

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

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

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

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

Luíza Maria da Silva¹; Andressa Alves de Lima²; Annemberg Salvino Pereira³; Ana Filomena Camacho Santos Daltro⁴; Karine Sampaio Nunes Barroso⁵; Fernando Barroso Duarte⁶; Priscila da Silva Mendonça⁷

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.

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 Ósea 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 hematopoieticas. **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 de 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 Hematopoieticas; 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.

^{1,3}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>

^{4,7}UFC, Complexo Hospitalar. Fortaleza (CE), Brasil. E-mails: anadaltro@unifor.br; karinesampaionb@gmail.com; nutriqueimio@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>

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



INTRODUCCIÓN

El trasplante alogénico de células madre hematopoyéticas (alo-TCMH) es uno de los tratamientos para una variedad de enfermedades hematológicas benignas y malignas, contribuyendo para la remisión de estas¹. El alo-TCMH consiste en la administración de un régimen de condicionamiento basado en quimioterapia, con la finalidad de inducir la inmunosupresión, reduciendo o erradicando células neoplásicas existentes para la posterior infusión de las células madre hematopoyéticas (CMH) en el paciente².

Durante el régimen de acondicionamiento mieloablativo pueden ocurrir toxicidades inducidas por medicamentos, ocasionando efectos colaterales graves que pueden afectar a las células del tracto gastrointestinal (TGI), generando mala absorción y síntomas como mucositis, disgeusia, náusea, vómito, diarrea, lo que favorece una ingestión oral insuficiente^{3,4}. Las consecuencias de una ingestión calórica reducida sumadas al efecto catabólico de la terapia y sus complicaciones resultan en intenso deterioro del estado nutricional, afectando significativamente el resultado clínico y la calidad de vida del paciente incluso después del alo-TCMH tardío^{1,4}.

La carencia de soporte nutricional adecuado durante el TCMH puede resultar en el rápido desarrollo de desnutrición grave, la cual es considerada un factor de riesgo independiente para la mortalidad después del TCMH⁵. Los pacientes ya son considerados de riesgo nutricional en el tamizaje nutricional cuando son admitidos para la realización del TCMH⁶. Adicionalmente, a los pacientes que, debido a la ingestión oral reducida, no alcanzan el 60% de sus necesidades energéticas diarias por un período continuo de tres días, pero mantienen el funcionamiento adecuado del TGI, se les indica terapia nutricional enteral (TNE)^{7,8}. Debido a las toxicidades gastrointestinales, se sugiere que la inserción del catéter de alimentación enteral sea realizada tempranamente hasta el D+3^{9,10}.

Actualmente, el consenso y directrices nacionales e internacionales, como el Consenso Brasileño de Nutrición en Trasplante de Células Madre Hematopoyéticas⁹, Sociedad Brasileña de Nutrición Parenteral y Enteral (BRASPEN)¹¹, *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN)¹² y la *European Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ESPEN)⁸ recomiendan la nutrición enteral (NE) como soporte nutricional de primera línea para los pacientes sometidos al alo-TCMH.

Evidencias recientes han demostrado beneficios clínicos significativos de la implementación temprana de la TNE. La introducción anticipada de la NE puede contribuir para el mantenimiento de la diversidad de la microbiota intestinal, reducción de la mortalidad relacionada con el tratamiento y menor incidencia de Enfermedad del

Injerto Contra el Hospedador (EICH), especialmente en los casos más graves y con involucramiento intestinal^{1,13}. Además, se demostró menor tiempo de hospitalización y mayor sobrevida a los 100 días cuando se compara con la nutrición parenteral exclusiva¹⁴.

Aunque la literatura resalte de forma consistente la importancia de la NE como coadyuvante en el tratamiento del alo-TCMH^{1,8,9,11-14}, aún son escasos los protocolos clínicos que abordan la implementación temprana de la TNE. En este contexto, el presente protocolo busca llenar este vacío, desempeñando un papel fundamental en la calificación del cuidado nutricional en la unidad y sirviendo como referencia para otros centros especializados en TCMH.

La actuación multidisciplinaria e interdisciplinaria constituye un diferencial esencial en el cuidado de pacientes sometidos al alo-TCMH. La integración de nutricionistas, médicos, enfermeros y otros profesionales permite la evaluación continua del estado nutricional, la adaptación del soporte alimentario a las complicaciones clínicas y la optimización de los resultados terapéuticos¹⁵. Este enfoque colaborativo potencia la efectividad de la TNE temprana, garantizando un cuidado más seguro, individualizado y centrado en el paciente.

Considerando que pacientes sometidos al alo-TCMH presentan elevado riesgo nutricional y mayor riesgo de mortalidad, este protocolo busca validar y sistematizar la TNE temprana, con un enfoque multiprofesional e interdisciplinario. La propuesta fue desarrollada en el ambiente de un hospital universitario público, de alta complejidad, ubicado en Fortaleza (CE), que cuenta con un Servicio de Trasplante de Médula Ósea de referencia en el Brasil.

