

# Avaliação dos custos diretos com terapia nutricional enteral em um hospital público

*Assessment of direct costs with enteral nutritional therapy in a public hospital*

Arenamoline Xavier Duarte<sup>1</sup>  
Renata Paniago Andrade de Lúcia<sup>2</sup>  
Camila Cremonesi Japur<sup>3</sup>

## RESUMO

**Introdução:** A desnutrição representa um alto custo hospitalar, decorrente de gastos com medicamentos, exames e terapia nutricional em maior tempo de internação. Nos hospitais públicos, o Sistema Único de Saúde (SUS) repassa um valor diário por paciente para subsidiar os custos com nutrição enteral (NE). O objetivo do trabalho foi descrever os custos diretos com NE em pacientes hospitalizados e avaliar o percentual desses custos em relação ao repasse do SUS. **Método:** Estudo transversal e descritivo desenvolvido no Setor de Terapia Nutricional de um hospital público. Os custos diretos foram quantificados de acordo com consumo e custo diário de fórmulas enterais, frascos e equipos, número de pacientes por dia em uso de nutrição enteral (NE): por sonda e por suplementação nutricional oral (SNO). Os valores obtidos foram utilizados para avaliar o percentual de cobertura do valor padrão repassado pelo SUS. **Resultados:** No período avaliado, foram quantificadas 2066 solicitações de NE para pacientes (69,4% com NE por sonda e 30,6% com SNO). O custo médio diário por paciente em uso de NE por sonda foi de R\$ 23,89 (60,0% referente à fórmula, 30,2% ao equipo, 7,7% ao frasco e 2,1% ao módulo proteico) e em uso de SNO foi de R\$ 6,17 (95,7% referente à fórmula, 3,3% do frasco e 1,0% do módulo proteico). Isso representou uma cobertura do valor repassado pelo SUS de, respectivamente, 79,6% e 20,2%. Na NE por sonda, os custos estimados diários com fórmulas foram: semielementares (R\$ 22,65), especializadas (R\$ 19,58), hipercalórica/hiperproteica (R\$ 13,13) e normocalórica/hiperproteica (R\$ 10,26). Na SNO, foram de hipercalóricos/hiperproteicos (R\$ 6,12), semielementares (R\$ 5,80), especializados (R\$ 5,43) e normocalóricos/hiperproteicos (R\$ 3,51). **Conclusões:** Observa-se no estudo que o valor repassado pelo SUS com terapia nutricional enteral provavelmente se mostra insuficiente, principalmente para cobrir os custos com NE por sonda.

## ABSTRACT

**Introduction:** Malnutrition represents a high hospital cost, due to spending on medicines, tests, and nutritional therapy in longer hospitalization. In public hospitals, the Unified Health System (SUS) reimburses a daily amount per patient to subsidize the cost of enteral nutrition (EN). The objective of this work was to describe the direct costs with EN in hospitalized patients and assess the percentage of those costs in relation to the SUS reimbursement. **Methods:** Cross-sectional and descriptive study developed in the field of Nutritional Therapy of a public hospital. Direct cost was estimated according to daily consumption and cost of enteral formulas, bottle and equipment, number of patients per day in use of enteral nutrition (EN): by tube feeding and/or oral nutritional supplementation (ONS). The values obtained were used to assess the percentage of coverage of the reimbursement by SUS. **Results:** 2066 EN requests for patients were quantified in the period assessed (69.4% by tube feeding and 30.6% by ONS). The mean daily cost per patient in tube feeding was R\$ 23.89 (60.0% for the formula, 30.2% to equipment, 7.7% to bottle and 2.1% protein module) and in use of ONS was R\$ 6.17 (95.7% for the formula, 3.3% to bottle and 1.0% of the protein module). This represented a coverage of SUS reimbursement of 79.6% and 20.2%, respectively. The mean daily cost with formulas in tube feeding were: peptide-based formula (R\$ 22.65), specialized formula (R\$ 19.58), high-energy/high-protein formula (R\$ 13.13) and isocaloric/high-protein formula (R\$ 10.26). In ONS, high-energy/high-protein formula (R\$ 6.12), peptide-based formula (R\$ 5.80), specialized formula (R\$ 5.43) and isocaloric/high-protein formula (R\$ 3.51). **Conclusions:** The SUS reimbursement is probably not enough to cover the real costs with enteral nutrition, mainly by tube feeding.

