

# Avaliação dos indicadores de qualidade da terapia de nutrição enteral em um hospital universitário

*Evaluation of quality indicators of enteral nutrition therapy in a university hospital*

Taynáh Emannelle Coelho de Freitas<sup>1</sup>  
Carlos Henrique Ferreira<sup>2</sup>  
Jeamile Lima Bezerra<sup>3</sup>  
Keyla Alves Belém Oliveira<sup>4</sup>  
Lídia Ribeiro de Carvalho<sup>5</sup>  
Ana Lina de Carvalho Cunha Sales<sup>5</sup>

## Unitermos:

Desnutrição. Terapia Nutricional. Nutrição Enteral. Qualidade da Assistência à Saúde.

## Keywords:

Malnutrition. Nutrition Therapy. Enteral Nutrition. Quality of Health Care.

## Endereço para correspondência:

Taynáh Emannelle Coelho de Freitas  
Rua Amarante, 3340 – Bairro Real Copagri – Teresina,  
PI, Brasil – CEP: 64006-180  
E-mail: taynahcoelho@outlook.com

## Submissão

26 de janeiro de 2018

## Aceito para publicação

17 de março de 2018

## RESUMO

**Introdução:** A desnutrição é um problema de importância mundial associado à ocorrência de eventos adversos e, se não tratada, pode desencadear diversas complicações ao paciente. Estratégias têm sido empregadas no intuito de prevenir e tratar a desnutrição, com destaque para a terapia de nutrição enteral (TNE), por seu papel na redução das complicações metabólicas e perda de massa muscular. **Objetivo:** Avaliar os indicadores de qualidade da TNE no Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí (HU-UFPI), a fim de verificar a qualidade do serviço ofertado ao paciente em TNE. **Método:** Estudo retrospectivo, analítico e observacional com prontuários de 50 pacientes em uso de TNE no HU-UFPI. Os pacientes foram divididos em dois grupos: grupo 1 (pacientes em Unidade de Terapia Intensiva) e grupo 2 (pacientes em postos de enfermagem). Sexo, idade, peso, altura e tempo de TNE foram coletados dos prontuários e aplicativo de gestão do hospital. O estado nutricional foi avaliado pelo índice de massa corporal (IMC). Os indicadores de qualidade aplicados foram: (1) comparação e adequação da dieta prescrita e administrada; (2) frequência da medida do IMC; (3) frequência da estimativa da necessidade energética e proteica; (4) frequência de dias de ingestão calórica adequada; (5) frequência de dias de ingestão proteica adequada; e (6) frequência de complicações relacionadas à nutrição enteral. **Resultados:** A maioria dos pacientes era idosa (54% no grupo 1 e 59% no grupo 2) e observou-se elevado percentual de desnutrição entre os idosos em ambos os grupos (46,6% no grupo 1 e 63,3% no grupo 2). Dos 6 indicadores de qualidade avaliados, apenas os indicadores 2 e 3 estiveram em conformidade com a meta proposta. **Conclusão:** Houve elevada prevalência de desnutrição entre os pacientes idosos no estudo e baixa adequação dos indicadores de qualidade em TNE avaliados, estando a maioria inadequados.

## ABSTRACT

**Introduction:** Malnutrition is a problem of global importance associated with the occurrence of adverse events and, if untreated, can trigger several complications to the patient. Strategies have been applied to prevent and treat malnutrition, with emphasis on enteral nutrition therapy (ENT) for its role in reducing metabolic complications and loss of muscle mass. **Objective:** Evaluate the quality indicators of ENT in the University Hospital of the Federal University of Piauí (HU-UFPI) in order to verify the quality of the service offered to the patient in ENT. **Methods:** Retrospective, analytical and observational study with medical records of 50 patients using ENT in HU-UFPI. The patients were divided in two groups: group 1 (patients in the Intensive Care Unit) and group 2 (patients in nursing posts). Sex, age, weight, height, and time of ENT were collected from the medical records and hospital management application. Nutritional status was assessed by body mass index (BMI). The quality indicators applied were: (1) comparison and adequacy of the prescribed and administered diet; (2) frequency of BMI measurement; (3) frequency of estimation of energy and protein requirements; (4) frequency of days of adequate caloric intake; (5) frequency of days of adequate protein intake; and (6) frequency of enteral nutrition related complications. **Results:** The majority of the patients were elderly (54% in group 1 and 59% in group 2) and a high percentage of malnutrition was observed among the elderly in both groups (46.6% in group 1 and 63.3% in group 2). Of the 6 quality indicators evaluated, only indicators 2 and 3 were in line with the proposed target. **Conclusion:** There was a high prevalence of malnutrition among the elderly patients in the study and low adequacy of the quality indicators in ENT evaluated, most of which were inadequate.

