

Fernanda Ribeiro Quintino Santos<sup>1</sup>, Maurício de Nassau Machado<sup>1</sup>, Suzana Margareth Ajeje Lobo<sup>1</sup>

1. Hospital de Base, Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - São José do Rio Preto (SP), Brasil.

## Resultados adversos de admissões tardias à unidade de terapia intensiva a partir do pronto-socorro

*Adverse outcomes of delayed intensive care unit admissions from the emergency room*

### RESUMO

**Objetivo:** Verificar o impacto da transferência tardia do pronto-socorro para a unidade de terapia intensiva no tempo de permanência na unidade e na ocorrência de óbitos.

**Métodos:** Este estudo de coorte prospectiva foi conduzido em um hospital acadêmico terciário, com obtenção dos dados de 1.913 pacientes admitidos ao pronto-socorro com solicitação documentada de admissão à unidade de terapia intensiva. Os pacientes admitidos diretamente para a unidade de terapia intensiva médico-cirúrgica (n = 209) foram categorizados em três segundo o tempo de espera para admissão à unidade de terapia intensiva (Grupo 1: menos de 637 minutos; Grupo 2: entre 637 e 1.602 minutos, e Grupo 3: acima de 1.602 minutos). Os pacientes que permaneceram na unidade de terapia intensiva por mais de 3,2 dias (tempo mediano de tempo de permanência na unidade de terapia intensiva para todos os pacientes) foram considerados como tempo prolongado de permanência na unidade de terapia intensiva.

**Resultados:** Foram tratados no pronto-socorro durante o período do estudo 6.176 pacientes, dentre os quais 1.913 (31%) necessitaram de um leito na unidade de terapia intensiva. O tempo mediano de permanência no pronto-socorro foi de 17 horas (9 - 33 horas). Hospitalização por infecção/sepsis foi preditor independente para tempo prolongado de permanência na unidade (RC: 2,75; IC95% 1,38 - 5,48, p = 0,004), porém o tempo de espera para admissão à unidade de terapia intensiva não. A taxa de mortalidade foi mais elevada no Grupo 3 (38%) do que no Grupo 1 (31%), porém a diferença não foi estatisticamente significativa.

**Conclusão:** A admissão tardia à unidade de terapia intensiva a partir do pronto-socorro não resultou em aumento do tempo de permanência ou da mortalidade na unidade de terapia intensiva.

**Descritores:** Tempo de permanência; Cuidados críticos; Serviço hospitalar de emergência; Mortalidade hospitalar; Admissão do paciente

**Conflitos de interesse:** Nenhum.

Submetido em 14 de abril de 2019

Aceito em 4 de novembro de 2019

### Autor correspondente:

Fernanda Ribeiro Quintino Santos  
Hospital de Base, Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto  
Av. Brigadeiro Faria Lima, 5.544 - Vila São José  
CEP: 15090-000 - São José do Rio Preto (SP), Brasil  
E-mail: ferquintino@bol.com.br

**Editor responsável:** Jorge Ibrain Figueira Salluh

DOI: 10.5935/0103-507X.20200014

### INTRODUÇÃO

A superlotação dos prontos-socorros e das unidades de terapia intensiva (UTI) é uma realidade, especialmente nos serviços públicos de saúde em países de renda média ou baixa. A população vem envelhecendo e, graças aos avanços da medicina, doenças como a síndrome da imunodeficiência adquirida e o câncer se tornaram crônicas, aumentando a demanda por serviços de pronto-socorro. Mais ainda, diagnósticos e tratamentos complexos podem ser atualmente realizados no pronto-socorro, como transfusões de sangue e ventilação mecânica em pacientes com síndrome do desconforto respiratório do adulto. Tais fatores, juntamente das taxas mais elevadas de ocupação dos leitos de UTI, contribuíram para uma superlotação dos pronto-socorro e tempos maiores de espera para transferência para UTI.<sup>(1,2)</sup>



