

Adequação calórica-proteica da terapia nutricional enteral e fatores associados ao desperdício em pacientes de uma unidade de terapia intensiva

Protein-calorie adequacy of enteral nutritional therapy and factors associated with waste in intensive care unit patients

Adecuación calórico-proteica de la terapia nutricional enteral y factores asociados con los residuos en pacientes en una unidad de cuidados intensivos

Recebido: 26/09/2022 | Revisado: 09/10/2022 | Aceitado: 14/10/2022 | Publicado: 19/10/2022

Dierlen Ferreira de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9613-0891>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: dierlenferreirasouza@gmail.com

Alan Santos Reis

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0435-5867>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: alan_santosreis@hotmail.com

Poliana Freitas Nascimento

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8039-9108>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: polipoliana10@hotmail.com

Daniele Vieira Francisco

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9096-0683>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: danivieiraf10@gmail.com

Vivian dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6310-5780>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: vivianstos@hotmail.com

Kamila Luana do Nascimento Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5198-3604>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: kamila.nascimento@ebserh.gov.br

Camila Andrade de Oliveira Dantas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2913-5561>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: camila.dantas@ebserh.gov.br

Carolina Cunha de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1196-0683>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: carol_cunh@academico.ufs.br

Resumo

Os pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) apresentam prevalência de desnutrição superior a 35% já no momento da admissão e, mesmo os pacientes críticos apresentando diagnóstico nutricional de eutrofia, após admissão hospitalar, podem desenvolver desnutrição calórica-proteica rapidamente. Tendo em vista as alterações e imprevistos que ocorrem na UTI com o paciente, influenciando na diminuição da oferta calórica-proteica e na correta administração da dieta enteral na UTI, bem como a necessidade de redução de custos e desperdícios, o objetivo dessa pesquisa é avaliar a adequação calórica-proteica entre Terapia Nutricional Enteral (TNE) de sistema fechado prescrita e administrada/infundida em pacientes críticos internados em uma UTI e verificar os principais motivos de desperdício das dietas enterais. Trata-se de uma pesquisa longitudinal, observacional e descritiva, realizada no Hospital Universitário, no município de Lagarto (HUL), durante um período de 30 dias durante o ano 2021. Foi realizado um levantamento de dados na UTI, que foi selecionada por apresentar o maior número de pacientes em uso de TNE de sistema fechado, tendo como público-alvo adultos e idosos em estado crítico. A maior parte dos pacientes foi internada por doenças infecciosas (29,4%), sendo que a principal razão para a indicação de TNE foram motivos neurológicos (64,7%). Em relação ao perfil nutricional dos pacientes, observou-se que 52,9% apresentaram baixo peso. Dentre os

motivos para o desperdício das dietas enterais foram citados a instabilidade hemodinâmica e erro da bomba de infusão, mas na sua grande parte os profissionais não tinham informação sobre a causa.

Palavras-chave: Nutrição enteral; Unidades de Terapia Intensiva; Desnutrição proteico-calórica; Desperdício de alimentos.

Abstract

Patients admitted to the Intensive Care Unit (ICU) have a prevalence of malnutrition higher than 35% at the time of admission, and even critically ill patients with a nutritional diagnosis of eutrophy, after hospital admission, can quickly develop protein-calorie malnutrition. Given the changes and unforeseen events that occur in the ICU with the patient, influencing the decrease in caloric-protein supply and the correct administration of the enteral diet in the ICU, as well as the need to reduce costs and waste, the objective of this research is to evaluate caloric-protein adequacy between closed system Enteral Nutrition Therapy (ENT) prescribed and administered/infused in critically ill patients admitted to an ICU and to verify the main reasons for wastage of enteral diets. This is a longitudinal, observational, and descriptive research, carried out at the University Hospital, in the city of Lagarto (HUL), for 30 days during the year 2021. Data collection was carried out in the ICU, which was selected for presenting the largest number of patients using closed system ENT, targeting adults and elderly in critical condition. Most patients were hospitalized for infectious diseases (29.4%), and the main reason for the indication of ENT was neurological reasons (64.7%). Regarding the nutritional profile of patients, it was observed that 52.9% were underweight. Among the reasons for the wastage of enteral diets, hemodynamic instability, and infusion pump error were cited, but for the most part, professionals had no information about the cause.

