-estabelecido, de forma a identificar o risco ou a deficiência nutricional e estimar, quanti e qualitativamente, a necessidade de nutrientes.
- Acompanhar a evolução nutricional dos pacientes em TN, independentemente da via de administração.

- Garantir o registro claro e preciso de todas as informações relacionadas à evolução nutricional do paciente.
- Participar do processo de padronização da NP.
- Discutir casos clínicos com a equipe multidisciplinar.
- Participar de atividades de treinamento operacional e de educação continuada e promovê-las, garantindo a atualização de seus colaboradores.

b) Na TN Enteral

- Avaliar o estado nutricional do paciente, utilizando indicadores nutricionais subjetivos e objetivos, com base em protocolo pré-estabelecido, de forma a identificar o risco ou a deficiência nutricional e estimar, quanti e qualitativamente, a necessidade de nutrientes.
- Elaborar a prescrição dietética, que consiste na determinação de nutrientes ou em composição de nutrientes da NE, mais adequadas às necessidades específicas do paciente, de acordo com a prescrição médica.
- Formular a NE, estabelecendo a sua composição quali e quantitativa, seu fracionamento e formas de apresentação.
- Acompanhar a evolução nutricional do paciente em TN, independente da via de administração até alta nutricional estabelecida pela EMTN.

- Adequar a prescrição dietética, em consenso com o médico, conforme meta, evolução nutricional e tolerância digestiva apresentadas pelo paciente.
- Acompanhar o controle clínico e laboratorial do paciente em TNE, contemplando a inserção de nutrientes, interações fármaco-nutrientes, sinais de intolerância à NE, alterações antropométricas, bioquímicas, hematológicas e hemodinâmicas, assim como modificações em órgãos, sistemas e suas funções.
- Garantir o registro claro e preciso de todas as informações relacionadas à evolução nutricional do paciente.
- Orientar o paciente, a família ou o responsável legal, quanto à preparação e à utilização da NE prescrita para o período após a alta hospitalar.
- Utilizar técnicas pré-estabelecidas na preparação da NE que assegurem a manutenção das características organolépticas e a garantia microbiológica de acordo com os padrões recomendados.
- Selecionar, armazenar e distribuir, criteriosamente, os insumos necessários ao preparo da NE durante a internação.
- Qualificar fornecedores e assegurar que a entrega dos insumos e NE industrializada seja acompanhada do certificado de análise emitido pelo fabricante.
- Assegurar que os rótulos da NE apresentem todas as informações necessárias.

- Atender aos requisitos técnicos na manipulação da NE.
- Organizar e operacionalizar as áreas e atividades de preparação.
- Discutir casos clínicos com a equipe multidisciplinar.
- Participar, promover e registrar as atividades de treinamento operacional e de educação continuada, garantindo a atualização de seus colaboradores, assim como para todos os profissionais envolvidos na preparação da NE.
- Supervisionar e promover a inspeção nas rotinas operacionais da seleção da NE.

1.2.5 Atribuições do Enfermeiro

- Orientar o paciente, a família ou o responsável legal quanto à utilização e controle da TN.
- Preparar o paciente, o material e o local para o acesso enteral ou para a inserção do cateter intravenoso.
- Prescrever os cuidados de enfermagem na TN, em nível hospitalar, ambulatorial e domiciliar.
- Proceder à colocação da sonda oro/nasogástrica, entérica ou transpilórica e assegurá-la.
- Proceder à punção venosa periférica, incluindo a inserção periférica central.
- Assegurar a manutenção das vias de administração.

- Receber a NP (da farmácia) e a NE (da nutrição) e assegurar a sua administração e conservação até sua completa infusão.
- Proceder à administração da NP conforme protocolo de Medicação de Alta Vigilância.
- Proceder à inspeção visual da NE e NP antes de sua administração.
- Avaliar e assegurar a administração da NE, observando as informações contidas no rótulo, confrontando-as com a prescrição médica.
- Avaliar e assegurar a administração da NP e da NE, observando os princípios de assepsia.
- Assegurar a infusão do volume prescrito da NE e NP, por meio do controle rigoroso do gotejamento, por bomba de infusão.
- Detectar, registrar e comunicar à EMTN e/ou ao médico responsável pelo paciente as intercorrências de qualquer ordem técnica e/ou administrativa.
- Garantir o registro claro e preciso de informações relacionadas à administração e à evolução do paciente, quanto ao peso, sinais vitais, tolerância digestiva e outros que se fizerem necessários.
- Garantir a troca do curativo e/ou fixação da sonda enteral, com base em procedimentos pré-estabelecidos.
- Efetuar e/ou supervisionar a troca do curativo do cateter venoso, com base em procedimentos pré-estabelecidos.

- Participar de atividades de treinamento operacional e de educação continuada, e promovê-las, garantindo a atualização de seus colaboradores.
- Elaborar e padronizar os procedimentos de enfermagem relacionados à TN.
- Participar da seleção, padronização, licitação e aquisição de equipamentos e materiais utilizados na administração e controle da TN.
- Zelar pelo perfeito funcionamento das bombas de infusão.
- Discutir casos clínicos com a equipe multidisciplinar.
- Assegurar que qualquer outra droga e/ou nutriente prescritos sejam administrados, na mesma via de administração da NE, conforme procedimentos pré-estabelecidos e que não sejam infundidos, na mesma via de administração da NP, sem a autorização formal da EMTN.
- Controle no recebimento da TN.

A NE deve ser submetida aos controles:

- Inspeção visual para assegurar a integridade física da embalagem e condições organolépticas gerais;
- Verificação da exatidão das informações do rótulo.

a) Responsabilidade da Equipe de Enfermagem

A equipe de enfermagem, envolvida na administração da NE, é formada pelo Enfermeiro, Técnico em Enfermagem

ou Auxiliar de Enfermagem e cada profissional com suas atribuições dispostas em legislação específica.

b) Treinamento

- O enfermeiro da EMTN deve participar de atividades de treinamento operacional e de educação continuada, promove-las, garantindo a capacitação e atualização de seus colaboradores.
- A equipe de enfermagem, envolvida na administração da NE, deve conhecer os princípios das boas práticas de administração da nutrição enteral (BPANE).
- O treinamento da equipe de enfermagem deve seguir uma programação pré-estabelecida e adaptada às necessidades do serviço com os devidos registros em livro próprio.
- O enfermeiro deve regularmente desenvolver, rever e atualizar os procedimentos relativos ao cuidado com o paciente em TNE.
- A equipe de enfermagem deve atender a um padrão de excelência de higiene, sendo orientada para a correta higienização das mãos e retirada de joias e relógio, antes de operacionalizar a administração da NE.
- Todos os funcionários devem ser instruídos e incentivados a reportar aos seus superiores imediatos quaisquer condições relativas ao ambiente, equipamento ou pessoal que considerem prejudiciais à qualidade da NE.

c) Recebimento da NE

O enfermeiro é responsável pelo recebimento da NE e, logo depois, deve:

- Observar a integridade da embalagem e a presença de elementos estranhos ao produto.
- Realizar a inspeção de recebimento, verificando o rótulo da NE.

Ao verificar alguma anormalidade na NE, devem ser adotadas as condutas:

- A NE não deve ser administrada.
- O nutricionista responsável deve ser contatado, e a NE devolvida.
- O enfermeiro deve registrar o ocorrido em ficha-controle do paciente.

d) Assistência ao Paciente

- Proporcionar ao paciente uma assistência de enfermagem humanizada, mantendo-o informado de sua evolução.
- Adotar medidas de higiene e conforto que proporcionem bem-estar ao paciente.
- Observar complicações inerentes à TNE, registrando-as e comunicando-as ao médico responsável pelo atendimento ao paciente e à EMTN.
- Conferir identificação do paciente junto ao rótulo da dieta.

- Realizar dupla checagem da bomba de infusão no momento da administração da dieta.
- Sempre que possível, pesar o paciente diariamente, de preferência, no mesmo horário e na mesma balança.
- Verificar os sinais vitais, conforme prescrição ou procedimento pré-estabelecido pelo serviço.
- Realizar o balanço hídrico, glicemia capilar e glicosúria de resultado imediato, conforme prescrição ou procedimento pré-estabelecido.
- O enfermeiro deve assegurar a realização dos exames clínicos e laboratoriais solicitados, atendendo rigorosamente ao tempo e ao prazo.

e) Registros

O enfermeiro deve assegurar que todas as ocorrências e dados referentes ao paciente e à TNE sejam registrados de forma correta, garantindo a disponibilidade de informações necessárias à avaliação do paciente e à eficácia do tratamento.

1.2.6 Atribuições do Farmacêutico

- De acordo com os critérios estabelecidos pela EMTN, adquirir, armazenar e distribuir, criteriosamente, a NP industrializada.
- Avaliar a formulação das prescrições médicas e dietéticas quanto à compatibilidade físico-química, droga-nutriente e nutriente-nutriente em NE e NP.

- Assegurar que os rótulos da NP apresentem, de maneira clara e precisa, todas as informações necessárias: nome do paciente, do leito e registro hospitalar; composição qualitativa de todos os componentes; osmolaridade; volume total; velocidade de infusão; via de acesso; data e hora da manipulação (se for o caso); prazo de validade; número sequencial de controle e condições de temperatura para a conservação e ao transporte; nome e o número do Conselho Regional de Farmácia do farmacêutico responsável.
- Organizar e operacionalizar as áreas e atividades da farmácia.
- Discutir casos clínicos com a equipe multidisciplinar.
- Participar das atividades de treinamento operacional e de educação continuada, promovê-las, registrar e garantir a atualização de seus colaboradores.

1.2.7 Atribuições do Fonoaudiólogo

- Realizar a avaliação do mecanismo de alimentação do paciente a fim de identificar a disfagia.
- Classificar o tipo e o grau da disfagia e sugerir condutas compatíveis com essas classificações.
- Sugerir a introdução de vias alternativas de alimentação, quando houver impossibilidade de alimentação por via oral (VO), em curto prazo.
- Sugerir a retirada das vias alternativas de alimentação, quando o paciente não apresentar o quadro disfágico,

ou quando se recuperar, de acordo com o nutricionista e o médico.

- Realizar estimulação, para promover a reabilitação da deglutição, visando melhorar as condições nutricionais e de hidratação, otimizando o processo de alimentação por VO.
- Acompanhar o paciente com quadro disfágico, mesmo que a equipe opte por outra via de alimentação, quando não se conseguem qualidade e quantidade satisfatórias da dieta por VO.
- Discutir com o nutricionista e/ou médico da equipe a adequação da consistência da dieta por VO de acordo com o quadro de disfagia do paciente.
- Orientar a equipe, a família, paciente e/ou responsável sobre as dificuldades do paciente para a alimentação VO, bem quanto aos seus riscos e cuidados.
- Orientar a equipe e cuidadores sobre as estratégias, que minimizam os riscos de broncoaspiração, durante a alimentação por VO.
- Elaborar programa de reabilitação fonoaudiológica, com o objetivo de promover maior segurança ao paciente, durante alimentação por VO, minimizando complicações decorrentes dos quadros disfágicos.
- Discutir casos clínicos com a equipe multidisciplinar.
- Garantir o registro claro e preciso de todas as informações relacionadas à evolução da disfagia do paciente.

2 OBJETIVO

Este manual tem por finalidade apresentar aos profissionais que desenvolvem suas atividades em terapia nutricional os protocolos, para a indicação, prescrição e acompanhamento da Terapia Nutricional Enteral e Parenteral, padronizados para a Unidade Hospitalar pela Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional (EMTN).

2.1 Objetivos Específicos

- Reconhecer, tratar e prevenir a desnutrição.
- Reduzir as complicações mecânicas e metabólicas inerentes ao uso da NE e NP.
- Reduzir a morbidade e a mortalidade.
- Otimizar o uso da TN e amortizar seus custos, mantendo sua qualidade.
- Selecionar os produtos, equipamentos com melhor relação custo/benefício.
- Redução de permanência hospitalar e custos de internação.
- Eliminar desperdícios.

3 DEFINIÇÃO

A Terapia Nutricional é um conjunto de procedimentos terapêuticos à manutenção ou à recuperação do estado nutricional do paciente.



**Avaliação
Nutricional**

4 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

A avaliação nutricional completa envolve elementos de investigação dietética, antropométrica, avaliação física e bioquímica e, em seguida, o cálculo das necessidades nutricionais e, por último, o plano de cuidado nutricional e monitorização clínica.

A Triagem Nutricional é realizada, em pacientes internados, em 100% dos pacientes críticos e pacientes com necessidade de Intervenção Nutricional, com prescrição ou indicação médica.

A avaliação Nutricional tem como objetivo identificar o diagnóstico nutricional e possibilitar a intervenção adequada. Para a avaliação inicial, é utilizada a NRS (*Nutritional Risk Screening*) com o intuito de verificar se o paciente apresenta ou não risco nutricional. Caso o paciente esteja ameaçado, é iniciada uma terapia Nutricional de acordo com a necessidade individual de cada paciente.

4.1 Investigação Dietética

A Avaliação Subjetiva Global é um método válido, para a avaliação nutricional, baseada na história de perda de peso, de tecido adiposo e muscular, alteração do consumo dietético,

sintomas gastrintestinais que persistem por mais de duas semanas, alteração da capacidade funcional e exame físico. É, portanto um método simples, de baixo custo, não invasivo e que pode ser rotineiramente empregado à beira do leito. A avaliação subjetiva global, produzida pelo paciente (AGS-PPP), é o método-padrão de avaliação nutricional do paciente com câncer, ainda que a avaliação global subjetiva também seja bastante utilizada (INCA). Deve ser realizada até 24 horas, após a internação do paciente, e a reavaliação deve ocorrer a cada sete dias de internação.

4.2 Investigação Antropométrica

A antropometria é a medida do tamanho corporal e de suas proporções. É um dos indicadores diretos do estado nutricional. É realizada pelas aferições de peso, altura, cálculo do Índice de Massa Corpórea (IMC) e necessidades Nutricionais do Paciente.

IMC: Peso / Altura 2

Quando não há possibilidade de aferição dessas medidas, utiliza-se o peso usual ou o relatado e, quando não é possível obter essas informações, é colocado o Peso Predito.

