

DOI: <https://doi.org/10.58871/conaeti.v3.14>

**UMA ANÁLISE DA INADEQUAÇÃO ENERGÉTICA DA TERAPIA NUTRICIONAL
ENTERAL EM PACIENTES NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**

**AN ANALYSIS OF ENERGETIC INADEQUACY OF ENTERAL NUTRITIONAL
THERAPY IN PATIENTS FROM INTENSIVE CARE UNITY**

LETÍCIA GUARDIEIRO CARRIJO

Graduanda em medicina pela Universidade de Rio Verde

ANNA MARIA BENEVENUTO HOLLENBACH

Graduanda em medicina pela Universidade de Rio Verde

EDUARDA DE PAIVA LEMOS

Graduanda em medicina pela Universidade de Rio Verde

IDEL DE OLIVEIRA MARTINS

Graduanda em medicina pela Universidade de Rio Verde

LARAH GONÇALVES GOMES

Graduanda em medicina pela Universidade de Rio Verde

LARISSA CRISTINE CREDEDIO

Graduanda em medicina pela Universidade de Rio Verde

LETÍCIA CAROLINE CREDEDIO

Graduanda em medicina pela Universidade de Rio Verde

LUCAS DE FREITAS DOURADO

Graduanda em medicina pela Universidade de Rio Verde

LUDMILA MACEDO NEVES

Graduanda em medicina pela Universidade de Rio Verde

LEONARDO DIAS CARRIJO

Médico Ginecologista e Obstetra pelo Hospital Regional de Taguatinga SES-DF

RESUMO

Objetivo: Descrever e analisar a inadequação energética da terapia nutricional enteral em pacientes hospitalizados em unidade de terapia intensiva, buscando averiguar a individualidade das dietas e as técnicas. **Metodologia:** O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura integrativa, do tipo descritiva. Utilizou-se os descritores “nutrição enteral” OR “terapia

nutricional enteral” AND “UTI”. Para a busca, foram usadas as bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), SciELO, PubMed, LILACS, selecionando artigos publicados na íntegra, os quais apresentavam o conteúdo de maneira clara e detalhada. Os critérios de exclusão foram: artigos que não abordavam a temática corretamente. **Resultados:** A inadequação energética é uma complicação que ocorre em pacientes internados na UTI. A imposição de uma dieta inadequada caloricamente provoca graves prejuízos devido a desnutrição e ao catabolismo metabólico, o que interfere drasticamente na remissão e sobrevida dos internados. A prevalência de pacientes desnutridos é maior em indivíduos com doenças intestinais e sob ventilação mecânica. **Considerações finais:** Diante disso, é necessário avaliar precocemente as condições individuais de cada paciente, a fim de se obter melhor desfecho clínico e estabelecer a melhor terapia dietética.

Palavras-chave: terapia enteral; desnutrição; UTI.

ABSTRACT

Objective: To describe and analyze the energetic inadequacy of enteral nutritional therapy in patients hospitalized in an intensive care unit, seeking to ascertain the individuality of diets and techniques. **Methodology:** the present study is an integrative, descriptive literature review. The descriptors “nutritional therapy” OR “enteral nutritional therapy” AND “ICU” were used. For the research the following databases were used: Virtual Health Library (VHL), SciELO, PubMed, LILACS, selecting articles, correctly and clearly, related to the subject. The exclusion criteria were: articles that did not address the topic correctly. **Results:** energy inadequacy is a complication that occurs in patients admitted in the ICU. The imposition of a diet devoid in calories causes serious damage to the human body due to malnutrition and metabolic catabolism, which significantly interferes on the remission and survival of hospitalized patients. The prevalence of malnourished patients is higher in individuals with intestinal diseases and under mechanical ventilation. **Final considerations:** Given this, it is necessary to early evaluate the individual conditions of each patient, in order to obtain better clinical progress and establish the best dietary therapy.