MÉTODO

Investigación metodológica dividida en dos fases. La primera fase consistió en el levantamiento de evidencias científicas mediante una revisión integradora de la literatura, en las bases de datos PubMed y LILACS. Para la elaboración de dicho protocolo, se buscaron trabajos científicos publicados en el período de 2014 a 2024. Los descriptores utilizados, tanto en portugués como en inglés, fueron relacionados con la terapia nutricional y con el TCMH, incluyendo los términos: Terapia Nutricional (*nutrition therapy*), dietoterapia (*diet therapy*), apoyo nutricional (*nutritional support*), nutrición enteral (*enteral nutrition*), trasplante de células hematopoyéticas (*hematopoietic stem cell transplantation*) y trasplante de médula ósea (*bone marrow transplantation*). Tales términos fueron combinados por medio de los operadores booleanos OR (entre sinónimos) y AND (entre los dos grandes ejes temáticos).

De los 178 artículos inicialmente encontrados, se excluyeron los duplicados, estudios con población pediátrica, estudios de caso, textos incompletos y aquellos que no abordaban directamente la evaluación o la terapia nutricional en el contexto del alo-TCMH. Al final del proceso de tamizaje, fueron considerados elegibles 27 artículos para formar la revisión y sometidos al análisis crítico. Los criterios de análisis incluyeron los resultados nutricionales y clínicos, así como la aplicabilidad en la institución. Se observó escasez de protocolos estructurados y validados para la implementación temprana de la TNE en el escenario del TCMH, especialmente en instituciones brasileñas. Posteriormente, se realizó una reunión con el equipo multiprofesional para alinear las acciones, con el objetivo de adaptar el protocolo a las prácticas asistenciales vigentes.

La segunda fase consistió en la validación interna del contenido por medio del análisis de un comité de especialistas/jueces. Los participantes fueron seleccionados por muestreo intencional, en el cual a propósito se seleccionó a los individuos con conocimiento sobre las cuestiones estudiadas, además de utilizar el muestreo del tipo “bola de nieve”, a partir de la indicación de posibles participantes por parte de los especialistas seleccionados¹⁶.

Para conformar el comité de especialistas, se recurrió a la plataforma Lattes, seleccionando profesionales con formación y actuación compatibles con las áreas de interés de la investigación. Los criterios de inclusión y puntuación se basaron en la adaptación del modelo de validación de contenido propuesto por Fehring¹⁷, exigiendo puntuación mínima de seis puntos. La evaluación consideró titulación académica, tiempo de experiencia en el área y producción científica, atribuyéndose puntos conforme con los siguientes criterios: doctorado con tesis en el área (3,5 puntos); maestría en nutrición clínica, oncológica o TNE (2,5 puntos); especialización en las áreas pertinentes (2,0 puntos); publicaciones en la temática (2,0 puntos); y experiencia mínima de cinco años en nutrición hospitalaria (2,0 puntos). La puntuación máxima posible fue de 12 puntos.

Para la evaluación de la concordancia del contenido, se usó una escala del tipo Likert, en la cual los especialistas pudieron seleccionar una entre cuatro opciones para cada ítem del protocolo: 1 = En desacuerdo, 2 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 3 = De acuerdo y 4 = Totalmente de acuerdo. Con la finalidad de medir la proporción de evaluadores en concordancia con cada aspecto del protocolo, se calculó el Índice de Validez de Contenido (IVC), según la metodología de Alexandre y Coluci¹⁸. El IVC de cada ítem se obtuvo utilizando la fórmula propuesta y los ítems que presentaron IVC por debajo de 0,80 fueron considerados con validez de contenido

insatisfactoria, siendo, por lo tanto, revisados o excluidos. El protocolo fue considerado válido cuando alcanzó un nivel de concordancia igual o superior al 80%.

Conforme los especialistas fueron siendo seleccionados, se les envió un correo electrónico conteniendo una carta de invitación. Después de su aceptación, se mandó, por la misma vía, el Término de Consentimiento Libre e Informado (TCLE), el instrumento de identificación del especialista, el instrumento a ser respondido junto con las instrucciones de evaluación del protocolo y el protocolo.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Pesquisa con el número de parecer 7.232.417 (CAAE: 83926124.7.0000.5045), conforme con la Resolución n.º 466/2012¹⁹ del Consejo Nacional de Salud.

RESULTADOS

PROTOCOLO DE NUTRICIÓN EN EL TRASPLANTE DE CÉLULAS MADRE HEMATOPOYÉTICAS: TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL TEMPRANA

La evaluación nutricional (EN) completa se realiza en todos los pacientes sometidos al TCMH. La EN es el primer paso de la asistencia nutricional y debe estar compuesta de métodos objetivos y subjetivos. De preferencia, debe ser realizada antes del inicio del acondicionamiento, con la finalidad de no sufrir interferencia de los efectos de la terapia antineoplásica. La EN empieza en el ambiente ambulatorio, de modo que detecte a los individuos con características clave de la población objetivo (ver criterios de inclusión más adelante en el texto) y finaliza en el momento de la hospitalización para la realización del TCMH. Aún en el ambiente de atención ambulatoria, la nutricionista realiza la educación nutricional sobre los beneficios del uso de la TNE tempranamente. La evaluación debe contener, al menos, tamizaje de riesgo nutricional; anamnesis nutricional, con datos clínicos y dietéticos; examen físico; antropometría; y evaluación bioquímica.

Todos los esfuerzos estarán empeñados para realizar la estratificación del riesgo nutricional en las primeras 24 horas después de la admisión hospitalaria, no debiendo sobrepasar las 48 horas. Las herramientas aplicadas son la *Nutritional Risk Screening* (NRS)²⁰, luego, la Evaluación Subjetiva Global Producida por el Propio Paciente (ESG-PPP)²¹. Este perfil de paciente ya es considerado de riesgo nutricional de acuerdo con la gravedad de la enfermedad por la NRS (≥ 3). Los resultados de ESG-PPP ≥ 2 puntos indican riesgo nutricional y necesitan de consejería e intervención^{11,22}.

