

## Paciente Crítico: Atualidades em Nutrição Enteral

Um amplo espectro de condições clínicas ou cirúrgicas que apresentam risco à vida, e que na maior parte das vezes, exige internação em unidade de terapia intensiva (UTI), caracteriza o quadro de doença grave ou crítica segundo Maica (2008)<sup>13</sup>

Pacientes críticos ou graves não são uma população homogênea e as ferramentas tradicionais de avaliação nutricional não são validadas em cuidados intensivos<sup>6</sup>

Em geral, o paciente crítico apresenta aumento do gasto energético, depleção de massa proteica seca, retenção de água, hiperglicemia, aumento da permeabilidade intestinal, translocação bacteriana, sepse, entre outros como demonstra o algoritmo 1. Tais alterações nutricionais promovem o aumento das necessidades energéticas e o catabolismo proteico, prejudicando dessa forma o trato gastrointestinal e sistema imune, favorecendo a translocação bacteriana e a sepse<sup>3,8,16,19,23</sup>

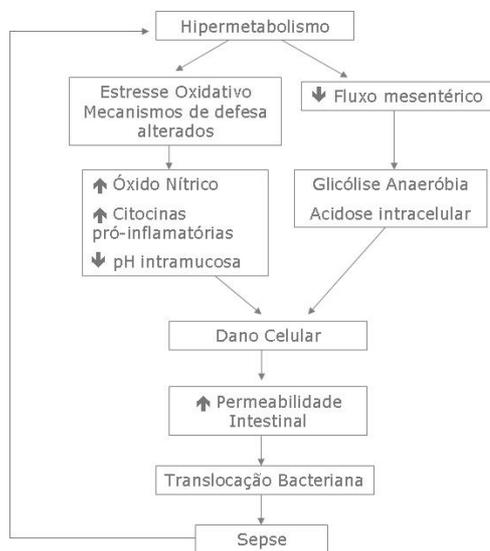
Por apresentar um quadro tão peculiar, os cuidados ao paciente crítico vêm ganhando importância nos últimos anos. Mesmo com os avanços

da medicina e da nutrição, a desnutrição ainda é o quadro mais comum observado no ambiente de UTI, sendo que alguns pacientes já são admitidos com algum grau de desnutrição ou a desenvolve no ambiente hospitalar<sup>2,12,15,17</sup>.

Documentado em inúmeros estudos prospectivos randomizados controlados em pacientes com trauma, queimaduras, traumatismo craniano, cirurgia de grande porte e pancreatite aguda, a utilização de nutrição enteral apresenta efeitos benéficos.

Segundo a ASPEN, 2009 em seu último *Guideline* publicado, a nutrição enteral é a via de preferência para paciente crítico, devendo ser iniciada no paciente que é incapaz de manter a ingestão alimentar voluntária, dentro de um prazo de 24 a 48 horas após a admissão hospitalar, denominada "janela de oportunidade"<sup>6</sup>

### Algoritmo 1. Paciente Crítico



Adaptado de Mesejo et al. 2007.

Um estudo realizado pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral demonstrou uma prevalência de desnutrição em torno de 30% dos pacientes hospitalizados logo nas primeiras 48 horas, chegando a 60% em duas semanas<sup>24</sup>

### Trato Gastrointestinal e Função Imunológica

O trato gastrointestinal abriga o maior número de micro-organismo e a maior variedade de espécies. Fatores endógenos e exógenos como o uso de antibióticos, alteração na alimentação e estresse podem modificar o equilíbrio populacional desse

ecossistema microbiano, reduzir suas funções, em particular a protetora<sup>14</sup>

Devido à ausência de secreções intestinais, peristaltismo lento, as bactérias encontram um meio favorável para proliferação, em especial no colón. Com isso, a possibilidade de desenvolver translocação bacteriana e a sepse ficam potencializadas<sup>1</sup>

Pacientes críticos apresentam frequentemente complicações que afetam o trato gastrointestinal. Pouco mais de 60% dos pacientes críticos apresentam algum tipo de complicação gastrointestinal. (Mesejo, 2007) e segundo Gonzáles e Montiel (2007), a utilização de fibras insolúveis atua de forma benéfica no bolo fecal reduzindo a utilização de laxantes. Pouco mais de 60% dos pacientes críticos apresentam algum tipo de complicação gastrointestinal. (Mesejo, 2007).

