

Nutrologia e nutrição em unidade de terapia intensiva: sinergia em busca de excelência

Nutrology and Nutrition in Intensive Care Units: Synergy in Search of Excellence

¹ Karen Fernanda Ferruch Muñoz

² Caroline Aguiar Pereira

³ Júlia Romero de Lima

⁴ Priscila Schmidt Lora

¹ Médica Nutróloga - Serviço de Nutrologia – Hospital Ernesto Dornelles Porto Alegre (RS), Brasil.

² Nutricionista - Serviço de Nutrologia – Hospital Ernesto Dornelles, Porto Alegre (RS), Brasil.

³ Nutricionista - Hospital Ernesto Dornelles, Porto Alegre (RS), Brasil.

⁴ Farmacêutica - Doutora em Clínica Médica - Universidade do Vale do Rio dos Sinos – São Leopoldo (RS), Brasil

Instituição (Responsável pelo envio do artigo): Hospital Ernesto Dornelles – Porto Alegre (RS) – Brasil

Declaração de Conflito de Interesses: Não há conflito de interesses na elaboração deste artigo

RESUMO

Objetivo: A terapia nutricional, apesar dos guidelines atuais, parece não ser vista ainda como uma importante estratégia terapêutica em pacientes críticos. O objetivo deste estudo foi avaliar a atuação conjunta de uma equipe composta por médico nutrólogo e nutricionista em UTI através da aferição de indicadores de qualidade como tempo de jejum e adequação de recebimento calórico. **Métodos:** Trata-se de um estudo prospectivo-descritivo realizado em unidade de terapia intensiva adulta mista, com pacientes que permaneceram mais de 24 horas internados na unidade. Os pacientes receberam nutroterapia conforme protocolo baseado em consensos e adaptado para a unidade. Foram coletados dados demográficos e clínicos; via nutricional, hora de início da terapia, volume prescrito e volume recebido de dieta enteral. **Resultados:** Dos 89 pacientes avaliados, 48 (53,9%) iniciaram com alimentação por via oral, 2 (2,2%) por via parenteral e 39 (43,8%) por via enteral. O tempo para início de terapia enteral foi de 24 h e 25 min (IQ: 7-44 h) e 87,2% dos pacientes receberam dieta enteral nas primeiras 48 horas de internação. Para pacientes cirúrgicos (n=42) o tempo para início de dieta por qualquer via foi de 20 h e 59 min (IQ: 14 h 45 min – 41 h 15 min). Foram infundidas 87% das calorias prescritas via enteral durante os 284 dias avaliados. **Conclusão:** A presença de uma equipe composta por médico nutrólogo e nutricionista pode ser capaz de atender as necessidades de atenção e conhecimento específico em terapia nutricional trazendo qualidade e excelência comprovadas através dos indicadores medidos.

Palavras-Chave: Nutrição Enteral, Nutricionistas, Unidade de Terapia Intensiva, Indicadores de Qualidade, Equipe de Assistência ao Paciente, Jejum.

ABSTRACT

Objective: Nutritional therapy, in spite of current guidelines, does not seem to be perceived yet as an important therapeutic strategy in critical patients. The objective of this study was to assess the joint action of a team composed of a nutrology specialist and a nutritionist in ICU by measuring quality indicators such as fasting time and adequacy of caloric intake. **Methods:** This is a prospective descriptive study realized in a mixed adult intensive care unit, with patients that remained stayed for longer than 24h. Patients received nutritional therapy according to a protocol based on guidelines and adapted to the

unit. Demographic and clinical data were gathered; nutritional route, time of start of therapy, prescribed volume, and received volume of enteral feeding. **Results:** Out of 89 patients assessed, 48 (53.9%) started with oral feeding, 2 (2.2%) received parenteral feeding, and 39 (43.8%), enteral feeding. The time for enteral therapy to start was 24h and 25 minutes (QI: 7-44h), and 87.2% of patients received enteral feeding in the first 48h of stay. For surgical patients (n=42), the time to start feeding via any route was 20h and 59 minutes (QI: 14h 45 min - 41h 15 min). 87% of the calories prescribed were instilled via enteral feeding throughout the 284 days of assessment. **Conclusion:** The presence of a team composed of a nutrology specialist and a nutritionist may be capable of meeting the attention and specific knowledge in nutritional therapy needs, bringing high quality and proven excellence through the indicators measured.

Keywords: Enteral Nutrition, Nutritionists, Intensive Care Unit, Quality Indicators, Patient Care Team, Fasting.