Mediante la anamnesis nutricional, es posible recolectar datos clínicos (fecha del diagnóstico, tipo de la enfermedad y etapa, protocolos realizados y fase del



tratamiento) y dietéticos de los pacientes. La ingestión alimentaria inadecuada es observada a menudo y causa la pérdida de peso, a veces grave. La anorexia es un indicador temprano de riesgo para desnutrición, disminución del apetito e ingestión, factor de riesgo independiente del peso inicial del paciente¹¹.

La evaluación de la ingestión dietética es realizada en el ambiente ambulatorio y hospitalario utilizando métodos cuali-cuantitativos, mediante el recordatorio alimentario y la historia dietética. Teniendo esto en cuenta, se analiza los antecedentes alimentarios de hospitalizaciones anteriores y a nivel ambulatorio, con la finalidad de detectar comportamientos habituales que indiquen reducción parcial de la ingestión alimentaria, siendo posible determinar el porcentaje de déficit diario (>25%, >50% o >75% de las necesidades de energía), consecuentemente, déficits calóricos a lo largo del tiempo¹¹.

En la admisión hospitalaria, se recopilan las siguientes medidas antropométricas: peso actual, altura, circunferencia braquial (CB), circunferencia de la pantorrilla (CP), pliegue cutáneo tricipital (PCT) y espesor del músculo aductor del pulgar (EMAP), además de las informaciones ya recolectadas por medio de la ESG-PPP de peso habitual (hace un mes y seis meses) y del examen físico. El diagnóstico nutricional se hace más preciso por medio de los indicadores: índice de masa corporal (IMC); porcentaje de pérdida de peso (%PP) en los últimos meses (uno, tres o seis meses); porcentaje de adecuación de la CB (% adecuación CB); reducción de la CP.

A través de esta evaluación, se puede identificar a aquellos individuos con caquexia del cáncer, cuyos criterios de identificación son: IMC < 20 kg/m² con antecedentes de pérdida de peso no intencional (>2%) y porcentaje de pérdida de peso significativa (>5%) en los últimos seis meses. La caquexia afecta a individuos con cáncer avanzado y está caracterizada como un síndrome multifactorial que provoca pérdida de apetito, peso y musculatura esquelética. Consecuentemente, ocasiona elevado compromiso en la calidad de vida, reduciendo funcionalidad, sobrevida, además de inducir el aumento de la toxicidad al tratamiento²³.

Es de extrema importancia la evaluación de la masa muscular en los pacientes oncológicos, además de ser un componente para identificar caquexia y sarcopenia, también está asociado a las complicaciones en el tratamiento antineoplásico, disminución de la calidad de vida y mortalidad. De esta forma, la detección de sarcopenia ocurre en el servicio ambulatorio para que sean identificados los pacientes con mayor riesgo de complicaciones. La evaluación de fuerza y *performance* se da por medio del cuestionario *Strength, Assistance*

*for walking, Rise from a chair, Climb stairs and Falls (SARC-F)*²⁴ y cuando este se suma a la CP y a la fuerza de prensión manual (FPM), se aumenta la sensibilidad en el tamizaje¹¹. La FPM debe ser medida utilizando un dinamómetro hidráulico, se realiza la medida en ambos brazos tres veces alternadamente y el mayor valor alcanzado es el registrado²⁵. Los exámenes diagnósticos y de monitoreo indicados están listados a continuación. La hipoalbuminemia (<3,5 mg/dl) debe ser interpretada como un indicador del estado nutricional solo en ausencia de inflamación significativa, reflejada por una proteína C-reactiva (PCR) <10 mg/l²⁶.

- Hemograma (hemoglobina, leucocitos, neutrófilos, plaquetas, etc.)
- Electrolitos (fósforo, potasio, sodio, etc.)
- Proteínas plasmáticas (albúmina, globulina y proteínas plasmáticas)
- Función renal (urea y creatinina)
- Función hepática (aspartato aminotransferasa, alanina aminotransferasa y fosfatasa alcalina)
- Glucemia
- Ferritina
- Otros

Fueron incluidos en el protocolo pacientes adultos (≥18 años) internados en el sector de trasplante de médula ósea del hospital universitario de Fortaleza – Ceará, que serían sometidos al alo-TCMH mieloablatoivo que cumplieren con tres o más criterios clínicos y nutricionales listados a continuación^{7,11,23}.

- Clasificación de la ESG-PPP B o C
- Puntuación de la herramienta SARC-F ≥11
- CP: ≤33 cm (mujeres); ≤34 cm (hombres)
- FPM: ≤16 kg (mujeres); ≤27 kg (hombres)
- Albúmina ≤3,5 g/dl
- Reducción de la ingestión alimentaria en casa (<75% de la Necesidad Energética Estimada – NEE) – período entre terapias antineoplásicas
- Antecedentes de baja ingestión alimentaria en la hospitalización (<60% de las NEE) – período entre evaluaciones nutricionales
- IMC < 20 kg/m² con antecedentes de pérdida de peso no intencional (>2%)
- Porcentaje de pérdida de peso significativa (>5%) en los últimos seis meses

Fueron excluidos en el protocolo pacientes con expectativa de período de hospitalización inferior a 72 horas (pacientes internados para realización de exámenes), niños, adolescentes y aquellos que se recusen a la terapia indicada.