Nesse cenário, a presença de nutrientes, em especial as fibras alimentares, podem estimular o trofismo intestinal, produção de muco rico em imunoglobulina, em especial a IgA. Além disso, podem exercer grande influência positiva como a produção de ácidos graxos de cadeia curta que atuam nutrindo os colonócitos, reduz o pH e proporcionam um ambiente propício

para proliferação de bifidobactérias e supressão de patógenos, ou seja, mantém a microbiota saudável do ponto de vista ambiental e funcional, reduzindo as chances de translocação bacteriana e conseqüentemente a sepse. De acordo com Rombeau (1997), a manutenção da integridade intestinal pode ser obtida pela terapia nutricional enteral e também pela presença de fibras alimentares.

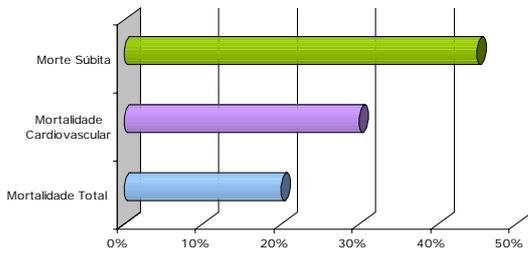
Para otimizar a resposta imune, estudos orientam a prevenção da atrofia intestinal, utilizando preferencialmente via enteral do que parenteral, evitando-se ainda, maiores complicações e translocação bacteriana<sup>21</sup>.

Além das fibras alimentares, ômega-3 e óleo de peixe atuam de forma benéfica no sistema imune e reduzem as incidências de arritmias cardíacas, estabilização do miocárdio, na Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), reduzindo o tempo de internação e melhorando a qualidade de vida. São tidos como nutrientes Grau de evidência A pela ASPEN e SCCM para paciente crítico<sup>6</sup>.

### **Óleo de Peixe, ácido eicosapentaenóico (EPA) e docosahexaenóico (DHA)**

Tidos como grau de evidência A pela Aspen para paciente crítico, ou seja, apoiada por no mínimo 2 grandes ensaios clínicos com baixo risco para falso-negativo, o óleo de peixe rico em ácido graxo poli-insaturado  $\omega$ 3, o ácido eicosapentaenóico e ácido docosahexaenóico são incorporados à membrana celular ao serem ingeridos e estão relacionados à menor morbidade e mortalidade cardiovascular.

Pouco mais de 11.300 indivíduos que sofreram infarto do miocárdio foram avaliados em um estudo randomizado e receberam ácido eicosapentaenóico e docosahexaenóico diariamente, por um período de pouco mais de 3 anos. O estudo demonstrou uma redução significativa de 20% na mortalidade total, 30% na mortalidade cardiovascular e 45% de morte súbita, como demonstra o gráfico.



Adaptado de Spósito e Giannini, 2001.

Ainda do ponto de vista cardiológico, a utilização de óleo de peixe em pacientes submetidos à revascularização do miocárdio apresentou redução de 27% das oclusões em enxertos de veia safena quando comparados a indivíduos que não receberam. Participaram do estudo 610 pacientes divididos em dois grupos, sendo que um recebeu dieta suplementada com óleo de peixe e outro grupo recebeu placebo.

Devido aos efeitos eletrofisiológicos, a ingestão de ácidos graxos modula as correntes de sódio e cálcio nos miócitos e também nas células cerebrais exercendo, portanto, ação anticonvulsivante. Isso demonstra a grande relevância na prevenção de paradas cardíacas e morte por fibrilação ventricular.

Estudos prospectivos avaliaram cerca de 850 homens, com ingestão diária de 30g de peixe, apresentaram redução do risco de doença arterial coronariana em 50% quando

comparados com homens que não consumiam. Na mesma linha de estudo, os mesmos autores avaliaram um grupo de 272 idosos e constataram redução de 51% de mortalidade por doença arterial coronariana.

O grupo de estudo *Physicians Health Study* avaliou a ingestão de óleo de peixe pela medida dos níveis de EPA e DHA no colesterol-éster e nos fosfolipídios plasmáticos em um estudo controle. O estudo mostrou haver uma relação direta e favorável entre esses níveis e eventos coronarianos e mortalidade total.