1. Nutricionista residente no Programa de Residência Multiprofissional em Saúde pela Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.
2. Médico nutrólogo no Hospital Universitário do Piauí, Mestre em Saúde da Família pela Universidade Federal do Piauí – Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família – Mestrado Profissional, Teresina, PI, Brasil.
3. Farmacêutica no Hospital Universitário do Piauí, Doutora em Biotecnologia pela Universidade Federal do Maranhão, Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Teresina, PI, Brasil.
4. Enfermeira no Hospital Universitário do Piauí, Mestre em Farmacologia Clínica pela Universidade Federal do Ceará; Programa de Pós-Graduação em Farmacologia Clínica – Mestrado Profissional, Teresina, PI, Brasil.
5. Nutricionista no Hospital Universitário do Piauí, Mestre em Alimentos e Nutrição pela Universidade Federal do Piauí; Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição, Teresina, PI, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A desnutrição é definida como um estado de insuficiência de nutrientes resultante da ingestão inadequada ou inabilidade em absorver e utilizar os nutrientes. Em pacientes hospitalizados, é um problema de importância mundial, que afeta 30-50% destes no momento da admissão e está associada à ocorrência de eventos adversos, como maior incidência de infecções, aumento da taxa de mortalidade e do tempo de internação e redução da qualidade de vida<sup>1-3</sup>.

Se não tratada, a desnutrição pode desencadear uma série de complicações ao paciente, contribuindo para o aumento dos custos da internação hospitalar em função do maior tempo de permanência, maiores gastos com medicamentos para tratar complicações, principalmente infecciosas, e também devido ao maior custo do suporte nutricional para tratar a desnutrição instalada<sup>2,4</sup>.

Nesse sentido, diversas estratégias têm sido empregadas pelos sistemas de saúde no intuito de prevenir e tratar a desnutrição, com destaque para a terapia nutricional (TN), especialmente a terapia de nutrição enteral (TNE), por ser a via mais fisiológica e por seu reconhecido papel na redução das complicações metabólicas e da perda de massa muscular. Como ferramenta importante na correção da desnutrição, a TNE tem auxiliado na prevenção de resultados adversos, como infecções e prejuízos na cicatrização de feridas, que aumentam o tempo de internação, o custo do tratamento e a mortalidade hospitalar<sup>5,6</sup>.

Apesar dos benefícios, a TNE também pode oferecer riscos ao paciente e deve, por isso, ser sistematicamente monitorada a fim de que o sucesso do tratamento seja alcançado. O monitoramento é importante na medida em que permite o desenvolvimento de estratégias que aumentam a eficiência da TNE e, conseqüentemente, melhoram a qualidade do cuidado nutricional<sup>7</sup>. Nesse contexto, os indicadores de qualidade em TN são ferramentas quantitativas necessárias, que permitem a mensuração dos resultados obtidos e geram a possibilidade de análise crítica dos mesmos para a tomada de decisões, contribuindo, dessa forma, para a melhoria contínua dos processos desenvolvidos<sup>8</sup>.

Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar os indicadores de qualidade da terapia de nutrição enteral no Universitário Hospital da Universidade Federal do Piauí (HU-UFPI), em Teresina, PI, a fim de verificar a qualidade do serviço ofertado ao paciente em TNE.

## MÉTODO

Estudo do tipo retrospectivo, analítico e observacional realizado no HU-UFPI com dados secundários, referentes aos pacientes em uso de TNE, gerados entre fevereiro e maio de 2017. O estudo envolveu todos os pacientes em uso de TNE

no período referido, cujos registros estivessem presentes no setor de Nutrição Clínica e Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional (EMTN) do HU-UFPI, obtendo-se uma amostra composta por 50 pacientes.

Foram considerados elegíveis os pacientes de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos completos e com oferta nutricional exclusivamente por via enteral, por um período igual ou superior a 72 horas<sup>6</sup>. Foram excluídos os dados de pacientes que estivessem em uso de nutrição parenteral e/ou oral concomitante, bem como aqueles em cuidados paliativos.

Os dados clínicos foram coletados das planilhas eletrônicas disponíveis no Setor de Nutrição Clínica e EMTN do HU-UFPI. Os dados dizem respeito a peso, altura, necessidades energéticas e proteicas e informações relativas à TNE (volume administrado, interrupções da administração da dieta, número de etapas, ocorrência de complicações, duração da terapia) que são registrados diariamente no setor. Dados referentes a sexo e data de nascimento foram obtidos a partir do aplicativo de gestão das informações dos pacientes internados no hospital.

Os usuários em TNE foram divididos em dois grupos: grupo 1, composto pelos pacientes internados na UTI durante o tempo de TNE, e grupo 2, composto pelos pacientes localizados nos postos de enfermagem durante a TNE. Os pacientes de cada grupo foram caracterizados segundo sexo, idade e duração da TNE.