## Unitermos:

Nutrição Enteral. Fórmulas para Dieta. Suplementos Alimentares. Custo Direto. Mecanismo de Reembolso.

## Keywords:

Enteral Nutrition. Food Formulated. Dietary Supplements. Direct Service Costs. Reimbursement Mechanisms.

## Endereço para correspondência:

Arenamoline Xavier Duarte  
Rua João Balbino, 354 – Bairro Santa Mônica –  
Uberlândia, MG, Brasil – CEP: 38408-262  
E-mail: arenamolineduarte@hotmail.com

## Submissão

6 de dezembro de 2017

## Aceito para publicação

21 de março de 2018

1. Nutricionista, Programa de Residência Multiprofissional em Saúde - Nutrição Clínica, Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Medicina, Uberlândia, MG, Brasil.
2. Nutricionista, Mestre, Gerente do Serviço de Nutrição e Dietética, Universidade Federal de Uberlândia, Hospital das Clínicas, Uberlândia, MG, Brasil.
3. Professora Doutora, Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Medicina, Curso de Nutrição, Uberlândia, MG, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A desnutrição é uma condição altamente prevalente em hospitais do Brasil e do mundo, variando entre 20 e 50% dos pacientes hospitalizados<sup>1,2</sup>. As principais consequências são a maior permanência e readmissão hospitalar, piora do estado nutricional na internação, aumento do risco de infecções e mortalidade, além de proporcionar aumento de custos hospitalares e para o sistema público de saúde<sup>2,3</sup>.

O custo de um paciente desnutrido é três vezes maior em comparação aos sem desnutrição<sup>4</sup>, representando um aumento de custo médio diário com atendimento de 61%<sup>1</sup>. O aumento do custo está relacionado com o maior tempo de permanência hospitalar, procedimentos, medicamentos, consultas médicas e terapia nutricional, o que representa um excedente de até 45,2%<sup>5</sup>.

A terapia nutricional é uma aliada no tratamento de diversas condições clínicas, uma vez que o fornecimento de nutrientes adequados auxilia significativamente para melhores resultados do tratamento da desnutrição, função muscular, cicatrização, redução de complicações infecciosas, prevenção de úlceras de pressão, diminuição no tempo de permanência hospitalar e redução de custos hospitalares<sup>3,6</sup>.

No Brasil, a assistência à terapia nutricional em hospitais públicos é dependente do apoio procedente do Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>7</sup>. Para que haja o reembolso dos insumos e procedimentos relacionados à terapia nutricional, é necessário que a instituição seja titulada como Unidade de Assistência ou Centro de Referência de Alta Complexidade em Terapia Nutricional.

Para tal titulação, a unidade deve dispor de estrutura física e funcional, materiais, mobiliários, equipamentos e recursos humanos<sup>8</sup>, além de uma equipe multiprofissional de terapia nutricional devidamente qualificada e capacitada para a prestação de assistência aos portadores de doenças nutricionais<sup>8-10</sup>.

A terapia nutricional inicialmente apresenta alto custo, pela complexidade de sua implementação, gastos com espaço físico, equipamentos, materiais, matéria prima e recursos humanos. Porém, sua prescrição apresenta impacto positivo nos fatores financeiros para a instituição e clínicos para o paciente<sup>7,11</sup>.

Como o repasse do SUS para o reembolso dos custos com a terapia nutricional permanece o mesmo desde 2005<sup>12</sup>, torna-se necessária a avaliação da cobertura dos custos com terapia nutricional. O objetivo do presente estudo foi descrever os custos diretos com terapia nutricional enteral em pacientes hospitalizados e avaliar o percentual desses custos em relação ao repasse do SUS.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal e descritivo, desenvolvido no Setor de Terapia Nutricional do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HCU-UFU) para avaliação dos custos diretos de produção da terapia nutricional enteral (nutrição enteral por sonda e suplementação nutricional oral).