- a) **Peso Atual:** é obtido em uma balança calibrada de plataforma ou eletrônica; o indivíduo deve posicionar-se em pé, no centro de base da balança, descalço e com roupas leves.

- b) Peso Usual:** utilizado como referência nas mudanças recentes de peso ou quando não há possibilidade de se medir o peso atual.
- c) Peso Predito:** é obtido por meio das fórmulas: $50 + 0,91 \times [\text{altura (cm)} - 152,4]$ para homens e $45,5 + 0,91 \times [\text{altura (cm)} - 152,4]$ para mulheres) visando a não superestimar o peso do Paciente crítico.
- d) Mudança de Peso:** a perda de peso involuntária constitui-se em um dado importante para a avaliação do estado nutricional. A fórmula abaixo fornece a determinação da variação de peso corporal.

$$\% \text{ Perda de peso (\%)} = (\text{Peso Usual} - \text{Peso Atual}) \times 100 / \text{Peso Usual}$$

- e) Peso Ideal:** é utilizado, para calcular as necessidades calórico-proteicas, quando o paciente está restrito ao leite e o paciente ou familiar não informam a altura e o peso usual.

Para o cálculo do peso ideal, calcular, primeiramente, a altura do indivíduo pela fórmula da altura do joelho, preconizada por CHUMLEA.

Fórmula da altura do joelho para a obtenção da altura estimada (CHUMLEA):

Homem:

$(2,02 \times \text{altura do joelho}) - (0,04 \times \text{idade (anos)}) + 64,19.$

Mulher:

$(1,83 \times \text{altura do joelho}) - (0,24 \times \text{idade (anos)}) + 84,88.$

- f) **Índice de Massa Corporal (IMC):** é o indicador mais simples do estado nutricional calculado com base na fórmula:

$$\text{IMC} = P/h^2$$

Tabela 1 - Classificação do estado nutricional de adultos, segundo o IMC, de acordo com OMS 1997.

IMC	CLASSIFICAÇÃO
<16	Baixo Peso Severo
16 a 16,9	Baixo Peso Moderado
17 a 18,4	Baixo Peso Leve
18,5 a 24,9	Normal / Eutrofia
25 a 29,9	Pré-obesidade / Sobrepeso
30 a 34,9	Obesidade Grau I
35 a 39,9	Obesidade Grau II
Igual ou >40	Obesidade Grau III

Tabela 2 - Classificação do estado nutricional de Idosos, segundo o IMC, de acordo com LIPSCHITZ 1994.

IMC	CLASSIFICAÇÃO
<22	Baixo Peso
22 A 24	Risco de Déficit
24 A 27	Eutrofia
>27	Sobrepeso

- f) Circunferência do Braço (CB):** representa a soma das áreas constituídas pelos tecidos ósseo, muscular e gorduroso do braço. Para a sua obtenção, localiza-se e marca-se o ponto médio entre o acrômio e olecrano, com o braço a ser medido, flexionado em direção ao tórax. Logo após, solicita-se ao cliente que estenda o braço, ao longo do corpo, com a palma da mão voltada para a coxa. No ponto marcado, contorna-se o braço com a fita métrica flexível de forma ajustada, evitando a compressão à pele ou a folga. O resultado obtido é comparado aos valores de referência do NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey). A adequação da CB pode ser determinada pela equação:

$$\text{Adequação da CB (\%)} = \frac{\text{CB obtida (cm)} \times 100}{\text{CB percentil 50}}$$

	Desnutrição Grave	Desnutrição Moderada	Desnutrição Leve	Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
CB	<70%	70 a 80%	80 a 90%	90 a 100%	110 a 120%	>120%

4.3 Exame físico

O exame físico é um método clínico utilizado para detectar sinais e sintomas associados à desnutrição. Esses sinais e sintomas apenas se desenvolvem em estágios avançados de depleção nutricional, portanto o diagnóstico de deficiência nutricional não deve basear, exclusivamente, nesse método. Além disso, algumas doenças apresentam sinais e sintomas semelhantes aos apresentados na desnutrição, sendo assim, importante conhecer a história clínica do paciente para evitar um diagnóstico nutricional incorreto. Devem ser observados sinais físicos indicativos de desnutrição e carência de nutrientes, analisando cabelos, olhos, boca, pele e unhas.

4.4 Investigação bioquímica

Alguns fatores e condições podem limitar o uso dos indicadores bioquímicos, na avaliação do estado nutricional, como a utilização de algumas drogas, condições ambientais, estado fisiológico, estresse, lesão, inflamação. Por isso, embora os parâmetros de avaliação laboratorial sejam importantes auxiliares à identificação precoce de alterações nutricionais, eles

não devem, de maneira nenhuma, ser utilizados isoladamente para estabelecer um diagnóstico nutricional.

O Conselho Federal de Nutricionistas (CFN), na resolução nº 306/2003 de 25 de fevereiro de 2003, estabeleceu critérios para as solicitações de exames laboratoriais, na área de nutrição clínica, no Art. 1º

[...] compete ao nutricionista a solicitação de exames laboratoriais necessários à avaliação, à prescrição e à evolução nutricional do paciente. Parágrafo único: II – considerar diagnósticos, laudos e pareceres dos demais membros da equipe multiprofissional, definindo com estes, sempre que pertinente, outros exames laboratoriais. V – solicitar exames laboratoriais cujos métodos e técnicas tenham sido aprovados cientificamente (CFN, 2003).

Principais características da albumina sérica, pré-albumina e transferrina:

PROTEÍNA SÉRICA	VAL. REF.	VID.MÉD (dias)	FUNÇÃO	LIMITAÇÃO	FREQUÊNCIA
Albumina (g/dl)	Normal>3,5 Depleção leve: 3,0-3,5 Depleção moderada: 2,4-2,9 Depleção Grave:<2,4	18-20	Manter a pressão coloidosmótica do plasma Carrear pequenas moléculas	Reduzida nas doenças hepáticas e na presença de infecção ou inflamação	1x/ semana
Pré-Albumina (mg/dl)	Normal: 20 Depleção leve: 10-15 Depleção moderada: 5-10 Depleção Grave: <5	2-3	Transportar hormônios tireoidianos	Elevada na IRA. Reduzida nas doenças hepáticas e na presença de inflamação e infecção	1x/semana
Transferrina (mg/dl)	Depleção leve: 150-200 Depleção moderada: 100-150 Depleção Grave:<100	7-8	Transportar ferro do plasma	Elevada na carência de ferro, gravidez, hepatite aguda e sangramento crônico. Reduzida em anemias, doenças hepáticas crônicas, neoplasias, sobrecarga de ferro Reduzida na presença de infecção ou inflamação por ser proteína de fase aguda	1x/semana

4.5 Oferta calórica

As necessidades calóricas basais devem ser calculadas por equações preditivas (Harris-Benedict) ou regra de bolso.

a) Equação de Harris-Benedict

Homens:

GEB: $66,5 + 13,8 \times \text{peso (kg)} + 5 \times \text{altura (cm)} - 6,8 \times \text{idade (anos)}$

Mulheres:

GEB: $655,1 + 9,5 \times \text{peso (kg)} + 1,8 \times \text{altura (cm)} - 4,7 \times \text{idade (anos)}$

Para o gasto energético total (GET), multiplicam-se os fatores de atividade (FA), injúria (FI) e térmico (FT), conforme a fórmula:

$$\text{GET: GEB} \times \text{FA} \times \text{FT} \times \text{FI}$$

Tabela 3 - Fator Injúria, atividade e térmico para o cálculo de necessidades energéticas.

FATOR INJÚRIA	
Cirurgia Eletiva / Pacientes Clínicos	1,1 – 1,2
Pós-Trauma	1,35 – 1,5
Sepse	1,5 a 1,7
Paciente não complicado / pós-operatório sem complicação	1,0
Pós-operatório Câncer	1,1
Fraturas	1,33
Trauma + Infecção	1,79
Peritonite	1,4
Multitrauma Reabilitação	1,5
Multitrauma + sepse	1,6
Queimadura 30 – 50%	1,7
Queimadura 50 – 70%	1,8
Queimadura 70 – 90%	2,0
FATOR ATIVIDADE	
Acamado no ventilador	1,1
Acamado	1,2
Acamado móvel	1,25
Deambulando	1,3
FATOR TÉRMICO	
38°	1,1
39°	1,2
40°	1,3
41°	1,4

Fonte: Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral Enteral e Associação Brasileira de Nutrologia (SNPE; ASBRAN, 2011).

b) Regra de Bolso

Faixa Etária / Estado Nutricional	Peso para cálculo	UTI	UTI mais de 10 dias / Unidade de Internação semi-intensiva
Adulto e Idoso desnutrido	Atual	25 – 30 kcal/kg	30 - 35 kcal/kg
Adulto e Idoso Eutrófico	Atual	25 kcal/kg	30 kcal/kg
Adulto e Idoso Obeso >30 kg/m ²	Ideal Adulto: E2 x 25 Ideal Idoso: E2 x 28	25 kcal/kg	25 kcal/kg
Adulto e Idoso IRA não Dialítico	Atual	25 kcal/kg	30 kcal/kg
Adulto e Idoso IRC conservador	Atual	25 kcal/kg	30 - 35 kcal/kg

Tabela 4 - Recomendações diárias de energia e macronutrientes para paciente crítico adulto.

Nutriente	Guideline	Recomendação
Energia	ASPEN 2009	25 a 30 kcal/kg ou equações preditivas ou calorimetria indireta. Para paciente obeso (IMC >30 kg/m ²) usar 60 a 70% das necessidades ou 11 a 14 kcal/kg de peso atual ou 22 a 25 kcal/kg de peso ideal.
	ESPEN 2006	20 a 25 kcal/kg na fase aguda. 25 a 30 kcal/kg fase de recuperação.
	CCPG 2003	Resultados inconclusivos para recomendar equações preditivas ou calorimetria indireta.
Proteína	ASPEN 2009	1,2 a 2,0 g/kg/dia IMC <30 kg/m ² , relação kcal não proteica/g nitrogênio ≥ 2g/kg peso ideal/dia IMC 30 e 40 kg/m ² . ≥ 2,5g/peso ideal/dia IMC > 40kg/m ² .
	ESPEN 2006	Sem recomendações.
	ESPEN 2009 (Nutrição Parenteral)	1,3 a 1,5 g/kg/dia.
	CCPG 2003	Resultados inconclusivos para recomendar.
Carboidrato	ASPEN 2009	Sem recomendação.
	ESPEN 2006	3-5 g/kg.
	ESPEN 2009 (Nutrição Parenteral)	Máximo de 2g/kg. Ideal é manter até 5mg/kg/minuto/24h, devido à taxa máxima de oxidação de glicose ser de 4-7mg/kg/minuto/24h.
	CCPG 2003	Sem recomendação.

Nutriente	Guideline	Recomendação
Lipídeos	ASPEN 2009	Na primeiras semana de internação nas unidades intensivas não utilizar na formulação da parenteral com lipídeos à base de soja.
	ESPEN 2006	Sem recomendação.
	ESPEN 2009 (Nutrição Parenteral)	0,7 a 1,5 g/kg.
	CCPG 2003	Na primeira semana de internação nas unidades intensivas não utilizar formulação de parenteral com lipídeos à base de soja.

4.6 Necessidade Proteica

Um aporte proteico adequado é necessário à síntese de proteínas, à defesa e à recuperação celular, para poupar massa corporal magra e a redução do nível de catabolismo da proteína endógena para neoglicogênese.

Tabela 5 - Quantidade proteica recomendada de acordo com a condição clínica.

CONDIÇÃO METABÓLICA	QUANTIDADE	FONTE
Pacientes sem estresse metabólico	1,0 a 2,0 g/kg/dia	European Society for Clinical Nutrition And Metabolism (ESPEN, 2006)
Pacientes com estresse metabólico	1,5 – 2,0 g/kg/dia	American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN, 2009)
Pacientes com estresse metabólico em seps	1,5 – 2,5 g/kg/dia	ASPEN (2009)

CONDIÇÃO METABÓLICA	QUANTIDADE	FONTE
Insuficiência renal aguda ou crônica em diálise	1,1 – 1,4 g/kg/dia	Joannidis <i>et al.</i> (2010)
Insuficiência renal aguda ou crônica sem diálise	0,8 – 1,0 g/kg/dia	Wilkens, Juneja e Shanaman (2012)
Esteatose, cirrose hepática e transplante renal	1,0 a 1,5 g/kg/dia	ESPEN (2006)
Encefalopatia hepática	AACR	ESPEN (2006)

A Pacientes obesos graves, pode-se considerar uma das opções abaixo.

Oferta Calórica (60-70% das necessidades estimadas)	
IMC>30: 11 – 14 kcal/kg/dia (peso atual)	IMC>30: 22 – 25 kcal/kg/dia
Oferta Proteica	
IMC 30-40: 2g/kg/dia (peso ideal)	IMC>40: 2,5 g/kg/dia (peso ideal)

Fonte: ASPEN (2009, 2016).

4.7 Oferta Hídrica

Adultos	
Jovem ativo	40 ml/kg/dia
Adulto (18-55 anos)	35 ml/kg/dia
Idosos	
Idoso até 75 anos	30 ml/kg/dia
Idoso > 75 anos	25 ml/kg/dia
Febre	+ 350ml/°C > 37,5

4.8 Estimativa calórica e Proteica em pediatria

a) Estimativa Calórica

A determinação das necessidades nutricionais pode ser obtida, por meio de várias equações, não havendo, na literatura, recomendação específica estabelecida para crianças submetidas à quimioterapia e à radioterapia. Por essa razão, com base na prática clínica, foi consenso adotar, para o cálculo das necessidades calóricas, as equações da DRI 2006, de Holliday e Segar (1957) ou as recomendações da ASPEN (2002). Em crianças desnutridas em recuperação, que necessitam de oferta calórica adicional, para corrigir déficits de crescimento, as fórmulas podem ser calculadas com o peso observado no percentil 50 para a estatura (KOLETZKO *et al.*, 2005). Para as necessidades proteicas, consensuou-se utilizar as recomendações da ASPEN (2002) e, em caso de perda de peso e desnutrição, um aumento de 15% a 50% às recomendações de proteínas.