Las atribuciones, competencias y responsabilidades del equipo multidisciplinario en el cuidado con el paciente oncológico con TNE temprano fueron adaptadas según Brasil²⁷.

NUTRICIONISTA

- Evaluar el estado nutricional del paciente, utilizando indicadores nutricionales subjetivos y objetivos, con base en este protocolo
- Elaborar la prescripción dietética con base en la vía de alimentación prescrita (oral o enteral), siguiendo las directrices nutricionales
- Seleccionar la fórmula enteral industrializada más indicada y formular la terapia enteral según la necesidades nutricionales del paciente, estableciendo su composición cualitativa y cuantitativa, su fraccionamiento, horarios y formas de presentación
- Mantenimiento de la calidad de la NE hasta la entrega al profesional que administrará la dieta
- Adecuar la prescripción dietética con el consenso médico, evolución nutricional y tolerancia de la dieta
- Evaluar la aceptación y/o tolerancia a dietas
- Orientar a los pacientes o acompañantes sobre el procedimiento
- Promover educación alimentaria y nutricional

MÉDICO(A)

- Indicar y prescribir la vía de administración de la dieta, con base en este protocolo
- Asegurar el acceso y el uso del tracto gastrointestinal
- Orientar a los pacientes o acompañantes sobre el procedimiento
- Evaluar señales de tolerancia a dietas
- Evolucionar la vía de la dieta, con base en este protocolo

ENFERMERO(A)

- Proceder o asegurar el pase y fijación de la sonda nasointestinal (SNE)
- Asegurar posicionamiento de la SNE (rayos X de tórax)
- Asegurar el mantenimiento de la vía de administración
- Recibir la NE y asegurar su conservación hasta la completa administración
- Evaluar y asegurar la administración de la NE observando las informaciones contenidas en el rótulo
- Registrar la administración y lavado de la sonda en la prescripción dietética y en el sistema
- Detectar, registrar y comunicar al Equipo Multiprofesional de Terapia Nutricional y/o médico responsable las interurrencias (orden técnica y/o administrativa)
- Garantizar el registro claro y preciso de informaciones relacionadas con la administración y con la evolución del paciente en cuanto al peso, signos vitales, tolerancia digestiva y otros

- Garantizar el cambio del curativo y/o fijación de la sonda enteral
- Cuidar por el perfecto funcionamiento de las bombas de infusión
- Garantizar que cualquier otro fármaco y/o nutrientes prescritos sean administrados en la misma vía de administración de la NE, según procedimientos preestablecidos
- Promover educación en salud

TÉCNICO(A) DE ENFERMERÍA

- Auxiliar al enfermero en la ejecución del paso de la SNE
- Realizar los cuidados para el mantenimiento de la vía de administración (lavado de la SNE, cambio diario de equipos, vigilancia respecto a los medicamentos administrados por SNE)

La TNE se caracteriza por un agrupamiento de procedimientos terapéuticos que tienen la intención de mantener o recuperar el estado nutricional. Según lo recomendado por las directrices de la ASPEN¹² y del ESPEN¹⁰, que abordan sobre el soporte nutricional para pacientes que realizarán TCMH, la TNE artificial es una elección para pacientes desnutridos, que tienen ingestión alimentaria o absorción intestinal reducida por períodos prolongados⁹.

Se sabe que, en el contexto del TCMH, las necesidades nutricionales están aumentadas, así como el público está más sujeto a las toxicidades gastrointestinales. Además, pacientes que mantienen la pérdida de peso aun tres meses después de la alo-TCMH tienen mayor riesgo de mortalidad, no atribuida a la recidiva de la enfermedad, y peor sobrevida. Queda claro que la intervención nutricional calificada debe estar coadyuvando a la terapéutica del TCMH⁹.

Se recomendará como norma el uso de TNE con fórmula industrializada, polimérica, hipercalórica, hiperproteica, exenta de lactosa y de fibras, por atribuir menor riesgo de contaminación, mayor aporte de macro y micronutrientes y menor riesgo de intolerancias gastrointestinales. Se tiene preferencia por la infusión intermitente, con el uso de bomba para un mejor control del flujo de la dieta.

La sonda enteral n.º 12 se pasará según el Procedimiento Operativo Estándar (POE) de la institución. La posición gástrica es preferida por ser más bien tolerada por posibilitar la oferta de fórmulas enterales con mayor osmolaridad y en mayor volumen⁹. La administración de la NE será conforme con el POE de la institución; a continuación se listan algunas etapas que requieren atención.

