

Rahul Kashyap^{1,2,3}, Manuel Hache-Marliere^{1,4},
 Srđjan Gavrilovic^{1,5,6}, Ognjen Gajic^{1,3,7}

Melhora dos desfechos em pacientes graves nos países em desenvolvimento: qual o próximo passo?

Improving outcomes for the critically ill in developing countries: what is next?

1. Checklist for Early Recognition and Treatment of Acute Illness and Injury (CERTAIN) team.
2. Anesthesia and Critical Care Medicine, Mayo Clinic - Rochester, Minnesota, United States.
3. United States Critical Injury and Injury Trial (USCIIT) Group.
4. CEDIMAT - Santo Domingo, Dominican Republic.
5. The Institute for Pulmonary Diseases of Vojvodina, Sremska Kamenica, Serbia.
6. Faculty of Medicine, University of Novi Sad - Novi Sad, Serbia.
7. Pulmonary and Critical Care Medicine, Mayo Clinic - Rochester, Minnesota, United States.

Conflitos de interesse: Nenhum.

Submetido em 25 de agosto de 2015

Aceito em 12 de setembro de 2015

Autor correspondente:

Rahul Kashyap
 Anesthesia and Critical Care Medicine, Mayo Clinic
 200, First Street, SW Rochester Minnesota
 55905
 United States
 E-mail: kashyap.rahul@mayo.edu

Editor responsável: Jorge Ibrain de Figueira Salluh

DOI: 10.5935/0103-507X.20150054

Terapia intensiva nos países em desenvolvimento

O ambiente da terapia intensiva é um lugar complicado, com riscos elevados e extremamente dependente de recursos. Os países em desenvolvimento enfrentam barreiras comuns para que possam oferecer cuidados emergenciais de qualidade em razão da falta de materiais, coordenação, infraestrutura, tecnologia e recursos humanos (por exemplo, educação baseada em competências, infraestrutura, equipe multidisciplinar e acesso à literatura mais recente).⁽¹⁾ É importante ressaltar que se desconhece a capacidade de prover cuidados aos pacientes graves nas unidades de terapia intensiva (UTI) dos países com baixa renda. A maioria dos países em desenvolvimento não tem dados publicados a respeito da capacidade das UTI.⁽²⁾ É importante ressaltar que um estudo observacional previamente realizado, com objetivo analisar o ônus da doença grave, mostrou que apenas uma pequena e insignificante porção (2 de 730 centros) pôde ser realizada em UTI de países com baixa renda.⁽³⁾

Pouco acesso a recursos materiais e falta de equipes capacitadas constituem barreiras importantes para a melhoria do cuidado. Efetivamente, a mortalidade ajustada à gravidade da doença é inversamente proporcional ao produto interno bruto dos países.⁽³⁾ Contudo, recente levantamento realizado pelos investigadores da rede CERTAIN (*Checklist for Early Recognition and Treatment of Acute Illness and Injury*; www.icertain.org) em 15 UTI de 11 países com renda baixa e média demonstrou que 77% das UTI isoladas não tinham protocolos nem equipe treinada, o que consiste nas principais barreiras para a melhora do cuidado e desfechos de pacientes graves, em oposição a variáveis dependentes de custo, como equipamentos ou materiais.⁽¹⁾ Em ambientes com recursos limitados, o uso de recursos básicos, como padronização dos cuidados e equipe treinada, tem sido citado como instrumento fundamental na modificação dos desfechos de doenças catastróficas/desafiadoras, como a doença pelo vírus Ebola.⁽⁴⁾

Pesquisa de desfechos

O primeiro passo para que se resolva um problema é mensurá-lo, isto é, coletar dados para medir os processos que envolvem os cuidados e desfechos dos pacientes. Dentre as várias síndromes no ambiente crítico, a sepse afeta pesadamente a morbidade e a mortalidade nas UTI,^(1,3) independentemente dos recursos à mão. Assim, a realização de esforços focalizados para compreender os desfechos da sepse e os estudos intervencionais são essenciais para que se abra a porta do sucesso no tratamento crítico em países em desenvolvimento. Países em desenvolvimento localizados na Ásia e África relatam níveis de mortalidade

por sepse de até 45%.^(5,6) O denominador comum para níveis tão elevados de mortalidade consiste na baixa adesão a protocolos⁽⁶⁾ e falta de estratégias adaptativas e inovadoras para qualidade.⁽⁷⁾