DRI's 2006

- De 0 a 3 meses: $(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 175$
- De 4 a 6 meses: $(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 56$
- De 7 a 12 meses: $(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 22$
- De 13 a 35 meses: $(89 \times \text{peso (kg)} - 100) + 20$
- Meninos: de 3 a 8 anos: $88,5 - 61,9 \times \text{idade} + \text{fator atividade} \times (26,7 \times \text{peso} + 903 \times \text{altura}) + 20$ - de 9 a 18 anos: $88,5 - 61,9 \times \text{idade} + \text{fator atividade} \times (26,7 \times \text{peso} + 903 \times \text{altura}) + 25$

- Meninas: de 3 a 8 anos: $135,3 - 30,8 \times \text{idade} + \text{fator atividade} \times (10 \times \text{peso} + 934 \times \text{altura}) + 20$ - de 9 a 18 anos: $135,3 - 30,8 \times \text{idade} + \text{fator atividade} \times (10 \times \text{peso} + 934 \times \text{altura}) + 25$

Fator atividade: 1 = atividades do dia a dia

- Meninos = 1,16; meninas = 1,13 – atividades do dia a dia + de 30 a 60 min de atividade moderada.
- Meninos = 1,31; meninas = 1,26 – atividades do dia a dia + 60 min de atividade moderada.
- Crianças com baixo peso: utiliza-se o P/E do percentil 50 ou do escore $Z = 0,00$.
- 0 a 5 anos:
 - Crianças com baixo peso: utiliza-se o P/E do percentil 50 ou do escore $Z = 0,00$
 - Crianças eutróficas: utiliza-se o peso atual.
 - Crianças com sobrepeso ou obesas: utiliza-se P/E no percentil 95 ou o escore $Z = +2,00$ 5 a 19 anos.
 - Crianças e adolescentes com baixo peso: utiliza-se o peso com base no IMC/I do percentil 50 ou do escore $Z = 0,00$.
 - Crianças e adolescentes eutróficos: utiliza-se peso atual.
 - Crianças e adolescentes com sobrepeso ou obesas: utiliza-se o peso, com base no IMC/I, no percentil 95 ou o escore $Z = +2,00$, Esses ajustes, em relação ao peso atual, não devem ultrapassar 20%.

Holliday e Segar (1957)

- Crianças de 0 kg a 10 kg – 100 kcal/kg
- Crianças de 10 kg a 20 kg – 1.000 kcal + 50 kcal/kg para cada kg acima de 10 kg
- Crianças com mais de 20 kg – 1.500 kcal + 20 kcal/kg para cada quilo acima de 20 kg

ASPEN (2002): Idade (anos) kcal / kg

- De 0 a 1a: de 90 a 120kcal/kg
- De 1 a 7a: de 75 a 90kcal/kg
- De 7 a 12a: de 60 a 75kcal/kg
- De 12 a 18a: de 30 a 60kcal/kg
- De 18 a 25a: de 25 a 30kcal/kg

b) Estimativa Proteica

IDADE	NECESSIDADE PROTEICA (g/kg/dia)
Baixo peso ao nascer	3-4
Termo	2-3
1 a 10 anos	1-1,2
Adolescente masculino	0,9
Adolescente feminino	0,8
Criança / adolescente doente grave	1,5

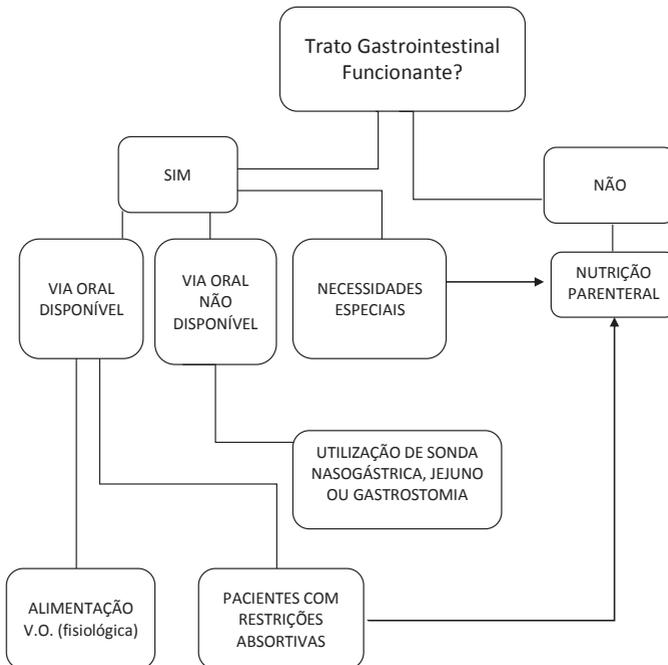
Terapia Nutricional



5 TERAPIA NUTRICIONAL

5.1 Seleção do Tipo de Terapia Nutricional

A escolha de terapia nutricional mais indicada a um paciente segue os critérios abaixo.



Apesar de a existência do fluxograma acima, o médico responsável, juntamente com o Nutrólogo, são os detentores quanto à clínica do paciente, sendo assim, em casos eventuais, eles poderão alterar a ordem do fluxograma.

5.2 Terapia Nutricional Oral (TNO)

A TNO consiste na administração de nutrientes por meio de suplementos nutricionais VO. O nutricionista é o responsável a fazer a avaliação e o diagnóstico do estado nutricional, determinando o risco nutricional e quantificando a ingestão VO para comparar ao que é recomendado. Identificada a necessidade de uma TN, a melhor via de alimentação é a oral, que deve ser, sempre que possível, preservada.

A Resolução nº 449 de 9 de setembro de 1999 (BRASIL, 1999) dispõe os alimentos à suplementação de nutrição enteral, como alimentos que se destinam a complementar com macro e micronutrientes a dieta de um indivíduo. Nos casos em que sua ingestão, a partir da alimentação seja insuficiente, ou se a dieta necessitar de suplementação, não poderá substituir os alimentos, nem serem utilizados como alimentação exclusiva.

Os alimentos, para a suplementação, podem ser nutricionalmente completos ou incompletos e, ainda, podem constituir-se de módulos de nutrientes, ou seja, alimentos que apresentam insumos representados somente por um dos principais grupos de nutrientes: glicídios, lipídios, proteínas e fibras alimentares.

Para que ocorra a indicação da TNO, é necessário que o trato digestivo esteja total ou parcialmente funcionando. Será candidato à TNO aquele paciente que, após avaliação da equipe, estiver em condições de alimentação por VO.

a) INDICAÇÕES

- Grupos especiais: pacientes em risco nutricional e crianças, quando necessário, após a avaliação nutricional; permanecerão, pelo menos, por cinco dias internados, depois do início da TNO.
- Ingestão alimentar inferior a 75% das recomendações, em até cinco dias consecutivos, com expectativa de melhoria da ingestão.
- Pacientes desnutridos ou em risco de desnutrição que recusam a alimentação por sonda.
- Lesão por pressão, feridas extensas.
- Pacientes com dentição insuficiente.
- Doenças gastrointestinais, diabetes e insuficiência renal, quando necessário.
- Pós-operatório de cirurgias gastrointestinais.

Suplementos utilizados atualmente em Hospitais Oncológicos e, como poderão ser indicados, conforme Tabela a seguir:

Classificação	Nome comercial	Kcal/ml	PTN (total por frasco)	CHO (total por frasco)	LIP (total por frasco)	INDICAÇÃO
Hipercalórico	Energy Zip 200 ml	1,5 kcal/ml	11,4 g	40 g	10,2 g	Indicado para a recuperação/manutenção do estado Nutricional
Hipercalórico e hiperproteico ideal para o paciente oncológico	Nutridrink Compact 125 ml	2,4 kcal/ml	18 g	30,5 g	11,75 g	Necessidade energética e proteica elevada e restrição de volume
Diabetes	Glucerna 200 ml	1,0 kcal/ml	9,4 g	24 g	6,8 g	Para auxílio de controle glicêmico
Renal em HD	HD max 200 ml	1,5 kcal/ml	13,4 g	40 g	9,2 g	Pacientes dialíticos com baixa aceitação de dieta
Renal conservador	Replena 220 ml	1,8 kcal/ml	9,9 g	41,8 g	21,34 g	Pacientes não dialíticos com baixa aceitação de dieta
Baixo resíduo	Nutri Enteral 200 ml	1,5 kcal/ml	12,8 g	42 g	8,4 g	Para dietas com baixo resíduo (0% sacarose, 0% frutose, 0% glúten, 0% lactose)
Cicatrização	Cubitan 200 ml	1,25 kcal/ml	20 g	28 g	7 g	Auxilia na cicatrização de lesões por pressão (pacientes diabéticos podem utilizar quando há controle glicêmico)
Imunomodulação, pré/pós-cirúrgicos	Impact 200 ml	1,0 kcal/ml	13 g	28 g	5,6 g	Modulação da função imunológica
Pediatria	Fortini MF	1,5 kcal/ml	6,8 g	38 g	13,6 g	É indicado à prevenção da desnutrição e recuperação do estado nutricional, anorexia e situações em que há baixa ingestão de nutrientes; ajuda no aumento das necessidades nutricionais, como pré e pós-operatório, oncologia, trauma, infecção e outros quadros hipermetabólicos

Obs: As fórmulas poderão ser substituídas por fórmulas similares.

b) CONTRAINDICAÇÕES DA TERAPIA NUTRICIONAL ORAL

- Disfagia grave.
- Fístula traqueoesofágica.
- Rebaixamento do nível de consciência, delirium.
- Doença terminal quando as complicações potenciais superarem os benefícios.

c) OBJETIVOS

- Completar e balancear os Nutrientes ofertados ao paciente durante o dia.
- Proporcionar adequadamente os macro e micronutrientes.
- Ganhar, manter ou prevenir a redução do peso corporal.
- Repor perdas por efeitos colaterais do tratamento (perda de fluidos e eletrólitos).
- Beneficiar o balanço nitrogenado.
- Favorecer trofismo intestinal, controle e o tratamento da mucosa.
- Atuar no controle e tratamento do estado hipermetabólico e do quadro inflamatório.

DIAFAGIA

É qualquer dificuldade, na efetiva condução do alimento da boca até o esôfago, por meio de fases inter-relacionadas,

comandadas por um complexo mecanismo neuromotor. É um sintoma que deve ser abordado, interdisciplinarmente por médicos, fonoaudiólogos, nutricionistas e enfermeiros, uma vez que cada profissional contribui de forma independente.

Esse distúrbio dificulta ou impossibilita a ingestão segura, eficiente e confortável de qualquer consistência de alimento e/ou saliva, podendo ocasionar complicações, como desnutrição, desidratação, emagrecimento e outras mais graves, como a pneumonia aspirativa e a morte.

A disfagia pode ser classificada de acordo com a etiologia:

- Desordens neurológicas ou neurogênicas, ou seja, lesões que afetam o sistema nervoso central ou periférico, comprometendo a coordenação neural da deglutição (ex, sequela pós-AVC, traumatismo crânioencefálico, TCE, paralisia cerebral, mal de Parkinson, mal de Alzheimer, entre outras).
- Desordens mecânicas, ou qualquer alteração das estruturas envolvidas, durante o processo de deglutição, como no caso do câncer de cabeça e pescoço, má formação congênita e ferimentos.
- Desordens de origem psicogênica, por alterações emocionais, que levam ao prejuízo no desempenho da deglutição.
- Desordens por envelhecimento, chamadas de presbifagia. Observa-se que, no processo de envelhecimento, ocorrem mudanças fisiológicas que interferem no processo de deglutição, como por exemplo, flacidez muscular, xerostomia e uso de medicações.

SINAIS DE DISFAGIA

- Descontrole na deglutição da saliva, levando ao acúmulo de saliva na cavidade orofaríngea ou de escape pela comissura labial.
- Dificuldade de manipulação oral e propulsão do bolo alimentar da boca para o esôfago.
- À Sensação de parada do alimento na garganta.
- Sensação residual de alimento na garganta e que exige clareamento, por meio de pigarreio e de deglutições múltiplas, para a sua retirada.
- Tosse antes, durante ou imediatamente após a deglutição.
- Falta de coordenação entre a respiração e a deglutição.
- Alteração da voz, imediatamente após deglutir, voz molhada.
- Dispneia imediatamente após ou durante a alimentação.
- Queda ou saturação de oxigênio imediatamente após a deglutição de alimentos.
- Falsa rota ao deglutir, provocando a sensação de afogamento e tosse.
- Dificuldade de selamento labial.
- Diminuição da gustação.

A análise da deglutição deve iniciar por uma anamnese detalhada, que deve incluir informações quanto ao diagnóstico médico, queixa e história pregressa, alimentação atual, condição clínica respiratória, medicamentos, hábitos (fumo

ou álcool), sono, próteses dentárias, fala e voz. Em seguida, uma criteriosa avaliação das estruturas orofaríngeas e reflexos intraorais.

5.3 Terapia Nutricional Enteral (TNE)

A TNE consiste na administração de nutrientes pelo trato gastrointestinal, por meio de um tubo, sondas ou ostomias, localizados no canal digestivo. É empregada, quando o paciente não pode ou não deve se alimentar por via oral (via oral contraindicada), ou quando a ingestão oral seja insuficiente. A fim de que ocorra a indicação da Terapia Nutricional Enteral (TNE), é essencial que o trato digestivo esteja total ou parcialmente funcionante.

5.4 Nutrição Enteral Precoce

A Nutrição Enteral precoce é a introdução de Terapia Nutricional (TN), em até 48h, depois da internação ou ocorrência de trauma ou cirurgia, idealmente nas primeiras 24h.

Utilizando o conceito de Medicina Baseada em Evidências, a NE precoce é considerada recomendação de nível 1. No entanto, há dificuldades à administração de TNE, em pacientes críticos, principalmente, no período inicial da internação (primeiras 72h). Nesse caso, deve-se avaliar a possibilidade de introdução da dieta enteral mínima (nutrição enteral trófica), empregando o método de infusão contínua (bomba de infusão)

de 10 a 30ml/h, o método intermitente (gravitacional) com o volume de 50 ml em cada etapa da dieta.