INTRODUÇÃO

Durante décadas, na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), a entrega de nutrientes era vista apenas como uma medida de suporte. Essas medidas tinham três grandes objetivos: preservar a massa magra, manter a função imunológica e evitar complicações metabólicas.⁽¹⁻²⁾ Entretanto, pesquisas vêm mostrando que esse papel dentro da unidade pode ser muito maior e que, se realizado de maneira eficiente, pode resultar em redução de complicações. Dessa maneira, pode-se atribuir à nutrição o conceito de estratégia terapêutica.

Embora a Nutroterapia seja reconhecida como uma estratégia para melhores resultados em terapia intensiva, na prática, ela ainda pode estar sendo subestimada. Em estudos multicêntricos⁽³⁾, evidenciou-se que apenas 50% do volume de dieta prescrita é recebida pelos pacientes. Se isso ocorresse com um antibiótico, e se, ainda, ele levasse muitas horas para iniciar, provavelmente isso seria visto como uma conduta extremamente grave. Afinal, assim como a antibioticoterapia, a Nutroterapia possui tempo de início para alcançar os melhores desfechos. Provavelmente, a soma do pouco conhecimento sobre os benefícios e ainda uma equipe de terapia intensiva sobrecarregada⁽⁴⁾ resultam em negligência na qualidade do tratamento nutricional ofertado. Evidências mostram que a soma de uma implantação de protocolo nutricional de atuação multidisciplinar na rotina da UTI traz aumento da entrega calórica, introdução precoce da terapia nutricional (TN) e valorização da alimentação⁽⁵⁻⁶⁾

Além da divergência entre o valor prescrito do volume da dieta e o valor realmente recebido pelos pacientes, outra situação que negligencia a qualidade do tratamento nutricional presente em UTI é o tempo

de jejum prolongado.⁽⁷⁾ Evidências trazem o tempo de jejum antes do início da TN como um indicador de qualidade e expõem a indicação de TN nas primeiras 24 a 48 horas após a admissão hospitalar.⁽⁸⁻⁹⁾

A sinergia na gestão de pessoas de distintas áreas já é um conceito almejado no mundo empresarial. Entende-se por sinergia a ação de somar forças rumo a um objetivo comum. Em terapia intensiva, o preparo e apoio à equipe multidisciplinar em UTI já se mostrou ser uma solução para reduzir o estresse no ambiente de trabalho, através da promoção de melhor comunicação, educação, planejamentos e treinamentos.⁽¹⁰⁾

O objetivo do estudo foi avaliar a atuação de forma sinérgica de uma equipe formada por médico nutrólogo e nutricionista em uma UTI mista, através da aferição dos indicadores de qualidade: tempo de jejum e adequação de recebimento, já estabelecidos pela literatura.

MÉTODOS

Este estudo prospectivo descritivo foi aprovado pelo comitê de Ética do Hospital Ernesto Dornelles (um hospital de cuidados terciários de Porto Alegre-RS) em janeiro de 2014 (Autorização número: 511.336). O consentimento informado foi obtido de cada participante ou de seu responsável legal.

Pacientes

A coleta de dados foi iniciada em 20 de setembro e foi até 6 de novembro de 2014. Foram incluídos todos os pacientes adultos internados na UTI mista do hospital Ernesto Dornelles. Das 120 admissões no período, foram excluídos os pacientes que não tiveram sua participação consentida através do termo de consentimento livre e esclarecido ou

que permaneceram menos de 24 horas da unidade. Assim, 89 pacientes foram avaliados neste estudo.

Protocolo do Estudo

O atendimento clínico de rotina não foi afetado ou alterado para este estudo. Diariamente, os profissionais de nutrição participaram de round multiprofissional com a equipe da Unidade de Terapia Intensiva à beira do leito; após, aplicavam a triagem nutricional e realizavam medidas de antropometria e monitoramento de complicações relacionadas à TN. Ficou sob responsabilidade do médico nutrólogo a discussão interespecialidades sobre a condição clínica de cada paciente. Durante a avaliação, nutrólogo e nutricionista analisavam as avaliações subjetivas globais e condições hemodinâmicas do paciente para serem definidas em conjunto a classificação de risco, momento de início, as vias de Nutroterapia e o volume a ser prescrito, sendo o último baseado no cálculo das necessidades de 20 a 30 kcal/kg ao dia para paciente com índice de massa corporal (IMC) menor do que 30 e 11 a 14 kcal/kg/dia para pacientes obesos. O volume total foi prescrito em 23 horas, estimando uma hora de pausa para procedimentos de rotina. A dieta foi ofertada por sonda em posição gástrica, confirmando o posicionamento por meio de radiografia, e através de bomba de infusão contínua. O início e a progressão de dieta enteral foram desenvolvidos baseados em guidelines internacionais⁽¹¹⁻¹²⁾ e adaptados à realidade do serviço (Tabela 1). A prescrição da via de Nutroterapia, fórmula de nutrição enteral e parenteral, além dos micronutrientes, foram realizadas de forma exclusiva pela equipe de nutrólogos e nutricionistas para todos os pacientes internados na unidade diariamente.

