

# Construção Teórica e Validação por Especialistas de um Protocolo Nutricional para o Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas: Terapia Nutricional Enteral Precoce

<https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2025v71n4.5354>

*Theoretical Construction and Expert Validation of a Nutritional Protocol for Hematopoietic Stem Cell Transplantation: Early Enteral Nutrition Therapy*

Construcción Teórica y Validación por Expertos de un Protocolo Nutricional para el Trasplante de Células Madre Hematopoyéticas: Terapia Nutricional Enteral Temprana

Luíza Maria da Silva<sup>1</sup>; Andressa Alves de Lima<sup>2</sup>; Annemberg Salvino Pereira<sup>3</sup>; Ana Filomena Camacho Santos Daltro<sup>4</sup>; Karine Sampaio Nunes Barroso<sup>5</sup>; Fernando Barroso Duarte<sup>6</sup>; Priscila da Silva Mendonça<sup>7</sup>

## RESUMO

**Introdução:** Este estudo trata da construção e validação de um protocolo nutricional, buscando sistematizar a terapia nutricional enteral precoce, destinado a pacientes do Serviço de Transplante de Medula Óssea de um hospital universitário em Fortaleza, Ceará. **Objetivo:** Construir e validar, com base em evidências e pareceres de especialistas, um protocolo nutricional voltado à terapia enteral precoce no transplante de células-tronco hematopoiéticas. **Método:** Pesquisa metodológica dividida em duas fases. A primeira consistiu no levantamento de evidências científicas, por meio de uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases PubMed e LILACS, utilizando descritores em português e inglês, combinados pelos operadores booleanos AND e OR. Após aplicação dos critérios de elegibilidade, 27 artigos foram utilizados para embasar a construção do protocolo. Na segunda fase, o protocolo foi submetido à avaliação de 11 especialistas com experiência em nutrição clínica, onco-hematologia, oncologia e/ou terapia nutricional enteral, por meio de um questionário estruturado com escala do tipo Likert. A análise da concordância entre os juízes foi realizada por meio do Índice de Validade de Conteúdo (IVC), considerando-se como valor mínimo aceitável 0,80. **Resultados:** O protocolo obteve um IVC global de 0,87, demonstrando boa validade de conteúdo. **Conclusão:** O protocolo apresenta conteúdo validado por especialistas, representando uma ferramenta potencial para a prática clínica. Ainda assim, destaca-se a importância de sua validação com os usuários finais para confirmação de aplicabilidade.

**Palavras-chave:** Protocolos Clínicos/normas; Nutrição Enteral/normas; Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas; Neoplasias Hematológicas/dietoterapia.

## ABSTRACT

**Introduction:** This study addresses the development and validation of a nutritional protocol aiming to systematize early enteral nutritional therapy for patients of the Bone Marrow Transplant Service at a university hospital in Fortaleza, Ceará. **Objective:** To develop and validate, based on evidence and expert opinions, a nutritional protocol focused on early enteral therapy in hematopoietic stem cell transplantation. **Method:** Methodological study divided into two phases. The first consisted of gathering scientific evidence through an integrative literature review, conducted in the PubMed and LILACS databases, using Portuguese and English descriptors combined with the Boolean operators AND and OR. After applying the eligibility criteria, 27 articles were selected to support the protocol construction. In the second phase, the protocol was submitted to evaluation by 11 specialists with experience in clinical nutrition, onco-hematology, oncology, and/or enteral nutritional therapy, through a structured questionnaire with a Likert-type scale. Agreement among judges was analyzed using the Content Validity Index (CVI), considering 0.80 as the minimum acceptable value. **Results:** The protocol obtained a global CVI of 0.87, indicating good content validity. **Conclusion:** The protocol presents content validated by experts, representing a potential tool for clinical practice. However, the need for validation with end users to confirm its applicability is emphasized.

**Key words:** Clinical Protocols/standards; Enteral Nutrition/standards; Hematopoietic Stem Cell Transplantation; Hematologic Neoplasms/diet therapy.

## RESUMEN

**Introducción:** Este estudio aborda la elaboración y validación de un protocolo nutricional con el objetivo de sistematizar la terapia nutricional enteral temprana, destinado a pacientes del Servicio de Trasplante de Médula Ósea de un hospital universitario en Fortaleza – Ceará. **Objetivo:** Construir y validar, con base en evidencias y en opiniones de especialistas, un protocolo nutricional enfocado en la terapia enteral temprana en el trasplante de células madre hematopoyéticas. **Método:** Estudio metodológico dividido en dos fases. La primera consistió en el levantamiento de evidencias científicas mediante una revisión integradora de la literatura, realizada en las bases de datos PubMed y LILACS, utilizando descriptores en portugués e inglés combinados con los operadores booleanos AND y OR. Tras aplicar los criterios de elegibilidad, se seleccionaron 27 artículos para fundamentar la construcción del protocolo. En la segunda fase, el protocolo fue evaluado por 11 especialistas con experiencia en nutrición clínica, oncohematología, oncología y/o terapia nutricional enteral, mediante un cuestionario estructurado con escala tipo Likert. El análisis de la concordancia entre los jueces se realizó a través del Índice de Validez de Contenido (IVC), considerando 0,80 como valor mínimo aceptable. **Resultados:** El protocolo obtuvo un IVC global de 0,87, lo que indica buena validez de contenido. **Conclusión:** El protocolo presenta contenido validado por especialistas, representando una herramienta potencial para la práctica clínica. No obstante, se destaca la necesidad de validación con los usuarios finales para confirmar su aplicabilidad.

**Palabras clave:** Protocolos Clínicos/normas; Nutrición Enteral/normas; Trasplante de Células Madre Hematopoyéticas; Neoplasias Hematológicas/dietoterapia.

<sup>1-3</sup>Universidade Federal do Ceará (UFC). Fortaleza (CE), Brasil. E-mails: luizams3@gmail.com; limadiessa@gmail.com; annembergssalvino15@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0007-2856-6929>; Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-3419-3069>; Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-2541-9927>

<sup>4-7</sup>UFC, Complexo Hospitalar. Fortaleza (CE), Brasil. E-mails: anadaltro@unifor.br; karinesampaionb@gmail.com; nutriquimio@uol.com.br; n.priscilas@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-2196-9198>; Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-5346-9414>; Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-5170-695X>; Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-6474-9019>

**Endereço para correspondência:** Luíza Maria da Silva. Rua Professor Costa Mendes, 1608 – Rodolfo Teófilo. Fortaleza (CE), Brasil. CEP 60430-140. E-mail: luizams3@gmail.com



## INTRODUÇÃO

O transplante alogênico de células-tronco hematopoiéticas (alo-TCTH) é um dos tratamentos para uma variedade de doenças hematológicas benignas e malignas, contribuindo com a remissão destas<sup>1</sup>. O alo-TCTH consiste na administração de um regime de condicionamento baseado em quimioterapia, a fim de induzir a imunossupressão, reduzindo ou erradicando células neoplásicas existentes para posterior infusão das células-tronco hematopoiéticas (CTH) no paciente<sup>2</sup>.