Keywords: enteral therapy; malnutrition; ICU.

1 INTRODUÇÃO

A nutrição enteral é uma terapia mundialmente utilizada no tratamento de enfermos em condições críticas que se encontram incapazes de alimentarem-se pela boca. A terapêutica fundamenta-se na imposição de sondas e ostomias digestivas com uma dieta de caráter líquido composta por carboidratos, lipídeos, proteínas e minerais, os quais comumente são calculados e individualizados para cada paciente. Entretanto, algumas unidades de terapia Intensiva ainda apresentam dificuldades em singularizar o tratamento (Waitzberg *et al.*, 1999).

A TNE compreende um conjunto de procedimentos os quais visam a a recuperação dos pacientes. Essa terapia tem se difundido rapidamente devido à precocidade da indicação de seu uso, comumente até 72 horas após a internação. Ademais, é certificado que quando o trato

gastrointestinal se apresenta íntegro, a terapia enteral corrobora a manutenção das barreiras de defesa do intestino e a preservação da flora bacteriana inata, o que impede possíveis infecções bacterianas e complicações como sepse. Além disso, a terapêutica possui diversas vias de acesso, as quais podem estar dispostas no duodeno, estômago ou jejuno, conforme as alterações orgânicas e funcionais do paciente (DavidMC *et al.*, 2001).

Apesar dos avanços alcançados, a Terapia Nutricional Enteral não é escusa de complicações. Dessa forma, inúmeros pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva apresentam quadros de desnutrição e catabolismo metabólico, além de infecções e sepse, porquanto grande parte dos centros ainda não fornecem uma terapêutica individualizada. Logo, mostra-se necessária a prevenção da desnutrição para que esta não se converta em um fator de disfunção orgânica (Shronts *et al.*, 1997).

A imposição de uma dieta caloria mente inadequada, presente na maioria dos casos de UTI, acarreta inúmeros prejuízos ao enfermo. Nesse sentido, nota-se que variadas condições clínicas são provocadas pela implantação de fórmulas prontas que não garantem o correto aporte nutricional ao paciente crítico (Waitzberg *et al.*, 1998).

Dessa maneira, o objetivo desse trabalho consiste em descrever e analisar a inadequação calórica na Terapia Nutricional Enteral em pacientes hospitalizados na Unidade de Terapia Intensiva, evidenciando as causas e complicações, a fim de identificar as características nutricionais prévias de cada paciente para providenciar um melhor tratamento e prognóstico. Para isso, foram selecionados artigos publicados que retratavam a temática com eficácia.

2 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura integrativa, do tipo descritiva. As bases de dados utilizadas foram: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), SciELO (*Scientific Eletronic Library Online*), PubMed (*US National Library of Medicine*) e LILACS (*Latin American And Caribbean Literature in Health Sciences*). Na busca, foram utilizados os descritores “nutrição enteral” *OR* desnutrição” *AND* “UTI”. Utilizou-se os operadores booleanos “*AND*” e “*OR*” para a busca de artigos. Foram selecionados os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados na íntegra os quais exploravam detalhadamente o assunto e tinham como objetivo abordar o tema “nutrição enteral” e “desnutrição”. Nesse sentido, buscou-se artigos que evidenciavam as causas e consequências da desnutrição em pacientes hospitalizados na UTI. Nesse viés, foram excluídos os estudos que não abordavam a temática de forma adequada ou que relacionavam outras doenças. De um total de 170 artigos encontrados, 11 forma explorados neste capítulo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A inadequação energética é a segunda principal preocupação durante a terapêutica da TNE em pacientes críticos, seguida das possíveis complicações. Em estudo prospectivo e multicêntrico realizada em 37 unidades de Terapia Intensiva, na Espanha, com 400 pacientes recebendo Terapia Nutricional Enteral durante um mês, foi verificada uma ou mais complicações em 251 pacientes (62,8%) como: resíduo gástrico (39%), diarreia (14,7%), vômito (12,2%), constipação (15,7%), distensão abdominal (13,2%) e regurgitação (5,5%) (Montejo JC *et al.*, 1999). Ademais, foi ainda realizado um estudo prospectivo em UTI e unidade Coronariana com 44 pacientes em terapia enteral por 339 dias, no qual as principais causas de interrupção da terapêutica foram: diarreia (52,3%), volume residual gástrico maior que 200ml (45%), deslocamento de sonda (41%) e procedimentos de enfermagem de rotina, como banho, curativos e outros. O estudo demonstrou que somente 78,1% do volume prescrito foi infundido, logo, mostra-se precariedade na adequação da terapêutica e técnica, implicando desnutrição (McClane SA *et al.*, 1999).