Coleta de Dados

Para cada paciente foram registrados sexo, idade, tipo de internação, data e hora da internação na UTI, data e hora do início da dieta, via de nutrição e volume de dieta enteral prescrita e recebida até a alta da unidade ou por 14 dias, o que ocorresse primeiro, dados estes que já são coletados pela equipe de rotina na unidade, baseados nos dados de controle de balanço e sinais vitais da equipe de enfermagem. Os dados foram coletados por profissionais treinados, presentes na rotina diária da unidade. Os técnicos de enfermagem são responsáveis pela informação da quantidade exata de dieta recebida pelo paciente diariamente, registrando em prontuário o volume de dieta enteral recebido a cada hora. Ao final de cada

turno, o técnico pausa a bomba de infusão, registra o total de dieta infundida assim como o que resta de dieta no frasco. Essa rotina foi adquirida através de treinamentos, que são semestralmente repetidos. Isso garante que tanto o horário de início de dieta seja registrado exatamente no momento em que a dieta enteral foi conectada ao paciente quanto o real volume recebido a cada turno. Além disso, quando se trata de alimentação via oral, os técnicos de enfermagem registram a alimentação aceita pelo paciente por quartas partes; e, quando a nutricionista julga necessário, solicita a eles que seja feito registro alimentar. Os dados clínicos e demográficos foram fornecidos pelo sistema de informática da instituição.

Análise estatística

A amostra foi calculada baseada em estudo prévio para estimar a média de recebimento calórico da população da UTI.⁽⁶⁾ A análise dos dados foi feita com o pacote estatístico SPSS versão 2.1 e com a planilha eletrônica Microsoft Excel 2010. Inicialmente, as variáveis categóricas são descritas por frequências e porcentagens. Para as variáveis contínuas, utilizamos as medidas de tendência central média e mediana e as medidas de dispersão desvio padrão e amplitude (primeiro e terceiro quartil).

RESULTADOS

Foram analisados 89 pacientes com idade média de 70 anos. As características clínicas e demográficas, assim como a via nutricional, são apresentadas na tabela 2. Em relação à gravidade dos pacientes, obteve-se a medida do SAPS 3 (equação América do Sul) de 39 pacientes, com uma média de 65,6%.

O tempo entre a admissão e o início de qualquer tipo de TN está apresentado na Tabela 3. A amostra total apresentou mediana de 19 horas após admissão na UTI para início de qualquer terapia nutricional. Em relação a parenteral, optou-se por desprezar a análise da variável devido ao número da amostra muito reduzido (n=2).

Para avaliar o tempo de jejum na terapia nutricional enteral (TNE), os pacientes que tiveram a TNE como primeira via de alimentação após admissão na UTI, foram classificados em três grupos: tempo de jejum ≤ 24 horas; tempo de jejum >24 horas a ≤ 48 horas; e tempo de jejum > 48 horas. A tabela 4 mostra que a maioria dos pacientes (87,2%)

iniciou terapia nutricional nas primeiras 48 horas de internação na unidade.

Em relação ao tempo de jejum, quanto ao tipo de internação, conforme a tabela 3, os 28 pacientes classificados como cirurgia eletiva iniciaram alimentação após 19 h 30 min da internação. Já nos 14 pacientes classificados como cirurgia de urgência, o tempo de jejum foi de 33 h 15 min. E por fim, os 47 pacientes clínicos apresentaram tempo de jejum de 14 h 37 min.

Dos 39 pacientes recebendo dieta enteral, uma média de 87% das calorias prescritas foi infundida diariamente, sendo a de pacientes de cirurgia eletiva a mais alta, 97%, conforme a Tabela 5. A meta de nutrição enteral adequada, definida pelo recebimento mínimo diário de 70% e máximo de 110% das calorias prescritas, foi atingida em 203 dos 284 dias avaliados, representando 71,4% do total de dias.

DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que a presença de uma equipe composta por nutrólogo e nutricionista com objetivo de assistir exclusivamente à TN na UTI pode contribuir tanto para o início precoce de TN, quanto para garantir um recebimento de dieta enteral o mais próximo do adequado conforme as recomendações internacionais.

