

## TERAPIA NUTRICIONAL NA SEPSE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

<sup>1</sup>Amanda Lima Matos; <sup>2</sup>Laryssa Ravelly do Carmo de Sousa; <sup>3</sup>Jaísia Rocha Oliveira<sup>3</sup>; <sup>4</sup>Tamires da Conceição Rolim

<sup>1</sup>Graduanda em Nutrição pela Universidade Federal do Piauí – UFPI; <sup>2</sup>Graduanda em Nutrição pela Universidade Federal do Piauí – UFPI; <sup>3</sup>Graduanda em Nutrição pela Universidade Federal do Piauí – UFPI; <sup>4</sup>Graduanda em Nutrição pela Universidade Federal do Piauí – UFPI.

**Área temática:** Temas transversais

**Modalidade:** Pôster simples

**E-mail do autor:** amandalimamatos@ufpi.edu.br

### RESUMO

**INTRODUÇÃO:** a sepse é definida quando há associação entre a síndrome de resposta inflamatória sistêmica (SIRS) e a infecção, seu diagnóstico precoce é de suma importância para instituir as estratégias terapêuticas mais adequadas e reduzir risco de mortalidade. **OBJETIVO:** abordar o tratamento dietoterápico em pacientes com sepse. **MÉTODOS:** através de uma revisão bibliográfica feita nas bases de dados Google Acadêmico, PubMed e Scielo. **RESULTADOS:** a presente pesquisa indicou que a terapia nutricional na sepse tem como finalidade minimizar a inanição, fornecer a quantidade de energia adequada para suprir as demandas de macro e micronutrientes, além atenuar a resposta catabólica. **CONCLUSÃO:** diante do exposto, entende-se que por se tratar de uma doença de alta morbimortalidade é imprescindível que os profissionais da equipe multidisciplinar dominem todos os processos etiológicos, fisiopatológicos e terapêuticos acerca dessa patologia, somente dessa forma é possível minimizar riscos e traçar a melhor estratégia de tratamento para cada paciente.

**Palavras-chave:** Sepse, Terapia Nutricional, Doença Grave.

### 1 INTRODUÇÃO

A sepse é definida como uma infecção acompanhada de inflamação sistêmica que tem origem infecciosa, causada por bactérias, fungos ou vírus. A resposta inflamatória sistêmica vem junto com diversas alterações metabólicas que podem levar a uma perda rápida de massa magra.

A desnutrição leva a uma diminuição da imunidade, acarretando um maior risco de infecções, hipoproteinemia e edemas, além da diminuição da capacidade de cicatrização, e um maior tempo de internação e conseqüente aumento das despesas financeiras. Uma nutrição adequada é uma estratégia de terapia que pode levar a uma redução da gravidade da doença, assim como diminuir complicações, tempo de internação na UTI, além de promover uma melhora no resultado do tratamento do paciente e conseqüentemente reduz custos (PASINATO et al., 2013).

Há uma estimativa de 5 milhões de mortes decorrentes da sepse por ano no Brasil. Ou seja, um aumento expressivo ao longo dos anos, vários fatores contribuem para esse fato, como a população maior, expectativa de vida aumentada, o que tornou as pessoas de idade avançada mais suscetíveis, em decorrência das altas taxas de doenças crônicas e pacientes imunossuprimidos (LOBO et al., 2018). Tendo em vista o que foi exposto, o objetivo do presente trabalho é abordar o tratamento dietoterápico em pacientes com sepse, por meio de uma revisão bibliográfica.

## 2 MÉTODO

A presente pesquisa aborda uma revisão integrativa da literatura. Para o levantamento dos artigos na literatura, realizou-se uma busca nas seguintes bases de dados: SCIELO (Scientific Electronic Library Online), Google acadêmico e PUBMED (Us National Library of Medicine National Institutes of Health). A partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCs), em português: “Sepse”, “Terapia Nutricional”, “Doença Grave”, e em inglês: “Sepsis”, “Nutrition Therapy”, “Severe Illness” utilizadas de forma isoladas e associadas. Foram levados em consideração para análise neste estudo todos os artigos publicados no período delimitado (2002 a 2022), indexados e como acesso livre.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### **Fatores etiológicos**

A sepse pode ser resultado da evolução de um processo infeccioso. No entanto, em algumas situações, suas manifestações clínicas são os primeiros sinais de alerta da progressão da doença no paciente (BATISTA et al., 2011). Barros e colaboradores (2016), relatam que dentre os principais fatores relacionados ao desenvolvimento de sepse estão: a condição de saúde pregressa do paciente, tempo prolongado de permanência na UTI (média de 13, 6 dias), presença de comorbidades, uso de cateter venoso central, sonda vesical e ventilação mecânica por tempo prolongado, imunossupressores e microorganismos resistentes à antibioticoterapia.

