

Alexandre Guilherme Ribeiro de Carvalho<sup>1,2</sup>, Ana Paula Pierre de Moraes<sup>3</sup>, Ana Cláudia Pinho de Carvalho<sup>2</sup>, Antônio Augusto Moura da Silva<sup>1</sup>

## Avaliação da qualidade de serviços de medicina intensiva adulto: aplicação de ferramenta ajustada à realidade de países de baixa renda

*Quality assessment of adult intensive care services: application of a tool adjusted to the reality of low-income countries*

1. Departamento de Saúde Pública, Universidade Federal do Maranhão - São Luís (MA), Brasil.
2. Serviço de Terapia Intensiva, UDI Hospital - São Luís (MA), Brasil.
3. Serviço de Terapia Intensiva, Hospital Tarquínio Lopes Filho - São Luís (MA), Brasil.

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a qualidade de unidades de terapia intensiva adulto.

**Métodos:** Estudo populacional, transversal, observacional, analítico, do tipo avaliação para gestão, no Estado do Maranhão. Um instrumento de avaliação foi aplicado, atribuindo pontuações para cada serviço (máximo 124). As unidades foram categorizadas como insuficientes (< 50% da pontuação máxima), regulares (≥ 50% e < 80% da pontuação máxima) ou suficientes (≥ 80% da pontuação máxima).

**Resultados:** Das 26 unidades de terapia intensiva do Estado, 23 foram avaliadas; 15 (65,2%) estavam localizadas na capital, e 14 (60,9%) eram públicas. A pontuação final média foi de 67,2 (54,2% do máximo possível). O pior

desempenho ocorreu nos processos (50,9%), nas unidades fora da capital ( $p = 0,037$ ) e em hospitais com número de leitos ≤ 68 ( $p = 0,027$ ). O resultado da avaliação consistiu na categorização dos serviços em função do total geral de pontos alcançados, a saber: 8 (34,8%) serviços receberam avaliação insuficiente, 13 (56,5%) regular e 2 (8,7%) suficiente.

**Conclusão:** A maioria das unidades do estudo recebeu avaliação regular. Tais serviços necessitam ser melhor qualificados. As prioridades são os processos de unidades localizadas fora da capital e em hospitais de pequeno porte.

**Descritores:** Estrutura de serviços; Avaliação de processos (cuidados de saúde); Resultados; Unidades de terapia intensiva

### INTRODUÇÃO

A expansão dos serviços de terapia intensiva deve estar alinhada à qualidade dos serviços prestados. Estudos de avaliação podem contribuir para a melhoria dos cuidados e o aprimoramento dos resultados.<sup>(1)</sup>

No Brasil, os estudos de avaliação em saúde demoram a ganhar aceitação, tendo se intensificado a partir dos anos 1990. O número de publicações cresceu somente a partir de 2004.<sup>(2,3)</sup> O maior número de publicações se concentrou em programas e serviços de saúde da Atenção Primária, principalmente do setor público. Alguns programas e serviços, principalmente os da esfera hospitalar, têm ficado à margem dos processos avaliativos.<sup>(4)</sup> Consequentemente, a produção científica nacional de avaliações na área da medicina intensiva é escassa.<sup>(2)</sup> Este fato está em desacordo com as orientações normativas vigentes, com as necessidades do Sistema Único de Saúde (SUS) e com a importância destes serviços dentro do sistema de saúde, principalmente pelo montante das verbas a eles destinados e em virtude de congregarem vários campos do conhecimento, tecnologias e métodos diagnósticos e terapêuticos.<sup>(5,6)</sup>

**Conflitos de interesse:** Nenhum.

Submetido em 16 de junho de 2018

Aceito em 16 de dezembro de 2018

#### Autor correspondente:

Alexandre Guilherme Ribeiro de Carvalho  
Serviço de Terapia Intensiva  
UDI Hospital  
Avenida Professor Carlos Cunha, 2000 - Jaracaty  
CEP: 65076-820 - São Luís (MA), Brasil  
E-mail: agrcarvalho@gmail.com

**Editor responsável:** Luciano César Pontes de Azevedo

DOI: 10.5935/0103-507X.20190031



A despeito da necessidade permanente de se discutirem tópicos da agenda atual, como segurança, efetividade e custo-benefício, com as informações disponíveis atualmente, não é possível afirmar com acurácia se a qualidade das unidades de terapia intensiva (UTI) adulto no Brasil está adequada. A hipótese do presente estudo é a de que estas unidades apresentam inadequações quanto a estrutura, sistematização de processos e no alcance dos resultados.

O objetivo deste estudo é avaliar as UTI adulto quanto a estrutura, processos e resultados.

## MÉTODOS

Estudo de base populacional, transversal, observacional, analítico, do tipo avaliação para gestão.<sup>(7)</sup>

O estudo foi realizado nas UTI adulto do Estado do Maranhão, que foram identificadas utilizando-se as seguintes bases de dados secundárias: o Censo da Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) de 2010 e o Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES) de 2014. Foram utilizados dados populacionais projetados para 2014 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).<sup>(8)</sup>

Foram consideradas elegíveis as UTI destinadas a pacientes adultos, ou seja, com idade  $\geq 15$  anos.<sup>(9)</sup>

Os dados foram coletados entre janeiro e março de 2014. Primeiramente, foi realizado contato com os coordenadores dos serviços, para agendamento da data da coleta dos dados. Neste contato, foi informado que, no dia da visita, seria necessária a presença dos coordenadores médico, de enfermagem e de fisioterapia, bem como o acesso aos seguintes dados: taxa de mortalidade padronizada, taxa de extubação não planejada, média em dias da duração da internação (tempo médio de permanência) na UTI, taxa de reinternação na UTI, densidade de pneumonia associada à ventilação mecânica, densidade de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter vascular e densidade de infecção do trato urinário relacionada a cateter vesical.