A superlotação de pacientes no pronto-socorro pode levar a retardamento na administração de antibióticos e analgésicos, aumento dos casos de pneumonia em pacientes intubados, demora até a realização de trombólise em pacientes com infarto do miocárdio, erros de medicação e redução da qualidade dos cuidados fornecidos.<sup>(3-8)</sup> Além disto, identificou-se, previamente, que o aumento das taxas de ocupação da UTI se associa com maior mortalidade hospitalar em pacientes com sepse admitidos via pronto-socorro.<sup>(9)</sup> Alguns estudos demonstraram que a transferência tardia das unidades de enfermarias ou pronto-socorros para a UTI se associa com resultados piores em pacientes com sepse e uma população heterogênea de pacientes críticos,<sup>(10-12)</sup> e o risco de óbito praticamente dobra em pacientes clínicos com demora sua admissão, quando a taxa de ocupação do hospital é superior a 90%.<sup>(12)</sup>

Pacientes em condições críticas submetidos a tempos prolongados de permanência no hospital antes da admissão à unidade de terapia intensiva podem ter resultados piores, como consequência do retardamento na monitorização e na administração do tratamento. Estudos epidemiológicos dos resultados em pacientes admitidos ao pronto-socorro superlotados, ou aqueles para quem não existia um leito de UTI prontamente disponível, podem chamar a atenção para esta questão e ajudar no planejamento de novas estratégias para serviços de emergência no atendimento a pacientes com estas características.

Nossa hipótese é a de que tempos maiores de espera para admissão à UTI se associam com resultados piores.

Nosso objetivo foi verificar o impacto da transferência tardia do pronto-socorro para a unidade de terapia intensiva no tempo de permanência na unidade e na ocorrência de óbitos.

## MÉTODOS

Este estudo de coorte prospectiva foi conduzido entre 1º de janeiro e 31 de dezembro de 2014 no pronto-socorro e na UTI clínico-cirúrgica de um hospital acadêmico terciário, o Hospital de Base de São José do Rio Preto, no Estado de São Paulo. O hospital tinha, na ocasião, 471 leitos para atendimento público, 91 dos quais de UTI. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética (protocolo número 866.419), que dispensou a necessidade de se obter a assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os pacientes incluídos tinham idade acima de 14 anos e foram admitidos diretamente à UTI clínico-cirúrgica (24 leitos). Durante o ano de 2014, essa UTI teve taxa média de ocupação de 92%. Excluíram-se os pacientes que receberam alta ou morreram sem admissão à UTI. Os serviços de ginecologia/obstetria e pediatria são

prestados em prédio adjacente, e não foram avaliados no presente estudo.

As solicitações de leito de UTI foram feitas pelo sistema eletrônico do hospital, com resumo da história clínica, diagnóstico e classificação de prioridade adaptada a partir das diretrizes da *Society of Critical Care Medicine (Task Force of the American College of Critical Care Medicine)*. A classificação é a seguinte: prioridade 1 para paciente crítico e instável, com necessidade de tratamento e monitoramento na UTI, com significante probabilidade de recuperação; prioridade 2 para pacientes estáveis que necessitam de monitoramento intensivo em razão da possibilidade de descompensação; e prioridade 3 para pacientes instáveis com baixa probabilidade de recuperação em razão da gravidade da doença aguda ou em razão de comorbidades.<sup>(13)</sup> As vagas da unidade de terapia intensiva foram gerenciadas por um médico que se encontrava continuamente disponível, 24 horas por dia, por meio de um *pager*, juntamente do serviço de gestão de leitos. A equipe do pronto-socorro consistia de residentes em sistema de rodízio, médicos especialistas em medicina interna e cirurgia, e um médico especialista em emergência em regime de plantão no pronto-socorro. Os dados clínicos e epidemiológicos foram obtidos dos prontuários eletrônicos dos pacientes e incluíam o *Sequential Organ Failure Assessment (SOFA)*,<sup>(14)</sup> nível de dependência,<sup>(15)</sup> uso de vasopressores, ventilação mecânica, necessidade de terapia de substituição renal (TSR), tempo de permanência na UTI e no hospital, e óbito.

Os pacientes admitidos à UTI foram divididos em três grupos, segundo o tempo de espera no pronto-socorro, aguardando admissão à UTI, a saber: Grupo 1 se menos de 637 minutos; Grupo 2 se entre 637 e 1.602 minutos, e Grupo 3 se mais de 1.602 minutos. Não existe um consenso quanto à definição do tempo de permanência na UTI,<sup>(16,17)</sup> de forma que os pacientes que permaneceram na UTI por mais de 3,2 dias (tempo mediano de hospitalização para todos os pacientes) foram considerados como os que tiveram tempo prolongado de permanência na UTI. Os resultados avaliados foram tempo de permanência na UTI e no hospital, e mortalidade hospitalar.