Indicações

- Pacientes em risco de desnutrição e desnutridos, com ingestão oral inferior a 60% das necessidades nutricionais diárias, durante os cinco dias que antecedem a indicação, sem expectativa de melhoria da ingestão.
- Pacientes clínicos e cirúrgicos com neoplasias orofaríngeas, gastrointestinais, pulmonares, esofágicas, cerebrais; inflamação; trauma; cirurgias gastrointestinais; pancreatite; doenças inflamatórias intestinais.
- Pacientes não cirúrgicos com anorexia grave; faringite; esofagite; caquexia; doença pulmonar obstrutiva crônica.
- Paciente eutrófico com ingestão abaixo de 50% de suas necessidades e perda de peso >5% em uma semana.
- Disfagia grave secundária a processos neurológicos e megaesôfago.
- Pacientes em nível baixo de consciência.
- Pacientes submetidos à cirurgia maxilofacial (lesão de face e mandíbula).
- Ressecção do intestino delgado.
- Fístulas enterocutâneas de baixo débito.
- Fístula traqueoesofágica.
- Má absorção.

- Insuficiência hepática e grave disfunção renal.
- Doença inflamatória intestinal.
- Pancreatite aguda grave com motilidade gastrointestinal preservada.
- Pacientes em UTI que não atingiram, no mínimo, 60% das necessidades nutricionais com alimentação oral em três dias de internação.
- Em crianças (além das indicações especificadas acima):
 - a) Perda de peso e crescimento deficiente.
 - b) Desnutrição aguda, crônica e hipoproteinemia.
 - c) Dificuldade ou incapacidade de deglutição.
 - d) Risco de aspiração (doença do refluxo gastroesofágico).
 - e) Anomalias congênitas (fissura do palato, atresia de esôfago, fístula traqueoesofágica, outras anomalias do TGI).
 - f) Diarreia crônica não específica.
 - g) Câncer associado à quimioterapia, radioterapia e/ou cirurgia.

As Vantagens da NE

- Menor risco de complicações quanto à nutrição parenteral.
- Menor incidência de complicações infecciosas.
- Manutenção do estado morfológico e funcional do trato gastrointestinal (TGI).
- Redução da translocação bacteriana.

- Prevenção atrófica de mucosa TGI.
- Possível redução à incidência de hemorragias digestivas.
- Melhor custo/benefício.

Contraindicações

Basicamente pode-se contraindicar o método na presença de trato gastrointestinal não funcionando ou em situações que necessitam de repouso intestinal.

- Disfunção do TGI.
- Obstrução mecânica do TGI.
- Refluxo gastroesofágico intenso.
- Íleo paralítico.
- Hemorragia Gastrointestinal.
- Vômitos e diarreias graves.
- Fístulas intestinais de alto débito (>500ml/dia).
- Enterocolite grave.
- Pancreatite grave.
- Terminalidade com considerações de cada caso.

5.4.1 Vias de Acesso

A TNE deverá ser realizada por meio de sondas Nasoenterais (em posição gástrica, duodenal ou jejunal) ou ostomias (gastrostomia, jejunostomia, gastrojejunostomia). A inserção da sonda deverá ser realizada pela equipe de enfermagem e deve ser sempre realizado o Raio-X de controle.

OBS: A solicitação do Raio-X, assim como de verificação do posicionamento da sonda, fica sob responsabilidade do médico titular, nos setores de internação e dos plantonistas, nas UTI's.

A Sonda Enteral deve ser em poliuretano ou silicone (calibre 10^a 12F) com o peso de tungstênio na ponta, fio de guia metálico de preferência liso, pois não acumula sujidades e extremo proximal com conector em Y. Deve-se utilizar, antes, a sonda enteral em posição gástrica. Caso o paciente apresente intolerância, deve-se posicionar a sonda no duodeno ou jejuno. Em pacientes ostomizados, as sondas de gastrostomias devem ser posicionadas por técnicas endoscópicas. O acesso por jejuno deverá ser obtido por cirurgia convencional, endoscopia ou videolaparoscopia.

A gastrostomia endoscópica (GE) é menos invasiva, e sua indicação deverá ter a atuação da EMTN. A realimentação do paciente, após a GE, pode ser iniciada, nas primeiras 24h, obtendo-se o volume dietético total (meta nutricional prescrita) em até 48h.

A principal indicação para ostomias são as disfagias primárias, caracterizadas por alterações peristálticas do esôfago que ocorrem nos acidentes vasculares encefálicos, doenças neurológicas, traumas; disfagias secundárias; processos obstrutivos como câncer de cabeça, pescoço e esôfago, sem previsão de alimentação via oral.

Outras indicações podem ser compatíveis com a necessidade de ostomias.

- TN com duração maior que oito semanas.
- Intolerância à SNE.
- Pós-operatório, em cirurgias de grande porte, no aparelho digestivo (gástricas e duodenais).

Principais contraindicações à implementação de Terapia Enteral em pacientes ostomizados.

- Todas as contraindicações para a nutrição enteral.
- Obstrução do trato gastrointestinal ou dificuldade de aproximar a parede anterior do estômago à parede abdominal, com ressecções gástricas prévias, ascite, hepatomegalia e obesidade.
- Obstrução faríngea ou esofágica que impossibilite a endoscopia.

5.4.2 Métodos e Técnicas de Administração

A NE poderá ser administrada, também, por outros métodos.

- a) Método intermitente** – a infusão da dieta é feita com volume e horário pré-determinados por meio de bomba de infusão. O horário-padrão de infusão de dietas: 6, 9, 12, 15, 18 e 21h e com pausa noturna às 24 e às 3h.

Tabela 6 - Modelo de evolução de dieta Intermitente.

Dias	Volume da dieta
1º dia	50 ml
2º dia	100 ml
3º dia	150 ml
4º dia	200 ml
5º dia	250 ml

b) Método contínuo - a infusão da dieta é feita com volume e horário pré-determinados por meio de bomba de infusão. As dietas serão calculadas, para a infusão em 22h, sem pausa noturna. O volume terá progressão de acordo com aceitação do paciente até atingir meta calórica e proteica.

Tabela 7 - Modelo de evolução de Dieta Contínua.

Dias	Volume da dieta
1º dia	25 ml/hora
2º dia	30 ml/hora
3º dia	40 ml/hora
4º dia	50 ml/hora
5º dia	60 ml/hora

Observações importantes:

A pacientes críticos e, em situações específicas, o gotejamento inicial da dieta enteral poderá ser menor que 25ml/h. Exemplos: jejum prolongado (>48h) – síndrome de realimentação; desmame de NPT exclusiva e início da TNE;

cirurgias intestinais de grande porte; oferta de dieta enteral somente para trofismo da mucosa intestinal, entre outros.

5.4.3 Complexidade dos Nutrientes

a) Elementares ou Monoméricas

Os macronutrientes se apresentam em sua forma mais simples e hidrolisados. As proteínas se apresentam, principalmente, na forma de aminoácidos livres, os hidratos de carbono na forma simples e os lipídios em forma de ácidos graxos essenciais (AGE). Sem resíduos, alta osmolaridade.

b) Oligoméricas ou Peptídicas

As proteínas estão na forma de hidrolisado; hidratos de carbono podem ser complexos ou não e os lipídeos estão, em sua maior concentração, na forma de triglicerídeos de cadeia média (TCM) e ácidos graxos essenciais (AGE), osmolaridade mais alta, digestão facilitada, absorção intestinal alta. A formulação, em que os nutrientes estão presentes, já pré-digeridos, é indicada a pacientes com algum distúrbio de absorção.

c) Poliméricas

Macronutrientes íntegros, necessitando sofrer digestão prévia à sua absorção. As proteínas estão na forma de caseinatos, sojas, lactoalbuminas; os lipídios, na forma de óleo de milho, canola, girassol, podendo ter ou não adição de TCM, AGE e os hidratos de carbono, na forma de Maltodextrina,

sacarose, podendo ou não ter a presença de fibras. Baixa osmolaridade e menor custo.

d) Especializadas

Formulações específicas para atender as necessidades nutricionais diferenciadas de acordo com a doença de base. Podem ter características polimérica, oligomérica ou elementar, bem como serem nutricionalmente completas ou incompletas.

e) Módulos

Glutamina em pó – sugere-se a oferta de 10 gr (1 sachê), em 100 ml de água, separadamente, uma a três vezes ao dia (0,5 gr/kg de peso), conforme quadro de permeabilidade intestinal e sistema imunológico.

Módulo de Proteína – conforme as necessidades individuais do paciente (padronizados sachês de 15 gr).

5.4.4 Exemplos de padronização das Dietas

DIETA	APRESENTAÇÃO	Definição e Indicação	KCAL	CHO (G) em 100 ml	PTN (G) em 100 ml	LIP (G) em 100 ml	FIBRAS em 100 ml
Novasource Senior	Frasco 1000 ml Sistema Fechado	Dieta de baixo resíduo, baixa osmolaridade, para suplementação de nutrição enteral ou oral, normocalórico e hiperproteico para pacientes com elevadas necessidades proteicas e alimentação em curto e em longos períodos.	1,24 kcal/ml	14 g	6,5 g	4,7 g	0 g

(continua...)

DIETA	APRESENTAÇÃO	Definição e Indicação	KCAL	CHO (G) em 100 ml	PTN (G) em 100 ml	LIP (G) em 100 ml	FIBRAS em 100 ml
Fresubin HP Energy	Bag 1000 ml Sistema Fechado	Polimérica, nutricionalmente completa, hipercalórica e hiperproteica. Indicada para pacientes com desnutrição proteico-calórica com necessidade elevada de proteína; pacientes graves de UTI (Sepse, Trauma, Queimados e Cirúrgicos).	1,5 kcal/ml	17 g	7,5 g	5,8 g	0 g
Peptamen HN	Frasco 500 ml Sistema Fechado	Alimento para a suplementação de Nutrição enteral ou oral à base de peptídeos, hipercalórico e hiperproteico, usados para a terapia precoce, em pacientes críticos, com necessidade de iniciar Nutrição enteral com menor volume. Para pacientes com retardo de esvaziamento gástrico e risco de broncoaspiração, com dificuldade de absorção de ptn intacta associada a desconfortos gastrointestinais e em desmame de NPT.	1,35 kcal/ml	16 g	6,6 g	4,9 g	0 g
Impact 1,5	Bag 1000 ml Sistema Fechado	Alimento para a suplementação de Nutrição Enteral ou oral à base de peptídeos, com arginina, ômega 3 e nucleotídeos, hipercalórico e hiperproteico. Para pacientes com problemas de cicatrização de feridas gerais e situações de pré e pós-operatório até sete dias de grandes cirurgias em Terapia Intensiva, com sepse leve à moderada ou trauma.	1,5 kcal/ml	14 g	9,4 g	6,4 g	0 g
Novasource GI control	Frasco 1000 ml Sistema Fechado	Alimento para a suplementação de Nutrição Enteral ou oral, hipercalórico para pacientes com diarreia aguda ou crônica que necessitam de fibras solúveis e maior aporte calórico	1,5 kcal/ml	18 g	6,0 g	6,0 g	2,0 g 100% solúveis
Novasource GC 1,5	Frasco 1000 ml Sistema Fechado	Alimento para a suplementação de Nutrição Enteral ou oral, hipercalórico e hiperproteico. Para pacientes com necessidade de controle glicêmico que estão em Unidades de Tratamento Intensivo.	1,49 kcal/ml	13 g	7,5g	7,4 g	1,5 g

(continua...)

DIETA	APRESENTAÇÃO	Definição e Indicação	KCAL	CHO (G) em 100 ml	PTN (G) em 100 ml	LIP (G) em 100 ml	FIBRAS em 100 ml
Fresubin 1,2 Fibre	Bag 1000 ml	Dieta normocalórica e hiperproteica com fibras. Para pacientes com necessidades elevadas de proteína: idosos, pacientes de terapia intensiva sem restrição hídrica, distúrbios neurológicos e pré e pós-operatório.	1,2 kcal/ml	14 g	6 g	4,1 g	2,0 g 80% solúveis e 20% insolúveis
Nutrini Standard	Bag 500 ml	Dieta enteral para crianças de 1 a 6 anos de idade. Nutricionalmente completa, normocalórica e normoproteica, enriquecida com o exclusivo mix de carotenoides. Baixa osmolaridade. Isenta de sacarose e lactose e glúten.	1,0 kcal/ml	12 g	2,5 g	4,4 g	0 g
Nutrini Pepti	Bag 500 ml	Dieta enteral semielementar para crianças, normocalórica e normoproteica, à base de proteína hidrolisada do soro do leite, com 46% TCM, fonte de vitaminas e minerais e o exclusivo mix de carotenoides. Baixa osmolaridade. Isenta de sacarose, lactose e glúten. Para crianças com má absorção, intolerância a dietas poliméricas, realimentação após jejum prolongado, desmame de Nutrição Parenteral, risco de broncoaspiração, pacientes críticos, função gastrointestinal comprometida.	1,0 kcal/ml	14 g	2,8 g	3,9 g	0 g

Obs: As fórmulas poderão ser substituídas por fórmulas similares.

5.4.5 Monitorização da TNE

A monitorização da TNE inclui:

- a) Avaliação física.
- b) Exame físico (incluindo sinais vitais e excesso ou deficiência de nutrientes).
- c) Ingestão atual de alimentos e líquidos (oral, enteral e parenteral).
- d) Perdas gastrointestinais.
- e) Variação de peso (sempre que possível).
- f) Dados laboratoriais (hemograma, glicemia, ureia, creatinina, Na, K, Ca, Mg, P, TGO, TGP, bilirrubinas, triglicérides, proteinograma completo, glicosúria, sempre que disponíveis).
- g) Checagem de medicamentos utilizados, assim como interação fármaco-nutriente.
- h) Checagem de tolerância gastrointestinal: frequência e consistência das fezes, presença de sangue nas fezes, dor ou distensão abdominal, vômitos, aspecto e quantidade do Valor Residual Gástrico (VRG) quando necessário.