Entre os avanços tecnológicos no tratamento de pacientes graves internados em UTI, a TN pode ser apontada como uma das importantes inovações da medicina no século XX pelo seu potencial de interferir no curso das doenças, atuar em mecanismos patogênicos ou estimular a resposta imunológica.⁽¹³⁾ Já está estabelecido na literatura que a instituição precoce e adequada da TN pode diminuir a morbidade de pacientes graves em UTI.

(1-2,8-9,14-18)

Para os pacientes críticos admitidos em uma UTI, sem condições de VO, a instituição precoce da TN oral também traz benefícios. Neste estudo, os 48 pacientes que tiveram a VO como primeira via de terapia nutricional após admissão na UTI, ficaram em jejum por 16 h 15 min. Em estudo prospectivo com 572 pacientes, o tempo de jejum pela via oral foi de 72 horas, o estudo cita também que após início da VO, menos de 3% dos dias de alimentação tiveram o fornecimento de energia adequada.⁽⁵⁾

Para os pacientes de UTI que estão hemodinamicamente estáveis e têm um trato GI funcionando,

sem condições de VO, a TNE é a alternativa mais adequada pelo seu efeito mais favorável em comparação com os efeitos do jejum ou da nutrição parenteral. Os resultados demonstram que grande parte, 46,15% dos pacientes que receberam TNE, apresentou tempo de jejum ≤ 24 horas e menos de 13% dos nossos pacientes tiveram tempo de jejum > 48 horas. Conforme evidências e as orientações de especialistas da América do Norte (ASPEN), a alimentação enteral deve ser iniciada cedo, dentro das primeiras 24-48 horas após a admissão na UTI.

(1-2,9,14-15) Especialistas identificam estas primeiras horas como uma janela de oportunidade para fornecer alimentação que mantém a função da barreira intestinal e apoio as respostas imunes.⁽⁹⁾ Além disso, evidências revelam outros benefícios quanto ao início precoce da TNE como redução estatisticamente significativa na mortalidade e desenvolvimento de pneumonia, complicações infecciosas em geral e tempo de internação hospitalar.^(14,16-18) Gordon S. Doing et al. (2009) confirmam essas evidências na meta-análise realizada sobre ensaios clínicos metodologicamente validados pela revisão sistemática da literatura, em que revelam uma redução significativa na mortalidade e pneumonia atribuível à disposição da introdução precoce da TNE no prazo de 24 horas de admissão em UTI.⁽¹⁹⁾

Apesar das evidências e de especialistas ressaltarem a importância do início de TN no prazo de 24 horas a 48 horas de admissão em UTI, na prática clínica é diferente. Estudos relatam que 40 a 60% dos pacientes que são elegíveis para o início de TNE ainda não recebem alimentação dentro de 48 horas de admissão na UTI⁽¹⁹⁾; outro estudo traz a média de 5,3 dias após a internação na UTI para início da TNE⁽²⁰⁾, porém é importante ressaltar que não existe uma patologia conhecida que se beneficie de jejum prolongado. O tempo médio de 24 horas pode ser atribuído ao protocolo institucional de passagem da sonda juntamente com a intubação dos pacientes, permitindo o início da TNE assim que o paciente apresenta condições hemodinâmicas.

Este estudo apresentou uma mediana de tempo de jejum nos pacientes de cirurgia eletiva de 19 h 30 min e nos pacientes de cirurgia de urgência de 33h 15min. No geral, foram 42 pacientes cirúrgicos, apresentando uma mediana de tempo de 20 h 59 min para início da TN. Em um estudo de 2013, com 38 pacientes submetidos a cirurgias urológicas ou ginecológicas, a média do tempo de jejum foi de três dias (0-7) para início de TN.⁽²¹⁾ HyungSoon Lee et

al. (2014) realizaram um estudo em 84 pacientes submetidos a cirurgia gastrointestinal de urgência. A alimentação precoce foi definida como início da dieta dentro de 48 horas após cirurgia. Este estudo mostrou que as taxas de complicações foram semelhantes entre os grupos de alimentação precoce versus tardia, no entanto as taxas de complicações pulmonares, mortalidade no hospital e na UTI foram menores no grupo de alimentação precoce.⁽¹⁵⁾

Estudos sugerem que a alimentação precoce é segura após procedimento cirúrgico e que favorece a cicatrização de anastomoses intestinais. Embora existam essas evidências, o início precoce vai depender do nível de conforto dos médicos para alimentar o paciente por TNE imediatamente após cirurgia. Especialistas citam a importância da equipe multidisciplinar nessas horas, para ajustar os protocolos de jejum pré-operatório e pós-operatório, proporcionando mais benefícios aos pacientes.⁽²²⁾

