

José Colleti Junior<sup>1</sup>, Alice Barone de Andrade<sup>1</sup>,  
Werther Brunow de Carvalho<sup>2</sup>

# Avaliação do uso de sistemas de prontuário eletrônico nas unidades de terapia intensiva brasileiras

*Evaluation of the use of electronic medical record systems in Brazilian intensive care units*

1. Hospital Santa Catarina - São Paulo (SP), Brasil.  
2. Instituto da Criança, Hospital das Clínicas, Universidade de São Paulo - São Paulo (SP), Brasil.

## RESUMO

**Objetivo:** Examinar a prevalência do uso de sistemas de prontuário eletrônico nas unidades de terapia intensiva brasileiras, bem como a percepção dos médicos intensivistas em relação à contribuição dos sistemas de prontuário eletrônico para a melhoria da segurança e qualidade na prática clínica.

**Métodos:** Por meio de questionário *on-line*, médicos que trabalhavam em unidades de terapia intensiva no Brasil responderam questões sobre o uso dos sistemas de prontuário eletrônico nos hospitais em que trabalhavam. As questões eram sobre o tipo de prontuário eletrônico utilizado e o nível de satisfação dos médicos com estes sistemas relativamente à melhoria na qualidade e na segurança.

**Resultados:** Dos 4.772 convites enviados, 204 médicos responderam o questionário. A maioria utilizava sistema de prontuário e prescrição eletrônico (92,6%), trabalhava em hospitais

privados (43,1%), em unidade de terapia intensiva adulto geral (66,7%), utilizava primordialmente o sistema privado A (39,2%), com tempo de implementação entre 2 a 4 anos (25,5%). Ainda, a maioria (84,6%) acreditava que o sistema eletrônico conferia mais qualidade que o sistema no papel, enquanto 76,7% percebiam uma melhor segurança nos sistemas eletrônicos comparados com aqueles no papel.

**Conclusão:** Os sistemas de prontuário eletrônico parecem ser amplamente utilizados pelos médicos intensivistas brasileiros que responderam ao questionário e, segundo os dados, parecem conferir maior qualidade e segurança que o prontuário no papel.

**Descritores:** Registros eletrônicos de saúde; Sistemas de informação em saúde; Tecnologia da informação em saúde; Informática médica; Inquéritos epidemiológicos; Unidades de terapia intensiva; Brasil

**Conflitos de interesse:** Nenhum.

Submetido em 16 de fevereiro de 2018  
Aceito em 11 de maio de 2018

### Autor correspondente:

José Colleti Junior  
Hospital Santa Catarina  
Avenida Paulista, 200  
CEP: 01310-000 - São Paulo (SP), Brasil  
E-mail: colleti@gmail.com

**Editor responsável:** Jorge Ibrain Figueira Salluh

DOI: 10.5935/0103-507X.20180057

## INTRODUÇÃO

A Tecnologia da Informação (TI) na área da saúde está mudando a forma como os dados são documentados, armazenados, visualizados, recuperados, compartilhados, gerenciados e consumidos.<sup>(1)</sup> Os registros eletrônicos de saúde têm grande potencial para melhorar os cuidados de saúde, facilitando a transmissão rápida e precisa de dados do paciente, padronizando processos médicos, possibilitando suporte à decisão e permitindo prevenção de erros médicos em tempo real.<sup>(2)</sup> O uso da TI no setor da saúde tem sido associado à melhora nos indicadores de segurança e qualidade, além de otimização de custos.<sup>(2,3)</sup> Uma transição importante está em andamento na documentação de dados relacionados ao paciente, com a adoção de sistemas de prontuário eletrônico (SPE).<sup>(4)</sup>



Entretanto, existem críticas reportadas aos SPE atualmente disponíveis, inclusive sobre a alegada melhoria na qualidade e na segurança do paciente.<sup>(5)</sup> Alguns acreditam que o setor de TI não desenvolveu padrões suficientemente adequados neste campo específico da saúde e nem atingiu os avanços tecnológicos necessários relativos aos cuidados médicos, de enfermagem e da equipe multidisciplinar, para estabelecer um nível de qualidade superior e padronizado.<sup>(5)</sup>

Apesar disso, cada vez mais hospitais e unidades de saúde adotam o SPE globalmente, inclusive no ambiente da unidade de terapia intensiva (UTI), sem que se conheçam os reais impactos na rotina desse setor hospitalar. Há, por exemplo, críticas que sugerem que os SPE absorvem o tempo da equipe médica e multidisciplinar, reduzindo seu tempo à beira do leito do paciente.<sup>(6-8)</sup> Há questões relacionadas à origem dos SPE, sendo que alguns surgiram do interesse comercial para a melhoria do faturamento hospitalar e foram adaptados para o uso clínico, enquanto outros surgiram baseados na aplicação clínica. Há SPE que interagem com o prescritor, alertando para interações medicamentosas e bloqueando vias de administração incorretas, auxiliam no controle de estoque, e disponibilizam interação com o laboratório de análises clínicas e serviços diagnósticos de imagem; outros são menos sofisticados e, eventualmente, pouco amigáveis, exigindo um trabalho extra do prescritor. Nesse contexto, desconhecemos a realidade do uso dos SPE nas UTIs brasileiras, pois não existem estudos específicos sobre o assunto.