5.4.6 Complicações e Condutas

Diversas são as complicações decorrentes da utilização da TNE, dentre elas, as complicações gastrointestinais, mecânicas e metabólicas.

- a) Complicações Gastrintestinais

Diarreia

Definida pela ocorrência de três ou mais evacuações líquidas ou amolecidas, em um período de 24 horas, ou fezes líquidas ou amolecidas ao dia, por dois dias consecutivos. Para controle de diarreia, deve-se seguir o protocolo de diarreia (ANEXO1).

Obstipação

Define-se, segundo os critérios de Roma II, pelo menos, por duas das queixas:

- Menos de três evacuações por semana.
- Fezes endurecidas ou sensação de evacuação incompleta em, pelo menos, 25% das dejeções.
- Dificuldade para evacuar em, pelo menos, 25% das evacuações.
- Necessidade de manipulação digital para facilitar a saída de fezes.

Em casos de constipação funcional (Critérios de Roma II), deve-se:

1. Equipe multiprofissional checar hidratação por sonda, hipervolemia, teor hídrico da fórmula enteral.
2. Checar histórico clínico, alterações do SNC, imobilidade, hábito intestinal anterior à internação.
3. Conferir medicações (opioides, antidepressivos, anticolinérgicos e obstipantes).
4. Checar presença de distensão abdominal.

Em caso de uso de fórmulas com densidade calórica (DC) $\geq 1,5$ kcal/ml, deve-se aumentar a hidratação do paciente pela sonda. Persistindo a constipação por mais de três dias consecutivos, após a intervenção, comunicar ao médico para que outras medidas sejam tomadas (administração de laxantes).

FLUXOGRAMA OBSTIPAÇÃO – PACIENTES EM USO DE TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL SISTEMA FECHADO

Enfermagem, Médico e Nutricionista checam o histórico clínico, alterações do SNC, imobilidade, hábito intestinal anterior à internação, medicações, presença de distensão abdominal, hidratação, hipervolemia e teor hídrico da dieta.



Fazer alterações necessárias.

Melhora a Constipação

Manter dieta em volume prescrito e evoluir conforme aceitação.

Sem melhora da Constipação

Avaliação de troca de dieta por dieta com fibras
100% solúveis ou na proporção 80:20.



Acompanhar a aceitação e a evolução até que chegue a 20 a 30 g de fibras/dia (se a dieta já tem fibras, avaliam-se o teor e qualidade das fibras).



Observar distensão abdominal.

Distensão Abdominal

Se o paciente apresentar distensão abdominal, pausar a NE por 2h e, ao retornar à dieta, diminuir a velocidade de infusão a 10 ml/h, em relação ao volume anterior, comunicando sempre à Nutricionista.

FLUXOGRAMA DE DISTENSÃO ABDOMINAL – PACIENTES EM USO DE DIETA ENTERAL SISTEMA FECHADO

Pausar NE por 2 horas



Antes de religar a bomba, verificar o posicionamento da sonda



Diminuir a velocidade de Infusão em 10 ml
(em relação ao volume anterior)



Comunicar ao Nutricionista

Resíduo Gástrico

Não se verifica resíduo gástrico por rotina. Caso seja constatado, não suspender a NE, se RG < 400 ml, sem outros sinais de intolerância. Se o paciente apresentar RG >400 ml, rever procinéticos e pausar a dieta por seis horas. Reavaliar, caso haja melhora, examinar o posicionamento da sonda e reiniciar a dieta enteral e comunicar à Nutricionista.

FLUXOGRAMA DE RESÍDUO GÁSTRICO – PACIENTES COM DIETA ENTERAL SISTEMA FECHADO

Resíduo Gástrico < 400 ml



Iniciar Dieta Enteral

Resíduo Gástrico > 400 ml



Rever Procinéticos e manter sonda aberta por 6 horas



Reavaliar e, em caso de melhora, Iniciar Dieta Enteral

Vômitos

Quando o paciente apresentar episódio (s) de vômito (s), pausar a dieta enteral por uma hora, rever procinéticos. Se o paciente não apresentar mais vômitos, avaliar o posicionamento da sonda e reiniciar a dieta enteral. Caso o paciente ainda apresente episódio (s) de vômito (s), abrir a SNE, avaliar passagem de SNE e reavaliar novamente em até 2 horas. Observar o posicionamento da sonda e reiniciar a dieta com a metade do volume prescrito inicialmente (comunicar ao Nutricionista).

Se o paciente continuar a apresentar vômito, tratar a causa.

FLUXOGRAMA PARA VÔMITOS – PACIENTES EM USO DE TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL SISTEMA FECHADO

1 Episódio de vômito



Verificar Procinéticos



Reavaliar posicionamento de SNE



Apresentou melhora?



Reiniciar Dieta

Caso se mantenha o quadro de vômitos

Abrir sonda e avaliar passagem de SNE e reavaliar em 2 horas



Caso mantenha quadro de vômito, pausar dieta, tratar a causa e comunicar ao Nutricionista

Se não apresentar RG ou vômito

Reiniciar dieta com a metade do volume anterior



Comunicar Nutricionista

Complicações Mecânicas

a) Complicações relacionadas à Sonda:

- Sangramento e perfuração de traqueia e do TGI.
- Migração ou retirada espontânea.
- Lesões isquêmicas da asa do nariz.
- Esofagite de refluxo como posterior estenose esofágica.
- Fístula traqueoesofágica.
- Erosões, ulcerações, infecção de feridas.
- Formação de abscesso nasofaríngeo, esofágico, gástrico e duodenal.
- Otite média e/ou sinusite.
- Varizes esofágicas.
- Em ostomias: vazamentos, irritação cutânea, infecção e tamanho incorreto do estoma, as complicações podem ser minimizadas/reduzidas.
- Treinamento periódico com equipe e adequada monitorização após a inserção da sonda.
- Uso de sondas maleáveis e de pequeno calibre.
- Instalação de sonda de gastrostomia e/ou jejunostomia quando houver previsão do uso prolongado de sonda.
- Troca da SNE, rotineiramente, entre as narinas em intervalos não superiores a quatro ou seis semanas.
- Confirmação do posicionamento da sonda pela radiografia antes do início da alimentação ou em caso de deslocamento.
- Não recolocar o fio-guia em uma SNE ainda dentro do paciente.

- Em caso de ostomias: manutenção do local sempre limpo e seco, substituição ou remoção da sonda e uso de medicação apropriada.

b) Aspiração Pulmonar

Manter a cabeceira elevada (posição de decúbito elevado em 30°).

c) Obstrução de Sonda

Lavar adequadamente a sonda com água destilada (20 a 30 ml), antes e após a interrupção da dieta ou administração de medicação, a cada três horas, para a infusão contínua e, antes e depois, para a administração intermitente ou em bolus (quando necessário).

Se não ocorrer a desobstrução imediata, utilizar o enxágue da sonda com água morna.

FLUXOGRAMA OBSTRUÇÃO DE SNE – PACIENTES EM USO DE TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL SISTEMA FECHADO

Sonda obstruída



Enxágue com água destilada (20 a 30ml) usando leve pressão

Houve desobstrução



FIM

Sonda ainda obstruída



Verificar possibilidade de troca de SNE

d) Desposicionamento da Sonda

Repassa-se a sonda, verifique o posicionamento, realize raio x e cheque-a por ausculta, em cada 4 horas, o seu posicionamento.

5.4.7 Condutas para a Transição da Terapia Nutricional Enteral

A transição alimentar consiste na progressão de um modo de alimentação para outro. A alimentação via enteral deve ser mantida até que a realimentação oral atinja dois terços (2/3) das necessidades nutricionais do paciente por, pelo menos, três dias consecutivos. Por isso, a necessidade de observar e relatar, adequadamente, a ingestão via oral, que fornece subsídios para o Nutricionista avaliar a aceitação alimentar.

Uma grande dificuldade, na transição da alimentação por sonda enteral para a oral, é a falta de apetite e saciedade, enquanto a NE é administrada. Nesses casos, intercalam-se os horários de alimentação VO, com horários exclusivos de NE, ou diminui-se o volume da NE, ao mesmo tempo em que seja oferecida dieta VO, ou ainda, pode-se manter a dieta enteral apenas no período noturno, deixando o dia livre para que o paciente apresente interesse pelo alimento.

5.4.8 Terapia Nutricional Mista

É o uso simultâneo de NE e/ou NPT nas circunstâncias:

- Quando a Nutrição oral ou enteral não conseguir atingir as necessidades nutricionais diárias.
- Quando se desejar manter o trofismo intestinal, em pacientes em NPT, e as condições de uso do intestino sejam limitadas.

5.5 Nutrição Parenteral

Define-se pela administração endovenosa de macro e micronutrientes (aminoácidos, glicose, lipídios, minerais, eletrólitos e oligoelementos), por meio de via endovenosa periférica ou central, quando a nutrição oral ou enteral não seja possível ou suficiente, em razão de causas anatômicas, funcionais, infecciosas ou metabólicas. Assim, é indicada, quando o trato digestivo não está funcionando, está obstruído ou inacessível, com previsão de que continue por pelo menos sete dias. A nutrição parenteral é indicada, também, quando há absorção incompleta de nutrientes, incapacidade para tolerar ingestão enteral, ou ainda quando as condições citadas estão associadas ao estado de desnutrição não corrigível por nutrição enteral. Por exemplo: ressecções do trato digestivo, fistulas digestivas de alto débito, doenças pancreáticas graves, síndrome do intestino curto, estados hipercatabólicos, falências orgânicas severas, entre outras. Está contraindicada a pacientes graves em instabilidade hemodinâmica (hipovolemia, choque cardiogênico, choque séptico), anuria sem diálise, pacientes terminais e pacientes em sepse.

A Nutrição Parenteral pode ser utilizada tanto em terapia exclusiva, oferecendo todos os nutrientes essenciais e equilibrados, para suprir as necessidades básicas, quanto os de apoio, como suplemento para completar a oferta calórica via enteral ou oral, dependendo basicamente da capacidade fisiológica de digestão e/ou absorção de cada paciente.

5.5.1 Indicações

- Trato gastrointestinal não funcionando contraindicado ou tentativa de acesso enteral fracassada.
- Condições que impeçam o uso do trato gastrointestinal, por mais que sete-10 dias, em adultos; cinco-sete dias, em pacientes pediátricos e um-dois dias em neonatos.
- Quando o aporte enteral é insuficiente, a associação com NP é recomendada, após cinco dias de TNE sem sucesso.
- Fístula Gastrointestinal.
- Pancreatite Aguda.
- Síndrome do Intestino Curto.
- Colite ulcerativa complicada ou em período pré-operatório.
- Desnutrição com mais de 10% a 15% de perdas de peso.
- Necessidades nutricionais maiores que a capacidade de oferta por via oral/enteral.
- Hemorragia gastrointestinal persistente.
- Abdome Agudo/Íleo paralítico prolongado.

- Trauma abdominal requerendo repetidos procedimentos cirúrgicos.

5.5.2 Contraindicações

- Quando o risco de NP é julgado excessivo para o potencial benefício.
- Pacientes hemodinamicamente instáveis.
- Insuficiência cardíaca crônica com retenção hídrica (exceto em pacientes com evidente má absorção e a nutrição enteral mostrar-se inefetiva).
- Insuficiência renal crônica sem tratamento dialítico (exceto em pacientes com perda calórico-proteica severa ou com severas alterações gastrointestinais).

5.5.3 Vias de acesso

- a) Acesso Periférico:** indicado para a administração direta, numa veia periférica de baixo calibre (geralmente nos braços), de soluções de glicose (5 a 10%) associada a aminoácidos e eventualmente lipídios.

Como a via periférica tolera pouca osmolaridade, em geral, não atinge as necessidades nutricionais dos pacientes, pois a média da oferta calórica é em torno de 1000-1500 cal/dia e a osmolaridade <900mOsm/l. Indicada para pacientes em jejum de três a cinco dias, com impossibilidade do uso do

TGI, em boas condições nutricionais e que possam retornar a usar a ingesta oral rapidamente.

- b) Acesso Central:** a solução de nutrição parenteral é administrada por uma veia de grande diâmetro (geralmente subclávia ou jugular interna), em veia central de grosso calibre, adequada às soluções hiperosmolares (osmolaridade superior a 900mOsm/l). É indicada para períodos superiores a sete-10 dias, porque oferece maior aporte energético e proteico.
- c) Acesso Central de Inserção Periférica (PICC):** apresenta-se como alternativa viável a um tratamento prolongado, que necessita de nutrição parenteral, antibioticoterápica, drogas irritantes e vesicantes que, quando administradas em veias periféricas, agredem o endotélio e podem causar flebite e necrose tecidual. A competência técnica e legal, para o enfermeiro inserir e manipular o PICC, encontra-se amparada no Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem e, ainda, na resolução do Cofen nº 258/2001 (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM - COFEN, 2001).

5.5.4 Métodos e Técnicas de Administração

- A administração da NP será contínua, via bomba de infusão, em 24 horas, com fluxo constante, sem interrupção.
- O equipo será trocado em cada bolsa a ser infundida.

- Proceder à correta higienização da bomba de infusão, conforme procedimentos da enfermagem.

5.5.5 Complicações e Condutas

a) Síndrome de Realimentação (ANEXO 2)

Os pacientes hospitalizados são frequentemente desnutridos pela doença de base ou pelos efeitos do tratamento. Ao início da NP, deve ser feita uma monitorização cuidadosa, para evitar a síndrome de realimentação (SR). A SR caracteriza-se pela diminuição abrupta do K, MG e/ou P que resulta na estimulação da secreção pancreática e secreção de insulina, após a oferta de uma fonte de energia (primariamente o carboidrato).

O paciente irá apresentar retenção de sódio e água, causando edema, que pode resultar em injúria cardíaca (edema pulmonar/congestão) e insuficiência respiratória. Nesses pacientes de risco, a NP deve ser iniciada de forma lenta/parcial (especialmente os carboidratos), com suplementação adequada e monitorada de eletrólitos e vitaminas.

