

## Indicadores de qualidade em terapia enteral: aplicação e proposição de novos indicadores

### *Quality indicators in enteral therapy: application and proposition of new indicators*

Fabiana Melo Soares<sup>1</sup>, Josiane Rodrigues de Barros<sup>1</sup>, Márcia Ferreira Cândido de Souza<sup>2</sup>, Simonize Cunha Cordeiro Barreto<sup>2</sup>, Iza Maria Fraga Lobo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Sergipe

<sup>2</sup>Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe.

E-mail: Fabiana Melo Soares - fms.14@hotmail.com

#### Resumo

**Objetivo:** Avaliar a Qualidade da Terapia Nutricional Enteral (TNE) prescrita aos pacientes internados em um hospital público e propor novos indicadores. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, observacional e prospectivo, cuja população foi composta por todos os pacientes adultos ( $\geq 18$  anos) em uso de terapia nutricional enteral exclusiva internados em áreas críticas e não críticas em um hospital público de Sergipe. Os indicadores de qualidade em terapia nutricional enteral foram aplicados de acordo com o publicado pela *International Life Sciences Institute-Brazil*, além da proposição de novos indicadores. **Resultados:** Dentre os indicadores avaliados no semestre, os que se apresentaram mais distantes da meta foram: frequência de diarreia (54,3%), frequência de medida ou estimativa do gasto energético e necessidades proteicas (22,9%) e frequência de pacientes com hipoglicemia (34,3%). A utilização de indicadores de qualidade é de fundamental importância para avaliar eventos adversos relacionados a TNE. **Conclusão:** É necessário aplicar os novos indicadores propostos nesse estudo na prática de avaliação da qualidade da TNE para acumular experiência e definir suas metas.

**Palavras-chave:** Terapia nutricional. Terapia Nutricional Enteral. Indicadores de Qualidade de Terapia Nutricional.

#### Abstract

**Objective:** To evaluate the quality of Enteral Nutritional Therapy (ENT) prescribed to patients admitted to a public hospital and propose new indicators. **Method:** This is a descriptive, observational and prospective study whose population consisted of all adult patients ( $\geq 18$  years) using exclusive enteral nutritional therapy hospitalized in critical and non-critical areas in a public hospital in Sergipe. The indicators of quality in enteral nutritional therapy were applied according to the published by the *International Life Sciences Institute-Brazil*, in addition to the proposal of new indicators. **Results:** Among the indicators evaluated in the semester, those that were farther from the goal were: diarrhea frequency (54.3%), frequency of measurement or estimation of energy expenditure and protein requirements (22.9%) and frequency of patients with hypoglycemia

(34.3%). *The use of quality indicators is of fundamental importance to assess adverse events related to ENT. Conclusion: It is necessary to apply the new indicators proposed in this study in the practice of evaluating the quality of ENT to accumulate experience and define its goals.*

**Keywords:** *Nutritional therapy. Enteral Nutritional Therapy. Quality Indicators of Nutritional Therapy.*

## INTRODUÇÃO

O Ministério da Saúde do Brasil na Resolução RCD 63/2000, define Terapia de Nutrição Enteral (TNE) como o conjunto de procedimentos terapêuticos para manutenção ou recuperação do estado nutricional do paciente por meio de Nutrição Enteral (NE)<sup>1</sup>. A TNE quando iniciada precocemente, entre as 24 a 48 horas após a internação hospitalar, atua na melhora da desnutrição energético-proteica, manutenção da função intestinal, da imunidade, da capacidade antioxidante celular, diminuição da resposta hipermetabólica, prevenção de resultados adversos<sup>2,3,4</sup>.

Embora a prática da TNE tenha seus benefícios reconhecidos na literatura, a ocorrência de complicações em pacientes em uso dessa terapêutica corrobora para interrupção do fornecimento da mesma. Diversos fatores contribuem para o fornecimento descontínuo da dieta enteral, tais como jejuns para exames e procedimentos, estado hemodinâmico instável, intolerância gastrointestinal percebidos com altos volumes de resíduos gástricos, distensão abdominal, vômitos, diarreia e ausência de equipe especializada<sup>5,6,7</sup>.