O Setor de Terapia Nutricional Enteral utiliza fórmulas industrializadas em pó e líquidas em sistema aberto e fechado. Os tipos de fórmulas enterais disponíveis são: normocalórica/hiperproteica, hipercalórica/hiperproteica, semielementar (proteína hidrolisada do soro do leite, triacilglicerol de cadeia média, amido de milho) e especializadas (para diabéticos, insuficiência renal em tratamento dialítico e conservador e hepatopatas),

administradas ao paciente por sonda e/ou por suplementação nutricional oral, além de módulo proteico. Utilizam equipamentos simples e para bomba de infusão e frascos de 300 e 500 ml.

Os custos diretos foram quantificados de acordo com o consumo e custo diário de fórmulas enterais, frascos e equipamentos, número de pacientes em uso de nutrição enteral por sonda e com suplementação nutricional oral por dia e foram calculados os seguintes indicadores: custo da fórmula por paciente por dia e por mês; custo diário e mensal de frascos; custo diário e mensal de equipamentos; custo de módulo por dia e por mês; custo do tipo de fórmulas enterais (normocalórica/hiperproteica, hipercalórica/hiperproteica, semielementar e especializadas) por paciente por dia e por mês, e porcentagem de custo por tipo de fórmula.

Os dados foram coletados por meio do sistema de informação do Setor de Terapia Nutricional desta instituição e confirmados pelos impressos de solicitação de dietas de cada enfermaria durante o período de um mês aleatório (outubro de 2015). Foram incluídas todas as enfermarias clínicas e cirúrgicas de pacientes adultos e idosos deste hospital. Cada paciente recebendo nutrição enteral (NE), por sonda ou suplementação nutricional oral (SNO), foi quantificado como uma solicitação a cada dia.

O custo da terapia nutricional enteral por paciente/dia foi quantificado apenas pelo custo direto que incluiu valores das fórmulas enterais, frascos, equipamentos e módulo. A análise do custo da nutrição enteral foi feita separadamente: sonda e suplementação nutricional oral, pois para a via oral não é necessária a utilização do equipamento e, em alguns casos, o suplemento nutricional oral é oferecido na própria embalagem.

Todos os custos de fórmulas foram analisados conforme a quantidade em volume (ml) e custo (R\$), além de ser separado conforme o tipo de formulação (normocalórica/hiperproteica, hipercalórica/hiperproteica, especializada e semielementar). Associado a esse valor foi somado o custo mensal de frascos, equipamentos e módulo proteico. O custo mensal de cada componente do custo direto foi dividido pelo número de dias para obtenção do custo médio/dia. E a soma de todos os componentes foi dividida pelo número de solicitações de NE para pacientes em terapia nutricional enteral, indicando o valor diário com terapia nutricional enteral por paciente, que foi utilizado para avaliar o percentual de cobertura do valor padrão (R\$ 30,00/paciente/dia) repassado pelo SUS (%).

Os dados foram apresentados em média e desvio padrão e a análise estatística descritiva foi feita com o auxílio do Microsoft Excel<sup>®</sup>.

## RESULTADOS

No período avaliado, foram quantificadas 2066 solicitações de NE para pacientes, sendo que 69,4% (n=1434) dos pacientes utilizavam a NE por sonda e 30,6% (n=632) por via oral (SNO). A média diária de pacientes em uso da NE por sonda foi de 47,8±5,9, e de 21,1±4,6 em SNO.

O custo médio diário por paciente em uso de NE por sonda foi de R\$ 23,89, sendo que 60,0% do custo foi referente à fórmula, 30,2% do equipamento, 7,7% do frasco e 2,1% do módulo proteico. O custo médio diário/paciente com a SNO foi de R\$ 6,17, sendo que 95,7% do custo foi referente à fórmula, 3,3% do frasco e 1,0% do módulo proteico (Tabela 1). Constatou-se que os custos diretos com NE por sonda representam 79,6% do valor repassado pelo SUS por paciente e com SNO, 20,7% (Figura 1).