Durante o regime de condicionamento mieloablativo podem ocorrer toxicidades induzidas por medicamentos, ocasionando efeitos colaterais graves que podem atingir as células do trato gastrointestinal (TGI), gerando má absorção e sintomas como mucosite, disgeusia, náusea, vômito, diarreia, o que favorece uma ingestão oral insuficiente<sup>3,4</sup>. As consequências de uma ingestão calórica reduzida somadas ao efeito catabólico da terapia e suas complicações resultam em intensa deterioração do estado nutricional, afetando significativamente o desfecho clínico e a qualidade de vida do paciente mesmo após o alo-TCTH tardio<sup>1,4</sup>.

A carência de suporte nutricional adequado durante o TCTH pode resultar no desenvolvimento rápido de desnutrição grave, a qual é considerada um fator de risco independente para a mortalidade pós-TCTH<sup>5</sup>. Os pacientes quando são admitidos para a realização do TCTH já são considerados de risco nutricional na triagem nutricional<sup>6</sup>. Adicionalmente, pacientes que, em razão da ingestão oral reduzida, não atingem 60% de suas necessidades energéticas diárias por um período contínuo de três dias, mas mantêm o funcionamento adequado do TGI, têm indicação de terapia nutricional enteral (TNE)<sup>7,8</sup>. Em função das toxicidades gastrintestinais, sugere-se que a inserção do cateter de alimentação enteral seja realizada precocemente até o D+3<sup>9,10</sup>.

Atualmente, o consenso e diretrizes nacionais e internacionais, como o Consenso Brasileiro de Nutrição em Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas<sup>9</sup>, Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN)<sup>11</sup>, *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN)<sup>12</sup> e a *European Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ESPEN)<sup>8</sup> recomendam a nutrição enteral (NE) como suporte nutricional de primeira linha para os pacientes submetidos ao alo-TCTH.

Evidências recentes têm demonstrado benefícios clínicos significativos da implementação precoce da TNE. A introdução antecipada da NE pode contribuir para a manutenção da diversidade da microbiota intestinal, redução da mortalidade relacionada ao tratamento e menor incidência de Doença do Enxerto Contra o

Hospedeiro (DECH), especialmente nos casos mais graves e com envolvimento intestinal<sup>1,13</sup>. Além disso, foi demonstrado menor tempo de hospitalização e maior sobrevida aos 100 dias quando comparada à nutrição parenteral exclusiva<sup>14</sup>.

Embora a literatura ressalte de forma consistente a importância da NE como coadjuvante no tratamento do alo-TCTH<sup>1,8,9,11-14</sup>, ainda são escassos os protocolos clínicos que abordam a implementação precoce da TNE. Nesse contexto, o presente protocolo busca preencher essa lacuna, desempenhando papel fundamental na qualificação do cuidado nutricional na unidade e servindo como referência para outros centros especializados em TCTH.

A atuação multidisciplinar e interdisciplinar constitui um diferencial essencial no cuidado de pacientes submetidos ao alo-TCTH. A integração de nutricionistas, médicos, enfermeiros e outros profissionais permite a avaliação contínua do estado nutricional, a adaptação do suporte alimentar às complicações clínicas e a otimização dos resultados terapêuticos<sup>15</sup>. Essa abordagem colaborativa potencializa a efetividade da TNE precoce, garantindo um cuidado mais seguro, individualizado e centrado no paciente.

Considerando que pacientes submetidos ao alo-TCTH apresentam elevado risco nutricional e maior risco de mortalidade, esse protocolo busca validar e sistematizar a TNE precoce, com uma abordagem multiprofissional e interdisciplinar. A proposta foi desenvolvida no contexto de um hospital universitário público, de alta complexidade, localizado em Fortaleza (CE), que conta com um Serviço de Transplante de Medula Óssea de referência no Brasil.

## MÉTODO

Pesquisa metodológica dividida em duas fases. A primeira fase consistiu no levantamento de evidências científicas por meio de uma revisão integrativa da literatura, nas bases de dados PubMed e LILACS. Para a elaboração desse protocolo, buscaram-se trabalhos científicos publicados no período de 2014 a 2024. Os descritores utilizados, tanto em português quanto em inglês, foram relacionados à terapia nutricional e ao TCTH, incluindo os termos: Terapia Nutricional (*nutrition therapy*), dietoterapia (*diet therapy*), apoio nutricional (*nutritional support*), nutrição enteral (*enteral nutrition*), transplante de células hematopoiéticas (*hematopoietic stem cell transplantation*) e transplante de medula óssea (*bone marrow transplantation*). Tais termos foram combinados por meio dos operadores booleanos OR (entre sinônimos) e AND (entre os dois grandes eixos temáticos).

Dos 178 artigos inicialmente encontrados, foram excluídos os duplicados, estudos com população pediátrica, estudos de caso, textos incompletos e aqueles que não abordavam diretamente a avaliação ou a terapia nutricional no contexto do alo-TCTH. Ao final do processo de triagem, 27 artigos foram considerados elegíveis para compor a revisão e submetidos à análise crítica. Os critérios de análise incluíram os desfechos nutricionais e clínicos, bem como a aplicabilidade na instituição. Observou-se escassez de protocolos estruturados e validados para a implementação precoce da TNE no cenário do TCTH, especialmente em instituições brasileiras. Posteriormente, foi realizada uma reunião com a equipe multiprofissional para alinhamento das condutas, com o objetivo de adaptar o protocolo às práticas assistenciais vigentes.

A segunda fase consistiu na validação interna do conteúdo por meio da análise de um comitê de especialistas/juízes. Os participantes foram selecionados por amostragem intencional, na qual ocorreu a seleção proposital dos indivíduos com conhecimento sobre as questões estudadas, além de se utilizar a amostragem do tipo “bola de neve”, a partir da indicação de possíveis participantes pelos especialistas selecionados<sup>16</sup>.

Para compor o comitê de especialistas, recorreu-se à plataforma Lattes, selecionando profissionais com formação e atuação compatíveis com as áreas de interesse da pesquisa. Os critérios de inclusão e pontuação foram baseados na adaptação do modelo de validação de conteúdo proposto por Fehring<sup>17</sup>, exigindo pontuação mínima de 6 pontos. A avaliação considerou titulação acadêmica, tempo de experiência na área e produção científica, sendo atribuídos pontos conforme os seguintes critérios: doutorado com tese na área (3,5 pontos); mestrado em nutrição clínica, oncológica ou TNE (2,5 pontos); especialização nas áreas pertinentes (2,0 pontos); publicações na temática (2,0 pontos); e experiência mínima de cinco anos em nutrição hospitalar (2,0 pontos). A pontuação máxima possível foi de 12 pontos.