Os dados foram coletados mediante preenchimento de instrumento de avaliação específico (Apêndice 1 - Material suplementar), construído especificamente para abordar as peculiaridades nacionais e dos países de baixa renda.<sup>(10)</sup> Nele, o padrão considerado para cada atributo investigado era sua presença dentro ou acima do ponto de corte mínimo indicado pela norma. Sempre que um atributo não fosse medido ou estivesse ausente, era classificado como fora do padrão. O instrumento de avaliação também incluiu um terceiro critério (abaixo do padrão) para os atributos que estivessem presentes ou fossem medidos, porém

com valor abaixo do ponto de corte mínimo estabelecido pela norma. Os critérios foram pontuados (fora do padrão corresponde a zero; abaixo do padrão, 1; padrão, 2) para que, ao final da coleta de dados, fosse calculada a pontuação total de cada serviço, assim como o desempenho nas várias dimensões investigadas (Tabela 1). Na dimensão de Resultados, havia a possibilidade de se marcar a resposta “9 - Não informado”, para casos em que o indicador fosse aferido, estivesse disponível para consulta, porém, por política da instituição (por exemplo, dado sigiloso), não pudesse ser fornecido ao entrevistador. Nestes casos, este indicador foi excluído da contagem geral e não fez parte da soma final da pontuação do serviço.

**Tabela 1** - Pontuações entre as várias dimensões, o número de indicadores e as pontuações máximas no instrumento de avaliação de qualidade

Dimensão	Número de indicadores	Pontuação máxima
Estrutura	38	76
Estrutura física	4	8
Recursos humanos	14	28
Educação continuada e treinamento	2	4
Protocolos e rotinas	12	24
Recursos materiais	6	12
Processo	17	34
Segurança	7	14
Trabalho	10	20
Resultado	7	14
Pontuação final	62	124

A ferramenta de avaliação foi preenchida pelos investigadores do estudo, utilizando-se técnica de entrevista presencial no serviço, a partir das respostas obtidas junto aos coordenadores médico, de enfermagem e de fisioterapia da UTI participante.

Os indicadores coletados foram: caracterização do hospital e da UTI participante (identificação, cidade, entidade mantenedora do hospital, principal fonte pagadora pelas internações na UTI, número de leitos para internação geral e de UTI, existência de programa de formação profissional, natureza dos serviços prestados e tipo de atendimento), 38 indicadores de estrutura (4 de estrutura física, 14 de recursos humanos, 2 de educação continuada e treinamento, 12 de protocolos e rotinas e 6 de recursos materiais), 17 de processo (7 de processos de segurança e 10 de processos de trabalho) e 7 de resultados, totalizando 62 indicadores e 124 pontos possíveis.

O resultado da avaliação das UTI consistiu na categorização delas em função do total geral de pontos alcançados: até 61 pontos (< 50% do total geral de pontos possíveis), avaliação insuficiente; de 62 a 98 pontos, avaliação regular; a partir de 99 pontos ( $\geq$  80% do total geral de pontos possíveis), avaliação suficiente. Esta categorização usou como referência a proposta de outros autores com publicações na área de avaliação de serviços de saúde.<sup>(11,12)</sup>

Com o intuito de se identificarem tópicos com necessidade prioritária de ações de melhorias, os indicadores também foram categorizados individualmente. Para tal, considerou-se o percentual de UTI em conformidade com o padrão para cada indicador: se < 50% das UTI tivessem atingido o padrão, conforme especificado (indicador dentro ou acima do ponto de corte mínimo indicado pela norma), o indicador seria categorizado como insuficiente; de 50 a 79% das UTI, regular; e a avaliação foi suficiente caso  $\geq$  80% das UTI atingissem o padrão.

Foram comparadas as médias da pontuação total geral e por seção, segundo a localização da UTI (capital ou interior), a entidade mantenedora do hospital (pública ou privada), a presença de programa de formação profissional (sim ou não) e o porte da UTI (> 10 ou  $\leq$  10 leitos), sendo o ponto de corte estabelecido com base no primeiro quartil do número de leitos de UTI por hospital, e do hospital (> 68 ou  $\leq$  68 leitos), sendo o ponto de corte estabelecido com base no primeiro quartil do número total de leitos para internação por hospital.

Variáveis dicotômicas foram expressas em frequências e porcentagens. O teste de Shapiro-Wilk foi usado para testar a normalidade da distribuição das variáveis contínuas. As variáveis contínuas com distribuição normal foram registradas pelas médias e pelo desvio padrão, e as que não apresentavam distribuição normal foram representadas pela mediana e pelo intervalo interquartil. A comparação de variâncias entre grupos de variáveis contínuas foi feita utilizando-se o teste *F*. Para a comparação entre as médias de pontuação, foi usado o teste *t* de *Student*. O coeficiente de correlação de postos de Spearman foi utilizado para avaliar a correlação entre o número de leitos do hospital e da UTI, e a pontuação das seções (estrutura, processos e resultado) e total geral. Em todas as análises, intervalo de confiança de 95% (IC95%) foi calculado. Valor de  $p \leq 0,05$  foi considerado de significância estatística. Foi utilizado o pacote estatístico STATA versão 10.0.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, parecer número 289.199. Os responsáveis técnicos pelas UTI participantes assinaram um Termo de Autorização para Participação em Projeto de Pesquisa.