Para alguns pacientes, não foi possível obter os dados relativos a peso (3 pacientes) e altura (5 pacientes) devido à ausência desses valores nos registros do setor de Nutrição Clínica e EMTN. Dos 5 pacientes cujos dados estiveram ausentes, 2 pertencem ao grupo 1 e 3, ao grupo 2. Dessa forma, para esses pacientes, as variáveis índice de massa corporal (IMC), VET (valor energético total) programado, calorias em g/kg de peso e proteína/kg de peso não puderam ser obtidas.

A avaliação nutricional dos pacientes de cada grupo foi realizada por meio do IMC. Para os pacientes adultos (18-59 anos), utilizou-se o critério de classificação da Organização Mundial de Saúde<sup>9</sup> e para os pacientes idosos (60 anos ou mais), o critério de classificação de Lipschitz<sup>10</sup>.

Os indicadores de qualidade em TNE adotados neste estudo foram descritos por Luz & Mezzomo<sup>7</sup> e são apresentados, resumidamente, na Tabela 1. Cada indicador foi avaliado em cada grupo de pacientes do estudo.

### Análise Estatística

Os dados foram tabulados em planilhas do Microsoft® Excel® e exportados para o software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) for Windows® (versão 18.0) para análise estatística das variáveis. O teste de Shapiro-Wilk foi

**Tabela 1** – Indicadores e metas de qualidade em terapia nutricional utilizados no estudo.

Indicador	Fórmulas	Metas
(1) Comparação e adequação da dieta prescrita e administrada	$\frac{\text{Dieta ofertada}}{\text{Dieta prescrita}} \times 100$	≥ 80%
(2) Frequência da medida do IMC nos pacientes em TNE	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de pacientes em TNE com IMC calculado}}{\text{n}^\circ \text{ total de pacientes em TNE}} \times 100$	≥ 80%
(3) Frequência da estimativa da necessidade energética e proteica	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de pacientes em TNE com energia e proteínas calculados}}{\text{n}^\circ \text{ total de pacientes em TNE}} \times 100$	≥ 80%
(4) Frequência de dias de ingestão calórica adequada	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de dias com ingestão energética } \geq 25 \frac{\text{kcal}}{\text{kg}}/\text{dia} \text{ e } \leq 35 \frac{\text{kcal}}{\text{kg}}/\text{dia}}{\text{n}^\circ \text{ total de dias avaliados}} \times 100$	≥ 80%
(5) Frequência de dias de ingestão proteica adequada	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de dias com ingestão de proteína } \geq 0,8 \frac{\text{g}}{\text{kg}}/\text{dia} \text{ e } \leq 2,0 \frac{\text{g}}{\text{kg}}/\text{dia}}{\text{n}^\circ \text{ total de dias avaliados}} \times 100$	≥ 80%
(6) Frequência de complicações relacionadas à NE	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de pacientes que apresentaram complicações}}{\text{n}^\circ \text{ total de pacientes em TNE}} \times 100$	≤ 5%

TNE=Terapia de nutrição enteral; IMC=Índice de massa corporal

utilizado para testar a normalidade das variáveis de cada grupo. Para a análise descritiva, as variáveis que apresentaram distribuição normal foram expressas por meio de média e desvio-padrão e aquelas com distribuição assimétrica foram expressas por meio de mediana e intervalo interquartil (IIQ). As variáveis qualitativas (sexo e ocorrência de complicações relacionadas à TNE) foram expressas por meio de frequências absolutas e relativas.

Para a comparação entre os grupos estudados, o teste t independente foi utilizado para as variáveis com distribuição paramétrica e o teste de Mann-Whitney para aquelas com distribuição não paramétrica. Para a comparação de variáveis dentro de um mesmo grupo, foi utilizado o teste t para amostras dependentes nas variáveis com distribuição normal, e o teste pareado de Wilcoxon nas variáveis com distribuição não normal. A diferença foi considerada estatisticamente significativa com valor de  $p < 0,05$ , adotando-se um intervalo de confiança de 95%. O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do HU-UFPI para apreciação e aprovado com parecer número 2.165.495.

## RESULTADOS

O número total de pacientes incluídos neste estudo foi 50, dos quais 56% (n=28) encontravam-se em UTI (grupo 1) e 44% (n=22), em postos de enfermagem (grupo 2). No grupo 1, 57,1% (n=16) dos pacientes eram do sexo feminino, enquanto no grupo 2 esse percentual foi de 50% (n=11). A média do peso foi de  $56,20 \pm 13,00$  kg para o grupo 1 e de  $55,32 \pm 12,47$  kg ( $p=0,772$ ) para o grupo 2. O tempo de duração da TNE foi semelhante em ambos os grupos, com mediana de 12,50 (16) no grupo 1 e 11,50 (24) no grupo 2, sem diferença estatisticamente significativa entre ambos ( $p=0,667$ ).