O objetivo deste estudo foi examinar a prevalência do uso dos SPE nas UTIs brasileiras, bem como avaliar a percepção dos médicos intensivistas em relação à contribuição do SPE para a melhoria da segurança e da qualidade na prática clínica.

## MÉTODOS

O presente estudo é quantitativo descritivo de corte transversal e abordagem exploratória, realizado em colaboração com a Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB), por meio da plataforma AMIBnet. O protocolo de estudo foi aprovado pelo *board* do Fundo AMIB em 2016. O instrumento de coleta de dados foi um questionário *on-line*, elaborado com o objetivo de investigar o contexto e as características principais do uso de prontuário e prescrições eletrônicas em UTIs brasileiras.

O instrumento foi desenvolvido visando a um estudo descritivo, e possuía, em sua composição, sete questões de múltipla escolha e três de pontuação variável de zero a 10. Para a finalidade de comparação entre os SPE comerciais disponíveis no mercado, os 2 principais SPE foram

denominados como sistema privado A e sistema privado B, embora os respondedores tivessem acesso ao nome comercial dos SPE. Após sua elaboração, o questionário foi transportado para uma plataforma *on-line* (SurveyMonkey®), com o propósito de facilitar o acesso e ampliar a possibilidade de participação de médicos em todo território nacional, de acordo com o cadastro da AMIB.

A amostra foi composta por 204 médicos, cujo critério de seleção foi definido pela necessidade de atuar em UTI. A divulgação para participação do estudo foi realizada por meio de *links* do questionário, enviados via correio eletrônico. A participação era vinculada ao *Internet Protocol* (IP) do sistema de computador, e era permitido um preenchimento por IP, com o intuito de evitar a duplicidade de resposta pelo mesmo médico.

O período de coleta de dados foi de dezembro de 2016 até outubro de 2017. Durante todo este período, o *link* ficou disponível para acesso. Os médicos intensivistas cadastrados na AMIB receberam uma mensagem eletrônica inicial, que incluiu uma carta convite anexada do investigador principal, bem como uma mensagem incorporada para acessar a pesquisa *on-line*, que direcionava o médico a responder a pesquisa na plataforma SurveyMonkey® de forma totalmente anônima. Foram enviadas 4.772 cartas convite. As respostas eletrônicas foram arquivadas automaticamente no banco de dados da ferramenta *on-line*. Assim que o número de respostas esperada foi alcançado (expectativa inicial = 200 respostas), a fase de coleta de dados foi encerrada.

## Análise estatística

Os dados coletados foram extraídos da plataforma *on-line* para o Microsoft Excel. Posteriormente, foi realizada a codificação do banco gerado, para que, assim, fosse possível proceder à utilização de programa estatístico específico. Dessa forma, os dados foram analisados valendo-se do programa de estatística Stata versão 12.0.

Para descrição do uso de prontuários eletrônicos em UTI, foi realizada análise descritiva dos dados, por meio de cálculos de frequências simples e proporções, para as variáveis categóricas. Adicionalmente, foram realizados questionamentos sobre segurança e qualidade, nos quais foi solicitado que o participante pontuasse entre 1 e 10, sendo que quanto maior a pontuação, maior seria a satisfação no uso do SPE. Para a análise destes critérios, foi considerada a média encontrada e também estabelecida uma escala tipo Likert,<sup>(9)</sup> sendo 1 - 2 pontos considerados muito insatisfeito; 3 - 4, insatisfeito; 5 - 6, regular; 7 - 8, satisfeito; e 9 - 10 muito satisfeito.

Além disso, foi realizada análise bivariada para investigar a existência de associação entre o uso de prontuário eletrônico e as demais variáveis. Para verificar esta associação, foi utilizado o teste do qui-quadrado de Pearson, sendo considerado como nível de significância o valor de 0,05 para comparação entre os grupos.

## RESULTADOS

Os resultados deste estudo são referentes a 204 médicos atuantes em UTI. A taxa de resposta ao questionário foi de 4,3%. Dos respondedores da pesquisa, 92,6% utilizavam sistemas de prontuário e prescrição eletrônica (92,6%), 43,1% trabalhavam em hospitais privados, 66,7% trabalhavam em UTI adulto geral, 39,2% utilizavam o sistema privado A, com tempo de implementação entre 2 a 4 anos (25,5%). Na tabela 1, é possível notar a distribuição geral e do uso de SPE entre os médicos participantes.