Em relação ao tipo de fórmula utilizada na NE por sonda, observou-se que as semielementares apresentaram maior custo diário/paciente (R\$ 22,65), seguidas pelas especializadas (R\$ 19,58), hipercalórica/hiperproteica (R\$ 13,13) e normocalórica/hiperproteica (R\$ 10,26). E o custo diário/paciente com a SNO foi maior com os suplementos orais hipercalóricos/hiperproteicos (R\$ 6,12), seguidos pelos semielementares (R\$ 5,80), especializados (R\$ 5,43) e normocalóricos/hiperproteicos (R\$ 3,51) (Tabela 2).

## DISCUSSÃO

No presente estudo, observou-se, que as fórmulas são os componentes mais onerosos dos custos diretos (60% dos custos da NE por sonda e 96% em SNO), seguidos pelo equipo, frascos

e módulo. De acordo com o tipo de fórmula, as fórmulas semielementares e especializadas apresentaram maior custo na NE por sonda do que as fórmulas normocalóricas/hiperproteicas e hipercalóricas/hiperproteicas e, no SNO, as fórmulas hipercalórica/hiperproteica foram as que apresentaram custo mais elevado, por serem de apresentação individual (caixinha). Os custos diretos com NE representaram 79,6% na NE por sonda e 20,7% na SNO em relação ao repasse do SUS.

O aumento do custo com a fórmula é influenciado pelas especificidades das fórmulas e pela complexidade dos nutrientes. As fórmulas semielementares contêm macronutrientes hidrolisados, que são facilmente digeridos e absorvidos, e recomendadas para utilização em pacientes com distúrbios absorptivos e/ou com intolerância à fórmula polimérica padrão e as fórmulas especializadas são utilizadas

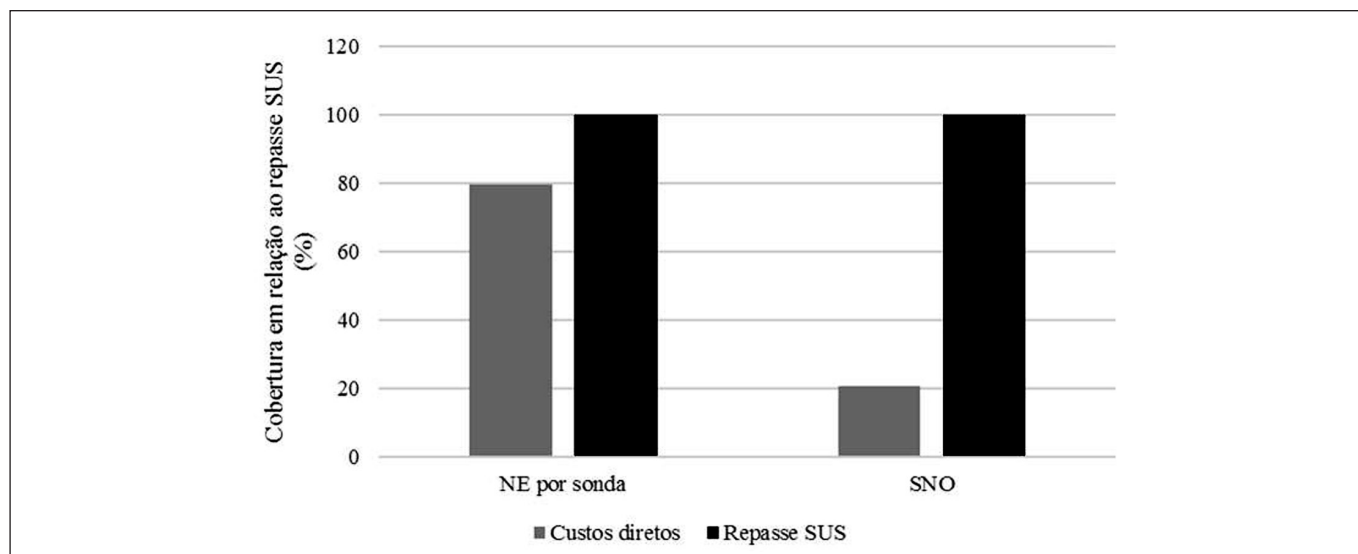
**Tabela 1** – Custos diários e mensais de fórmulas, frascos, equipos e módulos em pacientes com nutrição enteral por sonda e suplementação nutricional oral (Hospital de Clínicas – Universidade Federal de Uberlândia – outubro de 2015).

