

# Avaliação da atuação da equipe multiprofissional de terapia nutricional em nutrição enteral e parenteral

*Evaluation of the performance of the multidisciplinary nutritional therapy team in enteral and parenteral nutrition*

DOI: 10.37111/braspenj.2022.37.1.14

Geovanna Gomes Freires<sup>1</sup>  
Guilherme Duprat Ceniccola<sup>2</sup>  
Ana Luisa Falcomer<sup>3</sup>  
Melina Gouveia Castro<sup>4</sup>

## Unitermos:

Equipe de Assistência ao Paciente. Cuidados Críticos. Terapia Nutricional. Nutrição Enteral. Nutrição Parenteral.

## Keywords:

Patient Care Team. Critical Care. Nutrition Therapy. Enteral Nutrition. Parenteral Nutrition.

## Endereço para correspondência

Geovanna Gomes Freires  
Quadra QC11, Condomínio Jardim dos Angelins, Bloco H1, apto. 11 – Jardins Mangueiral – Jardim Botânico – Brasília, DF, Brasil – CEP 71699-631  
Email: geovannagfreires@hotmail.com

## Submissão

13 de fevereiro de 2022

## Aceito para publicação

4 de abril de 2022

## RESUMO

**Introdução:** Com o desenvolvimento da nutrição parenteral (NP), na década de 1960, alguns hospitais começaram a estabelecer equipes multiprofissionais para cuidar dos pacientes recebendo terapia nutricional. A equipe multiprofissional de terapia nutricional (EMTN) é composta por um médico, um nutricionista, um enfermeiro e um farmacêutico e, dentro de suas atribuições, auxilia na assertividade da assistência nutricional, garantindo a qualidade e otimizando o tratamento atual, atividades que também podem diminuir os custos da internação hospitalar. O objetivo dessa revisão foi avaliar as atividades mais recentes das EMTNs ao redor do mundo em relação aos resultados referentes à nutrição enteral e parenteral. **Método:** Trata-se de um estudo do tipo revisão integrativa com abordagem sistemática. Foram incluídos estudos originais realizados entre 2000 e 2021. Selecionamos a base de dados PubMed para realizar essa pesquisa. Após a fase de seleção, os dados foram coletados e sintetizados pelos revisores em uma tabela padronizada. **Resultados:** Dos 16 estudos incluídos nessa revisão, três avaliaram pacientes em NP exclusiva, oito avaliaram pacientes em NP exclusiva e cinco avaliaram pacientes com terapia nutricional mista. Desses artigos, apenas um apresentou resultado desfavorável apesar da presença da EMTN. Os principais resultados incluem aumento da oferta calórica e proteica, diminuição de complicações metabólicas, uso adequado de NP, diminuição de custos e melhores desfechos em tempo de internação e mortalidade. **Conclusão:** A maior parte dos estudos apresentou resultados positivos relacionados às atividades das EMTN, indicando que essas equipes devem ser implantadas e difundidas nos hospitais.

## ABSTRACT

**Introduction:** With the development of parenteral nutrition (PN) in the 1960s, some hospitals began to establish multidisciplinary teams to care for patients receiving nutritional treatment. The nutrition support team (NST) is composed of a doctor, a nutritionist, a nurse and a pharmacist, and within its attributions, it assists in the assertiveness of nutritional assistance, ensuring quality and optimizing the current treatment, activities that can also reduce hospitalization costs. The purpose of this review was to evaluate the recent activities of EMTNs around the world in relation to the references and standards to enteral and parenteral nutrition. **Methods:** This is an integrative review study with a systematic approach. Original studies carried out between 2000 and 2021 were included. We selected the PubMed database to carry out this research. After the selection phase, data were collected and synthesized by the reviewers in a standardized table. **Results:** Of the 16 studies included in this review, three evaluated patients in exclusive enteral nutrition, eight evaluated patients in exclusive PN, and five evaluated patients with mixed NT. Of these articles, only one had an unfavorable result despite the presence of NST. The main results include increased caloric and protein supply, reduced metabolic complications, adequate use of PN, reduced costs and better outcomes in terms of hospital stay and mortality. **Conclusion:** Most studies showed positive results related to EMTN activities, indicating that these teams should be implemented and disseminated in hospitals.

1. Nutricionista, Escola Superior de Ciências da Saúde, Programa de Residência Multiprofissional em Terapia Intensiva, Brasília, DF, Brasil.
2. Nutricionista, Doutor em Nutrição Humana, Programa de Residência Multiprofissional em Terapia Intensiva, Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, Hospital de Base do DF, Brasília, DF, Brasil.
3. Nutricionista, Mestre em Nutrição Humana, Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, Brasília, DF, Brasil.
4. Médica, Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Na década de 1960, um grupo de pesquisadores, liderados pelo professor Stanley Dudrick, desenvolveu um trabalho que tornou a nutrição parenteral (NP) possível, trazendo grandes avanços no tratamento de condições clínicas, como síndrome do intestino curto e cirurgias abdominais<sup>1</sup>. Com o desenvolvimento dessa terapia complexa, alguns hospitais começaram a estabelecer equipes multiprofissionais para cuidar dos pacientes recebendo terapia nutricional (TN)<sup>2</sup>. A equipe multiprofissional de terapia nutricional (EMTN) é composta, no mínimo, por um médico, um nutricionista, um enfermeiro e um farmacêutico. Trata-se de um grupo profissional responsável pelo manejo interdisciplinar e pela garantia de qualidade para a TN do paciente<sup>2,3</sup>.