Keywords: Enteral nutrition; Intensive Care Units; Protein-energy malnutrition; Food losses.

Resumen

Los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) tienen una prevalencia de desnutrición superior al 35% en el momento del ingreso e, incluso los pacientes en estado crítico que presentan un diagnóstico nutricional de eutrofia tras el ingreso hospitalario, pueden desarrollar desnutrición calórico-proteica rápidamente. Ante los cambios e imprevistos que se producen en la UCI con el paciente, influyendo en la disminución del aporte calórico-proteico y en la correcta administración de dieta enteral en la UCI, así como en la necesidad de reducir costes y residuos, el objetivo de esta investigación es evaluar la adecuación calórico-proteica entre la Terapia Nutricional Enteral (TNE) de sistema cerrado prescrita y administrada/infundida en pacientes críticos hospitalizados en una UCI y verificar los principales motivos del desperdicio de dietas enterales. Se trata de una investigación longitudinal, observacional y descriptiva, realizada en el Hospital Universitario, en el municipio de Lagarto (HUL), durante un periodo de 30 días durante el año 2021. Se realizó una recolección de datos en la UCI, la cual fue seleccionada porque presentó el mayor número de pacientes que utilizaron TNE de sistema cerrado, dirigidos a adultos y ancianos en estado crítico. La mayoría de los pacientes fueron hospitalizados por enfermedades infecciosas (29,4%), y la razón principal de la indicación de TNE fueron razones neurológicas (64,7%). En cuanto al perfil nutricional de los pacientes, se observó que el 52,9% tenía bajo peso. Entre las razones para desperdiciar dietas enterales se encontraban la inestabilidad hemodinámica y el error de la bomba de infusión, pero la mayoría de los profesionales no tenían información sobre la causa.

Palabras clave: Nutrición enteral; Unidades de cuidados intensivos; Desnutrición proteico-calórica; Pérdidas de alimentos.

1. Introdução

De acordo com estudos realizados no Brasil e em outros países, 0,98% a 69,9% dos pacientes internados em hospitais apresentam algum grau de desnutrição (Araújo et al., 2021; Leandro-Merhi et al., 2019). A dificuldade de manter um adequado aporte proteico e calórico é a maior causa de perda de peso durante a internação hospitalar, corroborando para o aumento do tempo de permanência hospitalar e a ocorrência de óbitos (Silva & Oliveira, 2016).

Segundo o estudo do Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar (BRANUTRI), foi identificado que a desnutrição hospitalar apresenta diferentes níveis, de acordo com a região estudada, bem como o estado em questão, aumentando significativamente nas regiões Norte e Nordeste (Waitzberg et al., 2001). Ademais, as necessidades nutricionais variam de acordo com o estado crítico dos pacientes, tendo em vista o aumento da taxa metabólica, assim como, a utilização prejudicada de substratos nutricionais (Patkova et al., 2017; Santos & Araújo, 2019).

Alguns fatores podem prejudicar na oferta da adequação calórica-proteica, sendo também fatores que contribuem para o desperdício, estando classificados em: 1) intrínsecos, aqueles que são inerentes ao paciente, como por exemplo intolerância gastrointestinal, náuseas, vômitos, diarreia, constipação, distensão abdominal, dentre outros e 2) extrínsecos, que envolvem

situações que nem sempre estão relacionadas ao estado de saúde do paciente, como: cirurgias, mudança de enfermaria e alta hospitalar (Isidro & Lima, 2012; Pasinato et al., 2013).

Tendo em vista as alterações e imprevistos que ocorrem na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) com o paciente, influenciando na diminuição da oferta calórica-proteica e a correta administração da dieta enteral na UTI, bem como a necessidade de redução de custos e desperdícios, faz-se necessário uma adequada estrutura e processo com foco na qualidade dos serviços prestados e avaliação da dieta prescrita está sendo administrada de acordo com as necessidades do paciente internado em UTI em uso exclusivo de Terapia Nutricional Enteral (TNE) de sistema fechado. Diante disso, o objetivo dessa pesquisa é avaliar a adequação calórica-proteica entre TNE de sistema fechado prescrita e administrada/infundida em pacientes críticos internados em UTI e verificar os principais motivos de desperdício das dietas enterais.