A segurança do paciente vem sendo debatida em âmbito internacional desde 1999, a partir da publicação do relatório, “Errar é humano”: a construção de um sistema mais seguro de saúde<sup>8</sup>. No Brasil a Portaria Ministerial 529/2013 institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente com a finalidade de contribuir para a qualificação do cuidado em saúde em todos os estabelecimentos de saúde do território nacional<sup>9</sup>.

O Plano de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde (PSP) estabelece estratégias e ações de gestão de risco, conforme as atividades desenvolvidas pelo serviço, dentre elas a segurança nas terapias nutricionais enteral e parenteral. A RDC 36/2013 institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde, para a prevenção dos eventos adversos associados<sup>10</sup>.

Uma maneira de avaliar eventos adversos relacionados a TNE é a utilização de indicadores de qualidade, como os propostos pelo *International Life Sciences Institute (ILSI)-Brasil*<sup>11</sup>. Conforme Verotti et al<sup>3</sup>, a forma mais adequada e sensata de acompanhar os resultados da TNE planejada é adotar protocolos e aplicar indicadores que avaliem a qualidade da terapia prescrita e identifiquem os prováveis problemas referentes ao suporte nutricional fornecido ao paciente.

A maioria dos Indicadores de Qualidade de Terapia Nutricional (IQTNs) descrita na literatura é de incidência acumulada, expressos em frequência de indivíduos submetidos ao risco. Esta representação dos dados é pouco específica e não considera a contribuição do tempo de exposição de cada sujeito aos riscos ao longo da internação. Uma forma de representar a realidade no espaço de tempo em que a população está exposta é a densidade de incidência. A evolução nos indicadores epidemiológicos vem se configurando na adoção de medidas que expressem tempo de exposição em substituição aos indivíduos.

Este estudo pretende avaliar a Qualidade da Terapia Nutricional Enteral prescrita aos pacientes internados em um hospital público e propor novos indicadores de densidade de incidência para agregar ao painel de indicadores de qualidade existente.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional, descritivo e prospectivo. A população do estudo foi composta por todos os pacientes adultos ( $\geq 18$  anos) em uso de terapia nutricional enteral exclusiva internados em áreas críticas e não críticas, com permanência maior do que 24 horas. Foram excluídos os pacientes que receberam terapia mista: nutrição oral e/ou parenteral concomitante com a TNE. O estudo foi realizado no período de maio a outubro de 2015.

As informações demográficas e relativas à terapia nutricional foram obtidas dos registros dos prontuários dos pacientes em busca ativa diária durante todo o tempo de exposição a dieta exclusiva por SNE, utilizando uma ficha de busca ativa padronizada e utilizada pela equipe do Núcleo de Segurança do Paciente do hospital dentro do Programa de Segurança do Paciente. Todos os pacientes foram acompanhados desde o início da nutrição enteral até o momento de interrupção da mesma por evolução na dieta do paciente, óbito ou alta hospitalar.

Os dados de pesquisa referem-se à caracterização do paciente (nome, data de nascimento, sexo), unidade de internação, leito, data da internação, data da alta ou óbito, número do prontuário e atendimento, diagnóstico, modo de infusão da dieta, antropometria, exames bioquímicos, e dados referentes aos indicadores de qualidade em TNE sugeridos pela Força Tarefa em Nutrição Clínica do Comitê de Nutrição do *International Life Sciences Institute* (ILSI) Brasil<sup>11</sup>.

Em conformidade com o protocolo da instituição, as fórmulas enterais foram administradas de forma contínua, por bombas de infusão, durante aproximadamente 22 horas, sendo 2 horas de interrupção para realização de procedimentos e administração de medicamentos.

A necessidade nutricional foi calculada com base no peso corpóreo estimado (peso ideal a partir de tabelas padrão de referência segundo faixa etária)<sup>12,13</sup>. A classificação do estado nutricional da Circunferência do Braço (CB), foi realizada de acordo Blackburn & Thorton<sup>14</sup>. A classificação do Índice de Massa Corpórea (IMC) foi obtida a partir da primeira avaliação nutricional feita no momento mais próximo da data de início da TNE, de acordo com Organização Mundial de Saúde, para adultos (20 a 59 anos) e Organização Panamericana de Saúde, para idosos ( $\geq 60$ anos)<sup>15,16</sup>. Para análise dos dados, a classificação do IMC e CB foram agrupados em magreza, eutrofia e excesso de peso.