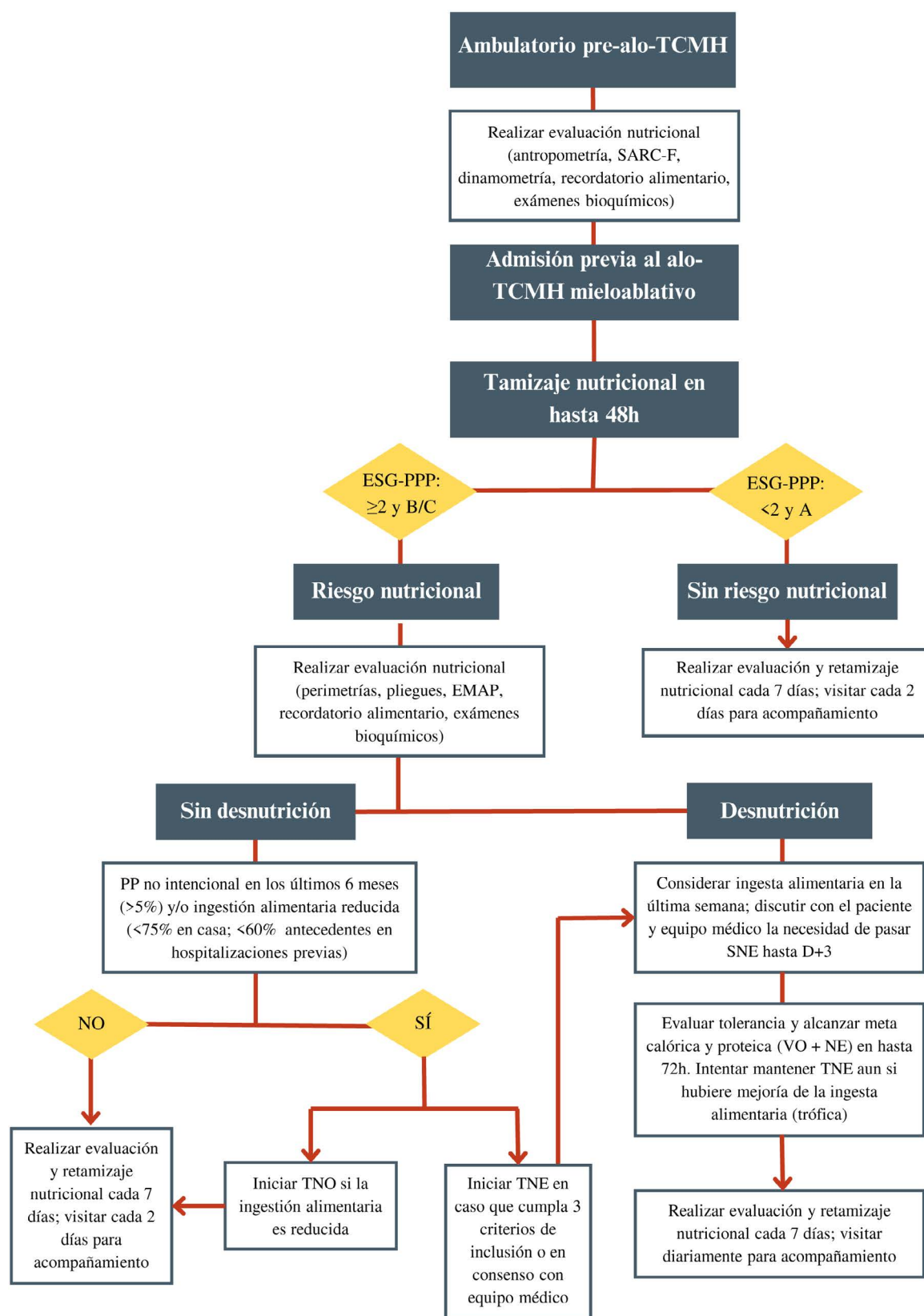


Figura 1. Flujograma de toma de decisión para terapia nutricional enteral temprana en los pacientes admitidos para realización del alo-TCMH mieloablativo

Fuente: Adaptado de Barban et al.⁹

Leyenda: alo-TCMH = trasplante de células madre hematopoyéticas alogénico; ESG-PPP = evaluación subjetiva global producida por el paciente; EMAP = espesor del músculo aductor del pulgar; SARC-F = *Strength, Assistance for walking, Rise from a chair, Climb stairs and Falls*; PP = pérdida de peso; TNO = terapia nutricional oral; TNE = terapia nutricional enteral; SNE = sonda nasointestinal; VO = vía oral; NE = nutrición enteral.

Cuadro 1. Selección de la vía de acceso

Vía de acceso	Indicación
Terapia nutricional oral	<ul style="list-style-type: none"> Aceptación o tolerancia de la dieta <70% de las NEE en los últimos 3 días
Terapia nutricional enteral	<ul style="list-style-type: none"> Tolerancia por vía oral <60% de las NEE en los últimos 3 días Presencia de disfagia u odinofagia grave que contraindiquen la dieta por vía oral Rebajamiento del nivel de consciencia Pacientes que cumplan con los criterios de inclusión (ver tópico listado anteriormente) Preferir el paso de sonda hasta el D+1 (pero en el caso que no ocurra, límite de paso hasta D+3)
Terapia nutricional parenteral	<ul style="list-style-type: none"> Imposibilidad del uso del TGI Incomodidad persistente del uso del TGI (distensión, empeoramiento de la diarrea, plenitud, sangrado intestinal y mucositis grave), sin perspectiva de mejora La TNP puede estar asociada a la TNE y vía oral

Fuente: Adaptado de SBNO⁷ y Barban et al.⁹

Leyenda: NEE = necesidad energética estimada; TGI = tracto gastrointestinal; TNE = terapia nutricional enteral; TNP = terapia nutricional parenteral.