## Análise estatística

Em razão da distribuição não gaussiana, as variáveis contínuas foram analisadas com utilização do teste *U* de Mann-Whitney. As variáveis categóricas foram analisadas com utilização ou do teste qui-quadrado de Pearson ( $\chi^2$ ) ou com o teste exato de Fisher. Utilizou-se regressão logística univariada e multivariada (*stepwise backward*) para determinar os preditores independentes de permanência prolongada na UTI (acima do tempo mediano de permanência para a

amostra) e óbito. As variáveis independentes utilizadas para ajuste do modelo foram tempo de permanência no pronto-socorro (mais de 17 horas), idade (anos), sexo (referência: masculino), admissão por doença neurológica, admissão por câncer, admissão por doença infecciosa, histórico de hipertensão arterial, nível de dependência, nefropatia dialítica crônica e escala de coma de Glasgow na admissão. Incluíram-se, no modelo multivariado, as variáveis com valor de  $p < 0,25$ . Cada variável inserida no modelo multivariado foi proporcional a pelo menos dez eventos, em uma tentativa de evitar sobreajuste (*overfitting*). As razões das chances (RC) e os intervalos de confiança de 95% (IC95%) foram calculados para os preditores. Todos os testes estatísticos foram realizados com utilização do pacote IBM *Statistical Package for Social Science* (SPSS), versão 22 Software (IBM Corporation, Armonk, NY, EUA).

## RESULTADOS

Durante o ano de 2014, 6.176 pacientes foram tratados no pronto-socorro. Dentre esses pacientes, 1.913 (31%) tiveram solicitação de um leito de UTI (Figura 1). A regulação médica por meio do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e a da Central de Regulação de Ofertas de Serviço de Saúde (CROSS) responderam pela referência de 1.033 pacientes (54%). A idade mediana dos pacientes com necessidade de leito na UTI foi de 63 anos, sendo 60% deles do sexo masculino. As emergências clínicas foram responsáveis por 1.226 solicitações (64%), enquanto emergências cirúrgicas responderam por 687 (36%). O tempo mediano de permanência no pronto-socorro foi de 13 horas (interquartis 25% - 75%, 6 - 27 horas). Durante o período do estudo, 1.045 pacientes foram admitidos às UTIs por transferência a partir do PS, das enfermarias ou do centro cirúrgico. A taxa geral de mortalidade hospitalar foi de 30% (22 - 34%).

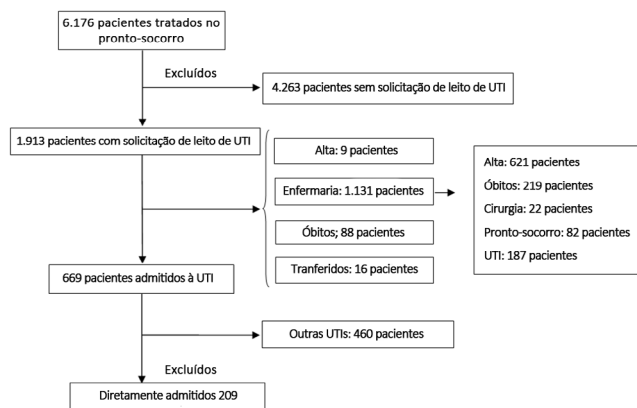


Figura 1 - Fluxograma da seleção de pacientes. UTI - unidade de terapia intensiva.

No total foram transferidos do pronto-socorro para a UTI clínico-cirúrgica 209 pacientes (20%), dentre os quais 129 (62%) eram casos clínicos e 80 (48%) cirúrgicos (Tabela 1). O tempo mediano de permanência no pronto-socorro para esses pacientes foi de 17 horas (variando entre 9 e 33 horas). Cerca de um quarto dos pacientes necessitou de suporte com vasopressores, e mais de metade (56%) teve o suporte ventilatório iniciado no pronto-socorro. O tempo mediano de permanência na UTI foi de 3,2 dias (0,5 - 8 dias, 25 - 75%), e o tempo mediano de permanência no hospital foi de 13 dias (6 - 24 dias). A taxa de mortalidade na UTI foi de 28%, e a taxa de mortalidade no hospital foi de 34%.