### **Fatores fisiopatológicos**

A sepse trata-se de uma infecção onde há desequilíbrio na regulação das respostas inflamatórias e anti-inflamatórias. Sendo assim, desencadeia-se uma série de eventos inflamatórios, tais como: ativação de citocinas, produção de óxido nítrico, radicais livres, expressão de moléculas de adesão ao endotélio, além de outras alterações importantes nos processos de coagulação e

fibrinólise (BORGES et al., 2020). Nesse contexto, surgem algumas alterações importantes a nível celular circulatório como vasodilatação, aumento da permeabilidade dos vasos, que levam ao quadro de hipovolemia, hipotensão, hipóxia e apoptose, diminuindo a oferta de oxigênio aos órgãos e corroborando para a disfunção orgânica (BORGES et al., 2020).

### **Diagnóstico**

O diagnóstico precoce dessa patologia é de suma importância para instituir as estratégias terapêuticas mais adequadas e reduzir risco de mortalidade (GALHARDO, 2018).

A síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS), é determinada pela presença de pelo menos dois dos subsequentes critérios citados: temperatura superior a 38°C ou inferior a 36°C, frequência cardíaca superior a 90 batimentos por minuto, frequência respiratória acima de 20 movimentos respiratórios por minuto ou hiperventilação com PaCO<sub>2</sub> abaixo de 32 mmHg, leucocitose acima de 12.000/mm<sup>3</sup>, leucopenia abaixo de 4.000/mm<sup>3</sup> ou mais de 10% neutrófilos imaturos. Para diagnosticar e monitorar o quadro infeccioso também são utilizados parâmetros bioquímicos, tais como: nível sérico de proteína C reativa (PCR), procalcitonina (PCT), citocinas inflamatórias, dentre outros. Alguns estudos avaliam a relação dos biomarcadores IL-10/TNF $\alpha$  como o melhor preditor da progressão da sepse (HENKIN et al., 2009; PEREZ, 2009). A presença simultânea de dois critérios de SIRS associados a existência de um foco infeccioso, seja a nível respiratório, abdominal, cutâneo, renal, SNC ou outros, é suficiente para confirmar o diagnóstico de sepse. Se aliada a disfunção orgânica, que comumente começa com insuficiência pulmonar, seguida de insuficiência hepática e podendo progredir para danos ao sistema nervoso central, leva o quadro a evoluir para sepse grave e posterior choque séptico (SINGER et al., 2016; HENKIN et al., 2009).

### **Terapia nutricional**

Os tratamentos direcionados à sepse objetivam eliminar o foco infeccioso e a resposta imune desregulada, com o auxílio da antibioticoterapia, uso de esteroides, entre outros fármacos. No entanto, o feedback do metabolismo durante a sepse reflete de maneira negativa sobre o estado nutricional do indivíduo acometido, uma vez que o processo inflamatório indis põe o sistema gastrointestinal (KONING et al., 2020; WAELE et al., 2020; TAEB et al., 2017). Uma das características mais relevantes da sepse, é seu quadro catabólico agudo que desencadeia uma mobilização dos estoques de glicogênio, proteínas e lipídeos para estimular a produção de glicose, resultando em um quadro notável de hiperglicemia. Simultaneamente, ocorre a progressão do estado de inanição, com a

ingestão oral insuficiente, agrava-se o déficit calórico e proteico, contribuindo para um quadro conhecido como fraqueza adquirida na UTI. Posto isto, é indicado o uso do suporte nutricional precoce, visto que o estado de desnutrição interfere negativamente nas chances de sobrevivência do paciente, pois tem seu início no instante em que o aporte nutricional do indivíduo é insuficiente para compensar seu gasto metabólico, logo a interrupção da progressão desse quadro é imprescindível para a redução de complicações e sucesso do tratamento (INGELS et al., 2017; TAEB et al., 2017; PROJETO DIRETRIZES, 2011).