Um outro estudo foi feito prospectivamente durante 57 dias com 34 pacientes internados recebendo Terapia Nutricional Enteral exclusiva por três dias consecutivos. Os pacientes receberam 60,5% de suas necessidades proteicas. Os motivos mais frequentes da administração incompleta da dieta prescrita foram a estase gástrica (32%), jejum para exames e procedimentos (22,1%), e diarreia (14,5%). Os outros fatores encontrados relacionavam-se à distribuição da dieta, recusa da dieta e falhas na administração e posicionamento da sonda (Couto JFC *et al.*, 2002). A quantidade diária de calorias em um estudo alcançou em média 71% das necessidades calculadas e o aporte médio efetivamente administrado alcançou 53% dessas necessidades (Couto JCF *et al.*, 2002).

Um levantamento prospectivo realizado durante 44 dias, em 2002, no Hospital Universitário da Universidade de São Paulo, USP, analisaram 22 pacientes com dieta enteral exclusiva a fim de coletar dados sobre o suporte nutricional enteral na Unidade de Terapia Intensiva de adultos com dificuldade em alcançar as metas nutricionais. A administração da dieta foi feita pelo método de infusão intermitente, com sete horários ao dia e com pausa noturna de cinco horas. Em relação ao volume aplicado na dieta dos pacientes avaliados, 27,3% receberam volume menor do que 70% do proposto. A principal causa observada foram as complicações gastrointestinais e as más técnicas (Bruzzo CA, Silva ALND, Carusol *et al.*, 2004).

Um estudo de coorte prospectivo avaliou 92 pacientes, os quais estavam internados com sepse no Serviço de Medicina Intensiva do Hospital das Clínicas de Porto Alegre. Nesse estudo, para estimar as necessidades calóricas e protéicas, utilizou-se as diretrizes ASPEN, ESPEN e DITEN, determinando o peso e a classificação do estado nutricional segundo o índice de massa corpórea, IMC. A data do início da dieta enteral e a evolução calórico-proteica foram registradas e comparadas entre o terceiro dia (D3) e o sétimo (D7). A amostra demonstrou predomínio em pacientes do gênero masculino com média de 63,4 anos. Cerca de 20% dos pacientes estavam desnutridos na internação segundo o IMC. A mortalidade observada foi de 39,1%. (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização da população (N=63)

| Características | Resultado |
|--|---------------------|
| Idade (anos) | 58,0 ± 20 |
| Gênero masculino (N=31) | 49 |
| Gênero feminino (N=32) | 51 |
| APACHE II | 19,5 ± 5,8 |
| Diagnóstico de admissão na UTI | |
| Respiratório (N=23) | 37 |
| Sepse (N=10) | 16 |
| Neurológico (N=3) | 5 |
| Cardiológico (N=11) | 17 |
| Trauma (N=1) | 2 |
| Hepatopatias (N=3) | 5 |
| Cirurgias (N=6) | 10 |
| Choque misto (N=2) | 3 |
| Outros (N=4) | 6 |
| Tempo de permanência na UTI (dias) | 15,3 ± 10,8 |
| Tempo para início TNE (horas) | 28,8 ± 21,1 |
| Tempo de permanência com TNE (dias) | 12,8 ± 9,4 |
| Pacientes com adequação percentual da oferta energética* | |
| Menor do que 70 | 7,9 |
| Entre 70 a 90 | 44,4 |
| Maior do que 90 | 47,6 |
| Taxa de mortalidade (N=17) | 27,0 |
| | (IC95: 16,6 – 39,7) |