Todas as pessoas envolvidas nas respostas ao instrumento de avaliação assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

No período de realização do estudo, o Estado do Maranhão contava com 26 UTI adulto elegíveis, distribuídas em 22 hospitais de 5 municípios: São Luís, Imperatriz, Caxias, Presidente Dutra e Coroatá. Destas, 3 (11,5%) não concordaram em participar do estudo, todas de São Luís e de entidade mantenedora privada. A amostra final contou com 23 UTI, sendo 15 (65,2%) na capital (10 públicas, 4 privadas e uma mista) e 8 (34,8%) nas cidades do interior (4 privadas e 1 pública em Imperatriz e 1 pública em cada uma das outras cidades, Caxias, Presidente Dutra e Coroatá).

A amostra contabilizou 333 leitos destinados à UTI adulto (8,6% do total de 3.881 leitos hospitalares), mas somente 320 leitos estavam ativos (96,1% do total de leitos de UTI). A relação leitos de UTI: habitantes no Estado foi de 1:20.573, considerando-se apenas as UTI que participaram do estudo. A mediana do número de leitos de UTI por hospital foi de 12 (intervalo interquartil - 25% - 75% - 10 a 20 leitos) e a do número total de leitos para internação por hospital foi de 120 (25% - 75% 68 a 195 leitos).

Em relação à entidade mantenedora do hospital, apenas uma (4,4%) apresentava orçamento misto (público-privado). Quanto à principal fonte pagadora pelas internações, em 19 (82,6%) esta era o SUS e 3 (13%) eram custeadas por planos/seguros de saúde.

O principal tipo de internação foi trauma em 5 UTI (21,7%), cirúrgico em 3 (13%), cardiológico em 2 (8,8%) e oncológico em 1 (4,4%). Doze (52,2%) serviços eram unidades gerais.

Dados da pontuação máxima possível, tanto parcial por seção quanto do total final, estão apresentados na tabela 2. A média da pontuação total final foi 67,2, correspondendo a 54,2% do máximo de pontos possíveis (124), sendo o pior desempenho encontrado na seção de processos (50,9% do total de pontos possíveis para a seção).

**Tabela 2** - Pontos possíveis da pontuação total e parcial, por seção avaliada, nas unidades de terapia intensiva adulto do Estado do Maranhão

	Média (DP)	Pontuação máxima (%)
Estrutura	41,8 (12)	55,0
Processos	17,3 (7,4)	50,9
Resultados	8,1 (3,5)	57,9
Total Geral	67,2 (21,5)	54,2

DP - desvio padrão.

**Tabela 3** - Pontuação total geral e por seção nas unidades de terapia intensiva adulto do Estado do Maranhão

	n (%)	Pontos geral média ± DP (%)	Valor de p	Pontos estrutura média ± DP (%)	Valor de p	Pontos processos média ± DP (%)	Valor de p	Pontos resultados média ± DP (%)	Valor de p
Localização									
Capital	15 (65,2)	73,9 ± 21,4 (59,6)	0,037	45,1 ± 12,1 (59,3)	0,067	19,5 ± 6,9 (57,4)	0,048	9,3 ± 3,7 (66,4)	0,013
Interior	8 (34,8)	54,6 ± 16,1 (44)		35,5 ± 9,7 (46,7)		13,1 ± 6,7 (38,5)		6 ± 2,1 (42,9)	
Entidade mantenedora do hospital									
Privada	8 (34,8)	67,6 ± 30,8 (54,5)	0,95	41,2 ± 17,7 (54,2)	0,885	17,9 ± 9,6 (52,6)	0,759	8,4 ± 4,5 (60)	0,772
Pública	14 (60,9)	66,9 ± 14,1 (54)		42,1 ± 7,2 (55,4)		16,9 ± 5,9 (49,7)		7,9 ± 2,9 (56,4)	
Existência de programa de formação profissional									
Sim	9 (39,1)	75,8 ± 22,6 (61,1)	0,142	46,2 ± 11,4 (60,8)	0,162	20,4 ± 8,8 (60)	0,099	9,1 ± 3,7 (65)	0,307
Não	14 (60,9)	61,6 ± 19,6 (49,7)		38,9 ± 12 (51,2)		15,2 ± 5,7 (44,7)		7,5 ± 3,5 (53,6)	
Leitos de UTI*									
> 10	15 (65,2)	69,4 ± 25,1 (56)	0,509	42,8 ± 13,6 (56,3)	0,594	18,3 ± 8,2 (53,8)	0,321	8,3 ± 4,3 (59,3)	0,686
≤ 10	8 (34,8)	63 ± 12,7 (50,8)		39,9 ± 8,9 (52,5)		15,4 ± 5,4 (45,3)		7,8 ± 1,4 (55,7)	
Leitos no hospital†									
> 68	17 (73,9)	72,9 ± 19,7 (58,8)	0,027	45,1 ± 10,4 (59,4)	0,058	18,8 ± 7,6 (55,3)	0,335	9,1 ± 3,3 (65)	0,039
≤ 68	6 (26,1)	50,8 ± 18,9 (41)		32,5 ± 12,4 (42,8)		12,8 ± 4,4 (37,6)		5,5 ± 3,1 (39,3)	

DP - desvio padrão; UTI - unidade de terapia intensiva. \* Ponto de corte estabelecido a partir do primeiro quartil do número de leitos de unidade de terapia intensiva por hospital; † ponto de corte estabelecido a partir do primeiro quartil do número total de leitos para internação por hospital.

A tabela 3 mostra dados da UTI, do hospital e da entidade mantenedora do hospital. Houve diferença estatisticamente significativa com pontuações mais baixas em UTI localizadas fora da capital e alocadas em hospitais com número de leitos < 68. As UTI em hospitais com programa de formação profissional apresentaram boa pontuação, porém sem significância estatística.