Tabela 1 - Características clínicas e epidemiológicas dos pacientes incluídos no estudo

	Todos
Masculino	131 (63)
Idade (anos)	54 (34 - 64)
Diálise renal crônica	10 (5)
Neoplasia*	11 (5)
Hipertensão arterial	73 (35)
Necessidade de assistência†	31 (17)
Restritos ao leito‡	10 (5,5)
Escala de coma de Glasgow‡	15 (12 - 15)
Diagnóstico	
Doenças cardiovasculares§	3 (1,5)
Doenças neurológicas§	62 (31)
Doenças infecciosas§	48 (24)
Doenças pulmonares§	10 (5)
Doenças renais§	4 (2)
Outras doenças§	74 (37)
Fármacos vasoativos na admissão à UTI	
Noradrenalina	39 (19)
Dopamina	7 (3)
Dobutamina	6 (3)
Intubação orotraqueal no pronto-socorro	117 (56)
Intubação orotraqueal na UTI	3 (1)
Tempo de permanência	
Tempo de permanência no hospital (horas)	17 (9 - 33)
Grupo 1	65 (31)
Grupo 2	71 (34)
Grupo 3	73 (35)
Tempo de permanência na UTI (dias)	3,2 (0,5 - 8)
Tempo de permanência no hospital acima da mediana (3,2 dias)	105 (50,2)
Tempo total de permanência no hospital (dias)	13 (6 - 24)
Taxa de mortalidade	72 (34)

UTI - unidade de terapia intensiva. \* Dados faltantes de 1 paciente; † dados faltantes de 27 pacientes; excluídos (sedação); ‡ 103 pacientes; § dados faltantes de 8 pacientes; dados faltantes de 4 pacientes; || dados faltantes de 2 pacientes. Resultados expressos como n (%) ou mediana e interquartis (amplitude 25 - 75%).

A tabela 2 mostra as características clínicas, os tipos de suporte à vida e os resultados de todos os pacientes segundo o tempo de permanência no pronto-socorro. Os pacientes mais jovens foram admitidos à UTI mais rapidamente do que os mais velhos (Grupo 1: mediana de 48 anos e interquartil 28 - 61 anos; Grupo 2: mediana de 52 anos e interquartil 31 - 60 anos; Grupo 3: mediana de 58 anos e interquartil de 44 - 72 anos;  $p = 0,001$ ). Não houve diferenças em termos de tempo de permanência. O tempo de permanência no hospital aumentou significativamente no Grupo 3 (18 dias; 9 - 31 dias) em comparação aos

Grupos 1 (10 dias; 4 - 21 dias) e 2 (11 dias; 6,5 - 20 dias;  $p = 0,002$ ), e a taxa de mortalidade foi mais alta no Grupo 3 do que no 1 (38% *versus* 31%;  $p = 0,639$ ).

A análise de regressão logística revelou que hospitalização por infecção/sepsis foi preditor independente de tempo prolongado de permanência na UTI (RC de 2,75; IC95% 1,38 - 5,48;  $p = 0,004$ ), enquanto idade (RC de 1,05; IC95% 1,02 - 1,09;  $p = 0,003$ ) e escala de coma de Glasgow (RC de 0,82; IC95% 0,73 - 0,92;  $p = 0,001$ ) foram preditores independentes de óbito na UTI. Estes dados são apresentados na tabela 3.

**Tabela 2** - Características clínicas e epidemiológicas dos pacientes admitidos à unidade de terapia intensiva estratificados por seu tempo de permanência no pronto-socorro