A TN, por sua vez, consiste em um conjunto de ações que almeja manter ou recuperar o estado nutricional do indivíduo<sup>3</sup>. A EMTN, dentro de suas atribuições, auxilia na assertividade da assistência nutricional, resultando em uma TN adequada, capaz de trazer benefícios ao paciente, garantindo a qualidade, evitando intervenções desnecessárias e otimizando o tratamento atual, atividades que também podem diminuir os custos da internação hospitalar<sup>4</sup>.

Um estudo recente, realizado em nove hospitais de Brasília-DF, demonstrou que a atuação da EMTN pode melhorar o padrão de administração de nutrição enteral (NE) em unidades de terapia intensiva (UTI)<sup>5</sup>. Uma revisão de literatura discutiu sobre a eficácia e eficiência da atuação da EMTN e encontrou evidências de ensaios clínicos a favor das equipes multiprofissionais de suporte nutricional, concluindo a revisão com recomendação, baseada nos resultados, de que as EMTN devem ser amplamente difundidas e implantadas<sup>4</sup>.

Destaca-se que, apesar das vantagens citadas para o bem-estar do paciente e para minimização do impacto econômico das despesas hospitalares para os Estados, ainda há hospitais que não implementaram uma EMTN pelos mais diversos motivos. O objetivo desse estudo foi avaliar as atividades mais recentes das EMTNs ao redor do mundo em relação aos resultados referentes à nutrição enteral e parenteral.

## MÉTODO

### Desenho do Estudo

Trata-se de um estudo do tipo revisão integrativa com abordagem sistemática. Para padronização das etapas definição de pergunta de pesquisa, desenvolvimento de estratégia de busca e critérios de inclusão e exclusão foi utilizado o *checklist* do protocolo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses*) para revisões sistemáticas.

### Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos nessa revisão integrativa estudos originais realizados entre 2000 e 2021, que avaliaram as atividades das EMTN e os respectivos resultados em nutrição enteral e parenteral em pacientes adultos hospitalizados. Não houve restrição de idioma ou tipo de desenho de estudo na estratégia de busca original, porém, apesar da ausência de limitação de idioma no resumo e palavras-chave, a estratégia de busca foi executada em base de dados de língua inglesa e só foram incluídos estudos com texto completo em inglês.

Adotamos para essa pesquisa os seguintes critérios de exclusão: estudos não experimentais, estudos realizados com pacientes com idade < 18 anos, estudos que não analisaram resultados em pacientes internados recebendo TN e acompanhados por uma EMTN, estudos do tipo revisão, livros, artigos do tipo short communication, artigos e resumos de conferências.

### Fontes de Informação

Selecionamos a base de dados PubMed para realizar essa pesquisa, visto que este contempla mais de 33 milhões de citações estudos na área da saúde. A busca final foi realizada em 28 de maio de 2021.

### Estratégia de Busca

Utilizamos os seguintes descritores em combinação com os operadores booleanos apropriados para essa pesquisa: "nutrition support team"; "critical care"; "nutrition therapy"; "enteral nutrition"; e "parenteral nutrition". Nessa pesquisa foi desenvolvida uma estratégia de busca detalhada por meio da combinação apropriada de truncamentos, sinônimos e MeSH terms para a base de dados utilizada (Quadro 1).

**Quadro 1** – Estratégia de busca na base de dados.

Base de dados	Busca (28 de maio de 2021)
PubMed	("Nutrition Support Team"[All Fields] OR "Nutrition Support Teams"[All Fields] OR "Multidisciplinary nutrition team"[All Fields] OR "Multidisciplinary nutrition teams"[All Fields]) AND ("Enteral feeding"[All Fields] OR "Tube Feeding"[All Fields] OR "Gastric Feeding Tubes"[All Fields] OR "Gastric Feeding Tube"[All Fields] OR "Enteral Nutrition" OR "Parenteral nutrition"[All Fields] OR "Parenteral Feeding"[All Fields] OR "Parenteral Feedings"[All Fields] OR "Intravenous Feeding"[All Fields] OR "Intravenous Feedings"[All Fields] OR "Total Parenteral Nutrition"[All Fields] OR "Nutrition Therapy" OR "Nutrition"[All Fields]) AND ("Critical care" OR "Intensive care" OR "Intensive care units" OR "Critically ill" OR "Critical illness")

### Seleção dos Estudos

O processo de seleção dos estudos ocorreu em três fases independentes. A primeira fase foi realizada por dois pesquisadores (GGF e GDC), que avaliaram separadamente os títulos e resumos de todos os artigos identificados na busca final na base de dados, e excluíram aqueles que não atendiam aos critérios de inclusão dessa pesquisa. Na segunda fase, foi realizada a leitura de estudos na íntegra e aplicados os critérios de inclusão e exclusão. Na terceira fase, foram avaliados os casos de discordância encontrados na avaliação pareada independente, o tema foi debatido até o alcance de um consenso entre os dois pesquisadores.

Como etapa adicional de pesquisa, os dois pesquisadores (GGF e GDC), de forma independente, analisaram manualmente as listas de referências de estudos relacionados ao tema de pesquisa em busca de manuscritos relevantes que poderiam ter sido descartados durante o processo de busca na base de dados.