Pelo critério adotado neste estudo, 8 (34,8%) UTI receberam avaliação insuficiente, 13 (56,5%) regular e duas (8,7%) suficiente. O coeficiente de correlação de postos de Spearman mostrou correlação estatisticamente significativa entre o total de pontos alcançados das seções de estrutura/processos ( $r = 0,79$ ;  $p < 0,001$ ), estrutura/resultados ( $r = 0,68$ ;  $p \leq 0,001$ ) e processos/resultados ( $r = 0,69$ ;  $p \leq 0,001$ ).

A tabela 4 mostra a classificação dos indicadores de acordo com o percentual de UTI que apresentavam conformidade com o critério considerado padrão. Foram classificados como suficientes 3 (4,8%) indicadores (1 de estrutura e 2 de processos), 21 (33,9%) como regulares (15 de estrutura, 3 de processos e 3 de resultados) e 38 (61,3%) como insuficientes (22 de estrutura, 12 de processos e 4 de resultados).

## DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo apontam para um desempenho considerado regular das UTI adulto no Estado do Maranhão. Consequentemente, prioridades e políticas

públicas para modificar a atual realidade podem ser direcionadas com maior foco e embasamento. Importante observar que, a despeito do grande avanço normativo estabelecido pela Resolução da Diretoria Colegiada número 7, de 2010,<sup>(9)</sup> um longo caminho ainda há de ser percorrido até que sua plena implantação esteja finalizada em todo o vasto território nacional.

A coleta sistemática de dados relativos à qualidade dos serviços de saúde, a comparação evolutiva das informações produzidas e a aplicação subsequente de novas avaliações são os pilares para que melhorias nos cuidados prestados sejam alcançadas.<sup>(13)</sup> Como salientado por Brook et al., significativas melhorias na saúde da população poderiam ser obtidas utilizando-se melhor o que já se dispõe de conhecimento atualmente, em lugar de se descobrirem novas evidências ou tecnologias.<sup>(14)</sup>

A atual publicação é a primeira abordagem sistematizada que procurou avaliar, de forma objetiva, as UTI no Estado do Maranhão. Segundo Machado et al., até o ano de 2011, apenas dois estudos sobre avaliação da qualidade em UTI tinham sido publicados.<sup>(2)</sup> Em ambos, somente indicadores de resultados foram investigados (tempo de internação na unidade e hospital e mortalidade hospitalar).<sup>(15,16)</sup>

Este estudo apresenta algumas limitações, como o tamanho amostral, fato que diminui o poder para que diferenças estatisticamente significantes sejam encontradas. Contudo, o estudo tem base amostral populacional, uma

**Tabela 4 - Classificação dos indicadores em conformidade com o critério considerado padrão nas unidades de terapia intensiva adulto do Estado do Maranhão**

<b>Indicador</b>	<b>%</b>
<b>Suficiente</b>	
Estrutura	
Relação de técnicos de enfermagem por leito em cada turno (considerar o período com a pior relação)	87,0
Processos	
A UTI realiza registro multiprofissional em prontuário da assistência prestada aos pacientes	100,0
A UTI realiza discussões multidisciplinares (à beira do leito ou do tipo <i>round</i> ) dos casos internados	87,0
<b>Regular</b>	
Estrutura	
O responsável técnico médico possui Título de Especialista em Medicina Intensiva Adulto	78,3
Relação de enfermeiros plantonistas por leito em cada turno (considerar o período com a pior relação)	78,3
Existência na UTI de um responsável técnico médico constituído	73,9
Existência na UTI de um enfermeiro coordenador constituído	73,9
Existência de protocolo ou rotina escrita para controle glicêmico	69,6
Existência de protocolo ou rotina escrita de medidas de precaução padrão e medidas de precaução baseadas na transmissão (contato, gotículas e aerossóis)	65,2
Existência de protocolo ou rotina escrita para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica (considerar "sim" quando a unidade utilizar <i>bundles</i> )	60,9
Existência de protocolo ou rotina escrita para uso de antibióticos	60,9
O fisioterapeuta coordenador possui especialização ou título de fisioterapia em terapia intensiva	56,5
Existência de protocolo ou rotina escrita com os critérios de admissão e alta da unidade	56,5
Existência de protocolo ou rotina escrita para sedação	56,5
Existência de protocolo ou rotina escrita para prevenção de tromboembolismo venoso	56,5
Existência de protocolo ou rotina escrita para manejo da dor	52,2
Existência de protocolo ou rotina escrita para prevenção de infecção de corrente sanguínea associada a cateter (considerar "sim" quando a unidade utilizar <i>bundles</i> )	52,2
Processos	
A UTI utiliza Termo de Consentimento Informado para os procedimentos mais frequentemente realizados na própria unidade	65,2
A UTI realiza monitoramento de eventos adversos e sentinelas	52,2
Periodicidade com que os protocolos ou rotinas são revisados	52,2
Resultados	
Taxa de reinternação na UTI nos últimos 12 meses (ou outro período disponível)	69,6
Densidade de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter nos últimos 12 meses (ou outro período disponível)	69,6
Densidade de pneumonia associada à ventilação mecânica nos últimos 12 meses (ou outro período disponível)	60,9
<b>Insuficiente</b>	
Estrutura	
Existência de sala de espera para acompanhantes e visitantes	47,8
Relação de médicos plantonistas por leito em cada turno (considerar o período com a pior relação)	47,8
Existência de programa regular de educação continuada para a equipe multidisciplinar (médicos, enfermeiros e fisioterapeutas) após a admissão na unidade	47,8
Existência de protocolo ou rotina escrita para uso de hemocomponentes	47,8
Existência de protocolo ou rotina escrita para estratégia de ventilação pulmonar protetora	47,8
Existência de protocolo ou rotina escrita para prevenção de sangramento digestivo por estresse	47,8
Existência de aparelho de eletrocardiograma	43,5
Existência de leito de isolamento	39,1
O enfermeiro coordenador possui especialização ou título de enfermagem em terapia intensiva	39,1
Existência na UTI de um fisioterapeuta coordenador constituído	30,4
Relação de médicos diaristas por leito em cada turno (considerar o período com a pior relação)	30,4
Relação de fisioterapeutas por leito em cada turno (considerar o período com a pior relação)	26,1

continua ...