A terapia nutricional (TN), tem demonstrado um impacto benéfico no tratamento da sepse, desde que o cálculo das necessidades energéticas, a via de acesso selecionada, o tipo de administração da dieta e outros fatores estejam adequados as condições que o paciente se encontra. É importante ressaltar, que a instituição precoce desse método de alimentação concorre para a uma melhor cicatrização e redução do catabolismo, além de reestabelecer a funcionalidade do trato gastrointestinal (DIESTEL et al., 2013; SIQUEIRA-BATISTA et al., 2012). Em relação ao início do suporte nutricional, deve-se sempre levar em consideração a estabilidade hemodinâmica, está sendo fundamental para a manutenção do suporte escolhido. As necessidades calóricas desses indivíduos devem ser particularizadas, considerando o gasto energético em repouso, sendo a calorimetria indireta (IC) padrão ouro nesse quesito (WAELE et al., 2020; PASINATO et al., 2013; PROJETO DIRETRIZES, 2011).

### **Via de nutrição**

A nutrição enteral (NE) é indicada para pacientes com a ingestão oral inferior ao recomendado (< 60% das suas necessidades), que possuem o trato gastrointestinal íntegro e tenham previsão da não utilização da via oral por um período prolongado. Seu uso é preferível por se tratar de um método mais fisiológico, de forma a manter o aparelho digestivo funcionando, reduzindo os casos de complicações infecciosas, preservando a barreira mucosa e prevenindo a translocação bacteriana (FERREIRA, 2007). Em relação ao posicionamento da sonda, Ferreira e colaboradores (2007), afirmam que a sonda pós-pilórica, em relação a gástrica diminui a prevalência de pneumonia associada à aspiração e eleva o aporte de NE ingerida.

A nutrição parenteral (NP) é indicada quando o trato gastrointestinal estiver impossibilitado de ser utilizado ou quando não se obtém a meta calórica desejada por meio da NE, podendo seu uso ser associado a mesma. A nutrição parenteral total (TNP), viabiliza um maior aporte calórico, embora

sua formulação não seja tão completa quando comparada a NE, no entanto seu risco de infecção é alto e seu custo bem mais elevado (DIESTEL et al., 2013; FERREIRA, 2007).

### **Necessidades nutricionais**

A terapia nutricional na sepse tem como finalidade minimizar a inanição, fornecer a quantidade de energia adequada para suprir as demandas de macro e micronutrientes, além atenuar a resposta metabólica (MAHAN, 2012). As diretrizes definem que o aporte calórico e proteico do paciente séptico na fase aguda deve ser em torno de 25-27 kcal/kg e 1,5 a 2g de proteína/kg, evoluindo para 25- 30 kcal/kg e até 2,5 g de proteína/kg em indivíduos em alto grau de desnutrição e em fase anabólica (PASINATO et al., 2013). Com relação a recomendação de carboidratos e lipídios devem corresponder a 60 a 70% e 15% do VET, respectivamente. É preferível optar por fórmulas e emulsões lipídicas que contenham triglicérides de cadeia média (TCM) e ômega-3, de forma a melhorar a utilização metabólica de gordura e a resposta imune, além de prevenir a deficiência de ácidos graxos, contribuindo para o aporte calórico, levando em consideração que a oxidação da glicose está limitada (BORGES et al., 2020; MAHAN, 2012).

## **4 CONCLUSÃO**

Diante do exposto, entende-se que por se tratar de uma doença de alta morbimortalidade é imprescindível que os profissionais da equipe multidisciplinar dominem todos os processos etiológicos, fisiopatológicos e terapêuticos acerca dessa patologia, somente dessa forma é possível minimizar riscos e traçar a melhor estratégia de tratamento para cada paciente. O nutricionista possui um papel fundamental na abordagem da sepse, visto que a terapia nutricional adequada tem grande influência na melhora do quadro, pois a mesma contribui de maneira significativa para o processo de cicatrização e atenua a resposta catabólica.

## **REFERÊNCIAS**

BARROS, L; MAIA, C; MONTEIRO, M. Fatores de risco associados ao agravamento de sepse em pacientes em Unidade de Terapia Intensiva. **Cad. Saúde Colet.**, 2016, Rio de Janeiro, 24 (4): 388-396.

SIQUEIRA-BATISTA, R.; GOMES, A. P.; CALIXTO-LIMA, L.; VITORINO, R. R.; PEREZ, M. C. A.; MENDONÇA, E. G. D.; GELLER, M. Sepse: atualidades e perspectivas. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 23, p. 207-216, 2011.