Em relação ao percentual de calorias administradas, infundiu-se 87% das calorias prescritas por via enteral nesta unidade hospitalar avaliada, que, apesar de ainda não ser o ideal, está de acordo com outros dados já publicados.⁽²³⁻²⁶⁾ Já Alberda et al. (2009), em estudo multicêntrico com 2884 pacientes de 167 UTIs, encontraram um recebimento médio de calorias de 59% do prescrito e concluíram que maiores aportes calóricos e proteicos estavam associados a menor mortalidade em pacientes com IMC < 25 ou > 35.⁽²⁷⁾ Semelhante ao que foi observado no presente estudo, que avaliou a adequação de recebimento calórico por via enteral exclusivo. Faisy et al. (2009), com o objetivo de estudar o impacto do balanço energético negativo, encontraram uma média de 70,5% das calorias prescritas sendo infundidas em 38 pacientes, mas, diferente do nosso estudo, foram avaliados apenas pacientes em ventilação mecânica.⁽²⁸⁾

Muitas evidências relacionam o recebimento calórico com o desfecho em pacientes críticos. Dvir et al. (2005), encontraram correlação positiva entre o balanço energético negativo e complicações como sepse, lesão pulmonar aguda, úlceras de decúbito, necessidade cirúrgica e complicações gerais em unidade de terapia intensiva.⁽²⁹⁾ Ensaios clínicos demonstraram que pacientes com alto balanço energético negativo acumulado também cursaram com maior número de complicações infecciosas e maiores índices de mortalidade.^(28,30) No entanto, contrariamente, algumas evidências mostram que pacientes que receberam aproximadamente o total das necessidades calóricas diárias durante a

internação em UTI sofreram de maior índice de infecção nosocomial, maior tempo de permanência hospitalar e maior mortalidade.⁽³¹⁻³³⁾

A quantidade ideal de calorias a serem ofertadas em terapia intensiva ainda não é consensual, estudos observacionais sugerem que ofertar de 25 a 65% do alvo seja adequado, associando principalmente a evidências que dietas mais restritivas reduzem a resposta inflamatória. No entanto, são dados de difícil interpretação devido a variações nas vias de Nutroterapia, tempo de início e formas de cálculo do alvo calórico.⁽¹⁷⁾ Outra hipótese que poderia explicar o motivo de pacientes com menor recebimento evoluírem melhor é a síndrome de realimentação, que, apesar de descrita, é frequentemente esquecida.⁽³⁴⁾ Um estudo de coorte evidenciou uma incidência de hipofosfatemia em até 34% dos pacientes críticos após o início da alimentação.⁽³⁵⁾ Este fato pode impossibilitar a progressão rápida da dieta para o alvo e ainda demonstra a importância do médico especialista em terapia nutricional para a solicitação de exames e a interpretação de resultados. Dessa maneira, acreditamos que cabe à equipe de TN definir o aporte calórico a ser ofertado para cada paciente conforme o momento metabólico em que ele se encontra e, ainda que, o mais importante é garantir, como qualquer outro medicamento, que seja recebida a dose correta no horário correto. Apesar de muitos estudos avaliarem o percentual de calorias recebidas em relação ao alvo, optou-se por priorizar os dados referentes a calorias infundidas em relação às prescritas, por ser este um importante indicador de qualidade já estabelecido.⁽⁸⁾

Marik et al. (2001), em revisão sistemática, constataram que o suporte nutricional é menos valorizado do que muitos outros tratamentos utilizados dentro de uma UTI. Possivelmente decorrente do fato de que o efeito nutricional na melhora clínica do paciente é difícil de ser visualizado⁽²⁾, levando a um frequente desinteresse pelo assunto. Hyun Jung Kim et al. também destacaram que a consciência e o conhecimento dos profissionais de saúde sobre a terapia nutricional em cuidados intensivos devem ser aumentados para melhorar o suporte nutricional de pacientes criticamente enfermos.⁽²⁰⁾ É comum a terapia nutricional estar sob cuidados de profissionais com outras funções de também grande importância na unidade, o que pode levar à ausência de atenção específica para esta área, tanto pelo prescritor, quanto pela equipe de enfermagem. Em estudo realizado no Hospital Universitário de Lausanne, Suíça, os

autores mostraram que a soma de uma implantação de protocolo nutricional de atuação multidisciplinar com a presença de um profissional nutricionista em tempo integral na rotina da Unidade de Terapia Intensiva trouxe um aumento de 31,6% da entrega calórica, redução do déficit energético, introdução precoce da terapia nutricional, evidenciando maior recuperação dos pacientes da UTI em questão.^(2,5)