Considerando-se os 28 pacientes do grupo 1, 46% (n=13) eram adultos, enquanto 54% (n=15) eram idosos. Entre os pacientes adultos, 72,7% (n=8) apresentaram peso adequado de acordo com o IMC, enquanto 9,1% (n=1) apresentaram magreza grau III segundo esse parâmetro. Quanto aos pacientes idosos, observou-se que quase metade (46,6%, n=7) destes apresentou desnutrição de acordo com o critério de classificação utilizado, enquanto apenas 26,7% (n=4) apresentaram peso adequado.

Dentre os 22 pacientes do grupo 2, 41% (n=9) eram adultos e 59% (n=13), idosos. Observou-se que a maioria (62,5%, n=5) apresentou peso adequado, sendo classificados como eutróficos, enquanto 12,5% (n=1) apresentaram magreza grau II e outros 12,5% (n=1), magreza grau III. Entre os idosos, observou-se que, assim como no grupo 1, a maioria (63,6%, n=7) apresentou desnutrição, enquanto apenas 18,2% (n=2) tinham peso adequado.

Em relação aos indicadores avaliados, as Tabelas 2 e 3 comparam os valores de calorias e proteínas prescritos com os valores obtidos a partir do que foi administrado, bem como os percentuais de adequação da dieta e a diferença entre os grupos estudados (indicador 1). Observou-se que houve diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ) entre os valores da dieta prescrita e administrada, bem como um percentual de adequação abaixo da meta estabelecida ( $\geq 80\%$ ) para todos os parâmetros mostrados nas Tabelas 2 e 3, em ambos os grupos, com apenas 65,72% de adequação do VET no grupo 1 e 69,56% de adequação no grupo 2. A comparação da quantidade de dieta prescrita para cada um dos grupos mostrou que não houve diferença estatisticamente significativa entre a quantidade de calorias (VET e kcal/kg/dia) e proteínas (g/kg/dia) prescritas para os pacientes.

**Tabela 2** – Comparação entre dieta prescrita e administrada em pacientes internados em UTI (Grupo 1) em um hospital universitário em Teresina, PI.

	Prescrito	Administrado	% adequação	p
VET <sup>1</sup>	1660,74±252,96	1091,45±496,66	65,72	< 0,001
kcal/kg/dia	29,65±4,03	18,65±6,94	62,90	< 0,001
Proteína/kg/dia*	1,56±0,28	0,95±0,38	60,90	< 0,001

<sup>1</sup> Valor Energético Total. Resultados expressos em média ± desvio-padrão. \* Mediana igual a 1,50 com Intervalo Interquartil 0,10. O teste t dependente foi utilizado nas variáveis com distribuição normal (VET e kcal/kg/dia) e o teste pareado de Wilcoxon na variável com distribuição não paramétrica (Proteína/kg/dia). Nível de significância p<0,05.

**Tabela 3** – Comparação entre dieta prescrita e administrada em pacientes internados em postos de enfermagem (Grupo 2) em um hospital universitário em Teresina, PI.

	Prescrito	Administrado	% adequação	p
VET <sup>1</sup>	1715,24±241,90	1193,19±434,13	69,56	< 0,001
kcal/kg/dia	31,53±4,07	20,74±9,70	65,78	< 0,001
Proteína/kg/dia	1,63±0,19	1,05±0,49	64,41	< 0,001

<sup>1</sup>Valor Energético Total. Resultados expressos em média ± desvio-padrão. O teste t dependente foi utilizado nas variáveis com distribuição normal (VET, kcal/kg/dia e proteína/kg/dia). Nível de significância p<0,05.

Em relação ao indicador de frequência de medida do IMC (2), observou-se que, em ambos os grupos, a meta foi alcançada, com 92,9% (n=26) de frequência entre os pacientes do grupo 1, e 86,4% (n=19) entre os pacientes do grupo 2. Semelhantemente, no que se refere ao indicador de frequência da estimativa da necessidade energética e proteica (3), os resultados demonstraram que a frequência da estimativa desses valores foi de 96,4% (n=27) no grupo 1 e de 86,4% (n=19) no grupo 2.

A avaliação do indicador de frequência de dias de ingestão calórica adequada (4) mostrou que 85,7% (n=24) dos pacientes do grupo 1 e 63,6% (n=14) dos pacientes do grupo 2 receberam menos de 25 kcal/kg/dia, e nenhum recebeu mais 35 kcal/kg/dia. Em relação ao indicador de frequência de dias de ingestão proteica adequada (5), observou-se que 35,7% (n=10) dos pacientes do grupo 1 receberam menos de 0,8 g/kg/dia, enquanto nenhum recebeu mais de 2,0 g/kg/dia. No grupo 2, 36,4% (n=8) dos pacientes receberam menos de 0,8 g/kg/dia e, assim como no grupo 1, nenhum recebeu mais de 2,0 g/kg/dia.