2. Metodologia

Desenho de estudo e amostra

Trata-se de uma pesquisa longitudinal, observacional e descritiva, realizada no Hospital Universitário, no município de Lagarto (HUL), durante um período de 30 dias, no ano de 2021. Foi realizado um levantamento de dados na UTI do hospital, tendo como público-alvo adultos e idosos em estado crítico, a qual foi selecionada por apresentar o maior número de pacientes em uso de TNE de sistema fechado.

De acordo com Estrela (2018) e Lakatos e Marconi (2003) a qualidade de um estudo depende da representatividade dos participantes, da qualidade da informação, da ausência de vieses e do controle adequado das variáveis de confusão. A escolha do desenho metodológico do presente estudo, possibilita que os pesquisadores acompanhem o seu desenvolvimento por um determinado período, obtendo-se assim resultados mais precisos e uma população mais representativa.

Coleta de dados e instrumentos de pesquisa

Durante a pesquisa, foi acompanhada a oferta de dieta enteral para os pacientes. Os critérios de inclusão utilizados foram: pacientes maiores de 18 anos, de ambos os sexos e em uso de dieta enteral industrializada em sistema fechado contínuo via sonda nasoenteral, nasogástrica ou gastrostomia associado ou não a dieta oral. Dos critérios de exclusão foram: pacientes em uso de dieta oral exclusiva, terapia nutricional parenteral (TNP) ou TNE associado a TNP, além de pacientes que estavam em dieta zero.

Os pacientes foram acompanhados do início ou já durante a hospitalização até a sua saída da UTI ou finalização do período de coleta. Para o início da coleta dos dados, houve o consentimento da instituição.

O estudo analisou se o desperdício da dieta enteral é devido ao vencimento ou por falhas quanto a incorreta vazão (valor abaixo do prescrito pela nutrição), ou por um período longo de desligamento da dieta, sendo observado o motivo. Assim, o formulário único contava com dados sobre: o número do leito com as iniciais do paciente, sexo, peso, Índice de Massa Corporal (IMC), Nutritional Risk Screening de 2002 (NRS-2002) (Kondrup et al., 2003), necessidades nutricionais, prescrição e infusão. Sendo coletadas as seguintes informações: volume, calorias e proteínas prescritas, motivos da suspensão ou interrupção da dieta, bem como volume, calorias e proteínas infundidas para os pacientes diariamente. Ademais, também foram coletadas informações sobre o diagnóstico clínico, necessidades e metas nutricionais calóricas e proteicas, nome da dieta, localização da sonda, data de instalação, horário de instalação da dieta, vazão, volume infundido, e se houve eventos adversos com os devidos horários de início e o fim da pausa, sendo considerados: pausa da dieta para realização de procedimentos (tais como: cirúrgicos, exames e banho), avaliação fisioterapêutica, presença de intercorrências (êmeses, diarreia, resíduo gástrico elevado, sonda obstruída ou deslocamento da sonda), vencimento, instabilidade hemodinâmica, alta, óbito ou outros (informação disponível pela equipe de enfermagem, a qual relatava outro motivo que não constava no formulário), e horário do desligamento para a troca da dieta.

A adequação da oferta calórico-proteica foi calculada por meio de relação percentual (Prescrição calórica ou proteica/Infusão calórica ou proteica x 100) (Nunes et al., 2018). Considerou-se a suspensão da dieta como pausas na dieta enteral e desperdício como as sobras das dietas após 24 horas (Portela & Muniz, 2018).

Análise dos dados

Os dados foram preenchidos pelos autores em planilha no software Excel® 2017 de acordo com o formulário que foi preenchido pela equipe da enfermagem, posteriormente tabulados e analisados utilizando-se o software Statistic Package for Social Sciences® for Windows (versão 23.0), sendo verificada estatística descritiva (frequência simples e relativa), medidas de tendência central e dispersão (desvio padrão). O teste de Wilcoxon foi utilizado para comparar valores médios. Valor de $p < 0,05$ foi considerado significativo.

Aspectos éticos

O presente estudo foi avaliado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do HU da Universidade Federal de Sergipe, segundo o parecer nº 4.386.020, estando de acordo com Norma Operacional CNS N° 001 de 2013 e as Resoluções 466/2012 e 510/2016 do CNS/CONEP/MS, sendo utilizados dados contidos nos prontuários.