Para a avaliação da concordância do conteúdo, foi utilizada uma escala do tipo Likert, na qual os especialistas puderam selecionar uma entre quatro opções para cada item do protocolo: 1 = Discordo, 2 = Não concordo nem discordo, 3 = Concordo e 4 = Concordo totalmente. A fim de medir a proporção de avaliadores em concordância com cada aspecto do protocolo, foi calculado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), conforme a metodologia de Alexandre e Coluci<sup>18</sup>. O IVC de cada item foi obtido utilizando a fórmula proposta e os itens que apresentaram IVC abaixo de 0,80 foram considerados como tendo validade de conteúdo insatisfatória, sendo, portanto,

revisados ou excluídos. O protocolo foi considerado válido quando atingiu nível de concordância igual ou superior a 80%.

Conforme os especialistas foram sendo selecionados, enviou-se um e-mail contendo uma carta convite. Após aceite, encaminhou-se, pela mesma via, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o instrumento de identificação do especialista, o instrumento a ser respondido juntamente com as instruções de avaliação do protocolo e o protocolo.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o número de parecer 7.232.417 (CAAE: 83926124.7.0000.5045), conforme a Resolução n.º 466/2012<sup>19</sup> do Conselho Nacional de Saúde.

## RESULTADOS

### PROTOCOLO DE NUTRIÇÃO NO TRANSPLANTE DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOIÉTICAS: TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL PRECOCE

A avaliação nutricional (AN) completa é realizada em todos os pacientes submetidos ao TCTH. A AN é o primeiro passo da assistência nutricional e deve ser composta de métodos objetivos e subjetivos. Preferencialmente, deve ser realizada antes do início do condicionamento, a fim de não sofrer interferência dos efeitos da terapia antineoplásica. A AN é iniciada no ambiente ambulatorial, de modo a rastrear indivíduos com características-chave da população-alvo (ver critérios de inclusão mais adiante no texto) e finalizada no momento da internação para realização do TCTH. Ainda no ambiente ambulatorial, a nutricionista realiza a educação nutricional sobre os benefícios da utilização da TNE precocemente. A avaliação deve conter, no mínimo: triagem de risco nutricional; anamnese nutricional, com dados clínicos e dietéticos; exame físico; antropometria; e avaliação bioquímica.

Todos os esforços estarão empenhados para realizar a estratificação do risco nutricional nas primeiras 24 horas após a admissão hospitalar, não devendo ultrapassar 48 horas. As ferramentas aplicadas são a *Nutritional Risk Screening* (NRS)<sup>20</sup>, em seguida, a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente (ASG-PPP)<sup>21</sup>. Esse perfil de paciente já é considerado de risco nutricional de acordo com a gravidade da doença pela NRS ( $\geq 3$ ). Os resultados de ASG-PPP  $\geq 2$  pontos sinalizam risco nutricional e necessitam de aconselhamento e intervenção<sup>11,22</sup>.

Pela anamnese nutricional, é possível coletar dados clínicos (data do diagnóstico, tipo da doença e estágio, protocolos realizados e fase do tratamento) e dietéticos dos pacientes. A ingestão alimentar inadequada é observada com frequência e causa a perda de peso, por vezes grave. A anorexia é um indicador precoce de risco para



desnutrição, diminuição do apetite e ingestão, fator de risco independente do peso inicial do paciente<sup>11</sup>.

A avaliação da ingestão dietética é realizada no ambiente ambulatorial e hospitalar utilizando métodos qualitativos, por meio do recordatório alimentar e da história dietética. Tendo isso em vista, analisa-se o histórico alimentar de internações anteriores e em nível ambulatorial, com a finalidade de rastrear comportamentos habituais que indiquem redução parcial da ingestão alimentar, sendo possível determinar a porcentagem de déficit diário (>25%, >50% ou >75% das necessidades de energia), consequentemente, déficits calóricos ao longo do tempo<sup>11</sup>.

Na admissão hospitalar, são coletadas as seguintes medidas antropométricas: peso atual, altura, circunferência braquial (CB), circunferência da panturrilha (CP), dobra cutânea tricipital (DCT) e espessura do músculo adutor do polegar (EMAP), além das informações já coletadas por meio da ASG-PPP de peso habitual (há um mês e seis meses) e de exame físico. O diagnóstico nutricional se torna mais preciso por meio dos indicadores: índice de massa corporal (IMC); porcentagem de perda de peso (%PP) nos últimos meses (um, três ou seis meses); porcentagem de adequação da CB (% adequação CB); redução da CP.

Por meio dessa avaliação, pode-se identificar aqueles indivíduos com caquexia do câncer, dado cujos critérios de identificação são: IMC < 20 kg/m<sup>2</sup> com histórico de perda de peso não intencional (>2%) e percentual de perda de peso significativa (>5%) nos últimos seis meses. A caquexia afeta indivíduos com câncer avançado e é caracterizada como uma síndrome multifatorial que provoca perda de apetite, peso e musculatura esquelética. Consequentemente, ocasiona elevado comprometimento na qualidade de vida, reduzindo funcionalidade, sobrevida, além de induzir o aumento da toxicidade ao tratamento<sup>23</sup>.

É de extrema importância a avaliação da massa muscular nos pacientes oncológicos, além de ser um componente para identificar a caquexia e sarcopenia, também está associado às complicações no tratamento antineoplásico, diminuição da qualidade de vida e mortalidade. Dessa forma, o rastreamento de sarcopenia ocorre no ambulatório para que sejam identificados os pacientes com maior risco de complicações. A avaliação de força e performance ocorre por meio do questionário *Strength, Assistance for walking, Rise from a chair, Climb stairs and Falls* (SARC-F)<sup>24</sup> e quando este é somado à CP e à força de preensão manual (FPM), aumenta-se a sensibilidade na triagem<sup>11</sup>. A FPM deve ser aferida utilizando um dinamômetro hidráulico, realiza-se a medida em ambos os braços três vezes alternadamente e o maior valor alcançado é registrado<sup>25</sup>. Os exames diagnósticos e de monitoramento indicados estão listados logo a seguir. A hipoalbuminemia (<3,5 mg/dl) deve ser interpretada como um indicador do estado nutricional

apenas na ausência de inflamação significativa, refletida por uma proteína C-reativa (PCR) <10 mg/l<sup>26</sup>.

- Hemograma (hemoglobina, leucócitos, neutrófilos, plaquetas etc.)
- Eletrólitos (fósforo, potássio, sódio etc.)
- Proteínas plasmáticas (albumina, globulina e proteínas plasmáticas)
- Função renal (ureia e creatinina)
- Função hepática (aspartato aminotransferase, alanina aminotransferase e fosfatase alcalina)
- Glicemia
- Ferritina
- Outros

Foram incluídos no protocolo pacientes adultos (≥18 anos) internados no setor de transplante de medula óssea do hospital universitário de Fortaleza – Ceará, que seriam submetidos ao alo-TCTH mieloablativo que atendessem a três ou mais critérios clínicos e nutricionais listados a seguir<sup>7,11,23</sup>.