A Tabela 4 mostra a distribuição da prevalência de inadequação calórica e proteica por sexo e idade entre os grupos estudados. Observou-se que, dentre os pacientes do grupo 1, houve maior prevalência de inadequação calórica e proteica nos indivíduos do sexo feminino (93,7%). Quanto à idade, não houve diferença entre as prevalências, considerando que os valores absolutos de ocorrência de inadequação foram semelhantes para as duas faixas etárias. No grupo 2, a prevalência de inadequação de ingestão proteica foi semelhante entre os dois sexos, enquanto a inadequação de ingestão calórica foi maior no sexo feminino (75,0%). Quanto à idade, houve maior prevalência de inadequação calórica e proteica entre os pacientes com 60 anos ou mais.

A análise da frequência de complicações relacionadas ao uso de TNE (6) mostrou que 46,4% (n=13) dos pacientes do grupo 1 e 54,5% (n=12) dos pacientes do grupo 2 apresentaram pelo menos uma complicação. A Figura 1 demonstra as complicações relacionadas à TNE observadas nos pacientes em ambos os grupos estudados.

**Tabela 4** – Distribuição da prevalência de inadequação calórica e proteica segundo sexo e idade em pacientes em UTI (Grupo 1) e em postos de enfermagem (Grupo 2) em um hospital universitário em Teresina, PI.

	Inadequação calórica		Inadequação proteica	
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 1	Grupo 2
<b>Sexo</b>				
Feminino	93,7 (15)	72,7 (8)	37,5 (6)	36,4 (4)
Masculino	75,0 (7)	54,5 (6)	25,0 (4)	36,4 (4)
<b>Idade</b>				
18-59 anos	92,3 (12)	55,6 (5)	38,5 (5)	11,1 (1)
≥ 60 anos	80,0 (12)	69,2 (9)	33,3 (5)	53,8 (7)

Valores expressos em percentual seguido pela frequência.

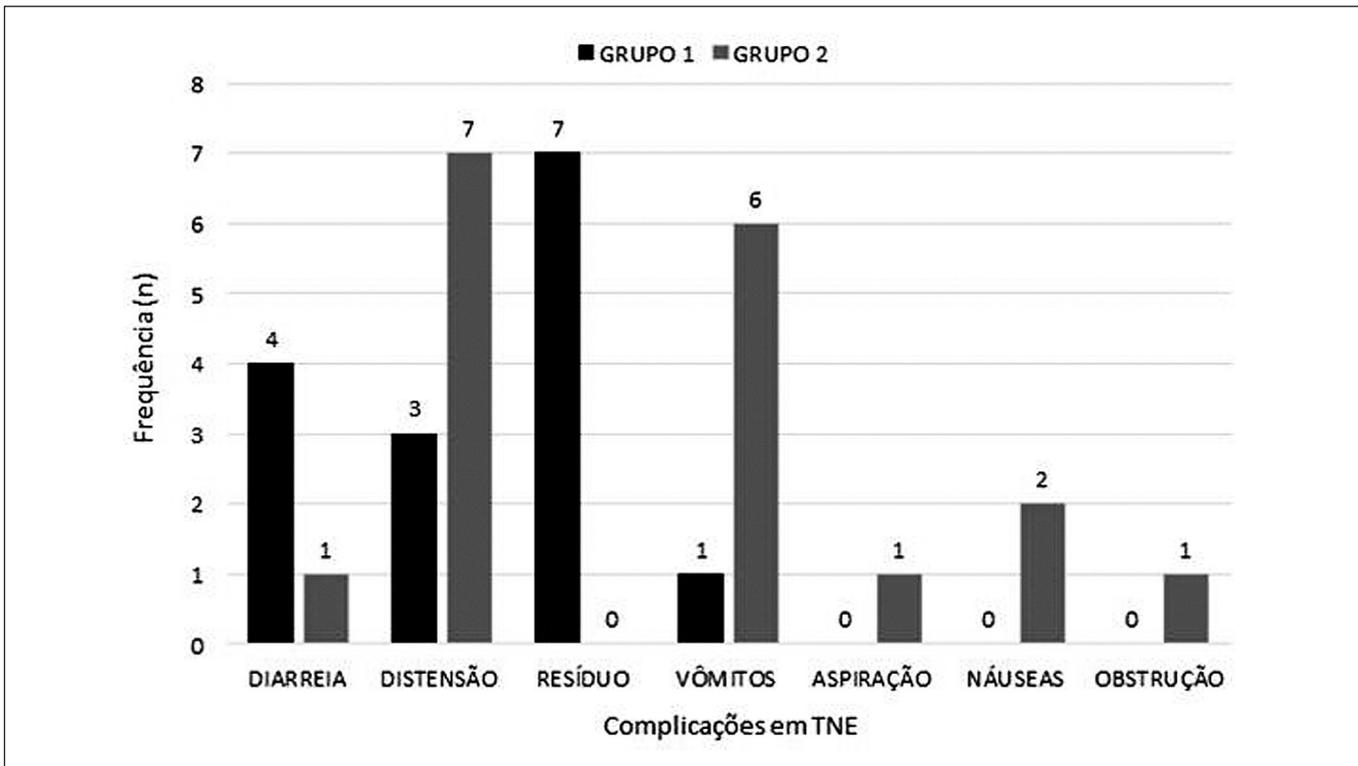


Figura 1 - Frequência de complicações em terapia nutricional enteral (TNE) nos pacientes estudados.