### Coleta de Dados

Após a fase de seleção dos manuscritos, os dados foram coletados e sintetizados pelos revisores em uma tabela padronizada, contendo as seguintes informações: título, autores, ano de publicação, país, desenho dos estudos, objetivo, população, via de terapia nutricional, resultados principais e conclusão.

## RESULTADOS

A princípio, foram identificados 85 artigos por meio de uma busca estruturada na base de dados PubMed. Após descartar os artigos duplicados, restaram 84 artigos para leitura de título e resumo e, posteriormente, foram selecionados 13 estudos para leitura do texto completo, desses, nove artigos preencheram os critérios de inclusão. Outros oito estudos foram adicionados posteriormente a partir de busca manual da literatura. Após leitura completa, um estudo foi descartado. Finalmente, 16 estudos foram incluídos nessa revisão integrativa. As etapas de identificação, triagem e inclusão dos estudos estão descritas na Figura 1.

### Nutrição Enteral

Dos 16 estudos incluídos nessa revisão, três avaliaram exclusivamente resultados relacionados à NE (Tabela 1). Trata-se de estudos observacionais, com o objetivo de avaliar a atuação da EMTN sobre os resultados nutricionais e clínicos de pacientes gravemente enfermos. Dois estudos apresentaram aumento da infusão de NE e, conseqüentemente, melhora da adequação de calorias e proteínas prescritas e infundidas após intervenção da EMTN, enquanto Park et al.<sup>6</sup> apresentam também resultados clínicos positivos em relação à diminuição da mortalidade dos pacientes acompanhados pela EMTN.

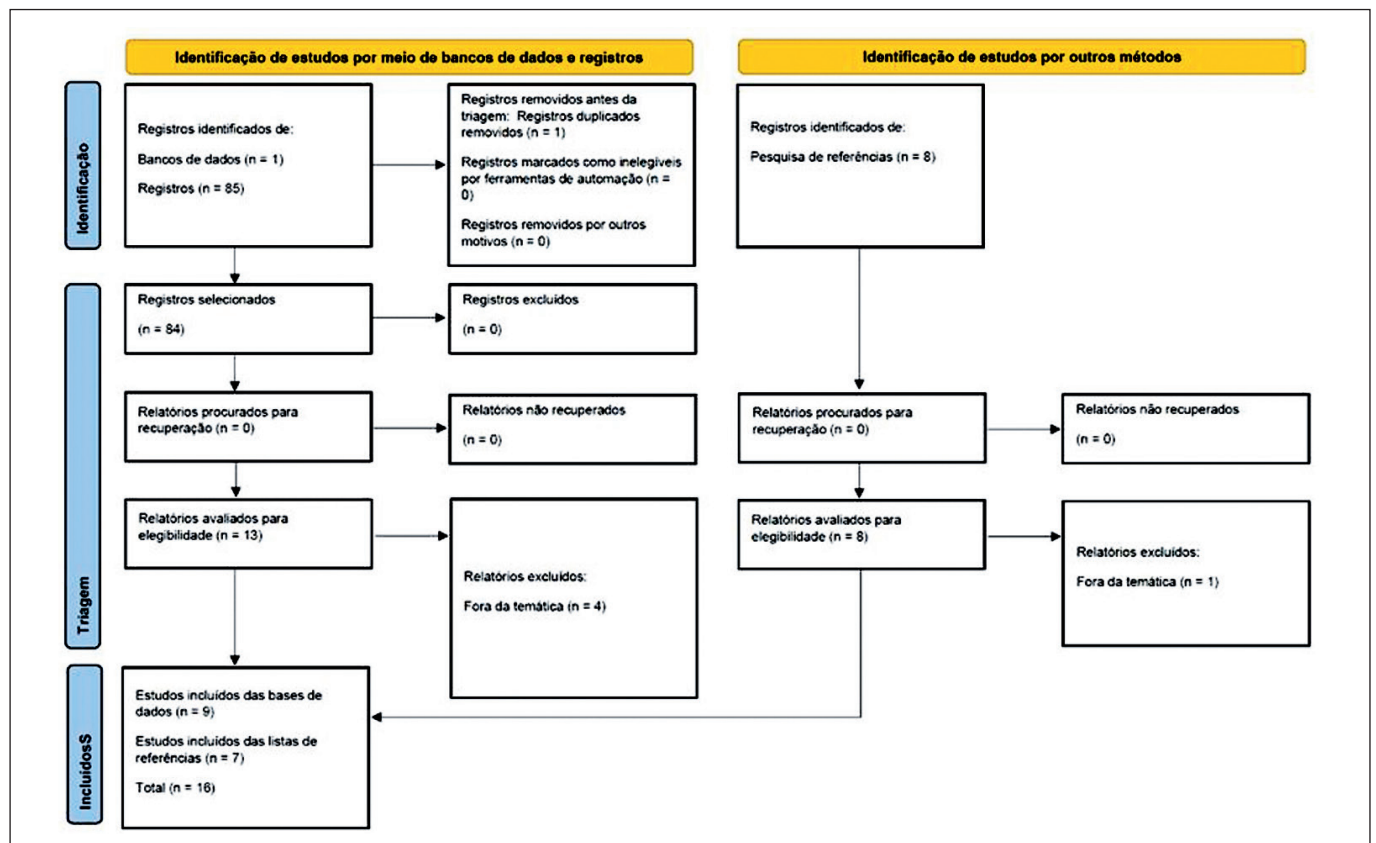


Figura 1 - Diagrama de fluxo de identificação, triagem e inclusão dos estudos.