- Classificação da ASG-PPP B ou C
- Pontuação da ferramenta SARC-F ≥ 11
- CP: ≤33 cm (mulheres); ≤34 cm (homens)
- FPM: ≤16 kg (mulheres); ≤27 kg (homens)
- Albumina ≤3,5 g/dl
- Redução da ingestão alimentar em casa (<75% da Necessidade Energética Estimada – NEE) – período entre terapias antineoplásicas
- Histórico de baixa ingestão alimentar na internação (<60% das NEE) – período entre avaliações nutricionais
- IMC < 20 kg/m<sup>2</sup> com histórico de perda de peso não intencional (>2%)
- Percentual de perda de peso significativa (>5%) nos últimos seis meses

Foram excluídos no protocolo pacientes com expectativa de período de internação inferior a 72 horas (pacientes internados para realização de exames), crianças, adolescentes e aqueles que se recusam à terapia indicada.

As atribuições, competências e responsabilidades da equipe multidisciplinar no cuidado com o paciente oncológico com TNE precoce foram adaptadas conforme Brasil<sup>27</sup>.

## NUTRICIONISTA

- Avaliar o estado nutricional do paciente, utilizando indicadores nutricionais subjetivos e objetivos, com base nesse protocolo
- Elaborar a prescrição dietética com base na via de alimentação prescrita (oral ou enteral), seguindo as diretrizes nutricionais
- Selecionar a fórmula enteral industrializada mais indicada e formular a terapia enteral conforme necessidades nutricionais do paciente, estabelecendo



a sua composição qualitativa e quantitativa, seu fracionamento, horários e formas de apresentação

- Manutenção da qualidade da NE até a entrega ao profissional que irá administrar a dieta
- Adequar a prescrição dietética com o consenso médico, evolução nutricional e tolerância da dieta
- Avaliar a aceitação e/ou tolerância a dietas
- Orientar os pacientes ou acompanhantes sobre o procedimento
- Promover educação alimentar e nutricional

#### MÉDICO(A)

- Indicar e prescrever a via de administração da dieta, com base nesse protocolo
- Assegurar o acesso e a utilização do trato gastrointestinal
- Orientar os pacientes ou acompanhantes sobre o procedimento
- Avaliar sinais de tolerância a dietas
- Evoluir a via da dieta, com base nesse protocolo

#### ENFERMEIRO(A)

- Proceder ou assegurar a passagem e fixação da sonda nasointestinal (SNE)
- Assegurar posicionamento da SNE (raio-x de tórax)
- Assegurar a manutenção da via de administração
- Receber a NE e assegurar a sua conservação até a completa administração
- Avaliar e assegurar a administração da NE observando as informações contidas no rótulo
- Registrar a administração e lavagem da sonda na prescrição dietética e no sistema
- Detectar, registrar e comunicar à Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional e/ou médico responsável as intercorrências (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
- Garantir a troca do curativo e/ou fixação da sonda enteral
- Zelar pelo perfeito funcionamento das bombas de infusão
- Assegurar que qualquer outra droga e/ou nutrientes prescritos sejam administrados na mesma via de administração da NE, conforme procedimentos preestabelecidos
- Promover educação em saúde

#### TÉCNICO(A) DE ENFERMAGEM

- Auxiliar o enfermeiro na execução da passagem da SNE
- Realizar os cuidados para a manutenção da via de administração (lavagem da SNE, troca diária

de equipamentos, vigilância quanto aos medicamentos administrados por SNE)

A TNE é caracterizada por um agrupamento de procedimentos terapêuticos que possuem o intuito de manter ou recuperar o estado nutricional. Conforme recomendado por diretrizes da ASPEN<sup>12</sup> e do ESPEN<sup>10</sup>, que abordam sobre o suporte nutricional para pacientes que irão realizar TCTH, a TNE artificial é uma escolha para pacientes desnutridos, que possuem ingestão alimentar ou absorção intestinal reduzida por períodos prolongados<sup>9</sup>.

Sabe-se que, no contexto do TCTH, as necessidades nutricionais estão aumentadas, assim como o público está mais sujeito às toxicidades gastrointestinais. Ademais, pacientes que mantêm a perda de peso mesmo três meses após alo-TCTH possuem maior risco de mortalidade, não atribuída à recidiva da doença, e pior sobrevida. Fica esclarecido que a intervenção nutricional qualificada deve estar coadjuvando a terapêutica do TCTH<sup>9</sup>.

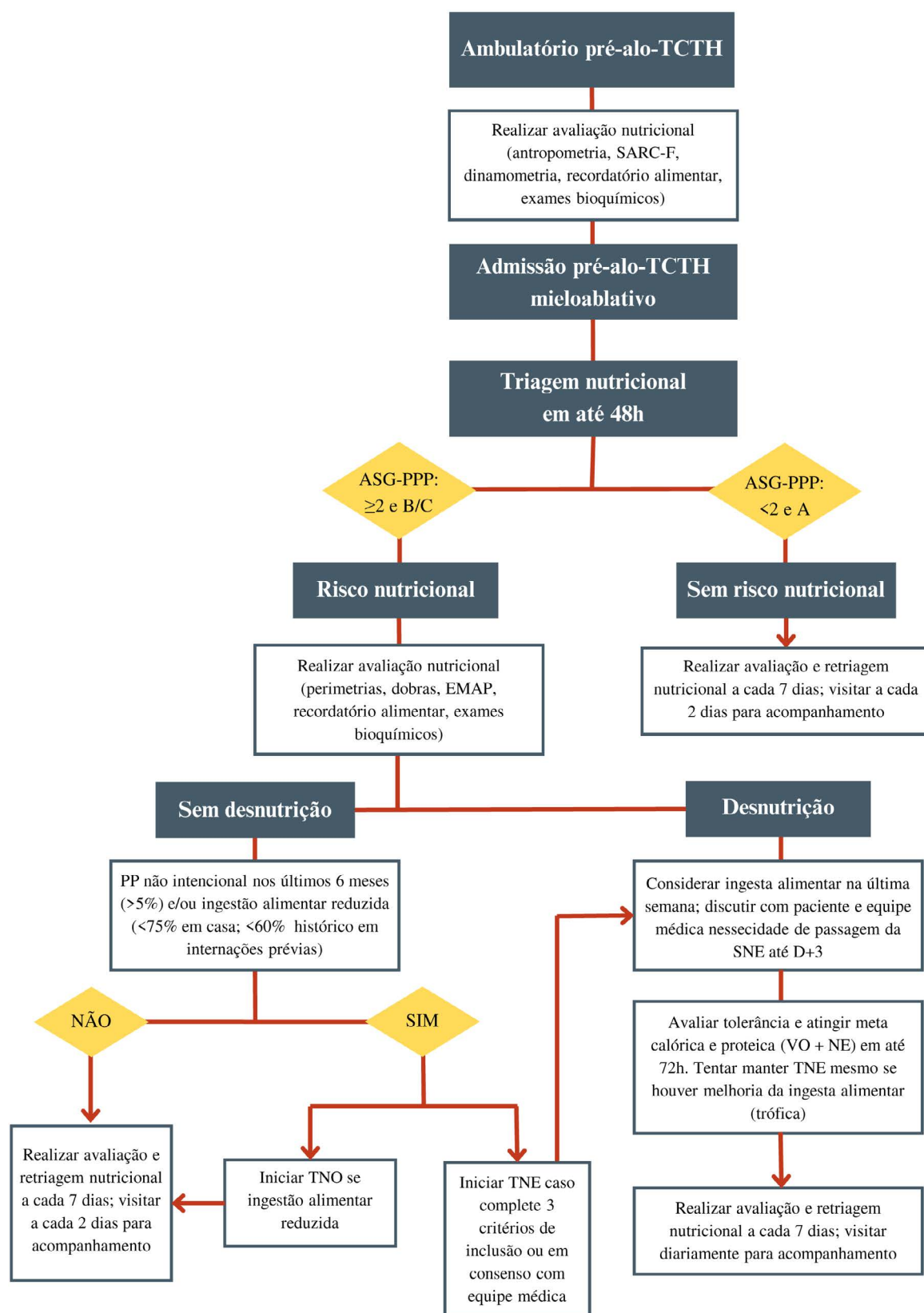
Será preconizado como padrão a utilização de TNE com fórmula industrializada, polimérica, hipercalórica, hiperproteica, isenta de lactose e de fibras, por atribuir menor risco de contaminação, maior aporte de macro e micronutrientes e menor risco de intolerâncias gastrointestinais. Tem-se preferência pela infusão intermitente, com o uso de bomba para melhor controle da vazão da dieta.