Doenças de base	Nutrição enteral por sonda				Suplementação nutricional oral			
	NC/HP		HC/HP		NC/HP		HC/HP	
	Fórmula							
	Especializada		Semielementar		Especializada		Semielementar	
Número de solicitações de NE por sonda para pacientes/mês	507	542	156	229	23	498	109	2
Volume total (ml)	489795	500750	151554	156435	5750	128700	28880	350
Custo médio/dia (R\$)	173,3	237,2	101,8	172,9	2,7	101,6	19,7	0,4
Custo/mês (R\$)	5199,5	7116,3	3054,3	5185,8	80,6	3049,5	592,1	11,6
Custo/paciente (R\$)	10,3	13,1	19,6	22,6	3,5	6,1	5,4	5,8
	Frascos				Frascos			
	300 ml		500 ml		300 ml			
Quantidade/mês	1441		2368		226			
Quantidade média/dia	48		78,9		7,8			
Custo médio/dia (R\$)	27,4		60,8		4,3			
Custo/mês (R\$)	821,4		1823,4		129			
	Equipos							
	Simples		Bomba de infusão					
Quantidade/mês	42		931					
Custo médio/dia (R\$)	3,2		341,4					
Custo/mês (R\$)	96,6		10241					
	Módulo proteico				Módulo proteico			
Quantidade (g)	6686				355			
Custo médio/dia (R\$)	23,8				1,2			
Custo/mês (R\$)	713,17				37,9			
	Total geral				Total geral			
Número de solicitações de NE por sonda para pacientes/mês	1434				632			
Custo total mensal (R\$)	34251,5				3901,7			
Custo médio diário/paciente (R\$)	23,9				6,2			

**Tabela 2** – Caracterização dos custos diários com diferentes tipos de fórmulas por paciente (Hospital de Clínicas – Universidade Federal de Uberlândia – outubro de 2015).

	NUTRIÇÃO ENTERAL POR SONDA					SUPLEMENTAÇÃO NUTRICIONAL ORAL				
	NC/HP		HP/HC		Total	NC/HP		HP/HC		Total
	Tipo de fórmula					Tipo de fórmula				
	Especializada		Semielementar		Total	Especializada		Semielementar		Total
Custo mensal (R\$)	5199,5	7116,3	3054,3	5185,8	20556,0	80,6	3049,5	592,1	11,6	3733,9
Nº de pacientes	507	542	156	229	1434	23	498	109	2	632
Custo/paciente (R\$)	10,3	13,1	19,6	22,7	14,3	3,5	6,1	5,4	5,8	5,9
Porcentagem de custo *	25,3	34,6	14,9	25,2	100	2,2	81,7	15,9	0,3	100

Nota. \* Porcentagem de custo em relação ao custo mensal com as fórmulas; NC/HP: Normocalórica e Hiperproteica e HP/HC: Hipercalórica e Hiperproteica.



**Figura 1** - Cobertura dos custos diretos com nutrição enteral (por sonda ou por via oral) pelo repasse do Sistema Único de Saúde (Hospital de Clínicas – Universidade Federal de Uberlândia – outubro de 2015).

em situações metabólicas específicas, que incluem alterações nas composições de macro e micronutrientes adaptadas às necessidades de uma doença específica e/ou desordem digestiva ou metabólica<sup>13,14</sup>. O uso das fórmulas especializadas e semielementares deve ser feito com indicação específica, de acordo com a condição clínica do paciente<sup>13</sup>.