**Tabela 1** – Resultados da atuação da EMTN em NE.

Autor, Ano	Estudo	Objetivo	População (n)	Resultados
Park et al. <sup>6</sup> , 2017	Observacional retrospectivo	Avaliar o efeito da intervenção da EMTN sobre os resultados clínicos em pacientes com doença gastrointestinal na UTI	Pacientes foram admitidos na UTI pelo departamento de gastroenterologia, entre agosto de 2014 e agosto de 2016 (n = 62)	Uma análise multivariada revelou que maior tempo de internação hospitalar (RR 0,972; IC 95%, 0,951–0,994; P = 0,013), transição mais curta para EN (RR 1,040; IC 95%, 1,008–1,072; P = 0,014), nível de pré-albumina mais alto (RR, 0,988; IC 95%, 0,976–1,000; P = 0,049) e intervenção EMTN (RR, 0,356; IC 95%, 0,147– 0,862; P = 0,022) foram fatores prognósticos independentes para menor mortalidade em pacientes gravemente enfermos com doença GI
Lopes et al. <sup>5</sup> , 2019	Observacional transversal	Avaliar o efeito da atuação da EMTN na qualidade da administração da nutrição enteral em UTI com aplicação de questionários de qualidade	Pacientes internados em UTI de hospitais públicos (n = 9) do Distrito Federal	Escores elevados no questionário de atividades da EMTN predizem melhor desempenho na administração da NE. As seções do questionário que mais afetaram a administração de NE foram protocolos (r = 0,895, P <0,01), controle de qualidade (r = 0,779, P <0,05) e educação continuada (r = 0,753, P <0,05)

EMTN = Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional; GI = Gastrointestinal; IC = intervalo de confiança; NE = Nutrição Enteral; P = Probabilidade; RR = Razão de risco; UTI = Unidade de Terapia Intensiva; VRG = Volume Residual Gástrico.

### Nutrição Parenteral

Oito estudos avaliaram o efeito da intervenção de uma EMTN sobre os resultados de pacientes recebendo nutrição parenteral (NP) exclusiva. Desses estudos, quatro foram prospectivos, três retrospectivos e um estudo apresentou uma fase retrospectiva e outra prospectiva.

Em relação aos resultados, apenas um estudo apresentou moderada inadequação nas variadas etapas do

ciclo da NP, apesar de existir a atuação da EMTN. Quatro autores mostraram correção ou diminuição da incidência de complicações metabólicas, como alterações eletrolíticas, um desses com resultado significativo sobre a diminuição da mortalidade. Dois estudos apresentaram indicação e uso adequados de NP e, por fim, um estudo apresentou economia de custos relacionados à atuação da EMTN (Tabela 2).

**Tabela 2** – Resultados da atuação da EMTN em NP.

Autor, Ano	Estudo	Objetivo	População (n)	Resultados
Fettes et al. <sup>8</sup> , 2000	Observacional prospectivo	Comparar a provisão de NP em um hospital com uma EMTN e em um hospital sem EMTN com os padrões publicados para cuidados nutricionais	Pacientes que receberam NP ao longo de um período de 12 semanas em ambos os hospitais (n = 47)	No hospital com EMTN, houve maior utilização da avaliação nutricional (68% x 7%, P <0,001). A prescrição e a ingestão energéticas dos pacientes ficaram mais próximas das necessidades estimadas e a incidência de algumas complicações metabólicas diminuiu
Kennedy et al. <sup>9</sup> , 2005	Observacional retrospectivo e prospectivo	Determinar se a economia tangível de custos poderia ser demonstrada no primeiro ano após a formação de uma EMTN	Pacientes adultos recebendo NP (n = 129)	No ano pré-NST, houve 82 episódios de uso de NP (54 pacientes), 665 dias de NP e uma taxa de SRC de 71%; no ano NST, houve 133 encaminhamentos para NP, mas apenas 78 episódios de uso de NP, 752 dias de NP e uma diminuição da taxa geral de SRC de 29% (P <0,05), mas uma taxa de 7% nos últimos 3 meses do ano NST. As economias de custo tangíveis para o ano NST foram derivadas de 55 episódios de NP evitados e 35 episódios de SRC evitados. A mortalidade hospitalar foi de 23 de 54 (43%) no ano pré-NST em comparação com 18 de 75 (24%) no ano de NST (P <0,05)
Sriram et al. <sup>10</sup> , 2010	Observacional prospectivo	Verificar se a reestruturação e a reorganização de uma EMTN existente poderiam diminuir o uso indevido de NP	Pacientes adultos recebendo NP (n = 574)	A reestruturação da EMTN melhorou o uso adequado de NP (aumentou de 71,3% para 83,4%) e diminuiu o uso inadequado de NP de 16,5% para 8,9% (P = 0,002), em um hospital público de ensino

Continuação Tabela 2 – Resultados da atuação da EMTN em NP.