Dentre os participantes que não utilizavam SPE, 66,7% atuavam em hospital público de administração direta, seguidos pelos hospitais privados e públicos administrados por organizações sociais (ambos com 13,3%). Já entre os que utilizavam os SPE, 45,5% atuavam em hospitais privados, seguidos de hospitais públicos de administração direta (20,6%) e filantrópicos (19%). O valor de p encontrado no teste de qui-quadrado de Pearson foi de 0,002, o que indica que tal distribuição não foi encontrada ao acaso e que há significância estatística nestes achados. O “uso de SPE” se concentrou nos hospitais particulares, e o “não uso” se apresentou com maior frequência nos hospitais públicos de administração direta.

Não houve significância estatística na distribuição da amostra entre os tipos de UTI dos médicos participantes, o que é compreensível ao considerar que o tipo de gestão hospitalar teve maior influência na implementação do SPE do que o perfil de atendimento da UTI. A maioria da amostra atuava em UTI adulto geral, sendo 53,3% entre os que não utilizavam e 67,8% dos que utilizavam SPE.

O sistema privado A predominou (42%) entre os médicos que atuavam em UTI, seguido por sistema eletrônico próprio (24%) e pelo sistema privado B (16,5%). Em relação ao tempo para implementação do sistema no hospital, não houve grande destaque para um período específico de tempo, o que evidenciou uma implementação gradual e constante de SPE nos serviços de saúde desde os anos 2000. Assim, 27,5% utilizavam sistema eletrônico em sua UTI entre 2 e 4 anos, 22,7% utilizavam há mais de 8 anos e 20,6% entre 4 e 6 anos (Figura 1).

Quanto ao questionamento relacionado à melhoria de qualidade do SPE, a maioria (84,65%) da amostra considerou que sim, e somente 7,92% não acreditava que a qualidade fosse superior ao prontuário escrito no papel. Analisando as diferenças em relação aos que utilizavam e não utilizavam o sistema eletrônico, foi maior a criticidade quanto à qualidade entre os usuários de sistema eletrônico. Entre os médicos que ainda não utilizavam a ferramenta, ninguém considerou que a qualidade pudesse ser inferior ao prontuário de papel. Por sua vez, entre os usuários que já utilizavam o SPE, 8,5% consideraram-no de qualidade inferior ao prontuário de papel (Tabela 2).

Já em relação à segurança, 76,7% da amostra considerou que um SPE ofereceu maior segurança do que o prontuário de papel; 10,9% acreditavam que não agregava uma maior segurança. A análise entre os grupos de não usuários e usuários de sistema eletrônico se comportou de maneira contrária ao questionamento de qualidade: entre os não usuários, 15,4% consideravam que não havia maior segurança, e entre os que utilizavam 10,6% tinham a mesma opinião (Tabela 2).

O valor de p encontrado informou que não havia diferença estatística entre os grupos, que se comportaram de maneira semelhante. Tanto os usuários quanto os não usuários avaliaram que a segurança e a qualidade dos SPE eram superiores ao prontuário de papel. Contudo, pode ter havido uma tendência dos não usuários supervalorizarem SPE, o que deve ser considerado.

Para os médicos que consideraram o SPE de segurança e qualidade superior ao prontuário de papel, foi questionado o grau de melhoria/satisfação relacionado a esses critérios, conforme figura 2.

Na tabela 3, é possível observar a distribuição do nível de satisfação entre os que utilizavam e não utilizavam o SPE nos itens de segurança e qualidade.

As médias das pontuações recebidas, tanto no item qualidade (8,20), quanto no item segurança (8,38) demonstram um grau de melhoria satisfatório na utilização de SPE. É possível perceber que os não usuários classificaram como “muito satisfeitos” (qualidade 50,0% e segurança 66,7%) mais frequentemente do que os que já utilizavam o sistema (qualidade 43,4% e segurança 39,9%). No entanto, independente do uso ou não de sistemas eletrônicos, a percepção dos médicos que atuavam em UTI e que consideraram o SPE mais seguro e de melhor qualidade foi satisfatória.

Para identificar possíveis similaridades e diferenças entre os sistemas utilizados, foram realizadas também a análise de qualidade e segurança estratificada pelo sistema eletrônico, conforme tabela 4.

**Tabela 1** - Características descritivas do serviço de saúde e sistema eletrônico utilizado em unidades de terapia intensiva