Fonte: UTI adulto, HU-USP, 2008-2009. APACHE II - *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*; UTI - unidade de terapia intensiva; IC95% - intervalo de confiança de 95%; *energia administrada frente ao prescrito. Resultados expressos em percentual ou média + desvio-padrão.

Em 63% dos pacientes, a nutrição Enteral foi introduzida precocemente, porém apenas 50% atingiram as metas calóricas e protéicas no terceiro dia de internação, ao passo que esse percentual foi reduzido no sétimo dia. Os principais motivos descritos em prontuário foram as complicações gastrointestinais, instabilidade hemodinâmica e procedimentos de enfermagem. (Tabela 2).

Tabela 2 - Valores de energia calculada, prescrita, administrada e balanço energético (kcal/dia) (N=63)

| Energia | Média (desvio-padrão) | Mínimo | Máximo |
|--------------------|--------------------------|---------|--------|
| Calculada | 1587,6 (224,8) | 680,0 | 2017,0 |
| Prescrita | 1592,5 (217,5) | 770,0 | 1980,0 |
| Administrada | 1406,9 (292,2) | 624,9 | 2009,5 |
| Balanço energético | - 190,3 (213,3) | - 690,9 | 224,3 |

Fonte: UTI adulto, HU-USP, 2008-2009. Resultados expressos em média + desvio-padrão.

Nesse viés, foi notado que as metas preconizadas na primeira semana de NE reduziram para cerca de 30% quanto às metas calóricas, sendo ainda menor quanto às metas proteicas, em torno de 15% dos pacientes, no sétimo dia de internação na UTI. Com o passar do tempo, atingir as metas calóricas torna-se um desafio complexo por estas serem maiores. As necessidades protéicas são ainda mais difíceis por serem dependentes da relação quilocaloria por grama de nitrogênio nas fórmulas enterais rotineiras. Além disso, fatores que contribuem para o déficit de energia incluem as próprias complicações intestinais, como diarreia, realização de procedimentos e a falta de protocolos de nutrição (Engel JM, Muhling J, Junger A. *et al*, 2003). (Mc Clane SQ, Sexton LK *et al.*, 1999).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos expostos demonstram que as principais razões que proporcionam a inadequação energética nas dietas de Terapia Nutricional Enteral em pacientes hospitalizados na UTI são as condições gastrointestinais como diarreia e refluxo, os procedimentos técnicos de enfermagem e o próprio cálculo dietético. Nesse sentido, a presença de Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional (EMTN), o constante treinamento e sistematização, e o seguimento do protocolo para a infusão da dieta são elementos essenciais capazes de otimizar a terapêutica melhorando a sobrevida e remissão dos pacientes críticos.

REFERÊNCIAS

ALEXANDER, J. W. Immunonutrition: an emerging strategy in the ICU. *J. Crit. Care Nutr.*, v.1, p.21-32, 1993.

ALVERDY, J. C. Effects of glutamine supplemented diets on immunology of gut. *JPEN, J. Parenter. Enteral. Nutr.*, v.14, p.109S-13S, 1990.

ATKINSON, S., SIEFFERT, E., BIHARI, D. A prospective, randomized, double-blind, controlled clinical trial of enteral immunonutrition in critically ill. *Crit Care Med.*, v.26, p.1164-72, 1998.