Não obstante, intervenções de baixo custo ou até mesmo isentas de custo, como tratamento precoce da sepse proporcionado por um médico dedicado, têm demonstrado reduzir substancialmente a taxa de mortalidade em 30 dias para pacientes com sepse.⁽⁵⁾ Além disso, em um estudo nacional realizado no Brasil, a implantação de um programa multifacetado de educação em sepse quadruplicou a adesão ao protocolo completo de sepse (de 13 para 62%). Isto resultou no fato de os pacientes terem o diagnóstico cada vez mais precoce e em níveis menores de gravidade, assim como em uma diminuição da mortalidade hospitalar e dos custos envolvidos.⁽⁸⁾

Listas de verificação (*checklists*) em medicina crítica

As unidades de terapia intensiva dependem muito de um monitoramento eletrônico contínuo, de exames sanguíneos frequentes e de diversas modalidades de diagnóstico por imagem. Esse acúmulo de informações complexas pode sobrecarregar o médico e prejudicar seu processo de tomada de decisão. Conforme antes descrito, o estabelecimento de uma abordagem sistemática melhora os desfechos sem consumir recursos. O uso de abordagem estruturada no tratamento da sepse ou da falência ventilatória (isto é, uso de protocolos de cuidado) tornou-se quase universal nas UTIs de países com renda elevada.

O uso de listas de verificação é uma estratégia eficaz para assegurar adesão aos protocolos de cuidado em tempo adequado e livre de erros. O uso dessas listas de verificação surgiu a partir das indústrias nuclear e de aviação, e foi trazida para aplicação nos ambientes hospitalares de alto risco, como ressuscitação no trauma, e centros cirúrgicos. Na UTI, o uso das listas de verificação melhorou os processos de cuidado, a segurança dos pacientes e diminuiu a morbidade.⁽⁹⁾ No entanto, apesar dos claros benefícios e do grande apelo, apenas 38% das UTI em países com baixa e média renda relatam o uso de alguma lista de verificação durante os turnos diários após admissão do paciente. Apenas 15% das UTI relataram o uso de algum tipo de lista de verificação para processos de ressuscitação aguda.⁽¹⁾ Em um estudo intervencionista randomizado e controlado, o uso de uma lista de verificação computadorizada na ressuscitação em trauma diminuiu o número de erros e melhorou a adesão ao protocolo.⁽¹⁰⁾

A iniciativa CERTAIN é um esforço internacional multidisciplinar para qualidade, que utiliza uma versão

eletrônica de lista de verificação e ferramentas de tomada de decisão, com base na nuvem, para facilitar o emprego das melhores práticas durante admissão/ressuscitação e turnos diários no tratamento de pacientes graves. As metodologias e os algoritmos CERTAIN são aplicáveis a uma ampla variedade de cenários pré-hospitalares de severidade e transporte. O desenvolvimento atual e futuro das metodologias e algoritmos CERTAIN é importante para o cuidado de pacientes portadores de condições fisiológicas que oferecem risco à vida e que demandam permanente vigilância e ressuscitação.

Educação à distância

É importante salientar que a simples disponibilidade de espaço físico não torna a educação em UTI adequada, nem garante a retenção da capacitação técnica adquirida para o cuidado adequado de pacientes graves. Quase um terço dos países com renda baixa a média não dispõe de especialistas em cuidados críticos, e apenas metade desses países tem acesso a publicações médicas (54%) e educação médica continuada (61%).⁽¹⁾ Em algumas partes do mundo, esse número é ainda mais baixo. Ainda mais importante, o acesso à UTI é limitado, e a maioria dos pacientes graves são tratados fora da UTI durante as primeiras e preciosas horas da doença crítica, quando o tratamento sem erros é mais relevante, porém tem menor chance de ocorrer. Para superar essas barreiras são necessários recursos de treinamento que tenham baixo custo e sejam facilmente disponíveis.