	Total geral N (%)	Utiliza sistema de prontuário e prescrição eletrônico		Valor de p
		Não N (%)	Sim N (%)	
Usa prontuário eletrônico				
Não	15 (7,35)	-	-	-
Sim	189 (92,65)	-	-	
Tipo de hospital				
Outros	1 (0,49)	0 (0,0)	1 (0,53)	
Público (administrado por OS ou similares terceirizadas)	29 (14,22)	2 (13,33)	27 (14,29)	
Filantrópico	37 (18,14)	1 (6,67)	36 (19,05)	0,002
Público (administração direta)	49 (24,02)	10 (66,67)	39 (20,63)	
Privado	88 (43,14)	2 (13,33)	86 (45,50)	
Tipo de UTI				
Neonatal	3 (1,47)	0 (0,0)	3 (1,59)	
Neurológica	4 (1,96)	0 (0,0)	4 (2,12)	
Outras	6 (2,94)	1 (6,67)	5 (2,65)	
Cardiológica	7 (3,43)	2 (13,33)	5 (2,65)	0,257
Mista (neonatal e pediátrica)	13 (6,37)	2 (13,33)	11 (5,82)	
Pediátrica	35 (17,16)	2 (13,33)	33 (17,46)	
Adulto geral	136 (66,67)	8 (53,33)	128 (67,72)	
Sistema eletrônico				
Não utiliza	15 (7,39)	15 (100,0)	0 (0,0)	
e-SUS hospitalar (substituto do HOSPUB)	2 (0,99)	0 (0,0)	2 (1,06)	
Outro	31 (15,27)	0 (0,0)	31 (16,49)	< 0,001
Sistema privado B	31 (15,27)	0 (0,0)	31 (16,49)	
Sistema próprio	45 (22,17)	0 (0,0)	45 (23,94)	
Sistema privado A	79 (38,92)	0 (0,0)	80 (42,02)	
Tempo de implantação do sistema (anos)				
Não utiliza	15 (7,35)	15 (100,0)	0 (0,0)	
< 2	34 (16,67)	0 (0,0)	34 (17,99)	
2 - 4	52 (25,49)	0 (0,0)	52 (27,51)	
4 - 6	39 (19,12)	0 (0,0)	39 (20,63)	< 0,001
6 - 8	21 (10,29)	0 (0,0)	21 (11,11)	
> 8	43 (21,08)	0 (0,0)	43 (22,75)	

OS - organização social; UTI - unidade de terapia intensiva; SUS - Sistema Único de Saúde; HOSPUB - hospital público.

No que se refere à qualidade, é possível notar que o sistema privado A concentrava 30,7% dos usuários muito satisfeitos e 51,2% dos usuários satisfeitos, seguido dos usuários de sistema próprio que, entre os muito satisfeitos, representam 25,3% e, entre os satisfeitos, 13,7%. Tal distribuição foi encontrada também no item segurança, tendo sido o sistema privado A e o sistema próprio os de maiores porcentagens em satisfação. Embora não tenhamos encontrado significância estatística nesses

resultados específicos, é interessante notar que sistemas próprios foram, de certa forma, prestigiados pelos médicos em UTIs.

## DISCUSSÃO

Este foi o primeiro estudo nacional, em forma de questionário, realizado entre médicos intensivistas sobre o uso dos SPE nas UTIs brasileiras. A taxa de utilização dos SPE mostrou-se elevada (92,6%) entre os médicos que

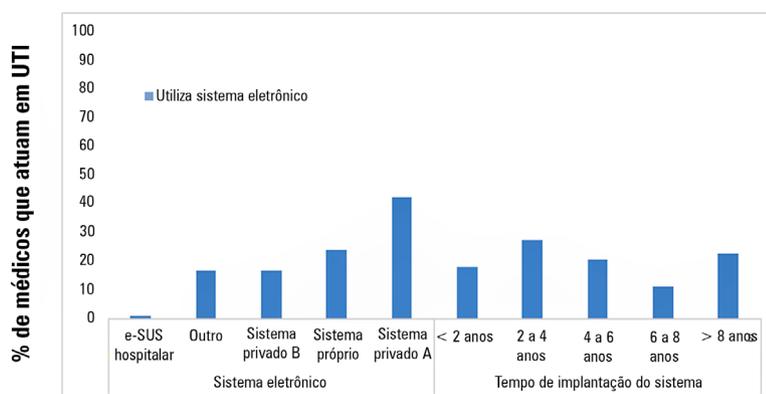
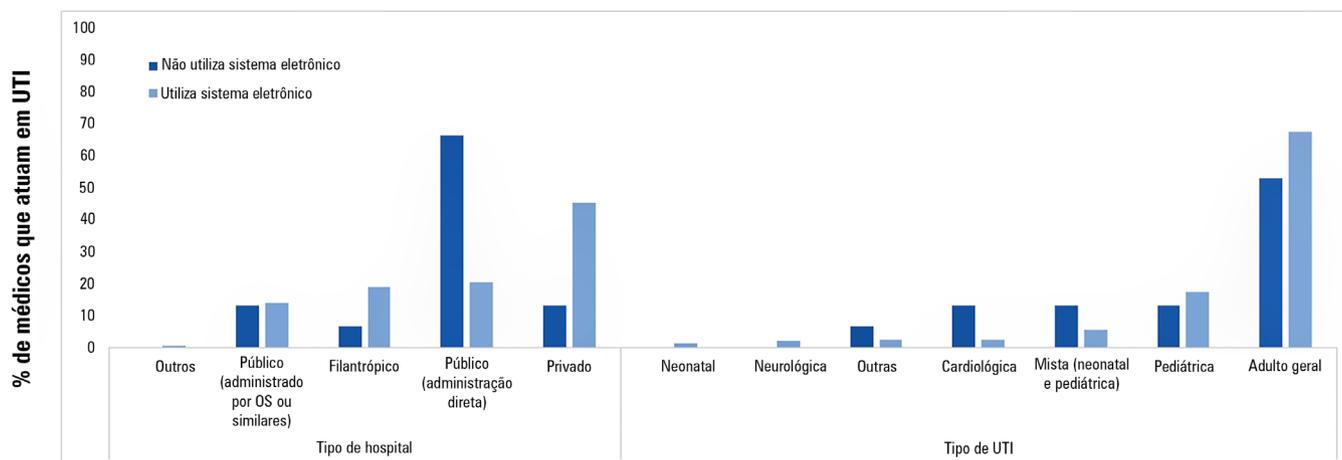


Figura 1 - Perfil de utilização de sistema eletrônico de prontuário e prescrição. OS - organização social; UTI - unidade de terapia intensiva; SUS - Sistema Único de Saúde.