3. Resultados

Foram avaliados 17 pacientes, sendo 64,7% do sexo masculino, 82,4% eram idosos, com média de idade de $72,9 \pm 14,6$ anos.

As características demográficas e clínicas são apresentadas na tabela 1. A maior parte dos pacientes foi internada por doenças infecciosas (29,4%) e doenças cardiovasculares (23,5%), sendo que a principal razão para a indicação de dieta enteral foi motivos neurológicos (64,7%). Todos os pacientes receberam a TNE via sonda nasogástrica ou nasoenteral, e a formulação da dieta do tipo polimérica foi a mais utilizada (83,3%). Em relação ao desfecho após 4 semanas de acompanhamento, observou-se que 41,2% permaneceram na UTI e 23,5% receberam alta da UTI.

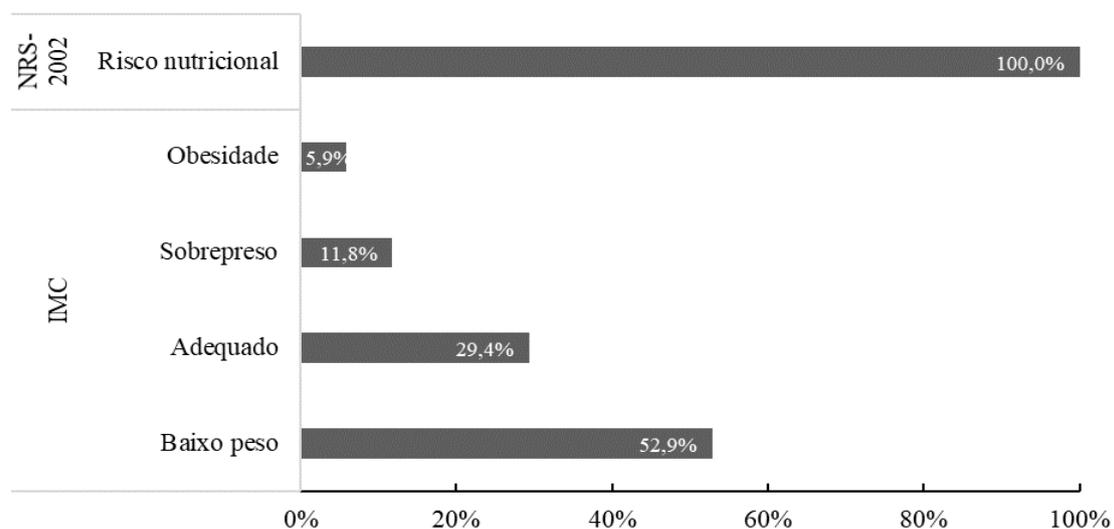
Tabela 1. Características demográficas e clínicas dos pacientes em terapia nutricional enteral (n=17).

Características	n	%
Sexo		
Feminino	6	35,3
Masculino	11	64,7
Grupo etário		
Adulto	3	17,7
Idoso	14	82,4
Motivo de internação		
Infecciosa	5	29,4
Cardiovascular	4	23,5
Gastrointestinal	3	17,7
Outros ^a	5	29,4
Tempo de permanência no estudo		
Até 2 semana	9	52,9
> 2 semanas	8	47,1
Indicação da TNE		
Motivos neurológicos	11	64,7
Motivos respiratórios	6	35,3
Via de administração de dieta		
Sonda nasogástrica ou nasoenteral	17	100
Tipo de dieta^b		
Polimérica	180	83,3
Oligomérica	36	16,7
Desfecho após 4 semanas		
Mudança para a via oral	3	17,7
Alta da UTI ^c	4	23,5
Permanência na UTI	7	41,2
Óbito	3	17,7

Nota. TNE: Terapia nutricional enteral; UTI: Unidade de Terapia Intensiva. ^a Outros motivos: neurológico, complicações da doença de base e fraturas. ^bForam administradas o total 216 dietas no período do estudo. ^cNão necessariamente significa que o paciente deixou de usar TNE.

Em relação à classificação do IMC, observou-se que 52,9% apresentaram baixo peso e 17,7% apresentavam excesso de peso. A classificação do NRS-2002 identificou que todos os pacientes apresentavam risco nutricional (Figura 1).