A sonda enteral de n.º 12 será passada conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) da instituição. A posição gástrica é preferida por ser mais bem tolerada por possibilitar a oferta de fórmulas enterais com maior osmolaridade e em maior volume<sup>9</sup>. A administração da NE será conforme POP da instituição, a seguir estão listadas algumas etapas que requerem atenção.

- A troca do equipo deve ser a cada 24 horas, no período da manhã juntamente com a primeira dieta, seguindo recomendação da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH)
- No sistema intermitente, a NE não deve permanecer por mais de quatro horas na temperatura ambiente
- A lavagem da sonda deve ocorrer imediatamente antes da administração da NE com 20 ml de água potável e imediatamente após o seu término com no mínimo 40 ml de água potável
- Proceder à lavagem da SNE antes e após a administração das medicações
- Os pacientes devem ser orientados a permanecerem sentados ou com a cabeceira elevada de 30° a 45°, durante a administração da NE e, no mínimo, 30 minutos após a administração da dieta

A dieta via oral será suspensa diante de condições clínicas como instabilidade hemodinâmica, disfagia ou odinofagia grave, vômitos incoercíveis, obstrução





**Figura 1.** Fluxograma de tomada de decisão para terapia nutricional enteral precoce nos pacientes admitidos para realização do alo-TCTH mieloablativo

**Fonte:** Adaptado de Barban et al.<sup>9</sup>

**Legendas:** alo-TCTH = transplante de células-tronco hematopoiéticas alogênico; ASG-PPP = avaliação subjetiva global produzida pelo paciente; EMAP = espessura do músculo adutor do polegar; SARC-F = *Strength, Assistance for walking, Rise from a chair, Climb stairs and Falls*; PP = perda de peso; TNO = terapia nutricional oral; TNE = terapia nutricional enteral; SNE = sonda nasoenteral; VO = via oral; NE = nutrição enteral.

Quadro 1. Seleção da via de acesso

Via de acesso	Indicação
Terapia nutricional oral	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aceitação ou tolerância da dieta &lt;70% das NEE nos últimos 3 dias</li> </ul>
Terapia nutricional enteral	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tolerância por via oral &lt;60% das NEE nos últimos 3 dias</li> <li>Presença de disfagia ou odinofagia grave que contraindiquem a dieta por via oral</li> <li>Rebaixamento do nível de consciência</li> <li>Pacientes que obedecem aos critérios de inclusão (ver tópico listado anteriormente)</li> <li>Preferir a passagem de sonda até o D+1 (mas caso não ocorra, limite de passagem até D+3)</li> </ul>
Terapia nutricional parenteral	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impossibilidade do uso do TGI</li> <li>Desconforto persistente do uso do TGI (distensão, piora da diarreia, plenitude, sangramento intestinal e mucosite grave), sem perspectiva de melhora</li> <li>A TNP pode estar associada à TNE e via oral</li> </ul>

Fonte: Adaptado de SBNO<sup>7</sup> e Barban et al.<sup>9</sup>

Legendas: NEE = necessidade energética estimada; TGI = trato gastrointestinal; TNE = terapia nutricional enteral; TNP = Terapia nutricional parenteral.

intestinal, mucosite grau 4, íleo paralítico, sangramento do trato gastrointestinal, entre outras intercorrências. A via enteral também será interrompida na presença de instabilidade hemodinâmica, vômitos incoercíveis, obstrução intestinal, íleo paralítico, sangramento gastrointestinal ou outras contraindicações clínicas.

Durante o TCTH, as recomendações nutricionais incluem uma oferta energética de 30 a 50 kcal por quilo de peso corporal por dia, com aporte proteico variando entre 1,5 e 2,0 g/kg/dia. A ingestão de glicose deve ser limitada a até 5 g/kg/dia. Em relação aos lipídios, recomenda-se evitar o consumo de ácidos graxos trans e atentar para a adequação dos diferentes tipos de ácidos graxos. O consumo de ácidos graxos saturados deve representar menos de 7% a 10% do valor energético total (VET), conforme o risco cardiovascular individual. Já os ácidos graxos monoinsaturados devem corresponder a cerca de 15% do VET, enquanto os poli-insaturados devem compor de 5% a 10% do VET. A recomendação hídrica é de 1 ml por kcal ingerida ou 35 ml por quilo de peso corporal<sup>9</sup>. A mudança terapêutica será indicada com base na evolução da via de escolha para a nutrição do paciente, na modificação da dieta de acordo com sua tolerância e na necessidade de modulação da dieta conforme a condição clínica apresentada.

A reavaliação do estado nutricional e retriagem são realizadas semanalmente pelo nutricionista. A evolução clínica do paciente ocorre diariamente ou no mínimo cinco vezes/semana. A investigação se dá a partir dos exames bioquímicos, exame físico e sintomas gastrointestinais (vômito, resíduo gástrico, distensão, diarreia e dor abdominal) que sinalizam intolerância da dieta oral e/ou enteral e realização do recordatório alimentar 24h que conduz à progressão ou regressão da TNE.

A possibilidade clínica de alta hospitalar deve ser avaliada pelo médico assistente. Todos os pacientes

submetidos ao TCTH pela primeira vez devem receber orientação de alta nutricional. Essas orientações devem ser entregues por um nutricionista e devem conter material educativo desenvolvido especificamente para o TCTH. Em alguns casos, o nutricionista deve avaliar a necessidade de entregar um plano alimentar quantitativo, laudo nutricional com indicação de suplementação via oral e/ou encaminhamento ao ambulatório.

## VALIDAÇÃO POR ESPECIALISTAS

Entre os 19 especialistas convidados para contribuir na validação do protocolo, 4 não responderam à carta-convite e 15 aceitaram participar da pesquisa, entretanto, 4 não devolveram o instrumento respondido. Ao fim, a amostra foi composta por 11 especialistas em nutrição (Tabela 1).