El cambio del equipo debe ser cada 24 horas, en el período de la mañana junto con la primera dieta, siguiendo la recomendación de la Comisión de Control de Infección Hospitalaria (CCIH)

En el sistema intermitente, la NE no debe permanecer por más de cuatro horas a temperatura ambiente

El lavado de la sonda debe ocurrir inmediatamente antes de la administración de la NE con 20 ml de agua potable e inmediatamente después de su término con mínimo 40 ml de agua potable

Proceder al lavado de la SNE antes y después de la administración de las medicaciones

Los pacientes deben ser orientados a permanecer sentados o con la cabecera elevada de 30° a 45°, durante la administración de la NE y, por lo menos, 30 minutos después de la administración de la dieta

La dieta vía oral será suspendida ante condiciones clínicas como inestabilidad hemodinámica, disfagia u odinofagia grave, vómitos incoercibles, obstrucción intestinal, mucositis grado 4, íleo paralítico, sangrado del tracto gastrointestinal, entre otras interurrencias. La vía enteral también será interrumpida ante la presencia de inestabilidad hemodinámica, vómitos incoercibles, obstrucción intestinal, íleo paralítico, sangrado gastrointestinal u otras contraindicaciones clínicas.

Durante el TCMH, las recomendaciones nutricionales incluyen una oferta energética de 30 a 50 kcal por kilo corporal por día, con aporte proteico variando entre 1,5 y 2,0 g/kg/día. La ingestión de glucosa debe ser limitada a no más de 5 g/kg/día. Con relación a los lípidos, se recomienda evitar el consumo de ácidos grasos trans y observar la adecuación de los diferentes tipos de ácidos grasos. El consumo de ácidos grasos saturados debe representar menos del 7% al 10% del valor energético total (VET), según el riesgo cardiovascular individual. Ya los ácidos grasos monoinsaturados deben corresponder a cerca

del 15% del VET, mientras que los poliinsaturados deben conformar del 5% al 10% del VET. La recomendación hídrica es de 1 ml por kcal ingerida o 35 ml por kilo corporal⁹. El cambio terapéutico será indicado con base en la evolución de la vía de elección para la nutrición del paciente, en la modificación de la dieta de acuerdo con su tolerancia y en la necesidad de modulación de la dieta conforme con la condición clínica presentada.

La reevaluación del estado nutricional y retamizaje son realizados semanalmente por el nutricionista. La evolución clínica del paciente ocurre diariamente o al menos cinco veces por semana. La investigación se da a partir de los exámenes bioquímicos, examen físico y síntomas gastrointestinales (vómito, residuo gástrico, distensión, diarrea y dolor abdominal) que indican intolerancia de la dieta oral y/o enteral y realización del recordatorio alimentario 24h que lleva a la progresión o regresión de la TNE.

La posibilidad clínica de alta hospitalaria debe ser evaluada por el médico asistente. Todos los pacientes sometidos al TCMH por primera vez deben recibir orientación de alta nutricional. Estas orientaciones deben ser entregadas por un nutricionista y deben contener material educativo desarrollado específicamente para el TCMH. En algunos casos, el nutricionista debe evaluar la necesidad de entregar un plan alimentario cuantitativo, informe nutricional con indicación de suplementación vía oral y/o encaminamiento hacia el servicio ambulatorio.

VALIDACIÓN POR ESPECIALISTAS

Entre los 19 especialistas invitados para contribuir en la validación del protocolo, cuatro no respondieron a la carta de invitación y quince aceptaron participar en la investigación; no obstante, cuatro no devolvieron el instrumento respondido. Al final, la muestra estuvo compuesta por once especialistas en nutrición (Tabla 1).



Tabla 1. Distribución de los especialistas según el sexo, grupo etario, tiempo de graduación, actuación profesional, tiempo de actuación en la nutrición clínica hospitalaria/ambulatoria, calificación profesional y publicación en periódico. Fortaleza, Ceará (2024)

Variabales	n	%
Sexo		
Femenino	10	91
Masculino	1	9
Grupo etario (años)		
<40	8	72,7
40-60	2	18,2
>60	1	9,1
Tiempo de graduación en nutrición (años)		
<10	2	18,2
10-20	7	63,6
>20	2	18,2
Actuación profesional		
Clínica hospitalaria	5	45,4
Clínica hospitalaria/Docencia	1	9,1
Clínica ambulatoria	2	18,2
Gestión/Coordinación nutrición clínica	2	18,2
Docencia	1	9,1
Tiempo de labor en la nutrición clínica hospitalaria/ambulatoria (años)		
<10	5	45,5
10-20	5	45,5
>20	1	9
Calificación profesional (titulación máxima)		
Doctorado	6	54,5
Maestría	4	36,4
Especialización	1	9,1
Publicación en periódico (oncohematología, oncología y/o terapia nutricional enteral)		
Sí	10	90,9
No	1	9,1

Entre los especialistas que respondieron a la evaluación del protocolo, la mayoría era de sexo femenino (91%), presentando alta calificación profesional (54,5% con doctorado), amplia experiencia en la nutrición clínica hospitalaria/ambulatoria (54,5% con más de 10 años de labor) y casi todos con publicaciones en el área de oncohematología, oncología y/o TNE (90,9%). Los demás datos detallados pueden ser consultados directamente en la Tabla 1.