Observou-se que a ocorrência mais frequente entre os pacientes do grupo 1 foi a presença de resíduo gástrico (53,8%, n=7), seguida por diarreia (30,8%, n=4), enquanto no grupo 2 houve maior registro de distensão abdominal (58,3%, n=7) e vômitos (50%, n=6). Não foram observadas outras complicações nos pacientes durante o período de estudo. Dentre os 13 pacientes do grupo 1 que apresentaram complicações em TNE, 61,5% (n=8) eram idosos e 69,2% (n=9) do sexo feminino. No grupo 2, 41,7% (n=5) eram idosos e 50% (n=6) do sexo feminino.

## DISCUSSÃO

Este estudo mostrou que, entre os pacientes do grupo 1, a maioria dos adultos (72,7%) estava eutrófica de acordo com o IMC, enquanto entre os idosos foi observada uma elevada prevalência de desnutrição (46,6%). Semelhantemente, 62,5% dos pacientes adultos do grupo 2 apresentaram peso adequado, enquanto a maioria dos idosos (63,6%) estava desnutrida segundo esse parâmetro. Dessa forma, a maioria dos idosos internados e em uso de TNE apresentou desnutrição, achados que corroboram os dados da literatura, que mostram que pessoas com 70 anos ou mais apresentam maior risco de desnutrição, podendo esta atingir 50% ou mais dos pacientes idosos hospitalizados<sup>11-13</sup>.

A comparação entre dieta prescrita e administrada mostrou que os pacientes em TNE, em ambos os grupos,

receberam calorias e proteínas em quantidade inferior à meta estabelecida ( $\geq 80\%$ ) para esse indicador (1), o que revela uma inadequação no suprimento energético e proteico desses pacientes (Tabelas 2 e 3).

Esses resultados podem ser explicados pelas interrupções da TN em virtude de eventos adversos, como obstrução, distensão abdominal ou presença de resíduo gástrico, ou mesmo pelo jejum para realização de procedimentos ou exames, o que contribui para que o paciente não receba tudo o que foi programado de acordo com suas necessidades metabólicas.

Heyland<sup>14</sup>, em uma revisão sobre o suporte nutricional de pacientes críticos, considera que o fornecimento de, pelo menos, 80% da quantidade de calorias e proteínas prescritas é importante para o direcionamento a um desfecho clínico positivo. Embora os participantes deste estudo não tenham sido estratificados de acordo com a criticidade do quadro clínico, é necessário considerar a importância de se atingir valores próximos de 100% da meta estabelecida em todos os usuários de TNE, a fim de proporcionar maiores chances de restabelecimento e recuperação da saúde.

Em relação aos indicadores de frequência de medida do IMC (2) e da estimativa da necessidade energética e proteica (3), observou-se que o registro dessas informações é feito como rotina na prática clínica da EMTN no hospital estudado, como parte da avaliação nutricional do paciente em TNE. Isto pode ser observado por meio dos resultados

apresentados para esses indicadores, em que ambos se mostraram adequados segundo o parâmetro de avaliação utilizado ( $\geq 80\%$ ), em ambos os grupos, com 92,9% e 86,4% para a frequência de medida do IMC nos grupos 1 e 2, respectivamente, e 96,4% e 86,4% para a frequência da estimativa da necessidade energética e proteica nos grupos 1 e 2, respectivamente.

Resultado semelhante foi encontrado por Souza & Mezzomo<sup>15</sup>, que observaram que 86,5% dos pacientes avaliados tiveram o gasto energético estimado, e por Gomes et al.<sup>16</sup>, em estudo que avaliou a qualidade da TN na UTI de um Hospital Universitário na cidade de São Luís (Maranhão), no qual 100% dos pacientes tiveram o gasto energético e necessidades proteicas estimados.

Ao se avaliar o indicador de frequência de dias de ingestão calórica adequada (4), observou-se que, no grupo 1, a adequação foi de apenas 14,3% (n=4) estando, portanto, abaixo da meta estabelecida no estudo ( $\geq 80\%$ ). No grupo 2, a adequação foi de 36,4% (n=8), valor superior ao observado no grupo 1, mas também abaixo da meta. O indicador de frequência de ingestão proteica adequada (5), apesar de ter apresentado maior frequência de adequação em ambos os grupos estudados, também se mostrou abaixo da meta estabelecida ( $\geq 80\%$ ), com 64,3% (n=18) de adequação no grupo 1, e 63,6% (n=4) no grupo 2.