Entre os especialistas que responderam à avaliação do protocolo, a maioria era do sexo feminino (91%), apresentando alta qualificação profissional (54,5% com doutorado), ampla experiência na nutrição clínica hospitalar/ambulatorial (54,5% com mais de 10 anos de atuação) e quase todos com publicações na área de onco-hematologia, oncologia e/ou TNE (90,9%). Os demais dados detalhados podem ser consultados diretamente na Tabela 1.

Os dados quanto à classificação dos especialistas do estudo, conforme os critérios de pontuação adaptados de Ferhng<sup>17</sup>, estão listados na tabela a seguir (Tabela 2). Demonstrando que houve predominância daqueles que atingiram a pontuação máxima de 12 pontos (36,3%), com pontuação média de 9,4 pontos. Assim, a amostra se demonstrou qualificada, combinando experiência profissional com compromisso acadêmico e pesquisa.

Quanto ao processo de julgamento dos itens do instrumento de validação do protocolo, os especialistas



**Tabela 1.** Distribuição dos especialistas segundo o sexo, faixa etária, tempo de graduação, atuação profissional, tempo de atuação na nutrição clínica hospitalar/ambulatorial, qualificação profissional e publicação em periódico. Fortaleza, Ceará (2024)

Variáveis	n	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	10	91
Masculino	1	9
<b>Faixa etária (anos)</b>		
<40	8	72,7
40-60	2	18,2
>60	1	9,1
<b>Tempo de graduação em nutrição (anos)</b>		
<10	2	18,2
10-20	7	63,6
>20	2	18,2
<b>Atuação profissional</b>		
Clínica hospitalar	5	45,4
Clínica hospitalar/Docência	1	9,1
Clínica ambulatorial	2	18,2
Gestão/Coordenação nutrição clínica	2	18,2
Docência	1	9,1
<b>Tempo de atuação na nutrição clínica hospitalar/ambulatorial (anos)</b>		
<10	5	45,5
10-20	5	45,5
>20	1	9
<b>Qualificação profissional (titulação máxima)</b>		
Doutorado	6	54,5
Mestrado	4	36,4
Especialização	1	9,1
<b>Publicação em periódico (onco-hematologia, oncologia e/ou terapia nutricional enteral)</b>		
Sim	10	90,9
Não	1	9,1

foram orientados a avaliar a clareza, concisão, representação diagramática, linguagem compreensível, materiais e métodos utilizados, aplicabilidade em pacientes adultos e recomendações nutricionais para pacientes submetidos ao alo-TCTH. Todos os itens (100%) obtiveram o nível de concordância dentro do que foi estabelecido (IVC  $\geq 80\%$ ), com os valores de IVC variando entre 0,82 e 1,00. O nível de concordância com o protocolo foi de 87% (IVC médio: 0,87). Esse resultado fortalece a confiança na validade de conteúdo e de construto do protocolo desenvolvido.

Durante a análise, os especialistas receberam a instrução de anotar as correções e sugestões que considerassem

**Tabela 2.** Pontuação utilizada para distribuição dos especialistas. Fortaleza, CE (2024)

Pontuação	n	%
12	4	36,3
10	2	18,2
8,5	1	9,1
8	1	9,1
6,5	2	18,2
6,0	1	9,1

Fonte: Adaptado de Ferhing<sup>17</sup>.

necessárias. A partir dessas orientações, surgiram propostas relevantes que foram revisadas e aceitas para aprimorar o protocolo. Em relação aos pontos do protocolo que requerem alterações, foi elaborado o Quadro 2 com um resumo dos tópicos avaliados pelos especialistas. Ademais, durante a avaliação do protocolo, algumas dúvidas levantadas pelos juízes foram consideradas e, em função disso, foram realizadas alterações no documento com o objetivo de promover um melhor esclarecimento e compreensão dos pontos questionados.

DISCUSSÃO

A validação do protocolo contou com a participação de especialistas altamente qualificados, a maioria com doutorado e ampla experiência na nutrição clínica hospitalar, o que reforça a credibilidade do processo. As sugestões recebidas evidenciam a importância da atuação interdisciplinar, permitindo ajustes no protocolo que refletem a prática diária da equipe multiprofissional e promovem maior segurança e efetividade na administração da TNE precoce. Esse diálogo entre evidência científica e experiência clínica reforça a responsividade do protocolo ao contexto real de aplicação.

Além disso, a implementação da TNE precoce em pacientes submetidos ao alo-TCTH tem sido associada a desfechos clínicos positivos, como redução da mortalidade, maior sobrevida, menor incidência de DECH, manutenção da microbiota intestinal, redução de tempo de hospitalização, menor incidência de infecções<sup>1,13,14</sup>. Posto isso, o protocolo não apenas padroniza o cuidado nutricional, mas também oferece suporte prático à equipe, promovendo melhoria contínua na assistência e na qualidade de vida dos pacientes.

A sarcopenia, inicialmente associada apenas ao envelhecimento, agora é reconhecida como um processo que pode se iniciar antes da idade avançada, com múltiplas causas além do envelhecimento. Essas novas percepções





**Quadro 2.** Resumo dos itens avaliados, problemas identificados e as mudanças realizadas ou sugeridas pelos especialistas, conforme avaliação do protocolo

Itens avaliados	Problemas identificados	Mudanças
Triagem nutricional	Segundo a NRS (2002), o paciente já é considerado de risco nutricional, o que levanta a questão de sua aplicabilidade no contexto	Acrescentar aos critérios de inclusão a NRS (2002) com pontuação $\geq 4$
Força de preensão manual	Valor de corte para idosos: $\leq 16$ kg (mulheres); $\leq 27$ kg (homens)	$< 16,2$ kg (mulheres); $< 29,7$ kg (homens) <sup>28</sup>
Circunferência da panturrilha	Utilização da circunferência da panturrilha sem ajustar conforme IMC	IMC $< 18,5$ (+4 cm); IMC 25–29 (-3 cm); IMC 30–39 (-7 cm); IMC $\geq 40$ (-12 cm) <sup>29</sup>
	Valor de corte para idosos: $\leq 33$ cm (mulheres); $\leq 34$ cm (homens)	O ajuste do valor de corte pelo IMC atenua o efeito da idade sobre a circunferência da panturrilha <sup>29</sup>
Atribuições do enfermeiro(a)	Ausência da atribuição da enfermagem em comunicar a nutrição sobre o vencimento da dieta enteral	Assegurar a administração da dieta enteral de sistema intermitente nos primeiros 30 minutos após o recebimento; caso contrário, a equipe de nutrição deve ser comunicada
Necessidades energéticas	A recomendação de 30-50 kcal/kg/dia é uma orientação ampla	Desnutrição: 40-50 kcal/kg/dia Eutrofia: 35-45 kcal/kg/dia Sobrepeso: 35-40 kcal/kg/dia Obeso: 30-35 kcal/kg/dia
Nutrição enteral	Ausência de detalhamento na administração de nutrição enteral: intervalo de horas e período (diurno/noturno)	A padronização do número de etapas da nutrição enteral não se aplica no protocolo, as etapas serão ajustadas individualmente conforme recordatório alimentar das últimas 24 horas, como complemento à alimentação oral. O período de administração será preferencialmente o diurno

Fonte: Bielemann, Gigante, Horta<sup>28</sup>; Gonzalez et al.<sup>29</sup>.