Los datos respecto a la clasificación de los especialistas del estudio, conforme con los criterios de puntuación adaptados de Ferhing¹⁷, se listan en la siguiente tabla (Tabla 2), demostrando que hubo predominio de

aquellos que alcanzaron la puntuación máxima de 12 puntos (36,3%), con puntuación media de 9,4 puntos. Así, la muestra se mostró como calificada, combinando experiencia profesional con compromiso académico e investigación.

En cuanto al proceso de juzgamiento de los ítems del instrumento de validación del protocolo, los especialistas fueron orientados para evaluar la claridad, concisión, representación diagramática, lenguaje comprensible, materiales y métodos utilizados, aplicabilidad en pacientes adultos y recomendaciones nutricionales para pacientes sometidos al alo-TCMH. Todos los ítems (100%) obtuvieron su nivel de concordancia dentro de lo que fue establecido (IVC $\geq 80\%$), con los valores de IVC variando entre 0,82 y 1,00. El nivel de concordancia con el protocolo fue del 87% (IVC medio: 0,87). Este resultado fortalece la confianza en la validez del contenido y constructo del protocolo desarrollado.

Durante el análisis, los especialistas recibieron la orden de anotar las correcciones y sugerencias que considerasen necesarias. A partir de estas orientaciones, surgieron propuestas relevantes que fueron revisadas y aceptadas para mejorar el protocolo. Con relación a los puntos del protocolo que requieren alteraciones, se elaboró el Cuadro 2 con un resumen de los tópicos evaluados por los especialistas. Además, durante la evaluación del protocolo, fueron tomadas en consideración algunas dudas señaladas por los jueces y, en función de esto, se realizaron alteraciones en el documento con el objetivo de promover un mejor esclarecimiento y comprensión de los puntos cuestionados.

DISCUSIÓN

La validación del protocolo contó con la participación de especialistas altamente calificados, la mayoría con doctorado y amplia experiencia en la nutrición clínica hospitalaria, lo que refuerza la credibilidad del proceso.

Tabla 2. Puntuación utilizada para distribución de los especialistas. Fortaleza, CE (2024)

Puntuación	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

Fuente: Adaptado de Ferhing¹⁷.



Cuadro 2. Resumen de los ítems evaluados, problemas identificados y los cambios realizados o sugeridos por los especialistas, según su evaluación del protocolo

Ítems evaluados	Problemas identificados	Cambios
Tamizaje nutricional	Según la NRS (2002), el paciente ya es considerado de riesgo nutricional, lo que hace surgir la cuestión de su aplicabilidad en el contexto	Adicionar a los criterios de inclusión la NRS (2002) con puntuación ≥ 4
Fuerza de prensión manual	Valor de corte para ancianos: ≤ 16 kg (mujeres); ≤ 27 kg (hombres)	$<16,2$ kg (mujeres); $<29,7$ kg (hombres) ²⁸
Circunferencia de la pantorrilla	Uso de la circunferencia de la pantorrilla sin ajustar según IMC	IMC $<18,5$ (+4 cm); IMC 25–29 (-3 cm); IMC 30–39 (-7 cm); IMC ≥ 40 (-12 cm) ²⁹
	Valor de corte para ancianos: ≤ 33 cm (mujeres); ≤ 34 cm (hombres)	El ajuste del valor de corte por el IMC atenúa el efecto de la edad sobre la circunferencia de la pantorrilla ²⁹
Atribuciones del enfermero(a)	Ausencia de la atribución de enfermería en comunicar a nutrición sobre el vencimiento de la dieta enteral	Asegurar la administración de la dieta enteral de sistema intermitente en los primeros 30 minutos después de recibirla; en caso contrario, el equipo de nutrición debe ser comunicado
Necesidades energéticas	La recomendación de 30-50 kcal/kg/día es una orientación amplia	Desnutrición: 40-50 kcal/kg/día Eutrofia: 35-45 kcal/kg/día Sobrepeso: 35-40 kcal/kg/día Obeso: 30-35 kcal/kg/día
Nutrición enteral	Ausencia de detalle en la administración de nutrición enteral: intervalo de horas y período (diurno/nocturno)	La estandarización del número de etapas de la nutrición enteral no se aplica en el protocolo, las etapas se ajustarán individualmente según recordatorio alimentario de las últimas 24 horas, como complemento a la alimentación oral. El período de administración será preferentemente el diurno

Fuente: Bielemann, Gigante, Horta²⁸; Gonzalez et al.²⁹.

Legenda: NRS = *Nutritional Risk Screening*; IMC = índice de masa corporal.

Las sugerencias recibidas comprueban la importancia de la actuación interdisciplinaria, permitiendo ajustes en el protocolo que reflejen la práctica diaria del equipo multiprofesional y promuevan mayor seguridad y efectividad en la administración de la TNE temprana. Este diálogo entre evidencia científica y experiencia clínica refuerza la respuesta del protocolo ante el contexto real de aplicación.

Además, la implementación de la TNE temprana en pacientes sometidos al alo-TCMH ha sido asociada a resultados clínicos positivos, como reducción de la mortalidad, mayor sobrevida, menor incidencia de EICH, mantenimiento de la microbiota intestinal, reducción de tiempo de hospitalización, menor incidencia de infecciones^{1,13,14}. Por lo tanto, el protocolo no solo estandariza el cuidado nutricional, sino también ofrece soporte práctico al equipo, promoviendo la mejoría continua en la asistencia y en la calidad de vida de los pacientes.