A principal limitação deste estudo foi não terem sido aferidos os indicadores antes do início das atividades da equipe na unidade e da implementação de protocolos, impossibilitando a afirmação que os dados obtidos foram exclusivamente devido à presença dos profissionais nutrólogos e nutricionistas. Não foram coletados dados em relação à gravidade da maioria dos pacientes da amostra, um fator limitante já conhecido para a oferta nutricional.⁽²³⁾

CONCLUSÃO

Os indicadores de qualidade trazem uma resposta da efetividade de um determinado processo e do quão próximo está do objetivo final. Neste sentido, os indicadores são os instrumentos de melhoria, pois só é possível melhorar aquilo que se consegue medir. A sinergia na atuação do médico nutrólogo e nutricionista como uma equipe pode ser um passo em direção ao sucesso na terapia Nutricional em pacientes críticos. Fato este que pode contribuir tanto para o início precoce de terapia nutricional e ainda otimizar o recebimento de nutrientes na unidade, podendo suprir as necessidades atuais de conhecimento específico e educação continuada a respeito da terapia nutricional, especialmente em pacientes críticos. Faz-se necessário um novo estudo para avaliar o impacto destes indicadores no prognóstico destes pacientes.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Ariana da Silveira e Marcelo Rosa pelo apoio administrativo.

REFERÊNCIAS

1. Martindale RG, McClave SA, Vanek VW, McCarthy M, Roberts P, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: Executive Summary. *Crit Care Med.* 2009; 37(5):1757-61.
2. Marik PE, Zaloga GP. Early enteral nutrition in acutely ill patients: a systematic review. *Crit Care Med.* 2001; 29(12): 2264-70.
3. Cahill, NE, Dhaliwal R, Day AG, Jiang X, Heyland DK. Nutrition therapy in the critical care setting: What is "best achievable" practice? An international multicenter observational study*. *Crit Care Med.* 2010; 38(2): 395-401.
4. Singh N, Gupta D, Aggarwal AN, Agarwal R, Jindal SK. An assessment of nutritional support to critically ill patients and its correlation with outcomes in a respiratory intensive care unit. *Respir Care.* 2009, 54(12): 1688-96.
5. Soguel L, Revelly JP, Schaller MD, Longchamp C, Berger MM. (2012). Energy deficit and length of hospital stay can be reduced by a two-step quality improvement of nutrition therapy: The intensive care unit dietitian can make the difference*. *CritCareMed*, 2012; 40(2), 412-419.
6. Cartolano FC, Caruso L, Soriano FG. Terapia nutricional enteral: aplicação de indicadores de qualidade. *Rev Bras Ter Intensiva*, 2009; 21(4): 376-83.
7. Nygren J. The metabolic effects of fasting and surgery. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2006; 20(3): 429-38.
8. Waitzberg DL, Enck CR, Miyahira NS, Mourão JRP, Faim MMR, Oliseski M, Borges A. Terapia nutricional: Indicadores de qualidade. Projeto Diretrizes. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral, Associação Brasileira de Nutrologia. 2011, 9:1-11.,
9. Hegazi, R. A., Wischmeyer, P. E. Clinical review: optimizing enteral nutrition for critically ill patients – a simple data-driven formula. *Critical Care.* 2011; (15):234.
10. Ray B, Samaddar DP, Todi SK, Ramakrishnan N, John G, Ramasubban S. Quality indicators for ICU: ISCCM guidelines for ICUs in India. *Indian journal of critical care medicine: peer-reviewed, official publication of Indian Society of Critical Care Medicine.* 2009, 13(4), 173.
11. National Collaborating Centre for Acute Care (UK). Nutrition Support for Adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition. National Collaborating Centre for Acute Care (UK), 2006.
12. Weimann A, Braga M, Harsanyi L, Laviano A, Ljungqvist O, Soeters P, Jauch KW, Kemen M, Hiesmayr JM, Horbach T, Kuse ER, Vestweber KH; Vestweber, K. H. ESPEN guidelines on enteral nutrition: surgery including organ transplantation. *Clin Nutr*, 2006, 25(2), 224-244.
13. Fujino, V, Labns, N. Terapia nutricional enteral em pacientes graves: revisão de literatura. *Arq Ciênc Saúde.* 2007; 14(4):220-6.