Tabela 2 - Avaliação sobre segurança e qualidade na utilização de prontuário e prescrição eletrônicos em unidades de terapia intensiva

	Total geral N (%)	Utiliza sistema de prontuário e prescrição eletrônico		Valor de p
		Não N (%)	Sim N (%)	
Oferece maior qualidade				
Não	16 (7,92)	0 (0,00)	16 (8,47)	0,549
Não tenho certeza	15 (7,43)	1 (7,69)	14 (7,41)	
Sim	171 (84,65)	12 (92,31)	159 (84,13)	
Oferece maior segurança				
Não	22 (10,89)	2 (15,38)	20 (10,58)	0,082
Não sei	25 (12,38)	4 (30,77)	21 (11,11)	
Sim	155 (76,73)	7 (53,85)	148 (78,31)	

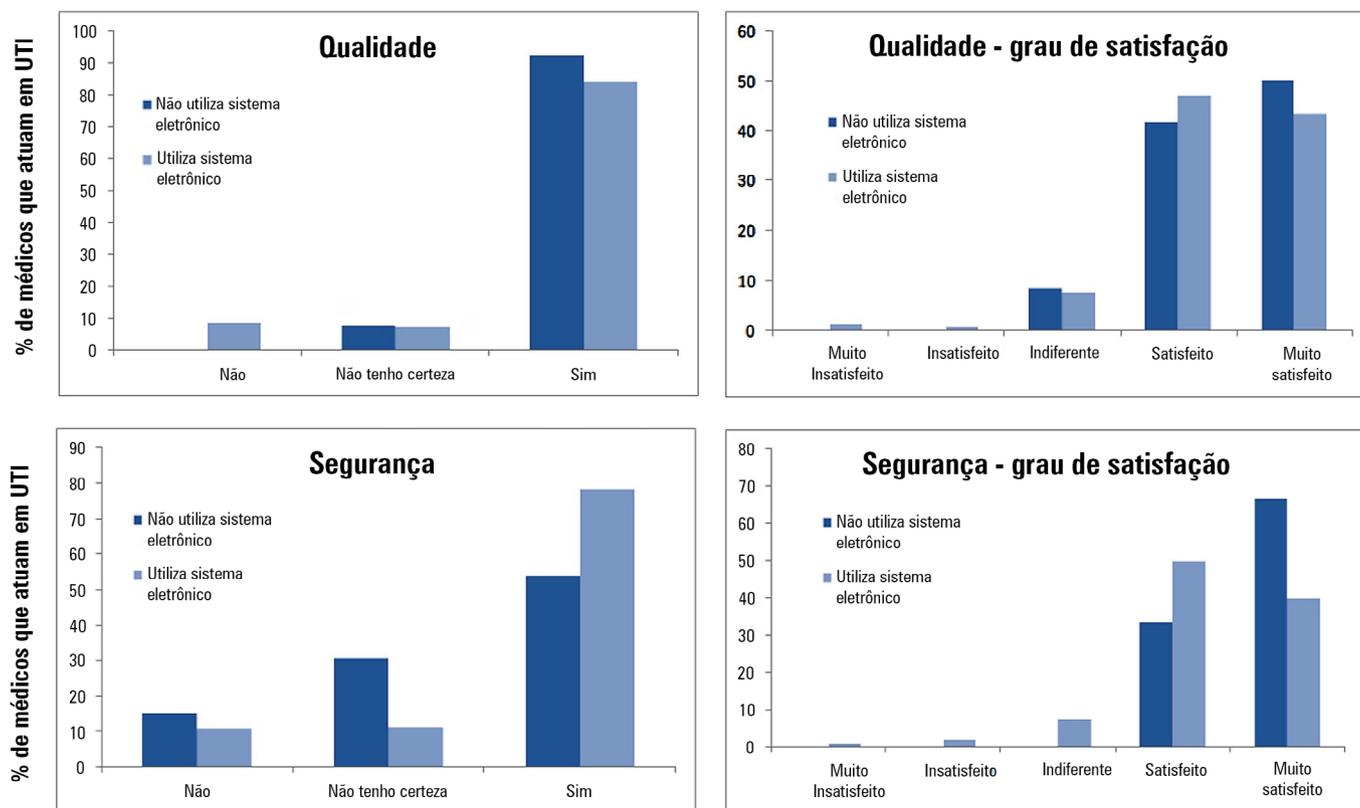


Figura 2 - Percepção de melhoria quanto à qualidade e à segurança no uso de sistemas de prontuários eletrônicos. UTI - unidade de terapia intensiva.