La sarcopenia, inicialmente asociada solo al envejecimiento, es reconocida ahora como un proceso que puede iniciarse antes de la edad avanzada, con múltiples causas además del envejecimiento. Estas nuevas percepciones tienen implicaciones importantes para estrategias preventivas y terapéuticas, incluyendo la elaboración de este protocolo³⁰.

Una cuestión resaltada por dos especialistas (18,2%) fue el uso del valor de corte para la FPM en ancianos. Aunque el *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP2) esté orientado hacia la población de personas mayores, la FPM es un indicador importante de sarcopenia en diversos grupos etarios. Son necesarios estudios adicionales para validar puntos de corte para adultos jóvenes. De acuerdo con la recomendación del EWGSOP2, se consideran valores por debajo de -2,5 desviaciones estándar de la media de la población joven local, siendo los puntos de corte $<29,7$ kg para hombres y $<16,2$ kg para mujeres, según estudio realizado en la población adulta joven brasileña²⁸.



La medición de la CP es el indicador antropométrico que presenta la mayor correlación con la masa muscular²⁴. En ausencia de métodos como bioimpedancia eléctrica, métodos de imagen como densitometría ósea (DXA) o tomografía computarizada, se puede aplicar la antropometría por representar una alternativa no invasiva, barata y fácil de ser realizada en el ambiente hospitalario³⁰.

Aunque los valores de corte de la CP hayan sido originalmente establecidos con base en estudios realizados con ancianos, un estudio realizado por Gonzalez et al.²⁹, que incluyó a 17 856 adultos (>18 años), evidenció que, al ajustar los puntos de corte considerando las variaciones en la composición corporal relacionadas con el IMC, ocurre una mejoría en la evaluación de la sarcopenia. La CP ajustada puede ser obtenida de manera simple, adicionando 4 cm para individuos con IMC<18,5, o restando 3, 7 o 12 cm para aquellos con IMC en los grupos de 25–29, 30–39 y ≥40 años, respectivamente, con relación a la medida estimada.

Una de las especialistas sugirió adicionar una atribución de la enfermería en comunicarle a la nutrición cuando la dieta enteral intermitente sobrepasase el plazo de validez para administración, puesto que la conservación de las dietas es de responsabilidad del nutricionista²⁷. En el caso de las dietas enterales de sistema intermitente, después del envasado, ellas pueden ser mantenidas a temperatura ambiente hasta por 4 horas³¹. No obstante, en el ambiente hospitalario, es fundamental considerar el tiempo de manipulación, transporte y administración de la dieta. Así, en el hospital universitario, el protocolo establece que las dietas preparadas en el sistema abierto deben ser administradas en hasta 30 minutos después de ser recibidas en el puesto de enfermería. En el caso de que este plazo sea sobrepasado, el equipo de nutrición deberá ser inmediatamente comunicado.

Las recomendaciones nutricionales de energía son definidas según el consenso brasileño, sin embargo, esta recomendación es amplia y no considera al diagnóstico nutricional del individuo⁹. La evaluación y combinación de los datos recolectados en la EN son fundamentales para el diagnóstico de desnutrición en pacientes oncológicos³². Así, para el diagnóstico nutricional de pacientes internados es recomendado considerar por lo menos dos o más indicadores semejantes, como, por ejemplo, la desnutrición evaluada mediante el IMC y mediante el porcentaje de adecuación de la CB. A partir de este diagnóstico, hubo un consenso con el equipo de nutrición sobre la distribución de los rangos de energía.

Una de las limitaciones de este estudio es la escasez de publicaciones recientes (en los últimos cinco años) que abordasen la interfaz entre nutrición y oncología. Esta limitación restringe la comparación de los hallazgos con

evidencias actualizadas y destaca la necesidad de nuevos estudios que profundicen la actuación nutricional en el contexto oncológico, especialmente en poblaciones específicas.

CONCLUSIÓN

La escasez de protocolos clínicos estructurados orientados hacia la TNE temprana en el contexto del TCMH refuerza la relevancia de la propuesta. Se resalta, aun así, que este manuscrito contempla solo la etapa de validación teórica, siendo necesaria, en fase posterior, la validación junto a los usuarios para aplicación práctica. La expectativa es que, en el futuro, su implementación contribuya para la sistematización del cuidado interdisciplinario y para la optimización de los resultados clínicos y nutricionales en pacientes con elevado riesgo nutricional, favoreciendo la reducción de la mortalidad y la mejora de los resultados clínicos después del TCMH.

AGRADECIMIENTOS

Al equipo multiprofesional de la Unidad de Trasplante de Médula Ósea del hospital universitario, cuya colaboración fue esencial en la etapa metodológica de adaptación del protocolo a las prácticas institucionales. A los especialistas que gentilmente contribuyeron con su tiempo, experiencia y habilidades críticas en la evaluación y validación del contenido del protocolo desarrollado. Sus contribuciones fueron fundamentales para la calidad y la consistencia metodológica de este estudio.

APORTES

Todos los autores contribuyeron substancialmente en la concepción y en el planeamiento del estudio; en la obtención, análisis e interpretación de los datos; en la redacción y revisión crítica; y aprobaron la versión final a publicarse.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Nada a declarar.

DECLARACIÓN DE DISPONIBILIDAD DE DATOS

Todos los contenidos subyacentes al texto del artículo están dentro del manuscrito.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

No hay.

REFERENCIAS

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
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
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
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, Barrére 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
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