Autor, Ano	Estudo	Objetivo	População (n)	Resultados
Chong et al. <sup>11</sup> , 2013	Observacional retrospectivo	Avaliar a eficácia da EMTN na otimização da NP em um grande hospital público na Malásia	Pacientes recebendo NP antes de outubro de 2009 (grupo pré-NST) e depois de outubro de 2009 (grupo NST) (n = 212)	O manejo por uma EMTN reduziu as anormalidades metabólicas, reduzindo as alterações de sódio de 67% para 44% (P <0,01); potássio de 42% para 15% (P <0,01); magnésio de 13% para 3% (P <0,05) e fosfato de 21% para 9% (P = 0,01); também reduziu a incidência de hipertrigliceridemia de 68% para 45% (P = 0,002) e melhorou a adesão às diretrizes de monitoramento bioquímico de 46% para 72% (P <0,01). Porém, não melhorou as taxas de mortalidade de pacientes e o tempo de internação hospitalar
Shiroma et al. <sup>12</sup> , 2015	Observacional prospectivo	Realização de uma auditoria de qualidade em TNP por parte de uma EMTN estabelecida	Pacientes hospitalizados em UTI ou enfermarias de um grande hospital geral candidatos a NP, entre março de 2009 e setembro de 2010 (n = 100)	A EMTN identificou que as indicações de NP não estavam adequadas em 15 pacientes. Dos 85 pacientes restantes, 48 (56,5%) não receberam NP adequada ( $\geq 80\%$ do volume total prescrito). Em comparação aos pacientes que morreram, os pacientes que obtiveram alta receberam volumes de NP $\geq 80\%$ na maioria dos dias (P = 0,047). A taxa de infecção do CVC foi superior a 6 por 1000 cateteres/dia e não atingiu as metas esperadas
Parent et al. <sup>13</sup> , 2016	Observacional prospectivo	Otimizar o suporte nutricional, diminuir as complicações, melhorar a segurança do paciente e reduzir os custos hospitalares	Todos os pacientes que receberam NP de março de 2005 a fevereiro de 2010 em um hospital de referência terciário e centro de trauma nível 1 (n = 794)	Após o início das reuniões da EMTN, a taxa de pacientes que iniciaram NP diminuiu 27%. Uma redução no número de pacientes recebendo NP foi observada tanto na UTI quanto no andar de cuidados agudos (RR 0,64; IC de 95%, 0,53-0,77 e RR 0,80; IC de 95%, 0,64-0,99), respectivamente. A taxa de pacientes com uso de NP de curta duração (<5 dias) diminuiu 30% na UTI e 27% nos centros de cuidados agudos
Busch et al. <sup>14</sup> , 2017	Observacional retrospectivo	Avaliar alterações propostas pela EMTN na assistência a pacientes gravemente enfermos com lesão renal aguda que recebem simultaneamente NP e TRSC	Pacientes adultos recebendo simultaneamente NP e TRSC, entre 2 de janeiro de 2012 e 21 de junho de 2013 (n = 49)	Nessa instituição, uma mudança para fluidos de substituição renal comerciais para pacientes em TRSC levou a um aumento na hipofosfatemia (<2,5 mg/dL). As medidas implementadas pela EMTN corrigiram esse problema de base sistêmica; os pacientes nos períodos intermediário e pós-implementação não foram significativamente diferentes uns dos outros e tiveram níveis médios de fosfato significativamente mais elevados do que os pacientes no período de pré-implementação (P <0,0001)
Braun et al. <sup>15</sup> , 2018	Observacional retrospectivo	Avaliar a atuação da EMTN medindo as diferenças nas variáveis de NP, especialmente AE, antes e após o início da EMTN	Pacientes adultos recebendo NP em um grande centro médico (n = 735)	Após a implementação da EMTN, menos AE foram vistos em pacientes com NP (P = 0,004); significativamente menos suplementação intravenosa de potássio, fósforo e magnésio foram realizadas (P = 0,026); e a mortalidade em 30 dias após a cessação da NP foi significativamente menor (12,7% para 10,6%, P = 0,012)

AE = Alterações Eletrolíticas; CVC = Cateter Venoso Central; EMTN = Equipe Multiprofissional de Terapia Intensiva; GEE = Gasto Energético Estimado; IC = Intervalo de Confiança; NP – Nutrição Parenteral; P = Probabilidade; RC = Razão de Chances; RR = Razão de Risco; SRC = Sepse Relacionada ao Cateter; TRSC = Terapia de Substituição Renal Contínua; UTI = Unidade de Terapia Intensiva.

### Nutrição Enteral, Nutrição Parenteral e Terapia Nutricional Combinada

Os cinco estudos restantes avaliaram pacientes que receberam NE, NP ou terapia nutricional combinada. Três estudos associaram as atividades da EMTN ao aumento da oferta calórica e proteica adequadas, desses, um estudo

também apresentou resultados clínicos como diminuição do tempo de uso de ventilação mecânica e mortalidade. Os outros dois estudos apresentaram diminuição do uso de NP e diminuição da ocorrência de complicações e tempo de internação hospitalar. Todos os estudos foram observacionais e retrospectivos (Tabela 3).