Tabela 3 - Nível de satisfação em relação à qualidade e à segurança na utilização de prontuário e prescrição eletrônicos comparados com prontuário escrito no papel em unidades de terapia intensiva

	Total geral N (%)	Utiliza sistema de prontuário e prescrição eletrônico		Média de pontuação (0 - 10)	Desvio padrão
		Não N (%)	Sim N (%)		
<b>Qualidade</b>					
Muito insatisfeito	2 (1,17)	0 (0,00)	2 (1,26)	8,38	1,56
Insatisfeito	1 (0,58)	0 (0,00)	1 (0,63)		
Indiferente	13 (7,60)	1 (8,33)	12 (7,55)		
Satisfeito	80 (46,78)	5 (41,67)	75 (47,17)		
Muito satisfeito	75 (43,86)	6 (50,00)	69 (43,40)		
<b>Segurança</b>					
Muito insatisfeito	1 (0,65)	0 (0,00)	1 (0,68)	8,20	1,52
Insatisfeito	3 (1,95)	0 (0,00)	3 (2,03)		
Indiferente	11 (7,14)	0 (0,00)	11 (7,43)		
Satisfeito	76 (49,35)	2 (33,33)	74 (50,00)		
Muito satisfeito	63 (40,91)	4 (66,67)	59 (39,86)		

**Tabela 4** - Avaliação sobre segurança e qualidade por sistema de prontuário e prescrição eletrônicos em unidades de terapia intensiva

	Sistema privado A	Sistema próprio	Sistema privado B	e-SUS	Outro	Não utiliza	Valor de p
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	
Qualidade							
Muito insatisfeito	0 (0,00)	2 (100,0)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	
Insatisfeito	1 (100,0)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	
Indiferente	3 (23,08)	4 (30,77)	4 (30,8)	0 (0,00)	1 (7,69)	1 (7,69)	0,345
Satisfeito	41 (51,25)	11 (13,75)	11 (13,8)	1 (1,25)	11 (13,8)	5 (6,25)	
Muito satisfeito	23 (30,67)	19 (25,33)	13 (17,3)	0 (0,00)	14 (18,7)	6 (8,00)	
Segurança							
Muito insatisfeito	0 (0,00)	1 (100,0)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	
Insatisfeito	0 (0,00)	1 (33,33)	1 (33,3)	0 (0,00)	1 (0,00)	0 (0,00)	
Indiferente	4 (36,36)	3 (27,27)	3 (27,3)	0 (0,00)	1 (9,09)	0 (0,00)	0,811
Satisfeito	38 (50,0)	12 (15,79)	12 (15,8)	1 (1,32)	11 (14,5)	4 (2,63)	
Muito satisfeito	22 (34,92)	15 (23,81)	8 (12,7)	1 (1,59)	13 (20,6)	2 (6,35)	

SUS - Sistema Único de Saúde.

responderam o questionário. Este valor destoa de outras publicações, tratando-se o Brasil de um país que forma o bloco dos “países em desenvolvimento”. Revisão sistemática registra que “apesar do grande impacto das tecnologias de informação e comunicação na prática clínica e na qualidade dos serviços de saúde, estudos sugerem que essa tendência tem sido quase exclusiva para países desenvolvidos, enquanto países com recursos pobres sofrem de muitas questões econômicas e sociais que prejudicaram os possíveis benefícios das ferramentas eletrônicas de saúde”.<sup>(10)</sup> Estudos em diferentes países relatam diferentes taxas de utilização de SPE. Nguyen et al., em uma revisão, constatam o uso crescente dos SPE em todo o mundo, desde países africanos, latino-americanos até os países desenvolvidos, que apresentam os maiores índices de utilização e crescimento.<sup>(11)</sup> Nos Estados Unidos, o aumento da adoção de SPE foi estimulado pela iniciativa *meaningful use*, de 2009.<sup>(12)</sup> Já foi relatada taxa de utilização de SPE nos hospitais da Espanha de 39,1%,<sup>(13)</sup> enquanto no Canadá, desde 2006, as taxas de adoção dos SPE aumentaram de cerca de 20% para cerca de 62% em 2013.<sup>(14)</sup> Dessa forma, o resultado de 92,6% de uso dos SPE pelos médicos em UTIs brasileiras que responderam ao questionário indica um alto grau de informatização e utilização de recursos de TI.

Embora tenha sido observada maiores adoção e crescimento dos mercados de SPE, há uma surpreendente falta de estudos de benefícios de SPE baseados em evidências.