	Grupo 1 (n = 65)	Grupo 2 (n = 70)	Grupo 3 (n = 71)	Valor de p
Admissão clínica	39 (60)	41 (58)	49 (67)	0,482
Masculino	42 (65)	43 (61)	46 (63)	0,885
Idade (anos)	48 (28 - 61)	52 (31 - 60)	58 (44 - 72)	0,001
Doença renal crônica	2 (3)	4 (6)	4 (5,5)	0,739
Câncer	2 (3)	2 (3)	7 (10)	0,125
Hipertensão arterial	21 (32)	23 (32)	29 (40)	0,567
Necessidade de assistência	5 (9)	9 (14,5)	17 (26)	0,038
Restrito ao leito	2 (4)	2 (3)	6 (9)	0,256
Escala de coma de Glasgow	15 (13 - 15)	15 (12 - 15)	14 (12 - 15)	0,585
Diagnóstico				
Doenças cardiovasculares	1 (2)	1 (1,5)	1 (1)	0,996
Doenças neurológicas	18 (29)	17 (25)	27 (38)	0,245
Doenças infecciosas	12 (19)	19 (28)	17 (24)	0,461
Doenças pulmonares	4 (6)	4 (6)	2 (3)	0,579
Doenças renais	1 (2)	1 (1,5)	2 (3)	0,824
Outras doenças	27 (43)	25 (37)	22 (31)	0,362
Tipo de suporte na admissão à UTI				
Noradrenalina	11 (17,5)	13 (19)	15 (21)	0,877
Dopamina	3 (5)	3 (4)	1 (1)	0,506
Dobutamina	2 (3)	2 (3)	2 (3)	0,991
Intubação orotraqueal no PS	36 (55)	41 (58)	40 (55)	0,932
Intubação orotraqueal na UTI	0 (0,0)	1 (1)	2 (3)	0,402
Suporte renal na UTI	4 (6)	6 (9)	5 (7)	0,700
Resultados				
Tempo de permanência no pronto-socorro (minutos)	375 (284 - 534)	973 (736 - 1.229)	2.693 (1.930 - 4.004,5)	< 0,001
Tempo de permanência na UTI (dias)	3 (0,8 - 10)	4 (0,7 - 8)	4 (0 - 9)	0,953
Tempo prolongado de permanência no hospital	31 (48)	37 (52)	37 (51)	0,872
Tempo de permanência no hospital (dias)	10 (4 - 21)	11 (6,5 - 20)	18 (9 - 31)	0,002
Taxa de mortalidade na UTI	16 (25)	22 (31)	20 (27)	0,707
Taxa de mortalidade no hospital	20 (31)	24 (34)	28 (38)	0,639

UTI - unidade de terapia intensiva. Os dados faltantes foram obtidos para 1 paciente no Grupo 2 e 2 pacientes no Grupo 3. Grupo 1: < 637 minutos; Grupo 2: 637 - 1,602 minutos; Grupo 3: > 1,602 minutos. Resultados apresentados como n (%) ou mediana (25% - 75%).

**Tabela 3** - Análises de regressão logística univariada e multivariada para preditores de tempo prolongado de permanência na unidade de terapia intensiva e no hospital e mortalidade em pacientes de unidade de terapia mista

	Univariada			Multivariada		
	RC	IC95%	Valor de p	RC	IC95%	Valor de p
Tempo prolongado de permanência na UTI						
Idade (anos)	1,00	0,99 - 1,01	0,954			
Sexo (masculino)	0,86	0,49 - 1,51	0,604			
Doença neurológica	0,68	0,37 - 1,24	0,206			
Infecção/sepse	2,75	1,38 - 5,48	0,004	2,75	1,38 - 5,48	0,004
Câncer	1,19	0,35 - 4,02	0,782			
Hipertensão arterial	0,67	0,38 - 1,19	0,176			
Necessidade de assistência	1,30	0,59 - 2,83	0,516			
Diálise renal crônica	4,21	0,87 - 20,30	0,074			
Escala de coma de Glasgow na admissão	1,14	0,99 - 1,31	0,074			
Tempo de permanência no pronto-socorro (> 17 horas)	0,98	0,57 - 1,69	0,945			
Óbito hospitalar						
Idade (anos)	1,04	1,02 - 1,06	< 0,001	1,05	1,02 - 1,09	0,003
Sexo (masculino)	0,90	0,50 - 1,63	0,734			
Doença neurológica	0,74	0,39 - 1,40	0,355			
Infecção/sepse	2,26	1,16 - 4,37	0,016			
Câncer	3,55	1,00 - 12,58	0,049			
Hipertensão arterial	2,46	1,36 - 4,47	0,003			
Necessidade de assistência	3,48	1,57 - 7,71	0,002			
Diálise renal crônica	3,02	0,82 - 11,08	0,095			
Escala de coma de Glasgow na admissão	0,84	0,77 - 0,92	< 0,001	0,82	0,73 - 0,92	0,001
Tempo de permanência no pronto socorro (> 17 horas)	1,20	0,68 - 2,13	0,527			

UTI - unidade de terapia intensiva; RC - razão de chance; IC95% - intervalo de confiança de 95%.