... continuação

Indicador	%
<b>Insuficiente</b>	
Existência de carrinho de emergência	26,1
Existência de desfibrilador/cardioversor	26,1
Existência de ventilador mecânico específico para transporte	26,1
Existência na UTI de médicos diaristas	21,7
Os médicos diaristas possuem título de especialista em medicina intensiva	17,4
Existência de gerador de marca-passo cardíaco temporário transvenoso	17,4
Existência de sala para entrevistas com familiares ou acompanhantes	13,0
Disponibilidade de Serviço de Engenharia Clínica no hospital	8,7
Existência de relógios e calendários posicionados de forma a permitir visualização em todos os leitos	8,7
Existência de programa sistematizado e regularizado na instituição para capacitação de profissionais visando à sua atuação na UTI antes de sua admissão (por exemplo: programas de integração)	4,4
<b>Processos</b>	
A CCIH fornece relatórios regulares com os resultados consolidados da vigilância das infecções e o perfil de sensibilidade dos microrganismos à equipe multiprofissional da UTI	43,5
Periodicidade com que as discussões multidisciplinares (à beira do leito ou do tipo <i>round</i> ) dos casos internados são realizadas	43,5
A CCIH participa das visitas e discussões multidisciplinares (à beira do leito ou do tipo <i>round</i> ) de casos clínicos internados na UTI	43,5
Os visitantes e acompanhantes recebem orientações quanto às ações que visam à prevenção e ao controle de infecções, baseadas nas recomendações da CCIH	39,1
A UTI realiza análise sistematizada, com utilização de ferramentas padronizadas, dos eventos adversos e sentinelas ocorridos, visando à identificação das causas e à elaboração de estratégias de prevenção	30,4
A UTI realiza avaliações utilizando Sistema de Classificação de Necessidades de Cuidados de Enfermagem (por exemplo: TISS, NAS, Fugulin)	30,4
A UTI realiza monitoramento e avaliação do desempenho técnico-operacional da unidade	26,1
A UTI, em conjunto com a CCIH, realiza treinamentos voltados à adesão às práticas de higienização das mãos pelos profissionais da equipe multidisciplinar	17,4
A UTI divulga para a equipe multiprofissional os resultados do monitoramento e das avaliações de desempenho técnico-operacional da unidade	17,4
A UTI realiza aferição de satisfação dos pacientes e familiares	17,4
A UTI realiza reuniões agendadas com os familiares ou acompanhantes dos pacientes internados na unidade para fornecimento de orientações sobre o estado de saúde e a assistência a ser prestada (não considerar as informações prestadas durante a visita em horário regular)	4,4
Os familiares ou acompanhantes de pacientes podem permanecer na UTI	4,4
<b>Resultados</b>	
Densidade de infecção do trato urinário relacionada a cateter vesical nos últimos 12 meses (ou outro período disponível)	39,1
Taxa de extubação não planejada nos últimos 12 meses (ou outro período disponível)	34,8
Taxa de mortalidade padronizada nos últimos 12 meses (ou outro período disponível)	17,4
Média em dias da duração da internação (tempo médio de permanência) na UTI nos últimos 12 meses (ou outro período disponível)	17,4

UTI - unidade de terapia intensiva; CCIH - Comissão de Controle de Infecção Hospitalar; TISS - *Therapeutic Intervention Score System*; NAS - *Nursing Activity Score*.

vez que seu objeto foi o universo das UTI do Estado. A perda amostral de 11,5% (apenas 3 das 26 UTI adulto não aceitaram participar da pesquisa) foi outra limitação. Como o percentual de perdas foi baixo, isto torna pouco provável a ocorrência de viés de seleção. Um possível viés de informação também deve ser apontado, já que a técnica de coleta de dados empregada foi a aplicação de formulário estruturado mediante entrevista. Com o objetivo de reduzir este viés, o instrumento de avaliação priorizou indicadores objetivos e de fácil coleta. Outra limitação foi a técnica de avaliação de enfoque único (aplicação de formulário estruturado), não sendo utilizadas outras ferramentas

(observação de campo, revisão de prontuários, entrevistas com usuários do sistema etc.). Mesmo com abordagem única, informações válidas e confiáveis podem ser produzidas, com a vantagem de um menor custo.<sup>(14)</sup> Ainda, esteve ausente uma ferramenta de avaliação considerada padrão-ouro.

Entretanto, o estudo foi capaz de gerar informações relevantes e alinhadas à realidade das práticas assistenciais, em razão da utilização de instrumento de avaliação apropriado às peculiaridades nacionais; do uso de indicadores de estrutura e processos, para os quais existam evidência científica de correlação e impacto sobre os resultados; e da

identificação das oportunidades de melhoria e das prioridades de ação, permitindo autoavaliações evolutivas do serviço ao longo do tempo, e políticas embasadas na realidade assistencial.