A percepção da melhora na qualidade e na segurança, com o uso de SPE, também mostrou-se elevada: 84,6% dos médicos indicaram melhora na qualidade e 76,7% indicaram melhora na segurança, em relação ao prontuário

no papel. Diversos estudos em outros países evidenciam diferentes taxas de utilização e de satisfação com os SPE nas mais diversas especialidades médicas. Entretanto, não há dados que indiquem melhora no desfecho clínico do paciente com a utilização de SPE. Uma revisão sistemática e metanálise sobre o impacto dos SPE em UTIs não demonstrou efeito substancial sobre a mortalidade, o tempo de permanência ou o custo.<sup>(15)</sup> Embora tenha sido observada maior adoção e crescimento dos mercados de SPE, é surpreendente a falta de estudos de benefícios dos SPE baseados em evidências.<sup>(11)</sup>

Diferentemente de outros países, este estudo evidenciou concentração no mercado brasileiro de SPEs comerciais, sendo que dois sistemas (A e B) são responsáveis por mais da metade de todos os utilizados nas UTIs (53,9%), seguidos por sistemas próprios (22,2%). O nível de satisfação dos usuários dos diferentes sistemas não apresenta diferença estatística em relação à qualidade ( $p < 0,345$ ) e à segurança ( $p = 0,811$ ). A elevada utilização de sistemas próprios sugere alguns questionamentos: (1) insatisfação com os sistemas comerciais disponíveis?; (2) custo efetivo dos sistemas comerciais comparado ao desenvolvimento de um sistema próprio?; (3) os sistemas próprios, comparados com os sistemas comercialmente disponíveis, seriam mais ou menos seguros? Teriam mais ou menos qualidade?

Diversas questões não abordadas neste estudo chamam a atenção dos especialistas em TI na área da saúde. A utilização de sistemas deficientes e seu uso indevido podem causar erros que comprometem a integridade da informação no SPE, levando a situações que apresentam potencial perigo e afetam a segurança do paciente, ou reduzem a qualidade dos cuidados de saúde.<sup>(5)</sup> Estas consequências

não intencionais também podem aumentar a fraude e o abuso, e ter sérias implicações legais.<sup>(16)</sup> Além disso, uma ampla gama de razões éticas, legais e técnicas atualmente impede a deposição sistemática de dados nos SPE e sua utilização para fins de pesquisa clínica.<sup>(17)</sup> Nesse sentido, há uma tendência no mercado para certificação dos sistemas, avaliando diversos aspectos de segurança e qualidade.<sup>(18)</sup>

O estudo apresenta algumas limitações. A falta de uma análise demográfica dos respondedores impede a generalização dos achados, pois não sabemos se os médicos que responderam ao questionário se concentram mais em uma região do país que em outras ou, ao contrário, se eles se distribuem de forma equitativa pelo Brasil. Isto significa que não sabemos se a amostra é homogênea. Outro aspecto importante refere-se ao formato de coleta de dados deste estudo, não oferecendo espaço para possíveis críticas dos participantes aos SPE, como, por exemplo, a possibilidade de a equipe dispende muito tempo no preenchimento dos dados em detrimento do tempo à beira do leito - possíveis fragilidades de segurança dos SPE. O número de respondedores está coerente com a intenção inicial, de quando o estudo se iniciou, porém com taxa de resposta relativamente baixa (4,3%). Este tamanho amostral, sem que saibamos se a amostra é homogênea, impede a generalização dos resultados e a validação externa do estudo. Não podemos, portanto, estabelecer conclusões amplas baseados nesta amostra específica. Outro aspecto importante que não foi contemplado no estudo são os custos da implantação e da manutenção dos SPE, visto que demandaria um estudo à parte.

Considerando-se a taxa de utilização dos SPE nas UTIs brasileiras encontrada neste estudo, seria desejável um

estudo multicêntrico focado nas críticas, possíveis inseguranças e sugestões dos usuários de SPE, para possibilitar um aprimoramento dos sistemas atualmente existentes.

## CONCLUSÃO

Os sistemas de prontuário eletrônico parecem ser extensamente utilizados pelos médicos intensivistas no Brasil. Embora os médicos tenham relatado taxas de satisfação relativamente elevadas com os sistemas de prontuário eletrônico, cabe ao setor de Tecnologia da Informação, aos acadêmicos e aos médicos assistentes trabalharem em conjunto para melhorar os atuais sistemas existentes, de forma a atender às necessidades de pacientes e profissionais de saúde. À medida que essas novas e inovadoras melhorias tecnológicas emergem, este estudo nacional sobre o uso dos sistemas de prontuário eletrônico pode servir de base para comparações futuras e avaliação de taxas de adoção e satisfação, bem como para balizar os esforços futuros neste campo em rápida evolução.

## AGRADECIMENTOS

À Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB), por disponibilizar a plataforma AMIBnet, que viabilizou a realização desta pesquisa.

## Contribuição dos autores

José Colleti Junior e Werther Brunow de Carvalho desenharam o estudo e realizaram a discussão. Alice Barone de Andrade analisou os dados estatísticos e contribuiu para a discussão. José Colleti Junior escreveu a versão final.