14. Lee, HS, Shim, H, Jang, JY, Lee, H., Lee, JG. Early Feeding Is Feasible after Emergency Gastrointestinal Surgery. *Yonsei Med J.* 2014; 55(2): 395-400.
15. Fremont, RD, Rice, TW. How soon should we start interventional feeding in the ICU? *Curr Opin Gastroenterol.* 2014; 30(2): 178-81.
16. Cunha, SFC, Cômodo ARO, Silva Filho AA, Tomaz BA, Ribas DF, Marchini JS. Terapia Nutrológica Oral e Enteral em Pacientes com Risco Nutricional. Indicadores de Qualidade. Projeto Diretrizes. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral, Associação Brasileira de Nutrologia. 2008, 8:1-18
17. Stapleton RD, Jones N, Heyland DK, et al. Feeding critically ill patients: what is the optimal amount of energy? *Crit Care Med.* 2007; 35(9): S535-S540.
18. Marik PE. Enteral nutrition in the critically ill: myths and misconceptions. *Crit care med.* 2014; 42(4), 962-969.
19. Doig, GS, Heighes, PT, Simpson, F., Sweetman, EA., Davies, AR. Early enteral nutrition, provided within 24 h of injury or intensive care unit admission, significantly reduces mortality in critically ill patients: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Intensive Care Med.* 2009; (35): 2018-2027.
20. Kim H, Stotts NA, Froelicher ES, Engler MM, Porter C. Enteral nutritional intake in adult Korean intensive care patients. *Am J CritCare* 2013; 22(2):126-135.
21. Conchin S, Muirhead R, Ferrie S, Carey S. Can't we just let them eat? Defining and addressing under-use of the oral route in a post-surgical ward. *Asia Pacific journal of clinical nutrition.* 2013; 22(2): 200-5.
22. Ludwig RB, Paludo J, Fernandes D, Scherer F. Menor tempo de jejum pré-operatório e alimentação precoce no pós-operatório são seguros? *ABCD Arq Bras Cir Dig . Artigo de Revisão.* 2013; 26(1): 54-58.
23. Ribeiro LMK, et al. Adequação dos balanços energético e protéico na nutrição por via enteral em terapia intensiva: quais são os fatores limitantes?. *Rev. bras. ter. intensiva [internet].* 2014 [citado 2015 Mar 29]; 26(2): 155-62. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2014000200155&lng=en&nrm=iso>.
24. Petros S, Engelmann L. Enteral nutrition delivery and energy expenditure in medical intensive care patients. *Clin Nutr.* 2006; 25(1):51-9.
25. Honda CKY, Freitas FGR, Stanich P, Mazza BF, Castro I, Nascente, APM, et al. 2013). Nurse to bed ratio and nutrition support in critically ill patients. *Am J Crit Care.* 2013; 22(6):71-8.
26. De Jonghe, B., Appere-De-Vechi, C., Fournier, et al. A prospective survey of nutritional support practices in intensive care unit patients: what is prescribed? What is delivered?. *Crit Care Med* 2001; 29: 8-12.
27. Alberda C, Gramlich L, Jones N, Jeejeebhoy K, Day AG, Dhaliwal R, Heyland DK. The relationship between nutritional intake and clinical outcomes in critically ill patients: results of an international multicenter observational study. *Intensive care medicine.* 2009; 35(10):1728-37.
28. Faisy C, Lerolle N, Dachraoui F, Savard JF, Abboud I, Tadie JM, Fagon JY. Impact of energy deficit calculated by a predictive method on outcome in medical patients requiring prolonged acute mechanical ventilation. *Br J Nutr.* 2009; 101(7):1079-87.
29. Dvir D, Cohen J, Singer P. Computerized energy balance and complications in critically ill patients: an observational study. *Clin Nutr* 2005; 25(1): 37-44.
30. Villet S, Chiolerio RL, Bollmann MD, Revelly JP, Cayeux MC, Delarue J, Berger MM. Negative impact of hypocaloric feeding and energy balance on clinical outcome in ICU patients. *Clinical Nutrition.* 2005; 24(4): 502-09.
31. Hise ME, Halterman K, Gajewski BJ, Parkhurst M, Moncure M, Brown JC. (2007). Feeding practices of severely ill intensive care unit patients: an evaluation of energy sources and clinical outcomes. *J Am Diet Assoc.* 2007; 107(3): 458-65.
32. Montejo JC. Enteral nutrition-related gastrointestinal complications in critically ill patients: a multicenter study. The Nutritional and Metabolic Working Group of the Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary Units. *Crit Care Med.* 1999; 27(8):1447-53.
33. Serón Arbeloa, C., Zamora Elson, M., et al. Resultados del soporte nutricional en una UCI polivalente. *Nutrición Hospitalaria.* 2011; 26(6) :1469-77.
34. Mehanna, HM, Moledina, J, Travis J. Refeeding syndrome: what it is, and how to prevent and treat it. *BMJ.* 2008; 336(7659): 1495.
35. Marik PE, Bedigan MK. Refeeding hypophosphataemia in the intensive care unit: a prospective study. *Arch Surg.* 1996; 131:1043-7.
36. Preiser, JC, van Zanten, AR, et al. Metabolic and nutritional support of critically ill patients: consensus and controversies. *Critical Care.* 2015; 19(1), 35.