Pacientes que são hiperalimentados via parenteral, quando sob estresse (paciente crítico, pós-operatório), já em estado hipercatabólico, têm o seu catabolismo aumentado ainda mais, sobrecarregando o coração, fígado e rins. Sendo assim, todo paciente sob NP deve ser monitorado de forma cuidadosa e, raramente, a oferta energética deve exceder a 30 – 35 Kcal/Kg/d.

b) Complicações hepáticas

- Infecção por bactérias e fungos.
- Sepses (causa inflamação hepática pela produção de endotoxinas ativadas pelas citocinas pró-inflamatórias).
- Infecções sanguíneas relacionadas com o cateter.
- Supercrescimento de bactérias no intestino delgado (ocorrendo produção de hepatotoxinas).

5.5.6 Exemplos de formulações disponíveis a pacientes adultos no mercado brasileiro

- KABIVEN 900 Kcal – Bolsa Plástica de 1026 mL
- KABIVEN 1400 Kcal – Bolsa Plástica de 1540 mL
- KABIVEN 1900 Kcal – Bolsa Plástica de 2053 mL

Bula em Anexo

5.5.7 Componentes de NP

Tabela 8 - Solução de Aminoácidos Disponíveis.

Solução de aa	Proteína (g/l)	Nitrogênio (g/l)
Aminoven®10%	100	16,2
Aminoven®10% Infant	100	14,9

Tabela 9 - Soluções de Lipídio Disponíveis.

Solução de Lipídio (100ml)	Calorias	Tipo
Lipofundin® MCT/ LCT 20%	1908 kcal/L	MCT/LCT Cada 100 mL da solução óleo de soja (triglicerídeos de cadeia de longa) 10,0 g triglicerídeos de cadeia média 10,0 g

Vitaminas

- a) Frutovitam® para a nutrição parenteral infantil (Vit. A, D, B 12, C, B 6, E, Nicotinamida, Pantenol).
- b) Trezevit ® A/B adulto nutrição parenteral adulto.
- c) Acesyl ® - Cloridrato de Tiamina (100mg - 1mL)

5.5.8 Incompatibilidades

Fatores que podem afetar a estabilidade da solução de nutrição parenteral:

- PH
- Temperatura
- Concentração
- Luz
- Tipo de envase

5.5.9 Prescrição Médica de NPT

Tem por finalidade estabelecer as rotinas de controle, na prescrição de Nutrição Parenteral, para pacientes adultos e padronização de condutas.

- a) Faz-se prescrição médica (Médico titular ou Nutrólogo).
- b) Avaliação Nutricional (Nutricionista e/ou Nutrólogo).
- c) Prepara-se, psicologicamente o paciente e explica-se o que é Nutrição Parenteral, seu objetivo e consequências de sua utilização. Liberar ou não a ingestão via oral e/ou enteral, de acordo com o estado geral e patologia (a NP não exclui o uso de NE ou via oral).
- d) Em Nutrição Parenteral Central, programa-se a inserção de acesso venoso central e localiza-o radiologicamente.
- e) Prescreve-se diariamente glicemia capilar a critério do médico, sinais vitais (pressão arterial, pulso e temperatura), conforme rotina dos setores, balanço hídrico e controle de perdas hídricas (diurese, vômitos, diarreia, drenagem de fistula e outros). Aumenta-se a oferta sempre que as condições do paciente permitam até alcançar o requerimento ideal. Faz-se a avaliação clínica e laboratorial, constantemente e modifica-se a prescrição sempre que necessário. Utiliza-se o cateter de NP com exclusividade. Verifica-se, a cada dia, cuidadosamente, o volume de NPT realmente infundido. Calcula-se o Balanço Hidroeletrolítico, criteriosamente, considerando a oferta oral, enteral,

soro de manutenção e solução parenteral e drogas sedativas (propofol). Lembrar-se de que são pacientes de alto risco e manter o controle de cateter, curativo e a avaliação laboratorial, conforme o sugerido.

Se houver interrupção abrupta da NPT, prescreve-se solução de glicose a 10%, por período mínimo de 12 horas ou até que haja novamente bolsa de NPT disponível. Não se reutiliza a bolsa interrompida. Assegurar-se de que toda e qualquer intercorrência com o paciente seja corretamente anotada no prontuário, assim como o responsável pelas condutas tomadas. Diminui-se gradativamente o volume de NPT, à medida que houver aceitação satisfatória de suporte nutricional pela via digestória. Observar com cuidado e anotar a aceitação oral ou enteral para que não exista oferta insuficiente de nutrientes.

5.5.10 Controle clínico e laboratorial da NPT

- Exame físico detalhado para a avaliação nutricional.
- Balanço hídrico.
- Exames laboratoriais.

5.5.11 Exames solicitados

- TGO – ASPARTATO AMINOTRANSFERASE
OXALACETICA
- TGP – ALANINA AMINO TRANSFERASE
- GAMA GT – GAMA GLUTAMIL TRANSFERASE

- BILIRRUBINAS TOTAL E FRACIONADA
- SÓDIO
- POTÁSSIO
- CÁLCIO
- FÓSFORO
- MAGNÉSIO
- LIPIDOGRAMA
- HEMOGRAMA COMPLETO
- UREIA
- CREATININA
- AMILASE
- TAP – TEMPO DE PROTOMBINA

5.5.12 Quando a NP deve ser descontinuada

Logo que possível, deve ser realizada a transição para a Via Oral. Uma vez que a oferta via oral ou enteral atinja > 50% das calorias necessárias estimadas, e a tolerância seja adequada, a NP pode ser descontinuada. A retirada lenta (diminuição da velocidade de infusão não é necessária ao paciente que já está usando outra fonte de carboidrato oral/enteral, pois a hipoglicemia é muito rara).

5.6 Acompanhamento Clínico da Terapia Nutricional

O acompanhamento é realizado pela EMTN, de acordo com as atribuições específicas de cada membro da equipe, que vai da triagem nutricional, avaliação nutricional, acesso, indicação,

prescrição médica, prescrição dietética, administração da nutrição, monitoramento diário, avaliação dos resultados e orientação para alta hospitalar.

Parâmetro	Inicial	Diário	Quinzenal
Triagem Nutricional	X		
Peso	x		x
Estatura	X		
Função Gastrointestinal e balanço hídrico	x	x	
Albumina e Proteínas totais	x		x
Dados sobre administração (velocidade, horário, tipo de dieta, entre outros)	x	x	
Adequação calórica e proteica da TN	x	x	
Presença de Complicações	x	X	
Fixação da sonda	x	X	
Posicionamento da sonda	x	x	

OBS: A equipe de enfermagem, responsável pelos últimos três parâmetros, deverá estar atenta às particularidades:

- Na fixação da sonda, devem-se constar data e assinatura do profissional que executou o procedimento.
- A sonda deve estar posicionada em, aproximadamente, 40 cm na altura da narina. Verifica-se diariamente o posicionamento e, havendo alteração, comunicar ao enfermeiro responsável.
- A irrigação da sonda deve ser realizada com a seringa, injetando rapidamente 20 a 30 mL de água.

A close-up photograph of medical equipment, including a drip chamber and tubing, with a hand in a teal glove writing on a form. The form has fields for 'NOME', 'DATA', and 'FÓRMULA'. A large blue arrow graphic points from the top left towards the bottom right, framing the text.

Indicadores de qualidade em Terapia Nutricional

NOME _____
DATA _____
FÓRMULA _____

6 INDICADORES DE QUALIDADE E CUSTO EM TERAPIA NUTRICIONAL

6.1 Indicadores de qualidade

Os indicadores são ferramentas quantitativas que permitem a mensuração dos resultados obtidos e, em consequência, possibilitam a análise crítica, para a tomada de decisões e, dessa forma, contribuem para a melhoria contínua dos processos. Esse recurso é, frequentemente utilizado, na gestão organizacional e pode ser aplicado na prática clínica (WAITZBERG *et al.*, 2011).

Todos os pacientes em Terapia Nutricional (TN) devem ser monitorizados de maneira rotineira, e essa avaliação deve garantir ao paciente o acesso ao melhor que a terapia pode lhe oferecer, tendo como resultado a recuperação clínica em custos baixos. Para tal, foram criados os programas de qualidade, visando ao melhor atendimento ao paciente. Em geral, os programas de garantia de qualidade defendem o emprego de normas, para as diversas atividades vinculadas às ações de saúde e têm por finalidade garantir a qualidade dos serviços prestados à população (WAITZBERG *et al.*, 2011).

O primeiro passo, para a avaliação da qualidade em TN, é a existência de protocolos institucionais que possam direcionar as atividades dos profissionais, durante todas as etapas, entre os quais se incluem: avaliação dos pacientes e identificação daqueles com déficits ou em risco nutricional; aquisição de insumos, materiais e equipamentos para a TN, salientando a segurança e o custo-efetividade; intervenção nutricional, de acordo com as alterações observadas e a condição clínica dos pacientes; administração da TN; condutas na vigência de eventos adversos/complicações (WAITZBERG *et al.*, 2011).

A avaliação da prática da TN pode ser realizada, por meio de indicadores de efetividade e resultados, acompanhamento de eventos adversos, satisfação do cliente, melhora da qualidade de vida e melhora da relação custo-efetividade (WAITZBERG *et al.*, 2011).

A nutrição enteral apresenta vantagens, como a manutenção da função e estrutura da mucosa intestinal, a redução de complicações infecciosas e a diminuição do tempo de permanência hospitalar e dos custos (GRIFFITHS; BONGERS, 2005; HEYLAND *et al.*, 2003; ORTEGA; GONZÁLEZ; MALPICA, 2005; TAYLOR; RENFRO; MEHRINGER, 2005). Entretanto, durante a Terapia Nutricional Enteral, podem ocorrer diversas condições que interferem na oferta nutricional planejada, que incluem desde o jejum para procedimentos até as intolerâncias, como vômitos, distensão abdominal, entre outras (O'LEARY-KELLEY *et al.*, 2005; REID, 2006; WHELAN; RUST, 2006). Dessa forma, estudos têm verificado que, frequentemente, os pacientes recebem um aporte nutricional inferior ao prescrito

(KYLE *et al.*, 2006; O'LEARY-KELLEY *et al.*, 2005; WHELAN; RUST, 2006). Nesse sentido, baseado nos dados acima, destacou-se um dos indicadores bastante utilizados na prática clínica que é a monitoração diária da oferta nutricional real como um instrumento à identificação das causas responsáveis pela administração abaixo do planejado. Esse fato permite que sejam estabelecidas estratégias, para aumentar a eficiência da Terapia Nutricional e melhorar a qualidade à assistência integral pela aplicação dos protocolos.

Estudos mostram, ainda, a importância de outros indicadores, e um deles submeteu os 36 indicadores de qualidade em Terapia Nutricional, publicados pela *International Life Science Institute-Brasil* (ILSI-Brasil), à avaliação de especialistas atualizados, na prática de nutrição enteral e parenteral, com posterior tratamento estatístico, a fim de eleger os 10 indicadores aplicáveis, em ambiente hospitalar, que possuíssem os atributos: utilidade na prática clínica, simplicidade, objetividade e baixo custo. O resultado desse trabalho elencou os indicadores de qualidade:

- a) Frequência de *screening* nutricional nos pacientes hospitalizados. Frequência de diarreia em pacientes que recebem nutrição enteral.
- b) Frequência de retiradas involuntárias de sondas nasoenterais.
- c) Frequência de entupimentos de sondas alimentares.
- d) Frequência de jejum por mais de 24 horas em pacientes com Terapia Nutricional oral ou enteral.

- e) Frequência de pacientes com alterações glicêmicas (hiper ou hipoglicemia).
- f) Frequência da mensuração de gasto energético ou necessidade proteica.
- g) Taxa de infecção relacionada ao cateter venoso profundo em pacientes com Nutrição Parenteral (NP).
- h) Frequência de adesão à indicação de Terapia Nutricional. Frequência da aplicação da Avaliação Subjetiva Global (ASG) nos pacientes que recebem Terapia Nutricional (VEROTTI *et al.*, 2012).

6.2 Custos em Terapia Nutricional

Grande parte da competitividade dos hospitais está relacionada à capacidade de oferecer serviços que atendam a população, em geral, garantam um padrão de qualidade e, ainda, sejam oferecidos por um preço que se enquadre dentro do que o Sistema Único de Saúde (SUS) e os demais convênios estejam dispostos a pagar.

Os valores arrecadados, por meio de repasses e convênios, são responsáveis por cobrir os gastos com custo de funcionamento e investimentos necessários ao atendimento da população. A proporção de contribuições de cada fonte depende da renda da população, do número de operadoras de planos de saúde, atuantes na cidade ou na região, da área das cidades e das especificidades dos hospitais.

Nesse contexto, o preço é dado pelo mercado, e a sobra é obtida pela diferença entre o preço estipulado pelos convênios,

deduzindo os custos e despesas, ao longo da internação do paciente. Essa sobra é destinada a cobrir os custos fixos do hospital e, também, realizar novos investimentos em tecnologia, manutenção e expansão das instalações. Isso gera a necessidade de maior controle aos elementos custos e despesas, para maior sobra auferir. Além disso, apesar de o serviço prestado à população ser o mesmo, o fato de as receitas serem compostas e provenientes de diversas fontes e, dependendo da fonte, os hospitais ganham mais ou menos com um mesmo procedimento, utilizando a mesma capacidade instalada. Por isso, dependendo da fonte de recurso, o hospital pode ter situações superavitárias, quando os procedimentos são cobertos com fontes mais generosas de recursos, ou deficitárias, quando os procedimentos são cobertos por fontes menos generosas e que, muitas vezes, não cobrem nem o custo direto do procedimento.

O grande desafio enfrentado pelos gestores dos hospitais, por isso, é controlar custos e despesas dos procedimentos, em cada fonte de receita, para que, no final, o valor obtido seja capaz de assegurar uma sobra suficiente ao pagamento do serviço, do custo fixo e, ainda, dos novos investimentos.