Legendas: NRS = *Nutritional Risk Screening*; IMC = índice de massa corporal.

têm implicações importantes para estratégias preventivas e terapêuticas, incluindo a elaboração desse protocolo<sup>30</sup>.

Uma questão ressaltada por dois especialistas (18,2%) foi a utilização do valor de corte para a FPM em idosos. Embora o *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP2) seja voltado para a população idosa, a FPM é um indicador importante de sarcopenia em diversas faixas etárias. Estudos adicionais são necessários para validar pontos de corte para adultos jovens. De acordo com a recomendação do EWGSOP2, valores abaixo de -2,5 desvios-padrão da média da população jovem local são considerados, sendo os pontos de corte de  $< 29,7$  kg para homens e  $< 16,2$  kg para mulheres, conforme estudo realizado na população adulta jovem brasileira<sup>28</sup>.

A medição da CP é o indicador antropométrico que apresenta a maior correlação com a massa muscular<sup>24</sup>. Na ausência de métodos como bioimpedância elétrica, métodos de imagem como densitometria óssea (DXA)

ou tomografia computadorizada, a antropometria pode ser aplicada por representar uma alternativa não invasiva, barata e fácil de ser realizada no ambiente hospitalar<sup>30</sup>.

Embora os valores de corte da CP tenham sido originalmente estabelecidos com base em estudos realizados com idosos, um estudo conduzido por Gonzalez et al.<sup>29</sup>, que incluiu 17.856 adultos ( $> 18$  anos), evidenciou que, ao ajustar os pontos de corte levando em consideração as variações na composição corporal relacionadas ao IMC, ocorre um aprimoramento na avaliação da sarcopenia. A CP ajustada pode ser obtida de maneira simples, adicionando 4 cm para indivíduos com IMC  $< 18,5$ , ou subtraindo 3, 7 ou 12 cm para aqueles com IMC nas faixas de 25–29, 30–39 e  $\geq 40$ , respectivamente, em relação à medida aferida.

Uma das especialistas sugeriu o acréscimo de uma atribuição da enfermagem em comunicar à nutrição quando a dieta enteral intermitente ultrapassasse o prazo

de validade para administração, uma vez que a conservação das dietas é de responsabilidade do nutricionista<sup>27</sup>. No caso das dietas enterais de sistema intermitente, após o envase, elas podem ser mantidas em temperatura ambiente por até 4 horas<sup>31</sup>. Contudo, no ambiente hospitalar, é fundamental considerar o tempo de manipulação, transporte e administração da dieta. Assim, no hospital universitário, o protocolo estabelece que as dietas preparadas no sistema aberto devem ser administradas em até 30 minutos após o recebimento no posto de enfermagem. Caso esse prazo seja ultrapassado, a equipe de nutrição deverá ser imediatamente comunicada.

As recomendações nutricionais de energia são definidas conforme o consenso brasileiro, entretanto, essa recomendação é ampla e não considera o diagnóstico nutricional do indivíduo<sup>9</sup>. A avaliação e combinação dos dados coletados na AN são fundamentais para o diagnóstico de desnutrição em pacientes oncológicos<sup>32</sup>. Assim, para o diagnóstico nutricional de pacientes internados é recomendado considerar pelo menos dois ou mais indicadores semelhantes, como, por exemplo, a desnutrição avaliada pelo IMC e pela porcentagem de adequação da CB. A partir desse diagnóstico, houve um consenso com a equipe de nutrição sobre a distribuição das faixas de energia.

Uma das limitações deste estudo é a escassez de publicações recentes (nos últimos cinco anos) que abordassem a interface entre nutrição e oncologia. Essa limitação restringe a comparação dos achados com evidências atualizadas e destaca a necessidade de novos estudos que aprofundem a atuação nutricional no contexto oncológico, especialmente em populações específicas.

## CONCLUSÃO

A escassez de protocolos clínicos estruturados voltados à TNE precoce no contexto do TCTH reforça a relevância da proposta. Ressalta-se, contudo, que este manuscrito contempla apenas a etapa de validação teórica, sendo necessária, em fase posterior, a validação junto aos usuários para aplicação prática. A expectativa é que, futuramente, sua implementação contribua para a sistematização do cuidado interdisciplinar e para a otimização dos desfechos clínicos e nutricionais em pacientes com elevado risco nutricional, favorecendo a redução da mortalidade e a melhora dos resultados clínicos no pós-TCTH.

## AGRADECIMENTOS

À equipe multiprofissional da Unidade de Transplante de Medula Óssea do hospital universitário, cuja colaboração foi essencial na etapa metodológica de adaptação do protocolo às práticas institucionais. Aos

especialistas que gentilmente contribuíram com seu tempo, experiência e habilidades críticas na avaliação e validação do conteúdo do protocolo desenvolvido. Suas contribuições foram fundamentais para a qualidade e a consistência metodológica deste estudo.

## CONTRIBUIÇÕES

Todos os autores contribuíram substancialmente na concepção e no planejamento do estudo; na obtenção, análise e interpretação dos dados; na redação e revisão crítica; e aprovaram a versão final a ser publicada.

## DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Nada a declarar.

## DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE DADOS

Todos os conteúdos subjacentes ao texto do artigo estão contidos no manuscrito.

## FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

## REFERÊNCIAS

1. Zama D, Gori D, Muratore E, et al. Enteral versus parenteral nutrition as nutritional support after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation: a systematic review and meta-analysis. *Transplant Cell Ther.* 2021;27(2):180.e1-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jtct.2020.11.006>
2. Lemal R, Cabrespine A, Pereira B, et al. Could enteral nutrition improve the outcome of patients with haematological malignancies undergoing allogeneic haematopoietic stem cell transplantation? A study protocol for a randomized controlled trial (the NEPHA study). *Trials.* 2015;16:136. doi: <https://doi.org/10.1186/s13063-015-0663-8>
3. Chaudhry HM, Bruce AJ, Wolf RC, et al. The incidence and severity of oral mucositis among allogeneic hematopoietic stem cell transplantation patients: a systematic review. *Biol Blood Marrow Transplant.* 2016;22(4):605-16. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bbmt.2015.09.014>
4. Fuji S, Einsele H, Savani BN, et al. Systematic nutritional support in allogeneic hematopoietic stem cell transplant recipients. *Biol Blood Marrow Transplant.* 2015;21(10):1707-13. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bbmt.2015.07.003>
5. Andersen S, Brown T, Kennedy G, et al. Implementation of an evidenced based nutrition support pathway for