Um estudo de 2007, realizado em 40 UTI francesas, também utilizou pontos para avaliar a qualidade dos serviços. A mediana da pontuação total correspondeu a 55% da pontuação máxima possível, valor semelhante ao da presente publicação (54,2%).<sup>(6)</sup> Entretanto, a comparação de resultados de avaliações de serviços que utilizaram instrumentos de coleta de dados diferentes pode ser inconclusiva. As bases teórico-metodológicas das avaliações pressupõem que o construto “qualidade” seja definido *a priori* e com enfoque do interesse dos autores.<sup>(17)</sup>

Os resultados desta publicação são de grande interesse para a agenda de discussões acerca das melhorias dos serviços de terapia intensiva. O primeiro deles é o fato de que não há diferença de qualidade estatisticamente significativa e com os critérios aqui definidos entre os setores público e privado, em todas as dimensões avaliadas, inclusive em relação aos aspectos estruturais. O segundo é que se verifica um pior desempenho nas seções de processos e resultados em UTI localizadas fora da capital e alocadas em hospitais com menos de 68 leitos. Tais dados mostram um cenário bastante preocupante. As regiões do interior do Maranhão concentram a maior parte da população do Estado, exibem os piores Índices de Desenvolvimento Humano e apresentam indicadores de saúde desfavoráveis.<sup>(8,18)</sup> Em contrapartida, tais localidades contam com menor número de hospitais públicos, menor disponibilidade de leitos de UTI e serviços menos qualificados. Os hospitais americanos com melhor desempenho técnico, por exemplo, são aqueles de médio/grande porte localizados nas zonas urbanas, o que concorda com os resultados do nosso estudo.<sup>(18)</sup>

Considerando as UTI que participaram do estudo, a relação leitos de UTI por habitantes no Estado do Maranhão foi de 0,5 para cada 10 mil habitantes, ou seja, um número abaixo de outras regiões do país.<sup>(19)</sup> O dado reforça a necessidade de esforços governamentais, tanto na qualificação quanto na expansão das UTI no Estado do Maranhão.

Os dados relativos ao dimensionamento inadequado da equipe médica merecem atenção. Estudos têm demonstrado que a presença 24 horas de médico especialista em medicina intensiva está associada a menores taxas de mortalidade e tempo de internação.<sup>(20,21)</sup> No presente estudo, um terço das UTI não contava com médicos diaristas. Nas que dispunham desse profissional, dois terços não eram titulados em medicina intensiva. A relação médico

plantonista por leito era inadequada em mais da metade dos serviços visitados. Na quase totalidade das unidades, não existia programa de treinamento voltado à capacitação profissional para atuação na UTI, antes da admissão na instituição.

Quase metade das UTI não realizava monitoramento de eventos. Tal fato tem origem na falta de cultura e de instrumentos para a realização sistemática desse processo. No entanto, evidências científicas têm demonstrado que se trata de uma abordagem útil para avaliar a qualidade dos cuidados, e melhorar a segurança da assistência e a comunicação entre a equipe multidisciplinar.<sup>(22)</sup>

A avaliação sistemática de satisfação de clientes, assim como a maior presença dos familiares, constitui processo que apresenta possibilidade de efeito positivo na qualidade da assistência prestada. São intervenções simples e de baixo custo, cuja implantação deve ser considerada nas UTI. A perspectiva dos usuários do sistema de saúde tem sido citada como importante indicador no planejamento de ações de melhoria.<sup>(17,23)</sup> No Estado do Maranhão, apenas um quarto das UTI realizava avaliação de satisfação de usuários.

Como dado positivo, podemos citar o elevado percentual de UTI que realizava discussões multidisciplinares, uma vez que estas se associam à redução nas taxas de mortalidade.<sup>(21,24,25)</sup> A implantação deste processo representa pouco ou nenhum custo adicional para a instituição, sendo medida de grande impacto a ser adotada nos serviços de medicina intensiva.

A aferição rotineira de resultados da unidade, além de constar nas normas que regulamentam o setor,<sup>(26)</sup> permite a confecção de séries temporais e o monitoramento do impacto causado pelas intervenções e melhorias realizadas.<sup>(14)</sup> Em última análise, as ações de monitoramento, em si, contribuem para a melhora no desempenho do próprio serviço, fenômeno conhecido como efeito Hawthorne.<sup>(27)</sup> Neste estudo, quase metade dos serviços visitados não aferia dados básicos, como a mortalidade ajustada pela gravidade do paciente. Ressaltamos que as características clínicas (*case mix*) dos pacientes internados também exercem forte influência nos resultados alcançados.

Destacamos que, no que se refere aos indicadores relacionados à vigilância das infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), os resultados foram regulares. No entanto, isso pode ter sido causado pela inclusão de pontos de corte excessivamente sensíveis, uma vez que estudos de prevalência em grande escala em UTI nacionais, com o objetivo de mensurar a prevalência de IRAS, não estão disponíveis.

A presença de correlação entre a pontuação das seções de estrutura e processos com a de resultado confirma os achados de outras publicações<sup>(21,25,28-31)</sup> e permite inferir que modificações e aprimoramentos, a serem implantados nas duas primeiras seções, têm potencial para melhorar os resultados dos serviços que participaram do estudo.

A partir dos dados gerados e da identificação das fragilidades, ações de melhoria, relacionadas aos indicadores de pior resultado, podem ser discutidas e implantadas. Os processos das UTI alocadas em hospitais de menor porte do interior do Estado se apresentam como prioridade de intervenção. As principais ações da agenda de discussão, evidenciadas pelo atual estudo, foram projetos estruturais que priorizem o conforto e a humanização das unidades, em paralelo ao desenvolvimento de processos de cuidados centrados nos pacientes/usuários; adequações quantitativas e de qualificação dos recursos humanos; estímulo a elaboração, divulgação, treinamento, implantação e aferição dos resultados de protocolos nacionais para as intervenções de maior risco ou benefício, segundo as evidências disponíveis; desenvolvimento de ferramentas tipo *checklist* para os principais processos desenvolvidos nos serviços de medicina intensiva, com o objetivo de aumentar a aderência aos mesmos;<sup>(21,32)</sup> subsídios e incentivos fiscais para a aquisição de equipamentos; desenvolvimento de ferramentas com interface amigável para análise de eventos e da satisfação dos usuários; incentivo ao desenvolvimento da especialidade de medicina intensiva, com a elaboração de um plano de carreira e abertura de postos de trabalho específicos para esse profissional; políticas de repasses de recursos diferenciadas, que levem em consideração o resultado de avaliações da qualidade do serviço e não somente seus resultados operacionais;<sup>(33)</sup> incremento da interação

entre os serviços de grandes centros e os de localidades menores, tanto de maneira presencial quanto por meio da tecnologia disponível (por exemplo, videoconferências);<sup>(21)</sup> estímulo à produção e à utilização de ferramentas e a estudos de avaliação; capacitação dos gestores.