O elevado percentual de inadequação de ingestão calórica e proteica observado neste estudo pode estar relacionado à ocorrência de complicações durante a TN, que levam à suspensão da administração da dieta e consequente redução da ingestão calórica e proteica dos pacientes, ou pode ainda ser devido à interrupção (jejum) da administração da dieta para realização de exames e/ou procedimentos médicos, eventos bastante observados ao longo do período de estudo.

Sobre esse assunto, destaca-se a importância de garantir que o volume de dieta prescrito seja efetivamente administrado, uma vez que, segundo Lee et al.<sup>17</sup>, as discrepâncias entre volume prescrito e infundido são um importante fator que contribui para a hipoalimentação de pacientes em risco nutricional e, consequentemente, para piora do quadro clínico, uma vez que pacientes em TNE que recebem volumes próximos de 100% do que é prescrito apresentam menores taxas de complicações infecciosas, menor tempo de internação e menor mortalidade.

Vale ressaltar que os valores apresentados para os dois indicadores anteriormente citados (4 e 5) são expressos por meio de médias, o que não significa que a ingestão de calorias ou proteínas dos pacientes estudados tenha sido inadequada durante todos os dias da TNE. Assim, alguns pacientes receberam quantidades adequadas de calorias e proteínas por quilograma de peso durante o período de TNE, mesmo o valor de ingestão média estando abaixo ou acima

do parâmetro de adequação utilizado no estudo. O uso dos valores médios, neste caso, contribui para que a frequência de inadequação se torne maior.

A prevalência de inadequação energética e proteica neste estudo foi maior nos pacientes do sexo feminino em ambos os grupos estudados (Tabela 4) e também nos pacientes com idade maior ou igual a 60 anos no grupo 2. Sobre esse assunto, Lee et al.<sup>17</sup>, ao avaliarem a inadequação calórica em pacientes em TNE, sugeriram que a infusão do volume de dieta abaixo da quantidade prescrita pode ser interpretada em conjunto com a frequência de jejum nesses pacientes, considerando que o volume total de dieta prescrita não administrado pode ser atribuído tanto à intolerância gastrointestinal, distensão, diarreia e vômitos quanto às pausas para exames e procedimentos cirúrgicos.

Dessa forma, os resultados encontrados neste estudo, quanto à inadequada ingestão calórica e proteica, podem ser explicados pelo fato de uma parte considerável, embora nem sempre a maioria, das ocorrências de complicações em TNE terem sido observadas nos pacientes idosos e do sexo feminino, em ambos os grupos (Tabela 4). As complicações em TNE, ao provocar a interrupção da administração do volume de dieta prescrito, contribuíram para o aumento da inadequação de ingestão, especialmente entre os pacientes idosos e do sexo feminino.

No presente estudo, observou-se que o indicador de frequência de complicações relacionadas à TNE (6) se apresentou acima da meta estabelecida ( $\leq 5\%$ ), com tendência desfavorável, uma vez que 46,4% (n=13) dos pacientes do grupo 1 e 54,5% (n=12) dos pacientes do grupo 2 apresentaram algum tipo de complicação, com ocorrências mais frequentes entre os idosos e pacientes do sexo feminino, o que se relaciona à maior prevalência de inadequação calórica e proteica nesses pacientes.

Os resultados deste estudo se assemelham aos observados por Santana et al.<sup>18</sup>, que observaram sintomas gastrointestinais em 50% dos pacientes estudados. Os autores também observaram que o volume residual gástrico e a diarreia foram as complicações gastrointestinais mais comuns (28,95% para cada evento), enquanto Ribeiro et al.<sup>19</sup> verificaram que o resíduo gástrico correspondia a 70% das complicações gastrointestinais observadas.

Este estudo foi o primeiro a avaliar os indicadores de qualidade em TNE no HU-UFPI e mostrou inadequação para a maioria dos indicadores, em ambos os grupos de pacientes. No entanto, o presente estudo apresenta limitações, uma vez que incluiu um pequeno número de pacientes em um curto período de avaliação.

Para melhor avaliar a qualidade do serviço, será necessário incluir um maior número de pacientes em TNE e avaliar os indicadores por um período mais longo, bem como incluir

novos indicadores que possam contribuir para o melhor conhecimento da realidade local, como o tempo de jejum antes do início e durante a TNE, a fim de que os fatores relacionados à inadequação de ingestão sejam compreendidos de forma mais completa.

## CONCLUSÃO

O tempo de duração da TNE foi semelhante entre os grupos estudados, sem diferença estatisticamente significativa. Observou-se maior prevalência de desnutrição entre os idosos quando comparados aos adultos, em ambos os grupos. No total, foram avaliados 6 indicadores de qualidade, dos quais apenas os indicadores 2 (frequência da medida do IMC) e 3 (frequência da estimativa das necessidades energética e proteica) atingiram a meta proposta durante o período de estudo, em ambos os grupos.