As recomendações energético-proteicas para cada condição clínica foram realizadas de acordo com o protocolo pré-estabelecido no hospital. As necessidades calóricas basais foram calculadas por equações preditivas (Harris-Benedict) acrescidos dos fatores injúria, atividade e térmico, para cada patologia. Em situações clínicas estáveis era possível utilizar “fórmula de bolso”, conforme a patologia existente (Protocolo da instituição).

Considerou-se diarreia o aumento no número de evacuações de consistência líquida, acima de três vezes em 24 horas ou de volume, mais de 250 mL (300 g) em 24 horas. E obstipação (como um episódio), a ausência de evacuação pelo mínimo de três dias<sup>17</sup>.

Foram aplicados os indicadores de qualidade em terapia nutricional propostos pelo ILSI Brasil. Os parâmetros avaliados encontram-se no quadro 1.

**Quadro 1** - Indicadores de qualidade de acordo com o publicado pelo ILSI Brasil Força Tarefa em Nutrição Clínica (ILSI Brasil, 2008).<sup>11</sup>

INDICADOR (IQTN)	FÓRMULA	META
Frequência de diarreia em pacientes em Terapia Nutricional Enteral	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes em TNE que apresentam diarreia} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ de pacientes em TNE}}$	≤10%
Frequência de obstipação em pacientes em Terapia Nutricional Enteral	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes em TNE que apresentam obstipação} \times 100}{\text{Número de pacientes em TNE}}$	< 20%
Frequência de obstruções de sonda enteral em pacientes em TNE*	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de sondas enterais obstruídas em pacientes em TNE} \times 100}{\text{TNE-dia}}$	<5 em 100 TNE-dia
Frequência de saída inadvertida de sonda enteral em pacientes em TNE*	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de saída inadvertida de sonda enteral} \times 100}{\text{TNE-dia}}$	<5 em 100 TNE-dia
Frequência de jejum digestório por mais de 24 horas em pacientes em TNE	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes em jejum} > 24 \text{ horas} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ de pacientes em TNE}}$	≤ 10%
Frequência de Pacientes sob TNE que recuperou a ingestão oral	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes que recuperaram a alimentação oral} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ de pacientes em TNE}}$	>30%
Frequência de medida ou estimativa do gasto energético e necessidades proteicas	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes que fizeram a avaliação dos gastos energéticos e ptn} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ de pacientes em TNE}}$	≥ 80%
Frequência de pacientes com hipoglicemia em TNE	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes com hipoglicemia} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ total de pacientes em TNE}}$	5,1-6,9%
Frequência de pacientes com hiperglicemia em TNE	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes com hiperglicemia} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ total de pacientes em TNE}}$	70-80%

Fórmula adaptada. TNE – terapia nutricional enteral; UTI – unidade de terapia intensiva. \*\*Este indicador contempla apenas os pacientes que já iniciaram a TNE e passaram por um período de jejum maior do que 24 horas. Não devem ser contabilizados os pacientes que ainda não iniciaram a TNE. Manter glicemia capilar entre 90-150mg/Dl.

A partir dos dados coletados, realizou-se a construção de outros indicadores de qualidade em terapia nutricional enteral (IQTN) tendo como população exposta o tempo de exposição de todos os pacientes sob TNE, expresso em TNE-dia. Os parâmetros avaliados encontram-se no quadro 2.

**Quadro 2** - Indicadores de qualidade adaptados do ILSI Brasil Força Tarefa em Nutrição Clínica (ILSI Brasil, 2008)<sup>11</sup> e propostos no estudo.

INDICADOR (IQTN)	FÓRMULA
*Densidade incidência de diarreia em pacientes em TNE	$\frac{\text{N}^\circ \text{ dias de diarreia de pacientes em TNE} \times 1000}{\text{Somatório de dias em TNE}}$
Densidade incidência de episódios de obstipação	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de episódios de pacientes em TNE} \times 1000}{\text{Somatório de dias em TNE}}$

*Continua*

Continuação do quadro 2

INDICADOR (IQTN)	FÓRMULA
Densidade incidência de jejum >24 horas em pacientes em TNE	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de dias em jejum} > 24 \text{ horas de pacientes em TNE} \times 1000}{\text{Somatório de dias em TNE}}$
Densidade incidência de Pacientes sob TNE que recuperou a ingestão oral	$\frac{\text{N}^\circ \text{ recuperações da alimentação oral} \times 1000}{\text{Somatório de dias em TNE}}$
Densidade incidência de hipoglicemia em pacientes em TNE	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de dias de hipoglicemia de pacientes em TNE} \times 1000}{\text{Somatório de dias em TNE}}$
Densidade incidência de hiperglicemia em pacientes em TNE	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de dias de hiperglicemia de pacientes em TNE} \times 1000}{\text{Somatório de dias em TNE}}$