Em um hospital, o setor de dieta é um dos casos em que, dependendo da situação, pode haver sobra de recursos e, em outra, falta. Como é um setor importante, em função de sua dependência por parte de outros setores e do volume de seus gastos, torna-se necessário conhecer minuciosamente seus custos e despesas, os fatores que causam suas variações, as peculiaridades de cada dieta e as fontes de recursos a que estão

associados. A falta desse conhecimento pode provocar decisões arbitrárias e, em decorrência, comprometer sua sobrevivência e competitividade.

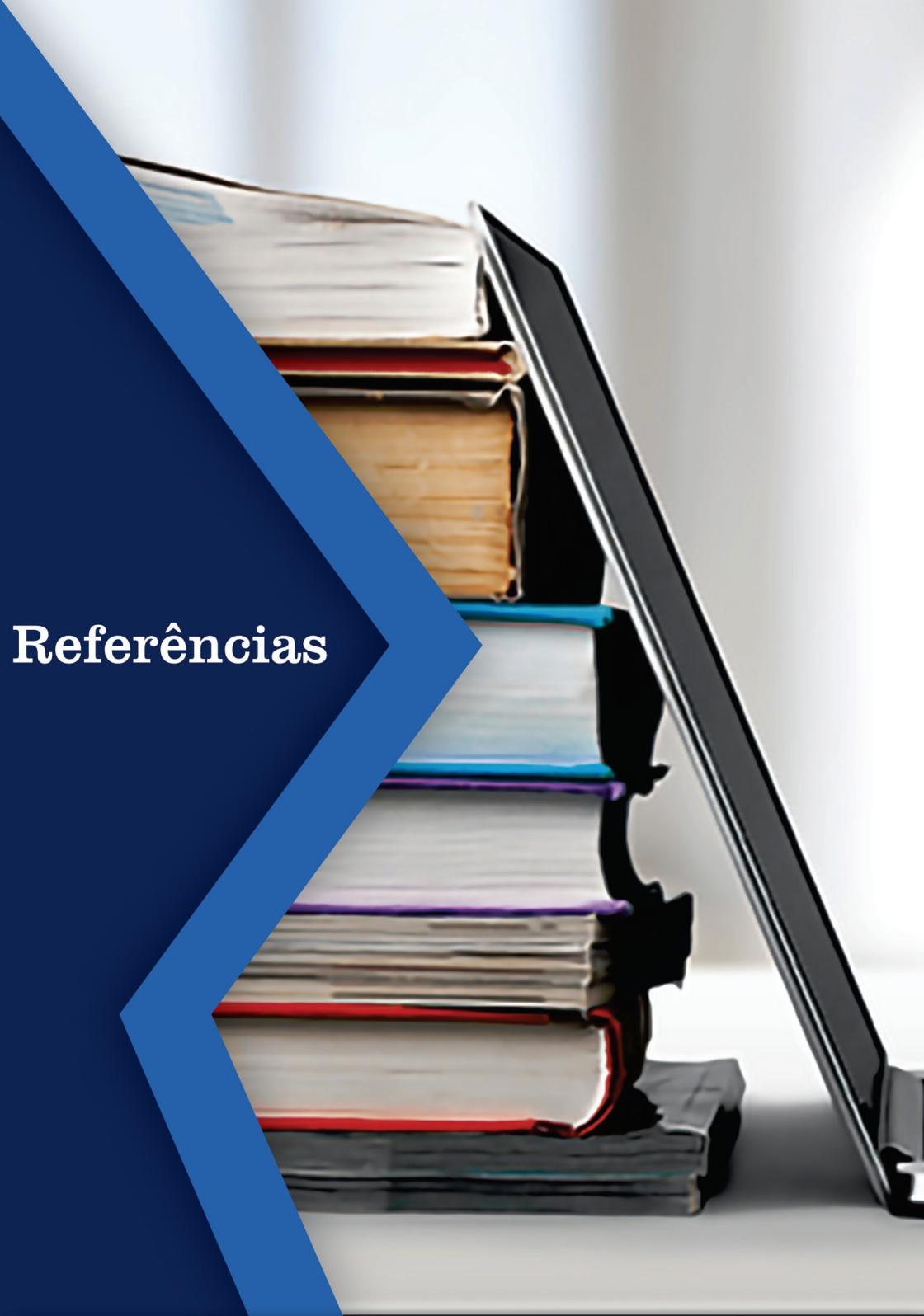
No hospital, a escolha das dietas em nutrição via enteral é feita, mediante análise de qualidade do produto, por meio da Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional e, posteriormente, devem ser feitas análises do consumo das dietas com as empresas fornecedoras. Sugere-se que a empresa que ofereça o melhor custo/benefício tenha o contrato de fornecimento exclusivo das dietas por um ano. Além das despesas com os produtos da dieta, há também os gastos com os equipamentos, para bombas de infusão usadas, para a manipulação e administração das dietas.

O SUS remunera o hospital enquadrado a seus requisitos, com um valor diário por paciente, para cobrir os dispêndios com a nutrição e para cobrir as despesas com equipamentos, independente se o gasto/custo real seja maior ou menor que o montante. Além disso, o SUS repassa um valor fixo mensal pelo funcionamento do Setor de Terapia Nutricional, devidamente credenciado.

As operadoras de saúde suplementar adotam as estratégias de pagamento dos serviços prestados pelos hospitais, por meio de contratos renovados, anualmente. No momento atual, existem duas formas mais comuns de contratação. Uma delas pelo ressarcimento do custo de compra do produto pelo hospital, acrescido de uma taxa de comercialização que varia de 15% a 50% do valor de nota fiscal da dieta ou, ainda, pelas tabelas

de preço estabelecidos pela indústria, como o Brasindice, por exemplo.

Uma boa gestão de qualidade assistencial em Terapia Nutricional, aliada à boa capacidade de negociação de compra pela instituição, faz a Terapia Nutricional ser lucrativa às instituições, ao permitir que os gestores usem esses dividendos para equilibrar as despesas de setores menos lucrativos.

A stack of several books with various colored spines (white, red, yellow, blue, purple, red) is shown. A black laptop is placed on top of the stack, leaning against the right side. A large blue arrow graphic points from the left towards the center, partially overlapping the books and the laptop. The background is a plain, light-colored surface.

Referências

REFERÊNCIAS

AMERICAN SOCIETY FOR PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION. ASPEN board of directors and the clinical guidelines task force: guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, Silver Spring, v. 26, n. 1S, p. 1SA-138SA, 2002.

AMERICAN SOCIETY FOR PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION. Clinical guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, Silver Spring, v. 33, n. 3, p. 255-259, 2009.

AMERICAN SOCIETY FOR PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, Silver Spring, v. 40, n. 2, p. 159-211, 2016.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 449, de 9 de setembro de 1999. Aprova o Regulamento Técnico referente a Alimentos para Nutrição Enteral, constante do Anexo desta Resolução. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, 13 set. 1999. Disponível em: <https://www.saude.rj.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=MjI0NQ%2C%2C>. Acesso em: 10 maio 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RCD n° 63**, de 6 de julho de 2000. Aprova o Regulamento Técnico para fixar os requisitos mínimos exigidos para a Terapia de Nutrição Enteral. Brasília, DF, 2000. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/resolucao-da-diretoria-colegiada-rcd-n-63-de-6-de-julho-de-2000>. Acesso em: 10 jun. 2018.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Resolução COFEN-258**, de 12 de julho de 2001. Inserção de Cateter Periférico Central, pelos Enfermeiros. Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-2582001_4296.html. Acesso em: 10 mar. 2018.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS. **Resolução n° 306**, de 25 de fevereiro de 2003. Dispõe sobre solicitação de exames laboratoriais na área de nutrição clínica, revoga a Resolução CFN n° 236, de 2000 e dá outras providências. Brasília, DF, 2003. Disponível em: http://www.cfn.org.br/novosite/pdf/res/2000_2004/res306.pdf. Acesso em: 10 jun. 2018.

DAVIES, M. *et al.* Nutritional screening and assesement in câncer-associated malnutrion. **European Journal of Oncology Nursing**, Edinburgh, v. 9, p. 564-573, 2005.

EUROPEAN SOCIETY FOR CLINICAL NUTRITION AND METABOLISM. ESPEN guidelines for adult enteral nutrition. **Clinical Nutrition**, Philadelphia, v. 25, p. 177-360, 2006.

GARÓFOLO, A. Diretrizes para terapia nutricional em crianças com câncer em situação crítica. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 4, p. 513-527, jul./ago. 2005.

GRIFFITHS, R. D.; BONGERS, T. Nutrition support for patients in the intensive care unit. **Postgraduate Medical Journal**, Basinkstoke, v. 81, p. 629-636, 2005.

HEYLAND, D. K. *et al.* Canadian clinical practice guidelines for nutrition support in mechanically ventilated, critically ill adult patients. **ASPEN**, Thorofare, v. 27, n. 5, p. 355-373, 2003.

HOLLIDAY, M. A.; SEGAR, W. E. The maintenance need for water in parenteral fluid therapy. **Pediatrics**, Springfield, v. 19, n. 5, p. 823-832, May 1957.

JOANNIDIS, M. *et al.* Prevention of acute kidney injury and protection of renal function in the intensive care unit. **Intensive Care Medicine**, London, v. 36, n. 3, p. 392-411, Mar. 2010.

KOLETZKO, B. *et al.* Guidelines on paediatric parenteral nutrition of the European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) and the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN), Supported by the European Society of Paediatric Research (ESPR). **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, Warsaw, v. 41, p. S1-87, Nov 2005. Supplement 2.

KYLE, U. G. *et al.* Hospitalized mechanically ventilated patients are at higher risk of enteral underfeeding than non-ventilated patients. **Clinical Nutrition**, Edinburgh, v. 25, p. 727-735, 2006.

LEITE, H. P.; CARVALHO, W. B de; MENESES, J. F. S. e. Atuação da equipe multidisciplinar na terapia nutricional de pacientes sob cuidados intensivos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 6, p. 777-784, nov./dez. 2005.

LUIZI, F. *et al.* Contribution to the treatment of nausea and emesis induced by chemotherapy in children and adolescents with osteosarcoma. **São Paulo Medical Journal**, São Paulo, v. 124, n. 2, p. 61-65, 2006.

O'LEARY-KELLEY, C. M. *et al.* Nutritional adequacy in patients receiving mechanical ventilation who are fed enterally. **American Journal of Critical Care**, Aliso Viejo, v. 14, n. 3, p. 222-231, 2005.

ORTEGA, F. J. F.; GONZÁLEZ, F. J. O.; MALPICA, A. L. B. Soporte nutricional del paciente crítico: a quién, como y cuándo? **Nutrición Hospitalaria**, Madrid, v. 20, p. 9-12, 2005.

PIOVACARI, S. M. F.; TOLEDO, D. O. **Equipe multiprofissional de terapia nutricional**. São Paulo: Atheneu, 2010.

REID, C. Frequency of under-and overfeeding in mechanically ventilated ICU patients: causes and possible consequences. **Journal of Human Nutritional and Dietetics**, Oxford, v. 19, p. 13-22, 2006.

SAWADA, N. O. *et al.* Avaliação da qualidade de vida de pacientes com câncer submetidos à quimioterapia. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 581-587, 2006.

SHILS, M. E. *et al.* **Nutrição moderna de Shils**: na saúde e na doença. 11. ed. São Paulo: Manole, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO PARENTERAL ENTERAL; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTROLOGIA. Triagem e avaliação do estado nutricional. In: ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA; CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Projeto diretrizes**. São Paulo: AMB, 2011. p. 1-16.

TAYLOR, B.; RENFRO, A.; MEHRINGER, L. The role of dietitian in the intensive care unit. **Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care**, Philadelphia, v. 8, p. 211-216, 2005.

VAN DER SCHUEREN, M. A. Nutrition support strategies for malnourished cancer patients. **European Journal of Oncology Nursing**, Edinburgh, v. 9, p. 74-83, 2005.

VEROTTI, C. C. *et al.* Selection of top 10 quality indicators for nutrition therapy. **Nutrition in Clinical Practice**, Baltimore, v. 27, n. 2, p. 261-267, 2012.

WAITZBERG, D. L. *et al.* **Terapia nutricional:** indicadores de qualidade. São Paulo: Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, 2011.

WHELAN, J.; RUST, C. Innovative dietary sources of N-3 fatty acids. **Annual Review of Nutrition**, Palo Alto, v. 26, p. 75-103, 2006.

WILKENS, K. G.; JUNEJA, V.; SHANAMAN, E. Medical nutrition therapy for renal disorders. In: MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L. (Ed.). **Krause's food and nutrition care process**. 13th ed. Saint Louis: Elsevier Saunders, 2012. p. 799-831.

BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

ANKER, D. *et al.* ESPEN guidelines on enteral nutrition: cardiology and pulmonology. **Clinical Nutrition**, Philadelphia, v. 25, n. 2, p. 311-318, Apr. 2006.

ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA. **Terapia nutricional no paciente grave**. São Paulo: Revinter, 2001.

BORGES, S. L. Diarreia nosocomial em unidade de terapia intensiva: incidência e fatores de risco. **Arquivos de Gastroenterologia**, São Paulo, v. 45, p. 117, 2008.

DREYER, E.; BRITO, S. **Terapia nutricional**: cuidados de enfermagem: procedimentos padronizados para pacientes adultos. Campinas: Ed. Unicamp, 2005.

FONTOURA, C. S. M. *et al.* Avaliação nutricional de paciente crítico. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 298-306, 2006.

GUERRA, P. P. **Protocolos de suporte nutricional parenteral e enteral**. 2. ed. Rio de Janeiro: Águia Dourada, 2002.

HERSELMAN, G. M. *et al.* Nutrição nas doenças do fígado. In: GOBNEY, M. J. *et al.* (Ed.). **Nutrição clínica**. Rio de Janeiro: Guanabarra-Koogan, 2007. p. 150-177.

IKEMORI, E. H. A. *et al.* **Nutrição em oncologia**. São Paulo: Lemar, 2003.

JAREND, S. *et al.* ESPEN guidelines on enteral nutrition: non-surgical oncology. **Clinical Nutrition**, Philadelphia, v. 25, p. 245-259, 2006.

JONKERS, C. F.; SAUERWEIN, H. P. Terapia nutricional na AIDS. In: SOBOTKA, L. (Ed.). **Bases da nutrição clínica**. Rio de Janeiro: Rubio, 2008. p. 327-345.