BARBER, A. E., JONES, W. G., MINEL, J. P., FAHEY, T. J., MOLDAWER, L. L., RAYHURN, J. L., FRECHER, E., KEOGH, C. V., SIHRES, G. T., LOWRY, S. F. Glutamine or fiber supplementation of a defined formula diet: impact on bacterial translocation, tissue composition, and response to endotoxin. *JPEN, J. Parenter. Enteral. Nutr.*, v.14, p.335-43, 1990

BARTON, R. G. Son benéficas en los pacientes críticamente enfermos las fórmulas enterales capaces de incrementar la respuesta inmune? *Lectura Nutr.*, v.4, p.7-27, 1997.

BEALE, R. J., BRYG, D. J. Clinical effects of immunonutrition on intensive care patients: a metaanalysis. *Intensive Care Med.*, v.2, p.46-51 1997.

BOWER, R. W., CERRA, F. B., BERSHADSKY, B., LICARI, J. J., HOYT, D. B., JENSEN, G. L., BUREN, C. T. V., ROTHKOPF, M. M., DALY, J. M., ADELSBERG, B. R. Early enteral administration of a formula (Impact®) supplemented with arginine, nucleotides, and fish oil in intensive care unit patients: results of a multicenter, prospective, randomized, clinical trial. *Crit. Care Med.*, v.23, p.436-49, 1995.

SENKAL, M., MUMME, A., EICKHOFF, U., GEIER, B., SPÄTH, G., WULFERT, D., JOOSTEN, U., FREI, A., KEMEN, M. Early postoperative enteral immunonutrition: clinical outcome and cost comparison analysis in surgical patients. *Crit. Care Med*, v.25, p.1489-96, 1997.

SHIKORA, A. S. Requeriments for patients receiving enteral nutrition. In: BORLASE, B. C., BELL, S. J., BLACKBURN, G. L., FORSE, R. A., eds. **Enteral Nutrition New York:** Chapman & Hall, 1994. p.37-46.

SHOU, J. Glutamine. In: ZALOGA, G. P., eds. **Nutrition in Critical Care.** St. Louis: Mosby, 1994. p.123-41.

SHRONTTS, E. P. Advances in enteral nutrition. *Rev. Bras. Nutr. Clin*, v.12, p.S46-8, 1997.

SHRONTTS, E. P. El proceso de evaluación nutricional en los Estados Unidos. *Lectura Nutr*, v.4, p.40-55, 1997.

SMITH, R. J., WILMORE, D. W. Glutamine nutrition and requirements. *JPEN, J. Parenter. Enteral. Nutr.*, v.14, p.94S-9S, 1990.

SOETERS, P. Immuno pharmaco modulation - glutamine and arginine. *Rev. Bras. Nutr. Clin*, v.12, p.S36, 1997.

SOUBA, W. W., HERSKOWITZ, K., AUSTGEN, T. R., CHEN, M. K., SALLOUM, R. M. Glutamine nutrition: theoretical considerations and therapeutic impact. *JPEN, J. Parenter. Enteral. Nutr.*, v.14, p.237S-42S, 1990.

SOUBA, W. W., HERSKOWITZ, K., SALLOUM, R. M., CHEN, M. K., AUSTGEN, T. R. Gut glutamine metabolism. *JPEN, J. Parenter. Enteral. Nutr.*, v.14, p.45S-50S, 1990.

SUCHNER, U., SENFTLEBEN, U., ECKART, T., SCHOLTZ, M., BECK, K., MURR, R., ENZENBACH, R., PETER, K. Enteral versus parenteral nutrition: effects on gastrointestinal function and metabolism. *Nutrition.*, v.12, p.13-22, 1996.

WAITZBERG, D. L., URBANO, M. R. D., GAMA-RODRIGUES J. Gasto Energético e cálculo das necessidades calórico-protéicas. In: WAITZBERG, D. L., ed. **Nutrição Enteral e Parenteral na Prática Clínica**. São Paulo: Atheneu, 1995. v.2, p.154-61.