**Tabela 3** – Resultados da atuação da EMTN em NE, NP e TN combinada.

Autor, Ano	Estudo	Objetivo	População	Resultados
Mo et al. <sup>16</sup> , 2011	Observacional retrospectivo	Analisar as atividades da EMTN em um hospital geral e expor a alteração do conteúdo e custos dos serviços de nutrição	Pacientes adultos admitidos em UTI que receberam NE ou NP (n = 2081)	O aumento nas intervenções da EMTN levou a uma redução no uso de NP, especialmente em unidades cirúrgicas. Houve uma redução média de 3,7 dias no tempo de internação entre os dois períodos do estudo. Os dias médios de jejum foram de 3,3 dias, no ano 1, e 1,3 dias, no ano 2 (P = 0,02). A duração da NP diminuiu de 5,6 para 5,0 dias. Em comparação com a quantidade de calorias necessárias, uma média de 89,4% de calorias foi entregue no ano 1, e uma média de 99,8% de calorias foi entregue no ano 2
Jo et al. <sup>17</sup> , 2017	Observacional retrospectivo	Avaliar o atendimento nutricional e os resultados em uma UTI Médica após o envolvimento da EMTN	Pacientes internados em uma UTI Médica de abril a outubro de 2013 e de abril a outubro de 2014 (n = 140)	O grupo pós-EMTN era mais propenso a usar NE (61,4 x 37,1%, P = 0,002). Em termos de calorias e proteínas totais fornecidas, o número de dias de meta nutricional atingidos durante a internação foi significativamente maior no grupo pós-EMTN do que no grupo pré-EMTN (63,7% vs. 47,6%, P <0,05 e 44,3% vs. 29,9%, respectivamente, P <0,05)
Lee et al. <sup>18</sup> , 2018	Observacional retrospectivo	Analisar os resultados da implementação de uma EMTN, que incluiu um farmacêutico para pacientes gravemente enfermos na UTI	Pacientes adultos que receberam NE, NP ou suporte nutricional combinado por pelo menos 72 horas na UTI (n = 148)	A implementação da EMTN para pacientes graves foi associada a maiores percentuais de meta calórica (66,9% ± 25,9% vs. 86,2% ± 27,5%; P <0,001) e meta proteica (67,0% ± 29,9% vs. 81,7% ± 30,7%; P <0,05), bem como a uma redução significativa no tempo de permanência na UTI (P <0,05). O maior fornecimento de energia foi associado a uma redução na taxa de mortalidade (RC 0,977; IC 95%, 0,959-0,996; P = 0,016)
Kufeldt et al. <sup>19</sup> , 2018	Observacional retrospectivo	Avaliar o impacto do tratamento da desnutrição conduzido por uma EMTN	Pacientes adultos admitidos no Departamento de Radiação Oncológica (n = 840)	A desnutrição foi um fator de risco independente e significativo para a permanência hospitalar prolongada, representada pelo desvio entre o tempo real de permanência e o tempo médio de permanência (dLOS em risco: 0,88 dias, dLOS sem risco: -0,88 dias, P = 0,0047), bem como para a ocorrência de complicações (RC 1,758 IC1,286-2,402, P = 0,0006). Dos 337 (40,12%) pacientes reinternados, o manejo nutricional foi capaz de assimilar os valores de tempo de internação e de complicações aos valores padrão
Oh et al. <sup>20</sup> , 2020	Observacional retrospectivo	Avaliar os desfechos clínicos e nutricionais de acordo com o envolvimento de uma EMTN	Pacientes internados em uma UTI Trauma por >5 dias (n = 176) e não-envolvimento EMTN (n = 163)	A abordagem da EMTN aumentou significativamente a ingestão calórica e proteica dos pacientes (calorias: 80,4% vs. 66,7%, P = 0,007; proteína: 93,1% vs. 68,3%, P <0,001). Não houve diferenças significativas na sobrevida

EMTN = Equipe Multiprofissional de Terapia Intensiva; NE = Nutrição Enteral; NP = Nutrição Parenteral; P = Probabilidade; RC = Razão de Chances; UTI = Unidade de Terapia Intensiva.

## DISCUSSÃO

Essa revisão integrativa é importante, pois identificou aspectos relevantes relacionados à atuação da EMTN na terapia nutricional enteral e parenteral, nos últimos 20 anos. Nossos resultados sugerem que as atividades desempenhadas pela EMTN são benéficas, tanto para o paciente quanto para a instituição na qual atuam. Os principais resultados encontrados nessa pesquisa são que a atuação da EMTN otimiza as etapas da cadeia de TN, independente da via alimentar, resultando em uma maior oferta de calorias e proteínas ao longo da internação<sup>5,7,8,16,17,18,20</sup>; diminui as taxas de complicações metabólicas, principalmente corrigindo ou evitando anormalidades eletrolíticas<sup>8,11,14,15,19</sup>; favorece o uso

adequado de NP<sup>10,13,16</sup>, impactando na redução dos custos hospitalares<sup>9</sup> e na melhora de desfechos relacionados ao tempo de internação<sup>18,19</sup> e mortalidade<sup>9,15,21</sup>.

Dos 16 estudos incluídos, três avaliaram pacientes em uso de NE exclusiva, oito avaliaram aqueles pacientes com nutrição via parenteral exclusiva e cinco trabalhos analisaram pacientes recebendo NE, NP ou aporte nutricional por dupla via. Desses estudos, apenas um apontou resultados negativos. Isso acontece pois esse modelo de pesquisa se propôs a fazer uma auditoria de qualidade, uma das atribuições da EMTN. Shiroma et al.<sup>12</sup> identificaram indicação de NP inapropriada e baixas taxas de infusão de NP em comparação às recomendações das diretrizes da Sociedade Americana de Nutrição

Parenteral e Enteral (ASPEN) de 2017. Cabe ressaltar que os autores apontaram como causas das inadequações na NP o atraso na entrega da NP pela farmácia terceirizada, aspectos relacionados à prescrição da NP e outras questões operacionais<sup>12</sup>.