## DISCUSSÃO

O presente estudo obteve os seguintes achados: este hospital teve longa permanência no pronto-socorro; tempos mais longos de permanência no pronto-socorro se associaram com tempos mais longos de hospitalização; pacientes mais jovens foram admitidos mais rapidamente à UTI; e foram identificados preditores independentes de tempo prolongado de permanência na UTI e óbito.

O tempo mediano de permanência no pronto-socorro entre os pacientes admitidos à UTI foi de 17 horas, ou seja, acima do que é recomendado. Segundo a *Society of Critical Care Medicine*, a transferência de um paciente crítico do pronto-socorro para a UTI deve ser realizada dentro de, no máximo, 6 horas.<sup>(13)</sup> Na Austrália, uma demora aceitável de permanência no pronto-socorro é de até 8 horas, e no Reino Unido, de até 4 horas.<sup>(18)</sup> Em nosso estudo, o principal fator por trás da demora da transferência do pronto-socorro para a UTI foi a taxa de ocupação da UTI (superior a 90%). Outros fatores frequentemente relatados são a indisponibilidade de leitos nas enfermarias, o que limita as altas da UTI, a falta de equipamentos para leitos e a demora para liberação de leitos em razão de visitas médicas, limpeza dos leitos, visitas familiares e intercorrência no setor, entre outros.

Nosso estudo revelou correlação entre o tempo de espera no pronto-socorro e o tempo de permanência no hospital, porém não com o tempo de permanência na UTI ou com óbito. Na verdade, na análise multivariada em nosso estudo, a demora na admissão à UTI não foi um preditor independente de maior tempo de permanência na UTI ou de óbito. O tempo de permanência no hospital aumentou significativamente no Grupo 3 (18 dias) em comparação com os Grupos 1 (10 dias) e 2 (11 dias). Observamos aumentos nas taxas de mortalidade com o aumento do tempo de permanência no pronto-socorro, embora a diferença não tenha sido estatisticamente significativa.

Diversos autores demonstraram que, quando da admissão ao pronto-socorro de um hospital acadêmico, tanto o tempo de permanência no hospital quanto a taxa de mortalidade foram mais altos nos pacientes que permaneceram por mais tempo no pronto-socorro.<sup>(19)</sup> Um estudo com 267 pacientes sob ventilação mecânica no pronto-socorro mostrou que aguardar mais do que 1 hora se relacionou com maior tempo de permanência na UTI e necessidade mais prolongada de suporte ventilatório.<sup>(20)</sup> Pacientes críticos que ficam no pronto-socorro por 6 ou mais horas têm maior tempo de permanência no hospital e maior taxa de mortalidade no hospital e na UTI.<sup>(21)</sup>

Neste estudo, as taxas de mortalidade aumentaram de 31%, no Grupo 1, para 34%, no Grupo 2, e 38%, no Grupo 3, porém em razão do tamanho da amostra, não foi possível demonstrar significância estatística. Estudo previamente conduzido em um hospital universitário público no Brasil encontrou que as transferências à UTI foram comumente retardadas, com tempo de espera de 18 horas, o que se associou com maior ocorrência de disfunção de órgãos. O mesmo estudo revelou que as taxas de mortalidade aumentaram de 38%, no grupo com admissão imediata, para 46%, para tempos de espera superiores a 12 horas, e 57%, quando o tempo de espera foi superior a 24 horas; o risco de óbito na UTI aumenta em 1,5% para cada hora de espera.<sup>(10)</sup> Outro estudo, que incluiu 122 pacientes, mostrou que a mortalidade aumenta de 14% nos pacientes admitidos imediatamente para 35% nos admitidos dentro de 24 horas.<sup>(11)</sup>

Os pacientes do Grupo 1 foram significativamente mais jovens, o que demonstra que, dada a falta de recursos, os profissionais de saúde deste hospital dão prioridade à admissão de pacientes mais jovens. Como não se utilizou, no pronto-socorro, qualquer escore de risco, não podemos afirmar se estes pacientes estavam em condições mais graves. No grupo que permaneceu por mais tempo no pronto-socorro, a idade mediana era mais alta. Forero et al.<sup>(18)</sup> relataram resultados similares, mostrando que pacientes mais velhos permaneceram no pronto-socorro por mais tempo. A hospitalização por doenças infecciosas foi preditor independente de risco para tempo prolongado de permanência na UTI (acima da mediana do grupo). Melhor nível de consciência foi um preditor independente para resultado melhor. A importância prognóstica do nível de consciência na admissão, conforme avaliado com utilização da escala de coma de Glasgow, é bem conhecida.<sup>(22)</sup>