Poucos estudos avaliam o custo benefício da utilização de fórmulas especializadas em comparação com as padrão. No estudo de Sanz-Paris et al.<sup>15</sup>, foi realizada comparação de pacientes diabéticos utilizando fórmula especializada para diabético e fórmula polimérica padrão e teve como resultado uma redução de 54,7% na readmissão hospitalar e de 64,1% no tempo de permanência hospitalar no ano da intervenção. Estudos mostram que a suplementação com fórmula especializada manteve o controle glicêmico dos pacientes; melhorou a glicemia pós-prandial e resposta insulínica; aumentou os valores de albumina e hemoglobina; melhorou o perfil lipídico e elevou os valores de vitamina B9 e B12<sup>15</sup>.

Apesar da fórmula especializada para diabético ser mais cara do que a fórmula polimérica padrão, observou-se com os resultados globais uma redução do custo hospitalar<sup>15</sup>, devido à redução do tempo de permanência hospitalar (aproximadamente 2 dias), redução do custo com medicamentos, fornecimento de produtos, no uso de exames, cirurgia e custo com recursos humanos<sup>16</sup>.

O impacto da utilização de SNO no estado clínico e nutricional dos pacientes e nos custos hospitalares tem sido explorado na literatura nos últimos anos. Diversos motivos estão relacionados à preferência pela SNO em detrimento da NE por sonda, dentre eles pode-se citar o fato de ser administrada por via oral, por ser mais fisiológica, mais prática e simples de ser administrada, e menos invasiva para o aumento do aporte nutricional, além de prorrogar ou evitar o uso de uma sonda enteral<sup>17</sup>.

Do ponto de vista financeiro, apresentam redução dos custos hospitalares<sup>4</sup>, devido à melhoria na condição clínica do paciente. A SNO melhora a ingestão nutricional e o apetite, promove a recuperação de peso, melhora da capacidade funcional e da resposta imunológica, diminuição da

taxa de mortalidade e de complicações como infecções e úlceras de pressão<sup>4,18</sup>.

A SNO em pacientes idosos impacta na melhora no estado nutricional, reduz a readmissão hospitalar não eletiva<sup>19</sup>. Em idosos desnutridos, há redução de custo em 4,7% ao ano, devido à diminuição na readmissão hospitalar<sup>20</sup>. Em estudos de cirurgia abdominal que utilizaram a SNO como via de intervenção nutricional, foi observado uma redução de 13,5% do custo hospitalar e de 30% do custo com pacientes desnutridos<sup>6</sup>, além de redução de mortalidade (35%), diminuição de complicações (35%) e diminuição do tempo de permanência hospitalar (por 2 dias, correspondente a uma redução de aproximadamente 13%)<sup>4</sup>. Em pacientes desnutridos, reduziu-se 0,72 dias no tempo de permanência hospitalar e 7,5% do custo<sup>21</sup>.

Apesar de mais invasiva e menos fisiológica que a SNO, a NE por sonda possibilita a oferta de alimentos diretamente no trato digestório, geralmente indicada na impossibilidade de ingestão oral, seja por déficits funcionais ou por condições morfológicas, na presença de funcionalidade do trato gastrointestinal total ou parcial<sup>22</sup>.

Assim como o uso da SNO, a NE por sonda proporciona redução do tempo de permanência do paciente no ambiente hospitalar e dos custos<sup>7,23</sup>. Silkroski et al.<sup>24</sup> analisaram os custos envolvidos com terapia nutricional enteral e observaram que os recursos humanos corresponderam a 34% dos custos totais no sistema aberto, sendo explicado pelo maior tempo de manipulação. Além disso, no sistema aberto precisa-se de mais frascos e equipamentos, que representaram 23% dos custos. As fórmulas e matérias-primas corresponderam a 43% dos custos totais, sendo os recursos humanos e outros insumos o maior componente dos custos.