Apesar da maioria dos estudos concluir a favor da EMTN, principalmente em ambientes de cuidados intensivos, a maioria dos hospitais não possui uma equipe disponível. Um estudo realizado com o objetivo de retratar a prática atual de assistência nutricional em UTIs inglesas demonstrou que 83,1% das unidades não possuíam uma EMTN<sup>22</sup>. No Canadá, Heyland et al.<sup>23</sup> trazem resultados semelhantes, das 66 UTIs participantes do estudo, apenas 16 contavam com uma EMTN. No Brasil, leis específicas foram estabelecidas para a prática adequada de NE e a presença de uma EMTN é mandatória<sup>3</sup>, apesar disso, nem todos os hospitais possuem uma equipe estabelecida. A ausência de recomendações claras sobre o tempo de dedicação exclusiva para atuação na equipe e a falta de regulamentação em alguns países parecem ser as principais barreiras para criação e atuação de EMTNs<sup>21,23</sup>.

Intolerâncias gastrointestinais podem ocorrer em pacientes recebendo NE. Dois estudos incluídos nessa revisão mostraram bons resultados nutricionais relacionados às atividades de EMTN, como administração mais adequada de NE<sup>5</sup> e alcance de metas proteicas e calóricas após suprimir da rotina assistencial o monitoramento do volume residual gástrico, recomendação da ASPEN que foi implementada pela EMTN<sup>7</sup>. Outra evidência de que a presença de uma EMTN é promotora de melhores desfechos clínicos é apresentada por um estudo publicado recentemente por Park et al.<sup>6</sup>, que dividiram 62 pacientes portadores de doenças gastrointestinais em dois grupos, um acompanhado pela EMTN e outro sem assistência nutricional multiprofissional. A intervenção da EMTN foi apontada como um fator prognóstico independente para diminuição da mortalidade. Iniciar NE precocemente também foi relacionado a bons resultados sobre a mortalidade<sup>24</sup>.

A NP é uma terapia complexa, que possibilita a nutrição do indivíduo sem a passagem do alimento pelo trato gastrointestinal. Embora complicações possam ocorrer em pacientes em uso de NE, elas são potencialmente mais graves em pacientes recebendo NP, principalmente complicações infecciosas e metabólicas<sup>6</sup>. Quatro estudos incluídos nessa pesquisa apontaram diminuição de anormalidades eletrolíticas em pacientes recebendo NP após a intervenção da EMTN<sup>7,10,13,14</sup>. Desses, um estudo encontrou diminuição significativa da mortalidade em 30 dias após suspensão da NP<sup>14</sup>. Esses resultados evidenciam que a EMTN, ao manejar a NP, contribui para a diminuição de alterações bioquímicas e, conseqüentemente, para a necessidade de correção venosa de eletrólitos, o que pode resultar em redução de custos e

de intercorrências clínicas ao longo da internação.

Um estudo realizado no Reino Unido avaliou os custos após o primeiro ano de atuação da EMTN, e encontrou economia tangível derivada da diminuição de episódios de NP e de complicações infecciosas relacionada ao cateter<sup>9</sup>. Parent et al.<sup>13</sup> e Mo et al.<sup>16</sup> também observaram diminuição nos episódios de NP após implementação da EMTN, resultados que também sugerem redução dos custos hospitalares, apesar de os autores não terem citados essas possíveis economias.

Finalmente, em relação aos estudos que avaliaram pacientes recebendo NE, NP ou ambas as vias, quatro estudos relacionaram a atuação da EMTN ao aumento da oferta de calorias e proteínas<sup>16-18,20</sup>. Lee et al.<sup>18</sup> associaram o aumento da oferta calórica com a redução na taxa de mortalidade e também observaram uma diminuição significativa no tempo de permanência hospitalar. Ainda nesse sentido, Mo et al.<sup>16</sup> e Kufeldt et al.<sup>19</sup> também associaram as atividades da EMTN a uma redução no tempo de internação. Esses dados representam resultados que impactam direta e indiretamente na melhora da sobrevida e na redução de custos quando os pacientes são acompanhados por profissionais especializados trabalhando como equipe.

Cabe aqui citar que a maioria dos estudos incluídos nessa revisão integrativa é de natureza observacional e apenas uma base de dados foi utilizada na etapa de busca. Além disso, essa revisão carece de análise de viés dos estudos selecionados ou da classificação dos estudos incluídos em escalas de qualidade. Consideramos essas questões as principais limitações da nossa pesquisa.

## CONCLUSÃO

A maior parte dos estudos avaliados nessa revisão integrativa apresentou resultados nutricionais e clínicos positivos relacionados às atividades das EMTN, indicando que essas equipes devem ser implantadas e difundidas nos hospitais. Outrossim, a EMTN pode atuar tanto na assistência quanto em atividades relacionadas à pesquisa, auditorias de qualidade, desenvolvimento e aprimoramento de protocolos e educação continuada. Mais estudos randomizados e controlados são necessários para confirmar esses achados e aumentar a qualidade dos resultados propiciados pela inclusão de uma EMTN no ambiente hospitalar.