Fórmula adaptada de VEROTTI *et al*, 2012.<sup>3</sup>

Os novos indicadores medidos nesta pesquisa e propostos para complemento da avaliação da qualidade – densidade incidência de diarreia, densidade incidência de episódios de obstipação, densidade incidência de jejum >24 horas, densidade incidência de pacientes com hipoglicemia em TNE, densidade incidência de pacientes com hiperglicemia em TNE e densidade incidência de Pacientes sob TNE que recuperou a ingestão oral, são todas medidas de densidade de incidência, em que o denominador passa a ser o tempo de permanência sob TNE de todos os pacientes, com resultados expressos em 100 dias de TNE, ou 100 TNE-dia.

Os dados foram tabulados e analisados no Microsoft Excel 2013. A análise estatística descritiva dos dados foi realizada, com frequências e proporções para as variáveis categóricas; para as variáveis quantitativas discretas e contínuas foram calculadas as medidas de tendência central (média, mediana), desvio padrão e variação.

O estudo foi previamente aprovado pela Comissão de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade (CEP) CAAE (40699614.0.0000.5546).

## RESULTADOS

Foram avaliados 35 pacientes sob terapia enteral em todo o hospital no período da pesquisa, exceto Pediatria, sendo 62% do sexo feminino. Os diagnósticos de admissão hospitalar mais frequentes foram na área de doenças infecciosas, seguido de doenças respiratórias. A sepse foi diagnosticada em 25% dos pacientes ao longo da internação. Ao final do período de estudo, 42,9% dos pacientes haviam morrido, 11,4% tiveram alta e os demais permaneceram internados. O tempo mediano de permanência dos pacientes sob terapia enteral foi 9 dias. O perfil demográfico,

clínico e da terapia nutricional enteral dos pacientes incluídos no estudo estão descritos na tabela 1.

**Tabela 1** - Características demográficas, clínicas e da terapia nutricional enteral dos pacientes internados no Hospital Universitário, Aracaju, 2015. (n=35).

<b>Características</b>	
Idade (anos) (mediana)	55 (20-92)
Dias em Terapia nutricional (mediana)	9 (2-50)
Sexo	
Feminino	22 (62,9)
Masculino	13 (37,1)
Nº de pacientes por ala internação	
UTI	24 (68,6)
Outras Unidades	11 (31,4)
Desfecho evolutivo	
Óbito	15 (42,9)
Alta	4 (11,4)
Permanência	14 (40,0)
Transferência	2 (5,7)
Diagnóstico de internação	
Doença Respiratória	6 (17,1)
Doença Infecçiosa	9 (25,7)
Hepatopatia	3 (8,6)
Doença Intestinal	3 (8,6)
Doença Cardiovascular	2 (5,7)
Outros	12 (34,3)

UTI – unidade de terapia intensiva; TNE – terapia nutricional enteral. Resultados expressos em %, média ou mediana ± desvio padrão (mínimo-máximo).

Na distribuição proporcional do IMC, ajustado para a idade<sup>15,16</sup>, mensurado no momento mais próximo do início da introdução da TNE, o estado de magreza (46,7%) predominou sobre Eutrofia (30%) e excesso de peso (23,3%). A distribuição percentual do diagnóstico do estado nutricional a partir da circunferência do braço o estado de magreza (64,3%) foi também predominante. A sonda nasoenteral foi a principal via de acesso da administração da dieta enteral, sendo usada em 85,7% das TNEs. A confirmação do posicionamento da sonda enteral ocorreu em 80% dos pacientes.

Dentre os nove indicadores de qualidade da TNE avaliados no semestre, os que apresentaram não conformidade com a meta foram: (i) frequência de diarreia, (ii) frequência de obstipação, (iii) frequência de jejum por mais de 24 horas, (iv) frequência de medida ou estimativa do gasto energético e necessidades proteicas e (v) frequência de pacientes com hipoglicemia. Os que se mostraram dentro da meta foram: (i) frequência de obstruções de sonda enteral; (ii) frequência de saída

inadvertida de sonda enteral; (iii) frequência de pacientes com hiperglicemia em TNE; (iv) frequência de pacientes sob TNE que recuperou a ingestão oral (Tabela 2).