Em última análise, os investimentos em avaliação e na qualificação dos serviços de saúde são plenamente justificáveis. Além da ação transformadora, com consequente aumento da eficiência e o cumprimento da função social e constitucional de promover e recuperar a saúde, serviços mais bem qualificados são também menos dispendiosos.<sup>(34)</sup>

## CONCLUSÃO

A maioria dos serviços de medicina intensiva no Estado do Maranhão recebeu avaliação regular. Tais serviços necessitam ser melhor qualificados e expandidos. As prioridades deverão visar, principalmente, aos processos utilizados em unidades de terapia intensiva inseridas em hospitais de menor porte, localizadas fora da capital.

## AGRADECIMENTOS

Fonte de financiamento do projeto: Instituto de Ensino e Pesquisa do UDI Hospital.

## Contribuição dos autores

AGR Carvalho criou a ideia inicial, planejou o estudo, interpretou os resultados finais, escreveu o manuscrito, revisou suas versões sucessivas e aprovou a versão final. APP Moraes criou a ideia inicial, planejou o estudo, revisou suas versões sucessivas e aprovou a versão final. ACP Carvalho revisou suas versões sucessivas e aprovou a versão final. AAM Silva criou a ideia inicial, revisou suas versões sucessivas e aprovou a versão final.

## ABSTRACT

**Objective:** To assess the quality of adult intensive care units.

**Methods:** This population-based, cross-sectional, observational, analytical study evaluated management type in Maranhão, Brazil. An assessment instrument was applied that assigned scores to each service (maximum 124 points). The units were categorized as insufficient (< 50% of the maximum score), typical ( $\geq$  50% and <80% of the maximum score), or sufficient ( $\geq$  80% of the maximum score).

**Results:** Of the 26 intensive care units in Maranhão, 23 were evaluated; 15 (65.2%) were located in the state capital, and 14 (60.9%) were public. The mean final score was 67.2 (54.2% of the maximum). The worst performance was observed

with regard to processes (50.9%) in the units located outside the capital ( $p = 0.037$ ) and for hospitals with 68 beds or fewer ( $p = 0.027$ ). The result of the assessment categorized services as a function of the overall total points earned. Specifically, 8 (34.8%) services were assessed as insufficient, 13 (56.5%) were assessed as typical, and 2 (8.7%) were assessed as sufficient.

**Conclusion:** The majority of the intensive care units in this study were assessed as typical. These services must be better qualified. The priorities are the processes of the units located outside the capital and in small hospitals.