Figura 1. Diagnóstico nutricional dos pacientes com terapia nutricional enteral (n=17).



Fonte: Autores.

Os dados descritivos do aporte calórico-proteico prescrito e infundido foram descritos na tabela 2. Observou-se que a adequação calórica-proteica foi superior a 90%.

Tabela 2. Aporte de calorias e proteínas (prescritos e infundidos) e percentual de adequação da terapia nutricional enteral

	Prescrito	Infundido	% adequação	p
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	
Calorias (kcal/dia)	1191,6±385	1140,4±407,8	96,2±18,6	0,002
Proteínas (g/dia)	57,8±20,8	55,2±21,2	96,3±19,1	0,002
Proteínas (g/kgPC/dia)	1,1±0,5	1,1±0,5	96,3±19,1	0,004

Nota. DP: desvio padrão; kcal: quilocaloria; g: gramas; Kg: quilograma; PC: peso corporal. Fonte: Autores.

Os motivos para a suspensão da TNE mais descritos foram instabilidade hemodinâmica (29,2%) e pausas para exames e/ou procedimentos cirúrgicos (22,2%). No período da pesquisa, foi analisada a ocorrência de 35 eventos de desperdício de dietas enterais, o que representa 16,2% do total de dietas distribuídas nesse período (n=216). Na maioria das ocorrências de desperdício, não foram informados os motivos (77,1%) (Tabela 3). Além disso, entre as dietas enterais desperdiçadas, observou-se que o tipo polimérica foi a mais frequente (77,1%), enquanto a oligomérica representou 22,9%.

Tabela 3. Motivos de suspensão e desperdício de dietas enterais em adultos e idosos (Hospital Universitário de Lagarto - 2021).

Variáveis	n	%
Motivos de suspensão da dieta enteral		
Instabilidade hemodinâmica	21	29,2
Pausa para exames e/ou cirurgias	16	22,2
Complicações gastrointestinais	12	16,7
Obstrução do equipo	7	9,7
Desmame da TNE para Via oral	4	5,6
Causas desconhecidas	6	8,3
Outras ^a	6	8,3
Motivos de desperdício		
Erro na bomba de infusão	3	8,6
Via oral exclusiva	2	5,7
Realização de exames	2	5,7
Instabilidade hemodinâmica	1	2,9
Sem informação	27	77,1

^aOutras causas: retirada acidental da sonda, febre, distúrbio eletrolítico, broncoaspiração e óbito. Fonte: Autores.

4. Discussão

Essa pesquisa analisou a adequação calórica-proteica entre a TNE de sistema fechado prescrita e administrada em pacientes críticos internados na UTI, e verificou as principais causas de suspensão e desperdício dessas dietas, em um Hospital Universitário no interior do estado de Sergipe. O resultado da adequação calórica-proteica foi satisfatório, sendo superior a 90%, já que conforme as diretrizes da American Society of Enteral and Parenteral Nutrition (ASPEN), é considerado ideal uma adequação calórica-proteica igual ou superior a 80% (McClave et al., 2016). Em relação às principais causas de interrupção em maior porcentagem foi a instabilidade hemodinâmica, seguida de pausas para exames e/ ou cirurgias, já em relação ao motivo de desperdício, destaca-se a falta de informação e em seguida erro na bomba de infusão.

Em um estudo que foi avaliado a adequação calórica-proteica durante a primeira semana de internamento, cerca de 64,7% dos pacientes atingiram $\geq 80\%$ de adequação calórica e 40,7% dos pacientes alcançaram $\geq 80\%$ de adequação proteica até o 7º dia de internamento, visto que as ocorrências relacionadas às interrupções da TNE podem interferir no alcance da meta estabelecida (Jesus et al., 2021).

Em relação aos motivos para a suspensão da TNE, os principais motivos descritos no presente estudo concordam com resultados apresentados na literatura. Segundo Portela e Muniz (2018) e Reid (2006) os principais motivos para interrupção da administração de dietas enterais foram complicações gastrointestinais, jejum para procedimentos e instabilidade hemodinâmica. A suspensão na administração de dietas enterais é o evento adverso mais frequente na rotina hospitalar, e afetam a oferta calórica-proteica (Lobato & Garla, 2020; McClave et al., 2016). Ressalta-se que a importância da identificação precoce dos motivos para a interrupção na administração da TNE permite a adoção de condutas que minimizem os seus efeitos adversos e auxilia as atividades dos profissionais durante todas as etapas (Reid, 2006).