**Tabela 2** - Indicadores de qualidade de terapia nutricional enteral em pacientes em TNE.

Indicador (IQTN)	%	Meta (%)
Frequência de diarreia em pacientes em TNE	54,3	≤10
Frequência de obstipação em pacientes em TNE	37,1	< 20
Frequência de obstruções de sonda enteral em pacientes em TNE* (em 100 dias de TNE)	2,1	<5 em 100 dias de TNE
Frequência de saída inadvertida de sonda enteral em pacientes em TNE* (em 100 dias de TNE)	3,2	<5 em 100 dias de TNE
Frequência de jejum digestório por mais de 24 horas em pacientes em TNE	22,9	≤ 10
Frequência de Pacientes sob TNE que recuperou a ingestão oral	40,0	>30
Frequência de medida ou estimativa do gasto energético e necessidades proteicas	22,9	≥ 80
Frequência de pacientes com hipoglicemia em TNE	34,3	5,1-6,9
Frequência de pacientes com hiperglicemia em TNE	65,7	70-80

\*Fórmula adaptada

Na tabela 3 estão apresentados o comparativo entre indicadores de qualidade de terapia nutricional enteral do ILSI e os propostos no estudo. Os resultados são expressos em 100 dias de TNE, por serem todos medidas de densidade de incidência.

**Tabela 3** - Comparativo entre Indicadores de qualidade do ILSI e os propostos no estudo.

Indicador (IQTN)	Frequência		Densidade de Incidência
	%	Meta (%)	em 1000 dias de TNE
Diarreia em pacientes em TNE	54,3	≤10	1,66
Obstipação em pacientes em TNE	37,1	< 20	0,41
Jejum digestório por mais de 24 horas em pacientes em TNE	22,9	≤ 10	0,18
Pacientes sob TNE que recuperou a ingestão oral	40,0	>30	0,32
Pacientes com hipoglicemia em TNE	34,3	5,1-6,9	0,46
Pacientes com hiperglicemia em TNE	65,7	70-80	2,82

## DISCUSSÃO

A TNE é considerada o método de primeira escolha quando a ingestão oral não é possível ou suficiente, indicada quando o indivíduo não atinge pelo menos 70% de



suas necessidades nutricionais diárias por via oral e/ou não tem condições de deglutir<sup>18,19,20</sup>. Conforme Cervo et al.<sup>18</sup> a TNE é usada para melhorar o estado nutricional dos pacientes. Mesmo com as evidências na literatura, criação de legislações e debates acerca da temática, ainda é necessária uma maior atenção no âmbito da segurança do paciente.

Nesse estudo, o estado nutricional dos pacientes foi avaliado pelo IMC e CB, sendo apontada maior frequência de desnutrição similar a descrita na literatura. Conforme Allard et al.<sup>21</sup> pacientes desnutridos têm piores resultados clínicos, mais complicações e infecções, além do tempo de permanência hospitalar. A frequência de uso da sonda nasoenteral como via de acesso de administração da nutrição enteral foi muito alta, com frequência semelhante à observada nos estudos de Campanella et al.<sup>22</sup> e Graciano et al.<sup>23</sup>, que encontraram prevalência de 95%, e Nunes et al.<sup>24</sup> kudsk<sup>25</sup>; ASPEN<sup>4</sup> que também relataram ser a SNE a via de administração mais utilizada em pacientes críticos.

A confirmação do posicionamento da sonda por método de imagem foi realizada na maioria dos pacientes. Kirtania et al.<sup>26</sup> e Cohen & Ellett<sup>27</sup> referiram que antes da administração da dieta enteral ou medicações deve ser realizada a confirmação do posicionamento da sonda, principalmente em pacientes impossibilitados de relatar problemas. É de fundamental importância especificar sobre a confirmação do posicionamento da sonda ao solicitar o exame de imagem, reduzindo o risco de radiografias mal interpretados e relatórios inúteis que não mencionam a localização do tubo<sup>26</sup>.