BOECHAT, A; BOECHAT, N. Sepse: diagnóstico e tratamento. **Rev Bras Clin Med.** São Paulo, 2010 set-out;8(5):420-7.

BORGES, A; COSTA, A; BEZERRA, J; ARAÚJO, D; SOARES, M; GONÇALVES, J; RODRIGUES, D. Epidemiologia e fisiopatologia da sepse: uma revisão. **Research, Society and Development**, v. 9, n.2, e187922112, 2020 (CC BY 4.0) ISSN 2525-3409 DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i2.2112>.

DIESTEL, C; RODRIGUES, M; PINTO, F; ROCHA, R; SÁ, P. Terapia nutricional no paciente crítico. **Revista HUPE**, Rio de Janeiro, 2013;12(3):78-84 doi:10.12957/rhupe.2013.7533. FERREIRA, I. Terapia nutricional em unidade de terapia intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* Vol. 19 Nº 1, Janeiro – Março, 2007.

GARDALHO, L. Marcadores inflamatórios no diagnóstico de sepse na saliva de pacientes hospitalizados: um estudo transversal. **Universidade de Taubaté**. Taubaté – SP, 2018.

GIRALDI, L; GASTALDI, A; MILHORINI, C; MONTEZELI, J; MARTINS, E; RIBEIRO, B. Suporte nutricional no paciente crítico séptico. **Revista Saúde e Desenvolvimento** v. 14, n. 20 – 2020. Edição Especial “II Simpósio Brasileiro de Cuidados Interdisciplinares em Saúde”.

HENKIN, C; COELHO, J; PAGANELLA, M; SIQUEIRA, R; DIAS, F. Sepse: uma visão atual. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 19, n. 3, p. 135-145, jul./set. 2009.

INGELS, C; GUNST, J; BERGHE, G. Endocrine and Metabolic Alterations in Sepsis and Implications for Treatment. **Elsevier Inc. Crit Care Clin.** <http://dx.doi.org/10.1016/j.ccc.2017.08.006> criticalcare.theclinics.com 0749-0704/17ª (2017).

KONING, MS; ZANTEN, F; ZANTEN, A. Nutritional therapy in patients with sepsis: is less really more? **Critical Care** (2020) 24:254 <https://doi.org/10.1186/s13054-020-02949-9>.

LOBO, S. M.; REZENDE, E.; MENDES, C. L.; OLIVEIRA, M. C. D. Mortalidade por sepse no Brasil em um cenário real: projeto UTIs Brasileiras. **Rev Bras Ter Intensiva.** 2019;31(1):1-4. São José do Rio Preto, SP. 2019.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L. (2012). **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia.** 2 ed. Elsevier: Rio de Janeiro.

PASINATO, V; BERBIGIER, M; RUBIN, B; CASTRO, K; MORAES, R; PERRY, I. Terapia nutricional enteral em pacientes sépticos na unidade de terapia intensiva: adequação às diretrizes nutricionais para pacientes críticos. **Rev Bras Ter Intensiva.** 2013; 25(1):17-24.

PEREZ, M. Epidemiologia, diagnóstico, marcadores de imunocompetência e prognóstico da sepse. **Universidade do Estado do Rio de Janeiro.** Centro Biomédico. 2009.

PROJETO DIRETRIZES. Sepse: Nutrição. **Associação de Medicina Intensiva Brasileira**, 2011.

SILVA, A. P. R. M.; DE SOUZA, H. V. Sepse: importância da identificação precoce pela enfermagem. **Revista Pró-UniversUS.** 2018 Jan./Jun.; 09 (1): 97-100.

SINGER, M; CLIFFORD, F; SEYMOUR, C; ANNANE, D; BAUER, M. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). **JAMA.** 2016 February 23; 315(8): 801–810. doi:10.1001/jama.2016.0287.

TAEB, A; MICHAEL, H; HOOPER, MD; PAUL, E; MARIK, M. Sepsis: Current Definition, Pathophysiology, Diagnosis, and Management. **Nutrition in Clinical Practice** (2017) American Society for Parenteral and Enteral Nutrition DOI: 10.1177/0884533617695243.

WAELE, E; MANU L.N.G; MALBRAIN; SPAPEN H. Nutrition in Sepsis: A Bench-to-Bedside Review. **Nutrients** 2020, 12, 395.