### Nutrição enteral X parenteral

A necessidade de nutrir o paciente crítico esbarra na forma de administração muito debatida em literatura. Por um lado a utilização de nutrição enteral demonstra resultados favoráveis na recuperação do paciente e por outro a nutrição parenteral, muitas vezes necessária, mas apresentando riscos.

Unamundo et al (2005), observaram 16 pacientes com ressecção intestinal extensa recebendo nutrição parenteral por aproximadamente 6 dias. Desses, 31,25% apresentaram mais de 1 episódio de infecção, 18,75%

apresentaram resistência bacteriana a um tipo de antibiótico, 6,25% apresentaram abscesso por punção realizada por um profissional não treinado, mais de 4 infecções no mesmo cateter, gerando aumento na administração de antibiótico e suspensão da nutrição parenteral e Foram a óbito por endocardite ocasionada pela contaminação via.

Outro estudo interessante foi realizado por Garófolo et al (2007), analisaram mais de 1000 pacientes hospitalizados no setor de oncologia. Cerca de 30% desses pacientes estavam utilizando nutrição parenteral na Unidade de Cuidados Intensivos e 34% na Unidade de Cuidados Gerais por um período médio de 10 dias. Cerca de 80% dos pacientes não atingiram o gasto energético basal,

explicada pela alteração no metabolismo de glicose e lipídeos<sup>4</sup>

A baixa oferta calórico proteica tem sido associada a baixa função do sistema imunológico, redução da força muscular, inclusive músculo respiratório<sup>4</sup>.

Villet et al (2005) demonstraram que pacientes de Unidade de Cuidados Intensivos com baixa ingestão de nutrientes apresentaram mais complicações infecciosas, sendo que o déficit calórico se co-relacionou com o aumento da duração do uso de ventilação mecânica, dos dias de internação e uso de antibioticoterapia<sup>22</sup> sem contar o custo de todo o tratamento demonstrado na Tabela 1.

**Tabela 1.** Estudos randomizados avaliando Nutrição Enteral (NE) vs Nutrição Parenteral (NP)

Estudo	n	Nutrição	Mortalidade	Infecções	Tempo médio	
					de estadia hospitalar	Custo
<b>Adms et al, 1986</b>	46	NE	4 %	65 %	30	\$ 1.346/dia
	46	NP	13 %	74 %	31	\$ 3.729/dia
<b>Szelunga et al, 1987</b>	61	NE	NR	17 %	33	\$ 1.139/paciente
	61	NP	NR	26 %	36	\$ 2.575/paciente
<b>Kudsk et al, 1994</b>	68	NE	3 %	15 %	NR	NR
	68	NP	0 %	41 %	NR	NR
<b>McClave et al, 1997</b>	32	NE	0 %	13 %	9,7	\$ 761
	32	NP	0 %	13 %	11,9	\$ 3.294
<b>Stand et al, 1997</b>	29	NE	0 %	23 %	NR	Custo da NP foi 4 X
	29	NP	6 %	31 %	NR	maior do que NE
<b>Braga et al,</b>	257	NE	2 %	20 %	19,9	\$ 25/dia

<b>2001</b>	257	NP	3 %	23 %	20,7	\$ 90/dia
<b>Louie et al,</b>	28	NE	0	10	26,2	\$ 1.375
<b>2005</b>	28	NP	17	28	40,3	\$ 2.608
<b>Casas et al,</b>	22	NE	0	9	30,2	NR
<b>2007</b>	22	NP	18	45	30,7	NR

NR: não refere

Adaptado de Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.), 2009.

## Conclusão

Manter a integridade intestinal, modular a resposta sistêmica imune e atenuar a gravidade da doença são os principais objetivos da nutrição enteral, evitando dessa forma, a desnutrição, perda de massa muscular, mortalidade e até mesmo o custo geral do tratamento.