A frequência de diarreia em pacientes em TNE ficou bem acima da meta estabelecida. Conforme Chang e Huang<sup>28</sup> as causas da diarreia são multifatoriais, relacionadas a medicamentos, infecções, contaminação bacteriana, doença de base e alimentação enteral. Diferenças na definição, técnica de amostragem repercute na grande incidência de diarreia em estudos clínicos, sendo encontrados variações de 2% a 95%. O indicador frequência de diarreia como proposto pelo ILSI<sup>11</sup> não sinaliza a necessidade de distinguir causas de diarreia, ou mesmo, apenas separar aquelas relacionadas a TNE das demais causas, o que é uma limitação importante desta medida como indicador da qualidade da TNE.

A alimentação enteral não é a principal causa de diarreias em pacientes que fazem uso, porém quando a diarreia não é controlada, muitas vezes a infusão da dieta é interrompida, acarretando na oferta inadequada de nutrientes<sup>4,28</sup>. A Sociedade

Americana de Nutrição Parenteral e Enteral (ASPEN)<sup>4</sup> recomenda que a dieta não seja reduzida ou interrompida até que a etiologia da diarreia seja esclarecida para o seguimento de um tratamento adequado.

A obstipação é uma complicação conhecida no suporte nutricional enteral, pode promover o supercrescimento bacteriano, ocasionando infecções relacionadas a assistência e sepse em pacientes com internação prolongada<sup>29</sup>. A frequência de obstipação revelada nesse estudo apresentou inconformidade, assim como, no estudo de Martins et al.<sup>19</sup> 53,7%. Os distúrbios da motilidade do trato gastrointestinal são recorrentes em pacientes em uso de TNE, podendo estar associados ao uso de medicamentos (antibióticos, drogas vasoativas, opióides, relaxante muscular) administração inadequada de fluídos e ausência de fibras na alimentação enteral e tempo de internamento<sup>19,29,30</sup>.

Durante o acompanhamento dos pacientes ocorreram os eventos adversos obstrução e saída inadvertida de sonda enteral, no entanto a incidência destes encontram-se dentro da meta estabelecida pelo ILSI-Brasil<sup>11</sup>, que é <5 por 100 dias de TNE. Conformidade para incidência de saída de sonda enteral também foi encontrada nos estudos de Cervo et al.<sup>18</sup> (4,6 por 100 dias de TNE) e Graciano et al.<sup>23</sup> (3,6 por 100 dias de TNE).

A frequência de jejum digestório por mais de 24 horas em pacientes no presente estudo ficou acima da meta estabelecida. Essa inadequação pode ser atribuída por interrupções na infusão da TNE. No estudo realizado por Martins et al.<sup>19</sup>, a inadequação foi 14,4%, as causas mais frequentes são a interrupção da dieta por ausência de acesso para a TNE, obstrução da sonda, resíduo gástrico elevado, vômitos, diarreia.

A frequência de medida ou estimativa do gasto energético e necessidades proteicas apresentou-se abaixo da meta estabelecida. Nota-se que a inadequação deste indicador pode ser reflexo de um sub-registro nos prontuários e ficha de avaliação da equipe de nutrição. A estimativa do gasto energético e necessidades proteicas devem ser claramente registradas em prontuário, uma vez que possuem importância direta na conduta da TNE. No estudo de Martins et al.<sup>19</sup> a adequação deste indicador foi de 100%.

Embora a hiperglicemia seja mais incidente em pacientes adultos hospitalizados que recebem suporte nutricional<sup>31</sup>, nesse estudo a hipoglicemia apresentou maior frequência e inadequação com a meta estabelecida. A hipoglicemia está relacionada

a resultados adversos em pacientes hospitalizados, atribuídas as tentativas de corrigir a hiperglicemia, podendo ser resultado da interação de excesso de insulina terapêutica<sup>31,32</sup>. A ASPEN<sup>31</sup> recomenda a manutenção da glicemia 140-180 mg /dL, níveis acima são prejudiciais e estão relacionados a complicações e pior evolução clínica.

Fatores limitaram a obtenção de dados foram o sub-registro de informações no prontuário referente a antropometria (IMC, CB), estimativa de gasto energético-proteico, assim como o número de pacientes, devido ao hospital passar por uma greve durante parte do período de coleta.