**Keywords:** Structure of services; Process assessment (health care); Outcomes; Intensive care units



## REFERÊNCIAS

- Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed? *JAMA*. 1988;260(12):1743-8.
- Machado JP, Martins AC, Martins MS. [Quality assessment of hospital care in Brazil: a systematic review]. *Cad Saude Publica*. 2013;29(6):1063-82. Portuguese.
- Minayo MC. Pesquisa avaliativa por triangulação de métodos. In: Bosi ML, Mercado FJ, organizadores. *Avaliação qualitativa de programas de saúde: enfoques emergentes*. Petrópolis: Vozes; 2006. p. 163-90.
- Mercado FJ, Hernández N, Tejada LM, Springett J, Calvo A. Avaliação de políticas e programas de saúde: enfoques emergentes na Ibero-América no início do século XXI. In: Bosi ML, Mercado FJ, organizadores. *Avaliação qualitativa de programas de saúde: enfoques emergentes*. Petrópolis: Vozes; 2006. p. 22 - 64.
- Paim J, Travassos C, Almeida C, Bahia L, Macinko J. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. *Lancet*. 2011;377(9779):1778-97.
- Najjar-Pellet J, Jonquet O, Jambou P, Fabry J. Quality assessment in intensive care units: proposal for a scoring system in terms of structure and process. *Intensive Care Med*. 2008;34(2):278-85.
- Novaes HM. [Evaluation of health programs, services and technologies]. *Rev Saude Publica*. 2000;34(5):547-9. Portuguese.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico 2010 2010 [cited 2014 31/08/2014]. Available from: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=ma>
- Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução Nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de unidades de terapia intensiva e dá outras providências [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2010. [citado 2019 Mar 21]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007\\_24\\_02\\_2010.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html)
- de Carvalho AG, de Moraes AP, Tanaka LM, Gomes RV, da Silva AA. Quality in intensive care units: proposal of an assessment instrument. *BMC Res Notes*. 2017;10(1):222.
- Aquino EM, Menezes G, Barreto-de-Araújo TV, Alves MT, Alves SV, Almeida Mda C, et al. [Quality of abortion care in the Unified Health System of Northeastern Brazil: what do women say?]. *Cien Saude Colet*. 2012;17(7):1765-76. Portuguese.
- Alves MT, Barreto-de-Araújo TV, Alves SV, Marinho LF, Schiavo E, Menezes G, et al. [Abortion care in the Brazilian National Health Service in the Northeast of Brazil: the structure of services]. *Rev Bras Saude Matern Infant*. 2014;14(3):147-57. Portuguese.
- Rhodes A, Moreno RP, Azoulay E, Capuzzo M, Chiche JD, Eddleston J, Endacott R, Ferdinande P, Flaatten H, Guidet B, Kuhlen R, León-Gil C, Martin Delgado MC, Metnitz PG, Soares M, Sprung CL, Timsit JF, Valentin A; Task Force on Safety and Quality of European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). Prospectively defined indicators to improve the safety and quality of care for critically ill patients: a report from the Task Force on Safety and Quality of the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Intensive Care Med*. 2012;38(4):598-605.
- Brook RH, McGlynn EA, Shekelle PG. Defining and measuring quality of care: a perspective from US researchers. *Int J Qual Health Care*. 2000;12(4):281-95.
- Chiavone PA, Rasslan S. Influence of time elapsed from end of emergency surgery until admission to intensive care unit, on Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) prediction and patient mortality rate. *Sao Paulo Med J*. 2005;123(4):167-74.
- Moura C, Prado N, Acurcio F. Potential drug-drug interactions associated with prolonged stays in the intensive care unit: a retrospective cohort study. *Clin Drug Investig*. 2011;31(5):309-16.
- Uchimura KY, Bosi ML. [Quality and subjectivity in the evaluation of health services and programs]. *Cad Saude Publica*. 2002;18(6):1561-9. Portuguese.
- Lehrman WG, Elliott MN, Goldstein E, Beckett MK, Klein DJ, Giordano LA. Characteristics of hospitals demonstrating superior performance in patient experience and clinical process measures of care. *Med Care Res Rev*. 2010;67(1):38-55.
- Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB). Censo AMIB 2010. Relatório de Unidades de Terapia Intensiva [Internet]. São Paulo: AMIB; 2010. Disponível em: [https://www.amib.org.br/fileadmin/user\\_upload/amib/2018/abril/23/CensoAMIB2010.pdf](https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2018/abril/23/CensoAMIB2010.pdf)
- Pronovost PJ, Angus DC, Dorman T, Robinson KA, Dremsizov TT, Young TL. Physician staffing patterns and clinical outcomes in critically ill patients: a systematic review. *JAMA*. 2002;288(17):2151-62.
- Bauman KA, Hyzy RC. ICU 2020: five interventions to revolutionize quality of care in the ICU. *J Intensive Care Med*. 2014;29(1):13-21.
- von Elm E, Diener MK. The language of war in biomedical journals. *Lancet*. 2007;369(9558):274.
- Souza SR, Silva CA, Mello UM, Ferreira CN. Aplicabilidade de indicador de qualidade subjetivo em Terapia Intensiva. *Rev Bras Enferm*. 2006;59(2):201-5.
- Kim MM, Barnato AE, Angus DC, Fleisher LA, Kahn JM. The effect of multidisciplinary care teams on intensive care unit mortality. *Arch Intern Med*. 2010;170(4):369-76.
- Soares M, Bozza FA, Azevedo LC, Silva UV, Corrêa TD, Colombari F, et al. Effects of organizational characteristics on outcomes and resource use in patients with cancer admitted to intensive care units. *J Clin Oncol*. 2016;34(27):3315-24.
- Brasil. Ministerio da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa Nº 4, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre indicadores para avaliação de Unidades de Terapia Intensiva [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2010. [citado 2019 Mar 21]. Disponível em: <https://cevs.rs.gov.br/upload/arquivos/201612/15131108-instrucao-normativa-no-4-de-24-de-fevereiro-de-2010.pdf>
- Fernandes HS, Pulzi Júnior SA, Costa Filho R. Qualidade em terapia intensiva. *Rev Bras Clin Med*. 2010;8:37-45.
- Bastos PG, Knaus WA, Zimmerman JE, Magalhaes A Jr, Sun X, Wagner DP. The importance of technology for achieving superior outcomes from intensive care. Brazil APACHE III Study Group. *Intensive Care Med*. 1996;22(7):664-9.
- Flaatten H. Effects of a major structural change to the intensive care unit on the quality and outcome after intensive care. *Qual Saf Health Care*. 2005;14(4):270-2.
- Sakr Y, Moreira CL, Rhodes A, Ferguson ND, Kleinpell R, Pickkers P, Kuiper MA, Lipman J, Vincent JL; Extended Prevalence of Infection in Intensive Care Study Investigators. The impact of hospital and ICU organizational factors on outcome in critically ill patients: results from the Extended Prevalence of Infection in Intensive Care study. *Crit Care Med*. 2015;43(3):519-26.
- Soares M, Bozza FA, Angus DC, Japiassú AM, Viana WN, Costa R, et al. Organizational characteristics, outcomes, and resource use in 78 Brazilian intensive care units: the ORCHESTRA study. *Intensive Care Med*. 2015;41(12):2149-60.
- Byrnes MC, Schuerer DJ, Schallom ME, Sona CS, Mazuski JE, Taylor BE, et al. Implementation of a mandatory checklist of protocols and objectives improves compliance with a wide range of evidence-based intensive care unit practices. *Crit Care Med*. 2009;37(10):2775-81.
- Braun JP, Bause H, Bloos F, Geldner G, Kastrup M, Kuhlen R, Markewitz A, Martin J, Mende H, Quintel M, Steinmeier-Bauer K, Waydhas C, Spies C; NeQuI (quality network in intensive care medicine). Peer reviewing critical care: a pragmatic approach to quality management. *Ger Med Sci*. 2010;8:Doc23.
- de Azevedo AC. [Evaluation of the performance of health services]. *Rev Saude Publica*. 1991;25(1):64-71. Portuguese.