Nossos dados sugerem que a superlotação do pronto-socorro, a falta de leitos na UTI, e o número crescente de pacientes críticos criam uma necessidade urgente de novas políticas de saúde pública, que permitam o planejamento de estratégias preventivas. O Brasil investe 4,3% de seu Produto Interno Bruto na saúde – muito menos do que países como Canadá (7,6%), Estados Unidos (8,3%) e Alemanha (8,6%).<sup>(23)</sup> Em particular, a melhora do treinamento de médicos que atuam na área de emergência para ação em casos de pacientes críticos e uma melhor organização dos serviços de saúde são especialmente importantes. Tais medidas são necessárias para que os pacientes possam ser rapidamente admitidos às UTIs, nas quais medidas que têm impacto sobre o tempo de permanência no hospital e na sobrevida, como ressuscitação guiada por alvos, estratégias de ventilação protetora para os pulmões, mobilização precoce, interrupção diária da sedação e controle glicêmico se encontram prontamente disponíveis.

O presente estudo tem algumas limitações, sendo a mais importante relativa ao tamanho pequeno da amostra e à sua condução em um único centro. Contudo, nossos resultados proporcionam informações importantes, especialmente quando se considera a falta de publicações relativas a esta área, para alertar o sistema de saúde pública quanto às perdas humanas e financeiras decorrentes da insuficiência de leitos em UTI.

## CONCLUSÃO

O tempo mais longo de permanência no pronto-socorro não resulta em aumento no tempo de internação ou na mortalidade na unidade, porém pode estar relacionado a um tempo maior de permanência no hospital. Pacientes com infecção/sepsis têm risco maior de tempo prolongado de permanência na unidade de terapia intensiva.

## ABSTRACT

**Objective:** To examine the impact of delayed transfer from the emergency room into the intensive care unit on the length of intensive care unit stay and death.

**Methods:** This prospective, cohort study performed in a tertiary academic hospital obtained data from 1913 patients admitted to the emergency room with a documented request for admission into the intensive care unit. The patients admitted directly into the medical-surgical intensive care unit (n = 209) were categorized into tertiles according to their waiting time for intensive care unit admission (Group 1: < 637 min, Group 2: 637 to 1602 min, and Group 3: > 1602 min). Patients who stayed in the intensive care unit for longer than 3.2 days (median time of intensive care unit length of stay of all patients) were considered as having a prolonged intensive care unit stay.

**Results:** A total of 6,176 patients were treated in the emergency room during the study period, among whom 1,913 (31%) required a bed in the intensive care unit. The median length of stay in the emergency room was 17 hours [9 to 33 hours]. Hospitalization for infection/sepsis was an independent predictor of prolonged intensive care unit stay (OR 2.75 95%CI 1.38 - 5.48, p = 0.004), but waiting time for intensive care unit admission was not. The mortality rate was higher in Group 3 (38%) than in Group 1 (31%) but the difference was not statistically significant.

**Conclusion:** Delayed admission into the intensive care unit from the emergency room did not result in an increased intensive care unit stay or mortality.