No que se refere ao desperdício das dietas enterais, o registro das informações foi limitado, uma vez que as dietas eram descartadas e não se registrava o(s) motivo(s) que justificavam o desperdício. Em relação ao tipo de dieta com mais desperdício, identificou-se às poliméricas, o que pode ser justificado pelo fato de serem prescritas em baixa vazão e por serem comercializadas em packs de 1 litro, diferente das dietas oligoméricas, as quais tem a opção pela indústria de 500 ml.

Os resultados do presente estudo se assemelham aos trabalhos de Portela e Muniz (2018), Siqueira, Siqueira, Lopes, Gonçalves e Sarantopoulos (2019) e Sousa e Melo (2021), e, em que a falta de comunicação e as dificuldades nas unidades para identificar os motivos que justificavam o desperdício foram determinantes na sua ocorrência. Isso pode ser devido ao desconhecimento dos funcionários do setor acerca da importância de se ter os registros dos desperdícios das dietas, o que pode acarretar, assim, em aumento de custos destinados a compras de dietas enterais.

Sabe-se que a terapia nutricional é importante no tratamento do paciente hospitalizado e que há uma necessidade de controle de custos e desperdícios das dietas enterais. Estima-se que, aproximadamente, 35,4% do valor total das contas hospitalares são destinados às dietas, sendo a maioria na modalidade enteral (Hyeda & Costa, 2017). No entanto, ressalta-se que as despesas com dietas enterais dependem do tipo de hospital e da modalidade de gestão, como por exemplo o hospital público federal em questão tem a modalidade de autogestão mediante pregão com concorrência de menor preço, tem uma redução importante dos gastos com dietas enterais. Apesar disso, reforça-se que se faz necessário que sejam criadas e desenvolvidas estratégias pela gestão hospitalar que visem a garantia de uma comunicação eficaz entre os setores, para que se tenha melhor controle da ocorrência de desperdício. O conhecimento e divulgação sobre esse assunto poderá contribuir para uma melhor administração do serviço, de forma que a realização de novos estudos quanto a essa temática contribuirá para uma melhor análise e planejamento das ações da gestão da TNE.

Esse estudo teve como limitações o quantitativo de pacientes incluídos ser baixa, uma vez que se trata de uma unidade de UTI de um hospital universitário no interior do nordeste brasileiro, o qual possui um pequeno número de leitos disponíveis. Outros aspectos se devem a curta duração do período de coleta e a limitação dos dados registrados no prontuário. Entretanto, esse trabalho é de suma importância, por contribuir com a discussão científica sobre questões relacionadas a interrupção da dieta enteral e seu desperdício, bem como o percentual de adequação calórico proteica, auxiliando na melhor gestão da TNE. Também por se tratar de um dos escassos artigos ao abordar questões como desperdício de dieta enteral e adequação calórica proteica no interior do nordeste brasileiro, um tema, que apesar de muito relevante, possui poucos dados a respeito.

5. Conclusão

Dessa maneira, os dados dessa pesquisa evidenciaram que a maioria dos pacientes apresentaram baixo peso, porém, a oferta calórica-proteica foi adequada para a meta estabelecida. Dentre os motivos para os desperdícios de dietas foi citado, instabilidade hemodinâmica, erro da bomba de infusão, mas na sua grande maioria, os profissionais não tinham informação sobre a causa. Ressalta-se a necessidade de comunicação entre os profissionais envolvidos no tratamento dos pacientes, assim como estabelecer protocolos, rotinas e controles de qualidade do serviço. Para tal, dispor de uma Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional é fundamental para a sistematização de um serviço de Terapia Nutricional hospitalar de qualidade.

Sugere-se para trabalhos futuros, que seja implementada uma capacitação aos profissionais de saúde no âmbito hospitalar, para que seja realizado o registro adequado das informações quanto aos desperdícios e suas causas, motivos de interrupção das dietas, bem como volumes das dietas administradas e prescritas, permitindo uma maior precisão na avaliação da adequação e inadequação calórica-proteica dos pacientes e consequentemente, a diminuição de custos sobre as compras de dietas enterais.