O SUS repassa aos hospitais um valor fixo, que é independente da quantidade de dieta infundida, do tipo de fórmula e via de administração (sonda ou oral). Este valor é R\$ 30,00 por paciente/dia, e ele mantém-se o mesmo desde 2005<sup>12</sup>. Em nosso estudo, apenas os custos diretos com NE representaram 79,6% na NE por sonda e 20,7% na SNO em relação ao repasse do SUS. No entanto, esse valor de repasse do SUS deveria cobrir todos os componentes envolvidos com a terapia



nutricional enteral, que são os insumos, dietas, fórmulas, materiais especiais, incluindo os recursos humanos (artigo 13 da Portaria nº 120/2009).

A portaria não esclarece o que estaria incluído nos insumos e materiais especiais. Apesar de não podermos afirmar que os custos superam o repasse do SUS, é provável que isso aconteça na NE por sonda. Por outro lado, é interessante ressaltar que a utilização da SNO, que apresenta resultados bastante favoráveis do ponto de vista clínico e nutricional, é vantajosa do ponto de vista financeiro, pois apresenta custo muito menor do que a NE por sonda e é custeada pelo reembolso do SUS da mesma maneira.

Visto que fatores clínicos impactam em aspectos financeiros, e que a implementação e manutenção da terapia nutricional apresenta custo alto, constatou-se em estudo prévio que se a terapia nutricional fosse utilizada em todo paciente desnutrido, considerando uma prevalência de 50% de desnutrição, a previsão do custo da terapia nutricional aumentaria 300%, representando 0,14% do custo total de saúde e 0,33% do gasto hospitalar.

Entretanto, esse aumento nos custos da terapia nutricional em 300% não levaria a um aumento nos custos gerais de cuidados de saúde durante a permanência hospitalar, pois ela reduziria o tempo de permanência em 79 minutos em pacientes que recebessem a terapia, contribuindo para redução do custo global. Com isso, a nutrição adequada favorece a redução do tempo de permanência hospitalar dos pacientes e para cada dólar investido na terapia nutricional, poupar-se-iam US\$4 gastos com cada paciente<sup>25</sup>. Portanto, a terapia nutricional seria mais um investimento do que um gasto com o paciente.

## CONCLUSÃO

O valor repassado pelo SUS para cobertura dos custos com nutrição enteral parece ser insuficiente para cobrir os custos reais, uma vez que quase 80% do valor são necessários para suprir os custos diretos na NE por sonda, restando apenas 20% para os custos com materiais descartáveis e custos indiretos. Para a SNO, é provável que o repasse seja suficiente, uma vez que os custos diretos representaram aproximadamente 20% do valor repassado. Portanto, é necessário que futuros trabalhos avaliem o custo total com terapia nutricional enteral para embasar a discussão sobre o reajuste dos valores que a subsidiam no âmbito dos hospitais públicos.

## AGRADECIMENTOS

À nutricionista Amanda Torido Santos e à assistente administrativa Tayane Martins Faria do Setor de Terapia Nutricional do Hospital de Clínicas da UFU, pelo apoio técnico.

## REFERÊNCIAS

1. Correia MITD, Perman MI, Waitzberg DL. Hospital malnutrition in Latin America: a systematic review. *Clin Nutr.* 2017;36(4):958-67.