## Referências

1. Brandt, KG; Sampaio, M M S C; Miuki, C J. Importância da microflora intestinal. *Pediatria (São Paulo)*. 28(2). 2006.
2. Cerra FB. Hipermetabolism, Organ Failure and Metabolic Support. *Surgery*; 101: 1-13. 1987.
3. Filho AB, Suen VMM, Pereira Jr. GS, Marson F, Martins MA, Marchini JS. O Suporte Nutricional no Paciente Crítico. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*; 11(3):107-13. 1999.
4. Garofolo, Adriana; BOIN, Susiane Gusi; MODESTO, Patrícia Claudia and PETRILLI, Antonio Sérgio. Avaliação da eficiência da nutrição parenteral quanto à oferta de energia em pacientes oncológicos pediátricos. *Rev. Nutr.* [online]. 2007, vol.20, n.2, pp. 181-190.
5. Grant JP. *Nutrição Parenteral*. 2.<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Revinter; 1996.
6. 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.). Vol 33 (3). 2009
7. Hill AL, Hill GL. Metabolic Response to Severe Injury. *Brit J Surg*; 85: 884-90. 1998.
8. Institute of Medicine. *Dietary Reference Intakes (DRIs) for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Part 1*. Washington (DC): National Academy Press; 2002.
9. Knaus WA, Wagner DP, Draper EA, Zimmerman JE, Bergner B, Bastos PG et al. The Apache III Prognostic System: risk prediction of mortality for critically ill hospitalized adults. *Chest*; 100: 1.619-36. 1991.
10. Leite, Heitor Pons; CARVALHO, Werther Brunow de and SANTANA E MENESES, Juliana Fernandez. Atuação da equipe multidisciplinar na terapia nutricional de pacientes sob cuidados intensivos. *Rev. Nutr.*, vol.18, n.6, pp. 777-784. 2005.
11. Mesejo, A.; Juan, M. y Garcia-Simon, M.. Acceso enteral y evaluación de la función intestinal en el paciente crítico. *Nutr. Hosp.*, vol.22, suppl.2, pp. 37-49. 2007.
12. Ministério da Saúde. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) – Morbidade Hospitalar do SUS por Local de Internação. Brasil 2003.
13. Maica, Anahi Ottonelli and SCHWEIGERT, Ingrid Dalira. Avaliação nutricional em pacientes graves. *Rev. bras. ter. intensiva*. vol.20, n.3, pp. 286-295. 2008.
14. Pena, F J et al. Bases experimentais e clínicas atuais

- para o emprego dos probióticos. *Jornal de Pediatria*. Rio de Janeiro. 76:209-217. 2000.
15. Riela MC. Suporte Nutricional Parenteral e Enteral. 2.<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1993.
  16. Robert O. Practical applications of fish oil (w-3 fatty acids) in primary care. *J Am Board Pract.*; 18:28-36. 2005.
  17. Simko MD, Cowell MS, Gilbride JA. Nutrition Assessment. 2.<sup>a</sup> ed. Gaithersburg: Aspen Publication; 1995.
  18. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral – SBNPE. Pesquisa sobre o Uso da Nutrição Parenteral Total (NPT). São Paulo; 1997.
  19. Stefe, C A et al. Probióticos, Prebióticos e Simbióticos – artigo de revisão. *Saúde & Ambiente em Revista*. 3(1). Jan-Jun. 2008.
  20. UNAMUNO, Maria do Rosário Del Lama de et al. Uso de cateteres venosos totalmente implantados para nutrição parenteral: cuidados, tempo de permanência e ocorrência de complicações infecciosas. *Rev. Nutr.*, vol.18, n.2, pp. 261-269. 2005.
  21. Vasconcelos, M. I. L. e Tirapegui, T. Aspectos atuais na terapia nutricional de pacientes na Unidade de Terapia Intensiva. *Revis Bras Cien Farmac.* 38(1). 2002.
  22. Villet S, Chiolero RL, Bollmann MD, Revelly JP, Cayeux MC, Delarue J, et al. Negative impact of ypo-caloric feeding and energy balance on clinical outcome in ICU patients. *Clin Nutr.* 24(4):502-9. 2005.
  23. Waitzberg DL. Nutrição Enteral e Parenteral na Prática Clínica. 2.<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 1997.
  24. Waitzberg DL, Caiaffa WT, Correia MI. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Nutrition.* 17(7-8):573-80. 2001.
  25. Gonzalez, j. C. Y Montiel, B.. Complicaciones gastrointestinales en el paciente crítico. *Nutr. Hosp.* [online]. 2007, vol.22, suppl.2, pp. 56-62. ISSN 0212-1611.
  26. MESEJO, A.; JUAN, M. y GARCIA-SIMON, M.. Acceso enteral y evaluación de la función intestinal en el paciente crítico. *Nutr. Hosp.* [online]. 2007, vol.22, suppl.2, pp. 37-49. ISSN 0212-1611.