KNOBEL, E. **Nutrição**. São Paulo: Atheneu, 2005.

KREYAMANN, K. G. *et al.* ESPEN guidelines on enteral nutrition: intensive care. **Clinical Nutrition**, Philadelphia, v. 25, p. 210-223, 2006.

LJUNGQVIST, O.; FEARON, K.; LITTE, R. A. Nutrição na cirurgia e no traumatismo. In: GOBNEY, M. J. *et al.* (Ed.). **Nutrição clínica**. Rio de Janeiro: Guanabarra-Koogan, 2007. p. 284-294.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION K/DOQUI. Clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. **American Journal of Kidney Diseases**, New York, v. 35, p. S1-S140, 2000. Supplement 2.

PIOVACARI, S. M. F.; TOLEDO, D. O.; FIGUEIREDO, E. J. A. **Equipe multiprofissional de terapia nutricional: EMTN em prática**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017.

SILVA JUNIOR, M. Recentes mudanças da infecção por *Clostridium Difficile*. **Unidade de Terapia Intensiva, Hospital Albert Einstein**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 105-109, 2012.

SOBOTKA, L. Terapia nutricional na desnutrição grave. In: SOBOTKA, L. (Ed.). **Bases da nutrição clínica**. Rio de Janeiro: Rubio, 2008. p. 327-345.

STANGA, Z.; ALISON, S.; VANDEWOUDE, M. Nutrição no idoso. In: SOBOTKA, L. (Ed.). **Bases da nutrição clínica**. Rio de Janeiro: Rubio, 2008. p. 327-345.

TEIXEIRA NETO, F. **Nutrição clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

WAITZBERG, D. L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

WAITZBERG, D. L.; DIAS, M. C. G. **Guia básico de terapia nutricional**: manual de boas práticas. São Paulo: Atheneu, 2005.

WAITZBERG, D. L.; DIAS, M. C. G.; ISOSAKI, M. **Manual de boas práticas em terapia nutricional enteral e parenteral**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2015.



Anexos

ANEXO 1 - PROTOCOLO DE MANEJO DE DIARREIA EM TNE

1 OBJETIVO

Estabelecer algoritmo adequado à abordagem de diarreias, a partir de medidas de suporte à emergência e ao uso racional de drogas, objetivando-se atendimento mais uniforme e com redução de consequências em curto e longo prazo.

2 DEFINIÇÃO

O surgimento da diarreia, durante a internação hospitalar, é evento comum, principalmente, no doente crítico. E pode ter importantes implicações clínicas e econômicas.

A definição mais comumente aceita é de aumento do conteúdo fecal, com consequente aumento no número de evacuações (igual ou maior a três vezes em 24 horas) ou em volume (maior que 300 g ou 250 ml em 24 horas).

Em pacientes críticos com o uso de terapia nutricional enteral, a frequência reportada na literatura varia entre 15 a 38%. Os consensos de terapia nutricional, em pacientes críticos, recomendam fortemente a utilização de protocolos de investigação e manejo da diarreia.

Na maioria das vezes, a diarreia não está relacionada à dieta enteral, mas, sim, a outros fatores. A estratégia de

interrupção ou redução da dieta enteral não deve ser utilizada antes da equação de um algoritmo que permita identificar os fatores mais comumente relacionados com o desenvolvimento da diarreia. Dentre os já identificados como fatores de risco, para a diarreia em pacientes críticos, são:

- Desnutrição.
- Hipoalbuminemia.
- Infecção.
- Antibioticoterapia.
- Drogas (laxantes, procinéticos, antagonista H₂/Bloqueadores Bomba H⁺, medicações com sorbitol/magnésio).
- Fecaloma (escape fecal).

Existem ainda fatores relacionados à terapia nutricional enteral:

- Administração da dieta enteral de forma intermitente que aumenta o risco de desenvolver diarreia quando comparada à infusão contínua.
- Contaminação bacteriana.
- Alta osmolaridade.
- Inadequação de fibras.

As fibras são constituintes da parede celular de plantas não digeríveis e presentes em algumas fórmulas enterais. A sua fermentação no trato digestivo libera ácidos graxos de cadeia curta, que regulam a absorção de sal e água no cólon e é substrato energético preferencial do colonócito. Quando

solúveis em água são úteis ao controle da diarreia, e as insolúveis no controle de obstipação.

A diarreia relacionada à antibioticoterapia é a causa mais comum de diarreia nosocomial. Geralmente autolimitada, relaciona-se à alteração da microflora intestinal, ao aumento da motilidade e à diminuição de fermentação dos carboidratos. O uso de antibióticos pode deflagrar a superinfecção por *Clostridium difficile*, denominada colite pseudomembranosa.

Os fatores de risco relacionados à infecção por *Clostridium difficile* são:

- Antibioticoterapia.
- Cefalosporinas / Quinolonas.
- Internação prolongada em UTI.
- Gravidade da doença de base.
- Bloqueador de bomba de H.
- Sexo feminino.
- Idade maior de 60 anos.
- Nutrição enteral.

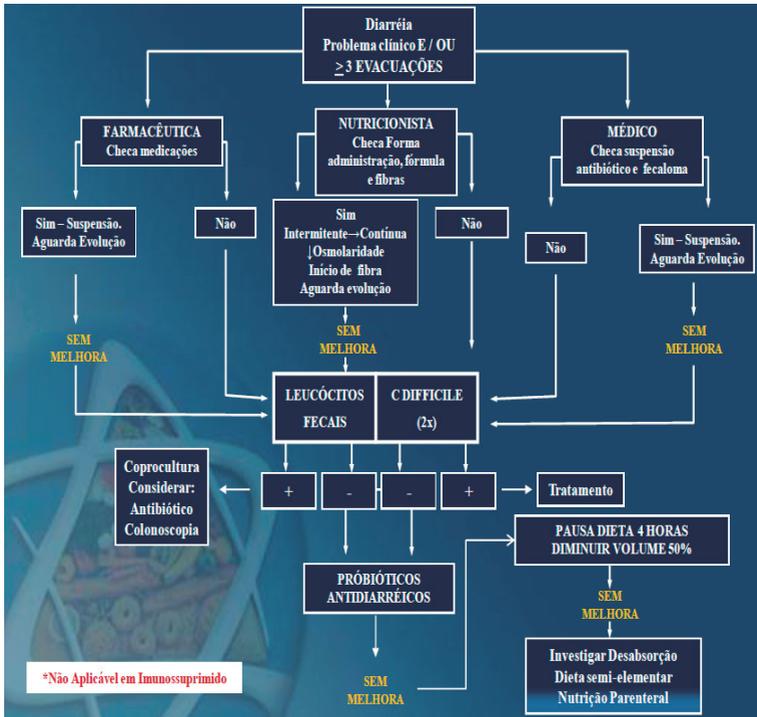
Em pacientes críticos que apresentam diarreia, é fundamental afastar a possibilidade de colite pseudomembranosa, principalmente, naqueles com os fatores de risco acima citados. A investigação é realizada com a pesquisa da toxina do *Clostridium difficile* nas fezes, sendo necessária a coleta de duas amostras.

Os prebióticos são substâncias que promovem o crescimento da flora bacteriana intestinal normal, frequentemente comprometida em pacientes críticos pelo uso

de antibióticos. As substâncias mais estudadas são inulina e fruto-oligossacarídeo (FOS). São microrganismos capazes de reconstruir a flora intestinal, como o *Saccharomyces boulardii* (Floratil), *Bifidobacterium lactis* e *Lactobacillus casei*, entre outros. Há evidências advindas de cinco meta-análises que demonstram benefícios à utilização de probióticos, na prevenção e tratamento da diarreia associada à antibioticoterapia. Deve-se, entretanto cuidar, para que não se utilize essa estratégia, em pacientes com pancreatite aguda ou isquemia mesentérica, populações em que seu uso parece estar associado à maior mortalidade.

Há, ainda, medicações antidiarreicas que podem ser utilizadas para a redução do número e volume das evacuações, hoje em dia, no Brasil: o Ioperamida (IMOSEC) e Rebecadotril (TIORFAN). Seu uso é seguro, desde que não utilizados em pacientes com colite pseudomembranosa, isquemia mesentérica ou infecções bacterianas enteroinvasivas. A eficácia entre as duas drogas, em pacientes com diarreia aguda ambulatorial, é semelhante, tendo a Ioperamida maior incidência de efeitos colaterais. A dose de Rebecadotril é de 100 ml, três vezes ao dia, enquanto o ioperamida é de 2 ml duas a seis vezes ao dia.

Segue algoritmo de conduta a ser realizado em pacientes em terapia nutricional enteral com diarreia:



Fonte: Piovacari e Toledo (2010).

Recomendações Nutricionais

a) Quanto à Osmolaridade da dieta, recomenda-se o emprego de fórmulas dietéticas isotônicas 300–350 mOsm/Kg (ASPEN, 2009).

b) Quanto às fibras: a presença das fibras é importante à manutenção da estrutura e à função normal do intestino, preservando e melhorando a integridade intestinal por:

- Aumento do bolo fecal.
- Maior absorção de água.
- Redução do tempo de trânsito intestinal.

- **Fibras solúveis:** podem ser benéficas a pacientes críticos ressuscitados, hemodinamicamente estáveis, que desenvolvem diarreia (ASPEN, 2006).
- **Fibras insolúveis:** devem ser evitadas aos pacientes com risco de isquemia intestinal e grave dismotilidade (ASPEN, 2006).

ANEXO 2 - SÍNDROME DA REALIMENTAÇÃO

É conhecida como uma consequência da ingestão alimentar rápida e excessiva, em indivíduos desnutridos e caracteriza-se por hipofosfatemia, hipomagnesemia, hipocalemia, deficiência vitamínica (sobretudo, tiamina) e retenção hídrica. A intensidade das manifestações pode variar de leve à grave, conforme o grau de desnutrição, tempo de jejum, condição clínica, prontidão de diagnóstico e tratamento empregado.

Fisiopatologia da síndrome de realimentação

O mecanismo fisiopatológico da síndrome da realimentação começa no estágio inicial da privação nutricional, em que há queda dos níveis de glicose sanguínea, resultando em diminuição de insulina e aumento de glucagon. Isso estimula a glicogenólise hepática e lipólise como fonte de energia para os tecidos. À medida que as reservas de glicogênio são depletadas, a gliconeogênese passa a ser estimulada no fígado, utilizando aminoácidos (provenientes dos músculos), lactato e glicerol, para a síntese de glicose ao cérebro, hemácias e células medulares renais, usuárias obrigatórias de glicose. Com a manutenção da privação nutricional, o corpo tenta preservar

músculos e proteína, reduzindo o uso tissular de corpos cetônicos e passando a usar ácidos graxos como principal fonte de energia. Em consequência, vários minerais intracelulares são deletados, mesmo em alguns indivíduos com dosagens séricas normais.

Com a realimentação rápida, independente da via escolhida, seja por via oral, enteral ou parenteral, há mudanças metabólicas e hormonais pelo retorno do uso de carboidratos como principal fonte de energia: a glicose absorvida leva à elevação de seus níveis séricos que, por sua vez, aumentam a produção de insulina e diminuem a de glucagon. Isso resulta em síntese de glicogênio, gordura e proteína, e esse estado anabólico requer consumo de minerais, como fosfato e magnésio, além de cofatores, como a tiamina. A insulina vai estimular a absorção de potássio pelas células e tanto o fosfato quanto o magnésio também são mobilizados, para o meio intracelular, além de água por osmose, o que diminui os níveis séricos de fósforo, potássio e magnésio e resulta nas manifestações da síndrome de realimentação.

Manifestações clínicas da síndrome de realimentação

Os sintomas são variáveis e imprevisíveis e, com diminuições leves dos eletrólitos citados, pode não haver sintomas. Mais comumente, o espectro de apresentação varia desde náuseas e vômitos à letargia e insuficiência respiratória, falência cardíaca, hipotensão, arritmias, delirium, coma e morte. A piora clínica pode ocorrer, de forma rápida, se a causa não for identificada e adequadamente tratada.

Prevenção e tratamento da Síndrome da Realimentação:

O primeiro passo, para a prevenção do desenvolvimento da síndrome de realimentação, é reconhecer os pacientes com alto risco de desenvolvimento da síndrome e monitorar parâmetros, como funções vitais, balanço hídrico, checagem de eletrólitos plasmáticos e urinários (Na, K, P, Mg, Ca), monitoração do ritmo cardíaco, funções ventilatórias e gasometria.

O tratamento se baseia na correção das alterações bioquímicas e do desequilíbrio hídrico, em paralelo ao início de alimentação do paciente, minimizando o tempo em jejum. A reposição vitamínica deve começar imediatamente, em especial, a de tiamina e de outras vitaminas do complexo B, para reduzir a incidência da encefalopatia de Wernicke ou síndrome de Korsakoff.

A reposição de eletrólitos pode ser feita por via oral, enteral ou parenteral a depender do juízo clínico. O National Institute for Health and Care Excellence (NICE) recomenda reposições de potássio de 2-4 mmol/kg/dia, fosfato de 0,3-0,6 mmol/kg/dia e magnésio de 0,2 mmol/kg/dia por via endovenosa, ou 0,4 mmol/kg/dia por via oral.

A velocidade de realimentação varia com a gravidade da desnutrição do paciente previamente à realimentação. O aporte energético, na fase inicial (1º ao 3º dia), a partir de 5 kcal/kg/dia, no caso de pacientes críticos e 10 kcal/kg/dia, para os outros pacientes, durante o período. Não é indicado ultrapassar 20% das necessidades energéticas basais na fase inicial. Do 4º ao 10º dia, progride-se lentamente de 15-20 kcal/kg/dia. A partir daí, a progressão dietética até a meta nutricional deve

evoluir, conforme a condição clínica e resultados de exames laboratoriais. A oferta proteica, geralmente, pode ser dada desde o início, assim que as funções renal e hepática estejam preservadas. O tempo de suplementação dos micronutrientes dependerá da evolução do estado nutricional, condição clínica e parâmetros laboratoriais.