Os indicadores de frequência acumulada expressam o percentual de pacientes que tiveram o evento, já os de densidade de incidência consideram os eventos que a população teve durante o período de acompanhamento. A incidência acumulada de diarreia foi 54,3%, e densidade de incidência de 1,66 dias de diarreia por 100 dias de TNE; a incidência de obstipação foi de 37,1%, equivalendo a 0,41 episódios por 100 dias de TNE; a incidência de Jejum digestório por mais de 24 horas em pacientes em TNE foi de 22,9%, equivalendo a 0,18 dias de jejum por 100 dias de TNE; a incidência de pacientes que recuperaram a ingestão oral foi de 40,0%, equivalendo a 0,32 dias de ingestão oral por 100 dias de TNE; a incidência de pacientes com hipoglicemia foi de 34,3%, equivalendo a 0,46 dias de hipoglicemia por 100 dias de TNE; a hiperglicemia em TNE foi de 65,7%, equivalendo a 2,82 dias de hiperglicemia em 100 dias de TNE.

Indicadores medidos em densidade de incidência são mais precisos, mais fidedignos, sofrem menor variabilidade e apontam melhor o risco. Metas ainda precisam ser estabelecidas para cada um destes indicadores propostos; são raros os registros de uso de indicadores de densidade de incidência para avaliar qualidade em TNE. Embora seu uso seja bastante amplo no controle de infecção hospitalar atuando no monitorando infecções relacionadas à assistência à saúde<sup>33</sup> e como medidas de uso e consumo racional de antimicrobianos<sup>34</sup>.

## CONCLUSÃO

Verifica-se no estudo a oportunidade de melhorias de cinco indicadores aplicados que não estão em conformidade. Os resultados desse diagnóstico servirão como subsídio para intervenções que contribuirão com uma assistência segura e de melhor qualidade em terapia nutricional enteral. Por isso a necessidade de utilizar os novos

indicadores de densidade de incidência. A avaliação feita parece apontar para uma medida mais apropriada, entretanto precisam ser validadas e melhor exploradas como substitutos dos indicadores já existentes, uma vez que, na literatura são poucos os estudos com indicadores de densidade de incidência para avaliar a terapia nutricional.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução nº63, 6 de julho de 2000. Fixa os requisitos mínimos exigidos para a Terapia de Nutrição Enteral. Diário oficial da União e de jul 2000.
2. Cartolano FC, Caruso L, Soriano FG. Terapia nutricional enteral: aplicação de indicadores de qualidade. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2009;21(4):376-83.
3. Verotti, CC; Torrinhas, RSM; Cecconello, I; Waitzberg, DL. Selection of Top 10 Quality Indicators for Nutrition Therapy. *Nutrition in Clinical Practice*. 2012; 27 (2): 261-267;
4. Stephen A. McClave AS, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient. Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2016; 40(2): 159-211.
5. Heidegger CP, Darmon P, Pichard C. Enteral vs. parenteral nutrition for the critically ill patient: a combined support should be preferred. *Curr Opin Crit Care*. 2008;14(4):408-14.
6. Ros C, McNeill L, Bennett P. Review: nurses can improve patient nutrition in intensive care. *J Clin Nurs*. 2009;18(17):2406-2415.
7. Figueredo LP. Complicações da Terapia Nutricional Enteral (TNE) e Fatores Associados em Pacientes Hospitalizados. [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2011.
8. Institute Of Medicine (IOM). *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. Washington, DC: National Academy Press, 1999.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013. Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Diário Oficial da União 2 abr 2013.
10. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Resolução nº.36, de 25 de julho de 2013. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União 26 jul 2013.
11. Waitzberg DL, Bottoni A, Lopes ARC, Freire ANM, Bottoni A, Mirandola A, et al. Indicadores de qualidade em terapia nutricional: apresentação. In: Waitzberg DL, coordenador geral. *Indicadores de qualidade em terapia nutricional*. São Paulo: ILSI Brasil; 2008. p. 21-25.
12. Chumlea WC, Guo SS, Steinbaugh ML. Prediction of stature from knee height for black and white adults and children with application to mobility-impaired or handicapped persons. *J Am Diet Assoc*. 1994;94(12):1385- 8, 1391; quiz 1389-90.