Em 2011 foram identificados mais de 135 recursos de treinamento em cuidados críticos com base na *internet*, inclusive tutoriais, módulos de treinamento autodirigidos, estudos interativos de caso, *webcasts*, *podcasts* e programas com apoio de vídeo.⁽¹¹⁾ Mesmo habilidades que necessitam de prática, como procedimentos de ultrassom, podem ser adquiridos de forma eficaz por meio de educação à distância.^(12,13) A educação com base na *internet* pode trazer os mesmos resultados que a instrução em sala de aula, mas com maior flexibilidade,⁽¹³⁾ e em alguns casos, pode até levar a maior proficiência.⁽¹²⁾

Embora a variedade de recursos seja muito grande, a educação à distância em medicina crítica ainda está na infância. As necessidades educacionais e de pesquisa precisam ser construídas ao redor das necessidades dos países em desenvolvimento. Estes países têm acesso limitado aos recursos e, desta forma, há necessidade de desenvolver abordagens inovadoras para superar suas condições restritas e atingir uma maior audiência. Presentemente, os investigadores do grupo CERTAIN estão testando a administração

de conteúdos referentes às melhores práticas de cuidado em pacientes graves por meio de um novo sistema simples, baseado na *internet*, que é uma ferramenta eletrônica de apoio à tomada de decisão com educação à distância, a qual utiliza uma lista de verificação e avaliação remota com uso de vídeo de dupla via.⁽¹⁴⁾ Os avanços na telemedicina (e-UTI) provavelmente complementarão a educação à distância e incrementarão a ministração de conhecimento ao pé do leito do paciente, onde quer que ele esteja.⁽¹⁵⁾

Conclusão

Os médicos envolvidos no cuidado crítico enfrentam uma miríade de desafios enquanto procuram administrar um cuidado com qualidade. Os empreendimentos de pesquisa nos países em desenvolvimento demandam soluções estratégicas de baixo custo. O uso de listas de verificação (*checklists*), protocolos e processos estruturados tem sido instrumento útil na diminuição do número de erros e omissões, assim como complicações, em pacientes graves (Quadro 1).

Projetos multinacionais de melhora da qualidade devem se focalizar nas condições com risco elevado, para as quais o uso de intervenções simples, porém em tempo

Quadro 1 - Uso das listas de verificação (*checklists*) e educação à distância para melhora dos desfechos

Como os <i>checklists</i> e a educação à distância melhoram os desfechos de pacientes graves nos países em desenvolvimento
<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da adesão a protocolos • Diminuição dos erros ou omissões • Padronização do tratamento apesar das restrições de recursos • Incremento da base de conhecimento • Melhora do fluxo de trabalho • Melhora dos desfechos e redução do custo

adequado e sem erros, pode fazer a maior diferença (por exemplo, reconhecimento precoce da sepse, choque e falência respiratória; ressuscitação adequada; políticas apropriadas de sedação e ventilação; e, quando apropriado, cuidados paliativos). Além do mais, existe a necessidade de traduzir os estudos de desfechos para plataformas sustentáveis de educação. A iniciativa CERTAIN, como um esforço internacional multidisciplinar, tem o potencial de criar um modelo para futuras investigações de “como” implantar novas intervenções de tradução do conhecimento em locais pobres em recursos, com a finalidade de melhorar os cuidados e reduzir os custos.