Referências

- Araújo, E. T. G., Aquino, I. S., Brito, R. R. F. F., Teixeira, R. S. O., & Diniz, E. T. (2021) Efeito da avaliação nutricional sobre o tempo de internação hospitalar: Revisão sistemática. *Research, Society and Development*, 10(7), e24510716468-e24510716468.
- Estrela, C. (2018). *Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa* (3a ed). Artes Médicas.
- Hyeda, A., & Costa, É. S. M. (2017). Análise econômica dos custos com terapia nutricional enteral e parenteral conforme doença e desfecho. *Einstein*, 15(2), 192-199.
- Isidro, M. F., & Lima, D. S. C. (2012). Adequação calórico-proteica da terapia nutricional enteral em pacientes cirúrgicos. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 58(5), 580-586.
- Jesus, C. A., Leite, L. O., Silva, I. C., & Fatal, L. B. S. (2021). Adequação calórico-proteica, nutrição enteral precoce e tempo de permanência de pacientes críticos em uma unidade de terapia intensiva. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(2), 7511-7526.
- Kondrup, J., Allison, S. P., Elia, M., Vellas, B., & Plauth, M. (2003). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical nutrition*, 22(4), 415-421.
- Lakatos, E. M., & Marconi M. A. M. (2003). *Fundamentos de metodologia científica* (5. ed.). São Paulo: Atlas.
- Lobato, T. A. A., & Garla, P. C. (2020). Monitoramento da terapia nutricional enteral em doentes críticos no Brasil: uma revisão. *Braspen J*, 35(2), 166-70.
- Leandro-Merhi, V. A., Costa, C. L., Saragiotto, L., & Aquino, J. L. B. (2019). Nutritional indicators of malnutrition in hospitalized patients. *Arquivos de Gastroenterologia*, 56, 447-450.
- McClave, S. A., Taylor, B. E., Martindale, R. G., Warren, M. M., Johnson, D. R., Braunschweig, C., & Compher, C. (2016). 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 (ASPEN). *JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition*, 40(2), 159-211.
- Nunes, A. P., Zanchim, M. C., Kümpel, D. A., Rodrigues, T. P., & Zanin, J. (2018). Adequação calórico-proteica da terapia nutricional enteral em pacientes críticos de um hospital de alta complexidade do Rio Grande do Sul. *Braspen J*, 33(2), 116-121.
- Pasinato, V. F., Berbigier, M. C., Rubin, B. A., Castro, K., Moraes, R. B., & Perry, I. D. S. (2013). Terapia nutricional enteral em pacientes sépticos na unidade de terapia intensiva: adequação às diretrizes nutricionais para pacientes críticos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 25(1), 17-24.
- Patkova, A., Juskova, V., Havel, E., Kovarik, M., Kucharova, M., Zadak, Z., & Hronek, M. (2017). Energy, protein, carbohydrate, and lipid intakes and their effects on morbidity and mortality in critically ill adult patients: a systematic review. *Advances in nutrition*, 8(4), 624-634.
- Portela, R. S., & Muniz, C. K. (2018). *Fatores de interrupção da terapia nutricional enteral em pacientes hospitalizados* (Trabalho de Conclusão de Residência em Ciências da Saúde). Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Brasil.
- Reid, C. (2006). Frequency of under-and overfeeding in mechanically ventilated ICU patients: causes and possible consequences. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 19(1), 13-22.
- Santos, H. V. D., & Araújo, I. S. (2019). Impacto do aporte proteico e do estado nutricional no desfecho clínico de pacientes críticos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 31(2), 210-216.
- Silva, M. T. G., & Oliveira, M. M. (2016). A importância da terapia nutricional nas unidades de terapia intensiva. *Braspen J*, 31(4), 347-56.
- Siqueira, C. L., Siqueira, F. F., Lopes, G. C., Gonçalves, M. C., & Sarantopoulos, A. (2019). Dietoterapia enteral: utilização da filosofia Lean Healthcare na melhoria do processo. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72 (suppl 1), 235-242.
- Sousa, A. L. O., & Melo, A. N. M. V. (2021). Desperdício de dietas enterais em hospital terciário. *Braspen J*. 36(1), 27-32.
- Waitzberg, D. L., Caiaffa, W. T., & Correia, M. I. T. (2001). Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *nutrition*, 17(7-8), 573-580.