A implementação de indicadores de qualidade na TNE e sua avaliação periódica é importante e útil na análise da qualidade da TNE ofertada aos pacientes, na medida em que contribui para que se tenha conhecimento efetivo do serviço que está sendo oferecido, e se este mantém a eficácia necessária para atender às necessidades do paciente internado. Além disso, o controle de qualidade associado à educação permanente dos profissionais da saúde são fatores chave para o controle de custos, melhora dos resultados durante as análises dos processos desenvolvidos ao longo do tempo, bem como para assegurar desfechos clínicos positivos e melhor qualidade de vida aos pacientes atendidos.

## REFERÊNCIAS

- Sharma Y, Thompson C, Shahi R, Hakendorf P, Miller M. Malnutrition in acutely unwell hospitalized elderly - "the skeletons are still rattling in the hospital closet". *J Nutr Health Aging*. 2017;21(10):1210-5.
- Porter J, Ottrey E, Huggins CE. Protected mealtimes in hospitals and nutritional intake: systematic review and meta-analyses. *Int J Nurs Stud*. 2017;65:62-9.
- Campos Del Portillo R, Palma Milla S, Garcia Vázquez N, Plaza López B, Bermejo López L, Robió Serván P, et al. Assessment of nutritional status in the healthcare setting in Spain. *Nutr Hosp*. 2015;31 (Suppl 3):196-208.
- Xu T, Wick EC, Makary MA. Sleep deprivation and starvation in hospitalised patients: how medical care can harm patients. *BMJ Qual Saf*. 2016;25(5):311-4.
- Verotti CC, Torrinhas RS, Ceconello I, Waitzberg DL. Selection of top 10 quality indicators for nutrition therapy. *Nutr Clin Pract*. 2012;27(2):261-7.
- Oliveira-Filho RS, Ribeiro LM, Caruso L, Lima PA, Damasceno NR, Garcia Soriano F. Quality indicators for enteral and parenteral nutrition therapy: application in critically ill patients "at nutritional risk". *Nutr Hosp*. 2016;33(5):563.
- Luz ERL, Mezzomo TR. Nutritional status and quality indicators for enteral nutritional therapy in institutionalized patients with cerebral palsy. *Demetra*. 2015;10(1):189-202.
- Waitzberg DL, Enck CR, Miyahira NS, Mourão JRP, Faim MMR, Oliseski M, et al.; Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral; Associação Brasileira de Nutrologia. Projeto Diretrizes. *Terapia Nutricional: Indicadores de Qualidade*. São Paulo: Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina; 2011.
- World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report No.: 854. Technical Report Series. Geneva: World Health Organization; 1995.
- Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care*. 1994;21(1):55-67.
- Leon-Sanz M. Nutrición en el hospital. *Med Clin*. 2017;148(7):308-9.
- Visser M, Volkert D, Corish C, Geisler C, de Groot LCA, Cruz-Jentoft AJ, et al. Tackling the increasing problem of malnutrition in older persons: the Malnutrition in the Elderly (MaNuEL) Knowledge Hub. *Nutr Bull*. 2017;42(2):178-86.
- Kruizenga H, van Keeken S, Weijts P, Bastiaanse L, Beijer S, Huisman-de Waal G, et al. Undernutrition screening survey in 564,063 patients: patients with a positive undernutrition screening score stay in hospital 1.4 d longer. *Am J Clin Nutr*. 2016;103(4):1026-32.
- Heyland DK. Critical care nutrition support research: lessons learned from recent trials. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2013;16(2):176-81.
- Souza MA, Mezzomo TR. Estado nutricional e indicadores de qualidade em terapia nutricional de idosos sépticos internados em uma unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Nutr Clin* 2016;31(1):23-8.
- Gomes RS, Cabral NAL, Oliveira ATV. Qualidade da terapia nutricional enteral em unidades de terapia intensiva. *BRASPEN J*. 2017;32(2):165-9.
- Lee A, Oliveira Filho RS, Cardenas TC, Ozório GA, Gropp JPL, Waitzberg DL. Quality control of enteral nutrition therapy in cancer patients at nutritional risk. *Nutr Hosp*. 2017;34(2):264-70.
- Santana MMA, Vieira LL, Dias DAM, Braga CC, Costa RM. Inadequação calórica e proteica e fatores associados em pacientes graves. *Rev Nutr*. 2016;29(5):645-54.
- Ribeiro LMK, Oliveira Filho RS, Caruso L, Lima PA, Damasceno NRT, Soriano FG. Adequação dos balanços energético e proteico na nutrição por via enteral em terapia intensiva: quais são os fatores limitantes? *Rev Bras Ter Intensiva*. 2014;26(2):155-62.

**Local de realização do estudo:** Hospital Universitário do Piauí, Teresina, PI, Brasil.

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