REFERÊNCIAS

- Vukoja M, Riviello E, Gavrilovic S, Adhikari NK, Kashyap R, Bhagwanjee S, Gajic O, Kilickaya O; CERTAIN Investigators. A survey on critical care resources and practices in low- and middle-income countries. *Glob Heart*. 2014;9(3):337-42.e1-5.
- Murthy S, Leligdowicz A, Adhikari NK. Intensive care unit capacity in low-income countries: a systematic review. *PLoS One*. 2015;10(1):e0116949.
- Vincent JL, Marshall JC, Namendys-Silva SA, François B, Martin-Loeches I, Lipman J, Reinhart K, Antonelli M, Pickkers P, Njimi H, Jimenez E, Sakr Y; ICON investigators. Assessment of the worldwide burden of critical illness: the intensive care over nations (ICON) audit. *Lancet Respir Med*. 2014;2(5):380-6.
- Fowler RA, Fletcher T, Fischer WA 2nd, Lamontagne F, Jacob S, Brett-Major D, et al. Caring for critically ill patients with ebola virus disease. Perspectives from West Africa. *Am J Respir Crit Care Med*. 2014;190(7):733-7.
- Jacob ST, Banura P, Baeten JM, Moore CC, Meya D, Nakiyingi L, Burke R, Horton CL, Iga B, Wald A, Reynolds SJ, Mayanja-Kizza H, Scheld WM; Promoting Resource-Limited Interventions for Sepsis Management in Uganda Study Group. The impact of early monitored management on survival in hospitalized adult Ugandan patients with severe sepsis: a prospective intervention study. *Crit Care Med*. 2012;40(7):2050-8.
- Phua J, Koh Y, Du B, Tang YQ, Divatia JV, Tan CC, Gomersall CD, Faruq MO, Shrestha BR, Gia Binh N, Arabi YM, Salahuddin N, Wahyuprajitno B, Tu ML, Wahab AY, Hameed AA, Nishimura M, Procyshyn M, Chan YH; MOSAICS Study Group. Management of severe sepsis in patients admitted to Asian intensive care units: prospective cohort study. *BMJ*. 2011;342:d3245.
- Mahavanakul W, Nickerson EK, Srisomang P, Teparrukkul P, Lorvinitnun P, Wongyingsinn M, et al. Feasibility of modified surviving sepsis campaign guidelines in a resource-restricted setting based on a cohort study of severe *S. aureus* sepsis [corrected]. *PLoS One*. 2012;7(2):e29858. Erratum in *PLoS One*. 2012;7(5): doi/10.1371/annotation/7f498e31-2709-44f6-877a-d0ee89bebe03.
- Noritomi DT, Ranzani OT, Monteiro MB, Ferreira EM, Santos SR, Leibel F, et al. Implementation of a multifaceted sepsis education program in an emerging country setting: clinical outcomes and cost-effectiveness in a long-term follow-up study. *Intensive Care Med*. 2014;40(2):182-91.
- Weiss CH, Moazed F, McEvoy CA, Singer BD, Szeifer I, Amaral LA, et al. Prompting physicians to address a daily checklist and process of care and clinical outcomes: a single-site study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2011;184(6):680-6.
- Fitzgerald M, Cameron P, Mackenzie C, Farrow N, Scicluna P, Gocentas R, et al. Trauma resuscitation errors and computer-assisted decision support. *Arch Surg*. 2011;146(2):218-25.
- Kleinpell R, Ely EW, Williams G, Liolios A, Ward N, Tisherman SA. Web-based resources for critical care education. *Crit Care Med*. 2011;39(3):541-53.
- Beaulieu Y, Laprise R, Drolet P, Thivierge RL, Serri K, Albert M, et al. Bedside ultrasound training using web-based e-learning and simulation early in the curriculum of residents. *Crit Ultrasound J*. 2015;7:1.
- Platz E, Goldflam K, Mennicke M, Parisini E, Christ M, Hohenstein C. Comparison of Web-versus classroom-based basic ultrasonographic and EFAST training in 2 European hospitals. *Ann Emerg Med*. 2010;56(6):660-7.
- Vukoja M, Kashyap R, Gavrilovic S, Dong Y, Kilickaya O, Gajic O. Checklist for early recognition and treatment of acute illness: International collaboration to improve critical care practice. *World J Crit Care Med*. 2015;4(1):55-61.
- Wootton R, Bonnardot L. Telemedicine in low-resource settings. *Front Public Health*. 2015;3:3.