2. Philipson T, Linthicum MT, Snider JT. Tutorial on health economics and outcomes research in nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2014;38(2 Suppl):S5-16S.
3. Borghi R, Dutra Araujo T, Airoidi Vieira RI, Theodoro de Souza T, Waitzberg DL. ILSI Task Force on enteral nutrition; estimated composition and costs of blenderized diets. *Nutr Hosp.* 2013;28(6):2033-8.
4. Page F. The cost and cost-effectiveness of oral nutritional supplements: a summary of new evidences. *CN Focus.* 2016;8(2):59-61.
5. Gastalver-Martín C, Alarcón-Payer C, León-Sanz M. Individualized measurement of disease-related malnutrition's costs. *Clin Nutr.* 2015;34(5):951-5.
6. Freijer K, Bours MJ, Nuijten MJ, Poley MJ, Meijers JM, Halfens RJ, et al. The economic value of enteral medical nutrition in the management of disease-related malnutrition: A systematic review. *J Am Med Dir Assoc.* 2014;15(1):17-29.
7. Waitzberg DL. Nutrição oral, parenteral na prática clínica. Volume 1. 4ª ed. São Paulo: Atheneu; 2009.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria nº 120 de 14 de abril de 2009. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC 63 de 06/07/2000. Aprova o regulamento técnico para fixar os requisitos mínimos exigidos para terapia de nutrição enteral- 2000. Brasília: Ministério da Saúde; 2000.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA): Resolução RDC 272, de 8 de abril de 1998. Aprova o Regulamento Técnico para fixar os requisitos mínimos exigidos para a Terapia de Nutrição Parenteral e Enteral. Brasília: Ministério da Saúde; 1998.
11. Waitzberg DL, Baxter YC. Custos do tratamento de pacientes recebendo terapia nutricional: da prescrição à alta. *Nutr Pauta.* 2004;12(67):18-30.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 131 de 08 de março de 2005. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
13. Zádák Z, Smith LK. Basics in clinical nutrition: commercially prepared formulas. *Eur J Clin Nutr Metab.* 2009;4(5): e212-e215.
14. Lochs H, Allison SP, Meier R, Pirlich M, Kondrup J, Schneider S, et al. Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Terminology, definitions and general topics. *Clin Nutr.* 2006;25(2):180-6.
15. Sanz-Paris A, Boj-Carceller D, Lardies-Sanchez B, Perez-Fernandez L, Cruz-Jentoft AJ. Health-care costs, glycemic control and nutritional Status in malnourished older diabetics treated with a hypercaloric diabetes-specific enteral nutritional formula. *Nutrients.* 2016;8(3):153.
16. Hamdy O, Ernst FR, Baumer D, Mustad V, Partridge J, Hegazi R. Differences in resource utilization between patients with diabetes receiving glycemia-targeted specialized nutrition vs standard nutrition formulas in US hospitals. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2014;38(2 Suppl):86S-91S.
17. Waitzberg DL, Dias MCG, coords. Guia básico de terapia nutricional: manual de boas práticas. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2007. 196 p.
18. Elia M, Norman C, Norman K, Laviano A. A systematic review of the cost and cost effectiveness of standard oral nutritional supplements in the hospital setting. *Clin Nutr.* 2015;35(2):370-80.
19. Gariballa S, Forster S, Walters S, Powers H. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of nutritional supplementation during acute illness. *Am J Med.* 2006;119(8):693-9.
20. Freijer K, Nuijten MJ, Schols JM. The budget impact of oral nutritional supplements for disease related malnutrition in elderly in the community setting. *Front Pharmacol.* 2012;3:78.
21. Freijer K, Nuijten MJ. Analysis of the health economic impact of medical nutrition in the Netherlands. *Eur J Clin Nutr.* 2010;64(10):1229-34.
22. Nogueira SCJ, Carvalho APC, Melo CB, Morais EPG, Chiari BM, Gonçalves MIR. Perfil de pacientes em uso de via alternativa de alimentação internados em um hospital geral. *Rev CEFAC.* 2013;15(1):94-104.
23. Sicchieri JMF, Unamuno MRDL, Marchini JS, Cunha SFC. Evolução antropométrica e sintomas gastrointestinais em pacientes que receberam suplementos nutricionais ou nutrição enteral. *Rev Assoc Med Bras.* 2009;55(2):149-52.
24. Silkroski M, Allen F, Storm H. Tube feeding audit reveals hidden costs and risks of current practice. *Nutr Clin Pract.* 1998;13(6):283-90.
25. Waitzberg DL, Correia MI. Strategies for high-quality nutrition therapy in Brazil. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2016;40(1):73-82.

**Local de realização do trabalho:** Setor de Terapia Nutricional do Hospital das Clínicas – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.

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