**Keywords:** Length of stay; Critical care; Hospital emergency service; Hospital mortality; Patient admission

## REFERÊNCIAS

1. Institute of Medicine, Committee on the Future of Emergency Care in the United States System. Hospital-Based Emergency Care: at the breaking point. Washington, DC: National Academy Press; 2006.
2. Kreindler SA, Cui Y, Metge CJ, Raynard M. Patient characteristics associated with longer emergency department stay: a rapid review. *Emerg Med J*. 2016;33(3):194-9.
3. Pines JM, Hollander JE. Emergency department crowding is associated with poor care for patients with severe pain. *Ann Emerg Med*. 2008;51(1):1-5.
4. Pines JM, Localio AR, Hollander JE, Baxt WG, Lee H, Phillips C, et al. The impact of emergency department crowding measures on time to antibiotics for patients with community-acquired pneumonia. *Ann Emerg Med*. 2007;50(5):510-6.
5. Carr BG, Kaye AJ, Wiebe DJ, Gracias VH, Schwab CW, Reilly PM. Emergency department length of stay: a major risk factor for pneumonia in intubated blunt trauma patients. *J Trauma*. 2007;63(1):9-12.
6. Schull MJ, Vermeulen M, Slaughter G, Morrison L, Daly P. Emergency department crowding and thrombolysis delays in acute myocardial infarction. *Ann Emerg Med*. 2004;44(6):577-85.
7. Kulstad EB, Sikka R, Sweis RT, Kelley KM, Rzechula KH. ED overcrowding is associated with an increased frequency of medication errors. *Am J Emerg Med*. 2010;28(3):304-9.
8. Pines JM. Moving closer to an operational definition for ED crowding. *Acad Emerg Med*. 2007;14(4):382-3; author reply 383-4.
9. Yergens DW, Ghali WA, Faris PD, Quan H, Jolley RJ, Doig CJ. Assessing the association between occupancy and outcome in critically ill hospitalized patients with sepsis. *BMC Emerg Med*. 2015;15:31.
10. Cardoso LT, Grion CM, Matsuo T, Anami EH, Kauss IA, Seko L, et al. Impact of delayed admission to intensive care units on mortality of critically ill patients: a cohort study. *Crit Care*. 2011;15(1):R28.
11. Parkhe M, Myles PS, Leach DS, Maclean AV. Outcome of emergency department patients with delayed admission to an intensive care unit. *Emerg Med (Fremantle)*. 2002;14(1):50-7.
12. Al-Qahtani S, Alsultan A, Haddad S, Alsaawi A, Alshehri M, Alsolamy S, et al. The association of duration of boarding in the emergency room and the outcome of patients admitted to the intensive care unit. *BMC Emerg Med*. 2017;17(1):34.
13. Guidelines for intensive care unit admission, discharge, and triage. Task Force of the American College of Critical Care Medicine, Society of Critical Care Medicine. *Crit Care Med*. 1999;27(3):633-8.
14. Vincent JL, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonça A, Bruining H, et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med*. 1996;22(7):707-10.
15. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis*. 1987;40(5):373-83.
16. Mahesh B, Choong CK, Goldsmith K, Gerrard C, Nashef SA, Vuylsteke A. Prolonged stay in intensive care units is a powerful predictor of adverse outcomes after cardiac operations. *Ann Thorac Surg*. 2012;94(1):109-16.
17. Chan CL, Ting HW, Huang HT. The definition of a prolonged intensive care unit stay for spontaneous intracerebral hemorrhage patients: an application with national health insurance research database. *Biomed Res Int*. 2014;2014:891725.
18. Forero R, McCarthy S, Hillman K. Access block and emergency department overcrowding. *Crit Care*. 2011;15(2):216.
19. Singer AJ, Thode HC Jr, Viccellio P, Pines JM. The association between length of emergency department boarding and mortality. *Acad Emerg Med*. 2011;18(12):1324-9.
20. Hsieh CC, Lee CC, Hsu HC, Shih HI, Lu CH, Lin CH. Impact of delayed admission to intensive care units on patients with acute respiratory failure. *Am J Emerg Med*. 2017;35(1):39-44.
21. Chalfin DB, Trzeciak S, Likourezos A, Baumann BM, Dellinger RP; DELAY-ED study group. Impact of delayed transfer of critically ill patients from the emergency department to the intensive care unit. *Crit Care Med*. 2007;35(6):1477-83.
22. Bastos PG, Sun X, Wagner DP, Wu AW, Knaus WA. Glasgow Coma Scale score in the evaluation of outcome in the intensive care unit: findings from the Acute Physiology and Chronic Health Evaluation III study. *Crit Care Med*. 1993;21(10):1459-65.
23. Consulte o gasto público na saúde (em % do PIB) por país e sua posição no ranking mundial. [citado 2017 Nov 29]. Disponível em: [http://www.deepask.com.br/goes?page=Consulte-o-gasto-publico-na-saude-\(em--porcento-do-PIB\)-por-pais-e-sua-posicao-no-ranking-mundial](http://www.deepask.com.br/goes?page=Consulte-o-gasto-publico-na-saude-(em--porcento-do-PIB)-por-pais-e-sua-posicao-no-ranking-mundial)