- haematopoietic progenitor cell transplant patients. *Clin Nutr.* 2015;34(3):536-40. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2014.06.006>
6. Gómez-Candela C, Luengo LM, Cos AI, et al. Valoración global subjetiva en el paciente neoplásico. *Nutr Hosp* [Internet]. 2003 [acesso 2025 fev 15];18(6):353-7. Disponível em: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112003000600006](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112003000600006)
  7. Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica. I Consenso brasileiro de nutrição oncológica da SBNO [Internet]. Rio de Janeiro: Edite; 2021 [acesso 2025 fev 15]. 164 p. Disponível em: [https://institutolg.com.br/wp-content/uploads/2025/05/I\\_Consenso\\_brasileiro\\_de\\_nutriA7A3o\\_oncolB3gica\\_da\\_SBNO\\_low.pdf](https://institutolg.com.br/wp-content/uploads/2025/05/I_Consenso_brasileiro_de_nutriA7A3o_oncolB3gica_da_SBNO_low.pdf)
  8. Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, et al. ESPEN practical guideline: clinical nutrition in cancer. *Clin Nutr.* 2021;40(5):2898-913. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.02.005>
  9. Barban JB, Simões BP, Moraes BD, et al. Consenso Brasileiro de Nutrição em Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas: adultos. *Einstein (São Paulo)*. 2020;18:eAE4530. doi: [https://dx.doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2020AE4530](https://dx.doi.org/10.31744/einstein_journal/2020AE4530)
  10. Andersen S, Kennedy G, Banks M. A randomised controlled comparison of enteral versus parenteral nutritional support post allogeneic haematopoietic cell transplantation. *Clin Nutr ESPEN.* 2015;10(3):e102-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2015.04.001>
  11. Horie LM, Barrère APN, Castro MG, et al. Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no paciente com câncer. *Braspen J* [Internet]. 2019 [acesso 2025 fev 15];34(1):2-32. Disponível em: <https://www.braspenjournal.org/journal/braspen/article/6537d09ea95395083b1a5db3>
  12. August DA, Huhmann MB. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition Board of Directors. A.S.P.E.N. clinical guidelines: nutrition support therapy during adult anticancer treatment and in hematopoietic cell transplantation. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2009;33(5):472-500. doi: <https://doi.org/10.1177/0148607109341804>
  13. Iyama S, Tatsumi H, Shiraishi T, et al. Possible clinical outcomes using early enteral nutrition in individuals with allogeneic hematopoietic stem cell transplantation: a single-center retrospective study. *Nutrition.* 2021;83:111093. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.111093>
  14. Andersen S, Fichera R, Banks M, et al. Proactive enteral nutrition for patients undergoing allogeneic stem cell transplantation: implementation and clinical outcomes. *Eur J Clin Nutr.* 2024;78(3):251-6. doi: <https://doi.org/10.1038/s41430-023-01367-8>
  15. Akbulut G, Yesildemir O. Overview of nutritional approach in hematopoietic stem cell transplantation: COVID-19 update. *World J Stem Cells.* 2021;13(10):1530-48. doi: <https://doi.org/10.4252/wjsc.v13.i10.1530>
  16. Vinuto J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. *Temáticas.* 2014;22(44):203-20. doi: <http://dx.doi.org/10.20396/tematicas.v22i44.10977>
  17. Fehring RJ. The Fehring model. In: Carrol-Johnson RM, Paquette M, editores. *Classification of the nursing diagnosis: proceeding of tenth conference*. Philadelphia: Lippincott; 1994. p. 55-62.
  18. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciênc Saúde Colet.* 2011;16(7):3061-8. doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>
  19. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos [Internet]. *Diário Oficial da União, Brasília, DF.* 2013 jun 13 [acesso 2025 mar 14]; Seção 1:59. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html)
  20. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, et al. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr.* 2003;22(3):321-36. doi: [https://doi.org/10.1016/s0261-5614\(02\)00214-5](https://doi.org/10.1016/s0261-5614(02)00214-5)
  21. Gonzalez MC, Borges LR, Silveira DH, et al. Validação da versão em português da avaliação subjetiva global produzida pelo paciente. *Rev Bras Nutr Clín* [Internet]. 2010 [acesso 2025 fev 15];25(2):102-8. Disponível em: <http://www.braspen.com.br/home/wp-content/uploads/2016/12/02-Valida%C3%A7%C3%A3o-da-vers%C3%A3o-em-portugu%C3%AAs-da-avalia%C3%A7%C3%A3o-subjetiva-global-produzida-pelo-paciente.pdf>
  22. Arends J, Bachmann P, Baracos V, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr.* 2017;36(1):11-48. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.07.015>
  23. Roeland EJ, Bohlke K, Baracos VE, et al. Management of cancer cachexia: ASCO guideline. *J Clin Oncol.* 2020;38(21):2438-53. doi: <https://doi.org/10.1200/jco.20.00611>
  24. Barbosa-Silva TG, Menezes AM, Bielemann RM, et al. Enhancing SARC-F: improving sarcopenia screening in clinical practice. *J Am Med Dir Assoc.* 2016;17(12):1136-41. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.08.004>
  25. Roberts HC, Denison HJ, Martin HJ, et al. A review of the measurement of grip strength in clinical and epidemiological studies: towards a standardized approach. *Age Ageing.* 2011;40(4):423-9. doi: <https://doi.org/10.1093/ageing/afr051>



26. Viana L, Gazal C, Loss S, et al. Avaliação nutricional. In: Xavier RM, Dora JM, Barros E, organizadores. Laboratório na prática clínica: consulta rápida. 3 ed. Porto Alegre: Artmed; 2016. p. 240-50.
27. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR), Diretoria Colegiada. Resolução RDC nº 503, de 27 de maio de 2021. Dispõe sobre os requisitos mínimos exigidos para a Terapia de Nutrição Enteral. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 2021 maio 31 [acesso 2025 abr 17]; Edição 1001; Seção I:113. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-rdc-n-503-de-27-de-maio-de-2021-322985331>
28. Bielemann RM, Gigante DP, Horta BL. Birth weight, intrauterine growth restriction and nutritional status in childhood in relation to grip strength in adults: from the 1982 Pelotas (Brazil) birth cohort. *Nutrition*. 2016;32(2):228-35. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2015.08.014>
29. Gonzalez MC, Mehrnezhad A, Razaviarab N, et al. Calf circumference: cutoff values from the NHANES 1999–2006. *Am J Clin Nutr*. 2021;113(6):1679-87. doi: <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab029>
30. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019;48(1):16-31. doi: <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>
31. Matsuba CST, Serpa LF, Pereira SRM, et al. Diretriz BRASPEN de enfermagem em terapia nutricional oral, enteral e parenteral. *Diretrizes*. 2021;36(3):2-62. doi: <http://dx.doi.org/10.37111/braspenj.diretrizENF2021>
32. Faramarzi E, Mahdavi R, Mohammad-Zadeh M, et al. Validation of nutritional risk index method against patient-generated subjective global assessment in screening malnutrition in colorectal cancer patients. *Chin J Cancer Res*. 2013;25(5):544-8. doi: <https://doi.org/10.3978/j.issn.1000-9604.2013.10.04>

Recebido em 8/7/2025  
Aprovado em 25/8/2025