## REFERÊNCIAS

1. Dudrick SJ, Wilmore DW, Vars HM, Rhoads JE. Long-term total parenteral nutrition with growth, development, and positive nitrogen balance. *Surgery*. 1968;64(1):134-42.
2. A.S.P.E.N. Practice Management Task Force; Delegge M, Woley JA, Guenter P, Wright S, Brill J, Andris D, et al; A.S.P.E.N. Board of Directors. The state of nutrition support teams and update

- on current models for providing nutrition support therapy to patients. *Nutr Clin Pract.* 2010;25(1):76-84.
3. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 63 de 6 de julho de 2000. Regulamento Técnico sobre os requisitos mínimos exigidos para a Terapia de Nutrição Enteral. Brasília: ANVISA; 2000. [Acesso em 01/12/2021]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2000/rdc0063\\_06\\_07\\_2000.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2000/rdc0063_06_07_2000.html)
  4. Reber E, Strahm R, Bally L, Schuetz P, Stanga Z. Efficacy and efficiency of nutritional support teams. *J Clin Med.* 2019;8(9):1281.
  5. Lopes MCBR, Ceniccola GD, Araújo WMC, Akutsu R. Nutrition support team activities can improve enteral nutrition administration in intensive care units. *Nutrition.* 2019;57:275-81.
  6. Park YE, Park SJ, Park Y, Cheon JH, Kim TI, Kim WH. Impact and outcomes of nutritional support team intervention in patients with gastrointestinal disease in the intensive care unit. *Medicine (Baltimore).* 2017;96(49):e8776.
  7. Bruen T, Rawal S, Tomesko J, Byhan-Gray L. Elimination of routine gastric residual volume monitoring improves patient outcomes in adult critically ill patients in a community hospital setting. *Nutr Clin Pract.* 2020;35(1):522-32.
  8. Fettes SB, Lough M. An audit of the provision of parenteral nutrition in two acute hospitals: team versus non-team. *Scott Med J.* 2000;45(4):121-5.
  9. Kennedy JF, Nightingale JM. Cost savings of an adult hospital nutrition support team. *Nutrition.* 2005;21(11-12):1127-33.
  10. Sriram K, Cyriac T, Fogg LF. Effect of nutritional support team restructuring on the use of parenteral nutrition. *Nutrition.* 2010;26(7-8):735-9.
  11. Chong PF, Paraidathathu T. Effects of a nutrition support team on clinical outcomes, metabolic complications and electrolyte abnormalities in patients receiving parenteral nutrition. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2013;22(4):548-56.
  12. Shiroma GM, Horie LM, Castro MG, Martins JR, Bittencourt AF, Logullo L, et al. Nutrition quality control in the prescription and administration of parenteral nutrition therapy for hospitalized patients. *Nutr Clin Pract.* 2015;30(3):406-13.
  13. Parent B, Shelton M, Nordlund M, Aarabi S, O'Keefe G. Parenteral nutrition utilization after implementation of multidisciplinary nutrition support team oversight: a prospective cohort study. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2016;40(8):1151-7.
  14. Busch RA, Curtis CS, Kight CE, Levenson GE, Ma Y, Maursetter L, et al. An institutional change in continuous renal replacement therapy: nutrition support team resolves resultant severe hypophosphatemia. *Nutr Clin Pract.* 2017;32(2):245-51.
  15. Braun K, Utech A, Velez ME, Walker R. Parenteral nutrition electrolyte abnormalities and associated factors before and after nutrition support team initiation. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2018;42(2):387-92.
  16. Mo YH, Rhee J, Lee EK. Effects of nutrition support team services on outcomes in ICU patients. *Yakugaku Zasshi.* 2011;131(12):1827-33.
  17. Jo HJ, Shin DB, Koo BK, Ko ES, Yeo HJ, Cho WH. The impact of multidisciplinary nutritional team involvement on nutritional care and outcomes in a medical intensive care unit. *Eur J Clin Nutr.* 2017;71(11):1360-2.
  18. Lee JS, Kang JE, Park SH, Jin HK, Jang SM, Kim SA, et al. Nutrition and clinical outcomes of nutrition support in multidisciplinary team for critically ill patients. *Nutr Clin Pract.* 2018;33(5):633-9.
  19. Kufeldt J, Viehrig M, Schweikert D, Fritsche A, Bamberg M, Adolph M. Treatment of malnutrition decreases complication rates and shortens the length of hospital stays in a radiation oncology department. *Strahlenther Onkol.* 2018;194(11):1049-59.
  20. Oh E, Shim H, Yon HJ, Moon JS, Kang DR, Jang JY. Effectiveness of a multidisciplinary team for nutrition support in a trauma intensive care unit. *Acute Crit Care.* 2020;35(3):142-8.
  21. Campos LF, Ceniccola GD, Toledo DO, Horie LM, Piovacari SMF, Serpa Neto A, et al. Quem nutre? Uma pesquisa sobre as EMTNs do Brasil. *BRASPEN J.* 2020;35(3):204-9.
  22. Sharifi MN, Walton A, Chakrabarty G, Rahman T, Neild P, Poullis A. Nutrition support in intensive care units in England: a snapshot of present practice. *Br J Nutr.* 2011;106(8):1240-4.
  23. Heyland DK, Schroter-Noppe D, Drover JW, Jain M, Keefe L, Dhaliwar R, et al. Nutrition support in the critical care setting: current practice in Canadian ICUs: opportunities for improvement? *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2003;27(1):74-83.
  24. Ceniccola GD, Araújo WMC, Brito-Ashurst I, Abreu HB, Akutsu RC. Protected time for nutrition support teams: what are the benefits? *Clin Nutr ESPEN.* 2016;16:36-41.

---

**Local de realização do estudo:** Escola Superior de Ciências da Saúde, Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde, Brasília, DF, Brasil.

**Conflito de interesse:** Os autores declaram não haver.