## ABSTRACT

**Objective:** To examine the prevalence of the use of electronic medical record systems in Brazilian intensive care units and the perceptions of intensive care physicians regarding the contribution of electronic medical record systems toward improving safety and quality in clinical practice.

**Methods:** Using an online questionnaire, physicians working in Brazilian intensive care units answered questions about the use of electronic medical record systems in the hospitals in which they worked. They were asked about the types of electronic medical record systems used and their levels of satisfaction with these systems in terms of improving quality and safety.

**Results:** Of the 4,772 invitations sent, 204 physicians responded to the questionnaire. Most used electronic medical

record and prescription systems (92.6%), worked in private hospitals (43.1%), worked in general adult intensive care units (66.7%) and used Private System A (39.2%); most systems had been used for between 2 and 4 years (25.5%). Furthermore, the majority (84.6%) believed that the electronic system provided better quality than a paper system, and 76.7% believed that electronic systems provided greater safety than paper systems.

**Conclusion:** Electronic medical record systems seem to be widely used by the Brazilian intensive care physicians who responded to the questionnaire and, according to the data, seem to provide greater quality and safety than do paper records.

**Keywords:** Electronic health records; Health information system; Health information technology; Medical informatics; Health surveys; Intensive care units; Brazil

## REFERÊNCIAS

1. Rojas CL, Seckman CA. The informatics nurse specialist role in electronic health record usability evaluation. *Comput Inform Nurs*. 2014;32(5):214-20.
2. Wylie MC, Baier RR, Gardner RL. Perceptions of electronic health record implementation: a statewide survey of physicians in Rhode Island. *Am J Med*. 2014;127(10):1010.e21-7.
3. Pageler NM, Longhurst CA, Wood M, Cornfield DN, Suermondt J, Sharek PJ, et al. Use of electronic medical record-enhanced checklist and electronic dashboard to decrease CLABSIs. *Pediatrics*. 2014;133(3):e738-46.
4. Gillum RF. From papyrus to the electronic tablet: a brief history of the clinical medical record with lessons for the digital age. *Am J Med*. 2013;126(10):853-7.
5. Wallace IM. Is patient confidentiality compromised with the electronic health record?: a position paper. *Comput Inform Nurs*. 2015;33(2):58-62; quiz E1.
6. Carayon P, Wetterneck TB, Alyousef B, Brown RL, Cartmill RS, McGuire K, et al. Impact of electronic health record technology on the work and workflow of physicians in the intensive care unit. *Int J Med Inform*. 2015;84(8):578-94.
7. Perry JJ, Sutherland J, Symington C, Dorland K, Mansour M, Stiell IG. Assessment of the impact on time to complete medical record using an electronic medical record versus a paper record on emergency department patients: a study. *Emerg Med J*. 2014;31(12):980-5.
8. Ash JS, Sittig DF, Dykstra R, Campbell E, Guappone K. The unintended consequences of computerized provider order entry: findings from a mixed methods exploration. *Int J Med Inform*. 2009;78 Suppl 1:S69-76.
9. Brown J. Likert items and scales of measurement? *Shiken: JALT Test Eval SIG News* 2011; 15:10-4.
10. Syzdykova A, Malta A, Zolfo M, Diro E, Oliveira JL. Open-source electronic health record systems for low-resource settings: systematic review. *JMIR Med Inform*. 2017;5(4):e44.
11. Nguyen L, Bellucci E, Nguyen LT. Electronic health records implementation: an evaluation of information system impact and contingency factors. *Int J Med Inform*. 2014;83(11):779-96.
12. Adler-Milstein J, Everson J, Lee SY. Sequencing of EHR adoption among US hospitals and the impact of meaningful use. *J Am Med Inform Assoc*. 2014;21(6):984-91.
13. Marca G, Perez A, Blanco-Garcia MG, Miravalles E, Soley P, Ortega B. The use of electronic health records in Spanish hospitals. *Health Inf Manag*. 2014;43(3):37-44.
14. Progress in electronic medical record adoption in Canada. *Can Fam Physician*. 2015;61(12):1076-84.
15. Thompson G, O'Horo JC, Pickering BW, Herasevich V. Impact of the electronic medical record on mortality, length of stay, and cost in the hospital and ICU: a systematic review and metaanalysis. *Crit Care Med*. 2015;43(6):1276-82.
16. Bowman S. Impact of electronic health record systems on information integrity: quality and safety implications. *Perspect Health Inf Manag*. 2013;10:1c. eCollection 2013.
17. Jensen PB, Jensen LJ, Brunak S. Mining electronic health records: towards better research applications and clinical care. *Nat Rev Genet*. 2012;13(6):395-405.
18. Office of the National Coordinator for Health Information Technology (ONC). Department of Health and Human Services (HHS). 2015. Edition Health Information Technology (Health IT) Certification Criteria, 2015 Edition Base Electronic Health Record (EHR) Definition, and ONC Health IT Certification Program Modifications. Final rule. *Fed Regist*. 2015 [Internet]. [cited 2018 Jun 30]. Available from: <https://www.healthit.gov/topic/certification-ehrs/2015-edition>