13. Chumlea WC, Roche AF, Mukherjee D. Nutritional assessment of the elderly through anthropometry. Columbus, Ohio: Ross Laboratories; 1987.
14. Blackburn GL, Thornton PA. Nutritional assessment of the hospitalized patients. *Med. Clin. North Am.* 1979; 63(5):11103-11115.
15. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: WHO; 2000.
16. Lebrão ML & Duarte YAO. Organização Pan-Americana de Saúde- OPAS/OMS, SABE- Saúde, Bem-estar e Envelhecimento- O Projeto Sabe no Município de São Paulo: uma abordagem inicial. 1.ª ed. São Paulo: Athalaia Bureau, 2003.
17. Montejo JC. Enteral nutrition-related gastrointestinal complications in critically ill patients: a multicenter study. The Nutritional and Metabolic Working Group of the Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary Units. *Crit Care Med.* 1999; 27: 1447-53.
18. Cervo AS, Magnago TSBS, Carollo JB, Chagas BP, Oliveira AS, Urbanettof JS. Eventos adversos relacionados ao uso de terapia nutricional enteral. *Rev Gaúcha Enferm.* 2014;35(2):53-9.
19. Martins JR, Shiroma GM, Horie LM, Logullo L, Silva MdeL, Waitzberg DL. Factors leading to discrepancies between prescription and intake of enteral nutrition therapy in hospitalized patients. *Nutrition.* 2012;28(9):864-7.
20. Arsenault D, Brenn M, Kim S, Gura K, Compber C, Simpser E. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). Clinical Guidelines Hyperglycemia and Hypoglycemia in the Neonate Receiving Parenteral Nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2012; 36 (1): 81-95.
21. Allard JP, Keller H, Jeejeebhoy KN, Laporte M, Duerksen DR, Gramlich L. et al. Decline in nutritional status is associated with prolonged length of stay in hospitalized patients admitted for 7 days or more: A prospective cohort study. *Clin Nutr.* 2016;35(1):144-52.
22. Campanella LCA, Silveira BM, Neto OR, Silva AA. Terapia nutricional enteral: a dieta prescrita é realmente infundida? *Rev. bras. nutr. clín.* 2008; 23(1):21-5.
23. Graciano RDM, Ferretti REL. Nutrição enteral em idosos na Unidade de Terapia Intensiva: prevalência e fatores associados. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* 2009;2(4):151-55.
24. Nunes ALB, Koterba E, Alves VGF, Abrahão V, Correia MITD. Terapia nutricional no paciente grave. In: Jatene FB, Bernardo WM, coordenadores. Projeto Diretrizes. São Paulo: Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina; 2011. p. 309-19.
25. Kudsk KA. Gut nutritional support mucosal - enteral nutrition as primary therapy after multiple trauma system. 1994; 35 (Supp 1): S52-S54.
26. Kirtania J, Ghose T, Garai D, Ray S. Esophageal guidewire-assisted nasogastric tube insertion in anesthetized and intubated patients: a prospective randomized controlled study. *Anesth Analg.* 2012;114(2):343-8.
27. Cohen MD, Ellett M. Quality of communication: different patterns of reporting the location of the tip of a nasogastric tube. *Acad Radiol.* 2012;19(6):651-3

28. Chang SJ, Huang HH. Diarrhea in enterally fed patients: blame the diet? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2013;16(5):588-594.
29. Guerra TLS, Mendonça SS, Marshall NG. Incidência de constipação intestinal em uma unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013;25(2):87-92.
30. Ruhnke GW, Meltzer DO. Constipation during acute hospitalisation: vigilance critical for all patients at high risk. *Int J Clin Pract*. 2015;69(4):388-9.
31. McMahon MM, Nystrom E, Braunschweig C, Miles J, Compher C. Clinical Guidelines Nutrition Support of Adult Patients With Hyperglycemia: American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2013; 37 (1): 23-36.
32. Brodovicz KG, Mehta V , Zhang Q, Zhao C , Davies MJ , Chen J , et al. Relationship between spontaneous and iatrogenic hypoglycemia and mortality in patients hospitalized with acute myocardial infarction. *Curr Med Res Opin*. 2013; 29 (2): 101-7.
33. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Instrução Normativa nº 4, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre indicadores para avaliação de Unidades de Terapia Intensiva. *Diário Oficial da União; Poder Executivo*, de 25 de fevereiro de 2010, seção 1, p. 52.
34. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2016. 19th ed. Norwegian Institute of Public Health P.O.Box, editor. Oslo.

Submissão: 05/11/2021

Aprovação: 12/11/2023