Recebido em 14/07/2015
Revisado em 25/10/2015
Aceito em 01/12/2015

Autor para correspondência:

Nome: Karen Fernanda Ferruch Muñoz
Instituição: Serviço de Nutrologia - Hospital Ernesto Dornelles
Porto Alegre - RS - Brasil
Endereço: Av. Ipiranga, 1801 - CEP: 90160-093
Porto Alegre - RS - Brasil
Fone: (51) 9764-4440
Fax: (51) 3217-2002
E-mail: karenfmunoz@yahoo.com.br

Tabela 1 - Início e progressão de dieta enteral conforme classificação de risco
Hospital Ernesto Dornelles, Porto Alegre (RS), 2014

Classificação de Risco	Início de Nutroterapia	Progressão
Risco de realimentação	60% VET (20 a 25 Kcal/kg/dia)	Após 04 dias de alimentação e conforme eletrólitos, atingir 100% VET.
Cirurgias gastrointestinais	10 a 20ml/h	Aumentar 10 ml/h ao dia conforme tolerância intestinal até 100% VET.
Baixo Risco	60% VET (20 a 30 Kcal/kg/dia)	100% do VET no 2º dia

VET – Valor energético total; Kcal – quilocalorias; Kg – quilograma; ml – mililitro; h – hora

Tabela 2 - Características dos pacientes da amostra.
Hospital Ernesto Dornelles, Porto Alegre (RS), 2014.

Variáveis	n = 89
Sexo	
Masculino, n° (%)	13 (26,5)
Feminino, n° (%)	36 (73,5)
Idade (Média ± desvio padrão), anos	70,61 (±13,07)
Tipo de admissão	
Clínico, n° (%)	47 (52,8)
Cirurgia eletiva, n° (%)	28 (31,5)
Cirurgia de Urgência, n° (%)	14 (15,7)
Mortalidade	
Óbito, n° (%)	17 (19,1)
Via de alimentação	
Oral, n° (%)	48 (53,9)
Enteral, n° (%)	39 (43,8)
Parenteral, n° (%)	2 (2,2)
Tempo de internação	
UTI, Mediana (IQ), dias	3,87 (2,08-8,06)
Hospitalar, Mediana (IQ), dias	15,11 (8,36-24,6)

UTI - Unidade de Terapia Intensiva; IQ - Intervalo interquartil. Resultados expressos em números (%), ou média ± desvio padrão ou mediana (IQ: percentil 25, percentil 75).

Tabela 3 - Tempo de Jejum.
Hospital Ernesto Dornelles, Porto Alegre (RS), 2014.

Pacientes	Tempo de jejum (IQ)	n
Total	19h (7h37min-30h30min)	89
Via Nutricional		
Oral	16h15min (8h14min-21h45min)	48
Enteral	24h25min (7h-44h)	39
Motivo de Internação		
Clínico	14h37min (3h25min-24h42min)	47
Cirurgia Eletiva	19h30min (11h45min-29h15min)	28
Cirurgia Urgência	33h15min (19h15min-44h)	14
Total Cirurgia	20h59min (14h45min - 41h15min)	42

Resultados expressos como mediana (IQ: percentil 25, percentil 75).

Tabela 4 - Tempo de Jejum em Terapia Nutricional Enteral.
Hospital Ernesto Dornelles, Porto Alegre (RS), 2014.

Tempo de jejum	n = 39
< 24h, n (%)	18 (46,1)
>24h e ≤ 48h, n (%)	16 (41,0)
>48h, n (%)	05 (12,8)

Resultados expressos em número (%).

Tabela 5 - Razão entre as calorias recebidas e prescritas por nutrição enteral.
Hospital Ernesto Dornelles, Porto Alegre (RS), 2014.

	Calorias recebidas/prescritas	Dias de nutrição enteral
Cirurgia eletiva	97% (±20)	25
Cirurgia urgência	89% (±28)	31
Clínica	87% (±32)	145
Total	87% (±30)	284

Resultados expressos em %, média ± desvio padrão.