

Tatiane Gomes de Araujo¹, Marcelo de Mello Rieder², Fernanda Machado Kutchak², João Wilney Franco Filho³

Readmissões e óbitos após a alta da UTI - um desafio da terapia intensiva

Readmissions and deaths following ICU discharge - a challenge for intensive care

1. Residência Integrada em Saúde - Terapia Intensiva, Grupo Hospitalar Conceição - GHC - Porto Alegre (RS), Brasil.
2. Unidade de Terapia Intensiva, Hospital Cristo Redentor - HCR - Porto Alegre (RS), Brasil.
3. Unidade de Terapia Intensiva, Hospital Nossa Senhora Conceição - Porto Alegre (RS), Brasil.

RESUMO

Objetivo: Identificar os pacientes com risco de retornar à unidade de terapia intensiva, os motivos e as taxas de readmissão, e a mortalidade após a estadia na unidade de terapia intensiva; além de descrever a sensibilidade e a especificidade da escala *Stability and Workload Index for Transfer* como critério de alta da unidade de terapia intensiva.

Métodos: Pacientes adultos críticos de unidades de terapia intensiva de dois hospitais públicos de Porto Alegre (RS) compuseram a amostra. Nas primeiras 24 horas de internação, foram obtidas informações clínicas e demográficas dos pacientes. Eles eram monitorados até seu destino final na unidade de terapia intensiva (óbito ou alta) para a realização do *Stability and Workload Index for Transfer*. Os óbitos durante a primeira admissão na unidade de terapia intensiva foram desconsiderados, seguindo-se com o acompanhamento dos demais pacientes, pelo sistema eletrônico dos hospitais, para a identificação das altas, óbitos e readmissões.

Resultados: As taxas de readmissão foram 13,7% na unidade de terapia intensiva 1 - clínica cirúrgica (UTI1) e

9,3% na unidade de terapia intensiva 2 - trauma e neurocirurgia (UTI2); as mortes após a alta da unidade de terapia intensiva foram 12,5% na UTI1 e 4,2% na UTI2. Houve diferença estatística significativa do *Stability and Workload Index for Transfer* ($p < 0,05$) nos pacientes da UTI1 em relação ao desfecho, o que não se repetiu nos da UTI2. Na UTI1 46,5% (N=20) dos pacientes foram readmitidos de forma precoce (em menos de 48 horas de alta). A mortalidade entre os readmitidos foi alta, 69,7% (UTI1) e 48,5% (UTI2).

Conclusão: A escala *Stability and Workload Index for Transfer* apresentou maior eficácia em reconhecer os pacientes mais propensos à readmissão e a óbitos após a alta em uma unidade de terapia intensiva clínica-cirúrgica. A readmissão dos pacientes na unidade de terapia intensiva, durante a mesma hospitalização, resultou em aumento da morbidade e mortalidade, de tempo de permanência e de custos totais.

Descritores: Unidades de terapia intensiva; Readmissão do paciente; Alta do paciente; Coeficiente de mortalidade; Qualidade da assistência à saúde; Hospitalização

Estudo realizado no Grupo Hospitalar Conceição - Porto Alegre (RS), Brasil.

Conflitos de interesse: Nenhum.

Submetido em 12 de setembro de 2012

Aceito em 4 de março de 2013

Autor correspondente:

Tatiane Gomes de Araujo
Avenida Independência, 661, bloco A, 4º andar
CEP: 90035-072 - Porto Alegre (RS), Brasil
E-mail: tatinhaga@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A introdução de tecnologias avançadas, o aumento do número de idosos e a gravidade dos casos resultaram em cuidados intensivos cada vez mais caros, tornando a efetividade clínica e o custo-eficiência das unidades de terapia intensiva (UTIs) aspectos de suma importância no cuidado a pacientes extremamente doentes.⁽¹⁾ Nesse contexto, as taxas de readmissão na UTI e as mortes inesperadas após a alta, durante

a mesma internação hospitalar, têm sido utilizadas como indicadores de qualidade da assistência à saúde.⁽¹⁻⁴⁾

Com esforços para reduzir a utilização, os gastos e o tempo de permanência na UTI, a decisão de determinar quais indivíduos estão aptos a deixar os leitos intensivos é influenciada pela pressão socioeconômica de conceder a alta o mais rápido possível, visando à redução das despesas hospitalares e à garantia de rotatividade dos leitos.⁽¹⁾ Sendo assim, pacientes que ainda necessitam de tratamento intensivo podem ter sua alta antecipada, devido à necessidade de liberação de leitos para a internação de pacientes mais graves. Além disso, os critérios empregados para determinar a alta dos pacientes de UTI são amplos e bastante subjetivos, contribuindo para indicações indevidas e riscos para os pacientes.⁽¹⁻³⁾

O impacto dessas inconsistências é alta antecipada da UTI para enfermarias, o que pode expor os pacientes a níveis inadequados de cuidados, resultando em mortes inesperadas ou em readmissões na UTI durante a mesma hospitalização.⁽¹⁻⁵⁾ As taxas de reinternação relatadas na literatura internacional variam de 0,9 a 19%,^(6,7) com índices de mortalidade entre esses pacientes de 26 a 58%.^(3,8-10) Os pacientes readmitidos apresentam piora ou agravamento de seu quadro inicial, aumento de morbidade e mortalidade, tempo de permanência hospitalar e custos totais.^(1,2,5)

O objetivo principal deste estudo foi identificar os pacientes com risco de retornar a UTI, os motivos e as taxas associadas à readmissão e à mortalidade após a estadia na UTI, durante a mesma internação hospitalar. Os objetivos secundários foram descrever a sensibilidade e a especificidade da escala *Stability and Workload Index for Transfer* (SWIFT) como possível critério de alta da UTI e subsidiar a implementação de estratégias de qualidade assistencial.

MÉTODOS

Estudo de coorte, prospectivo, observacional, realizado nas UTIs de dois hospitais públicos de grande porte e alta complexidade, não universitários, localizados na cidade de Porto Alegre (RS). Este estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa institucionais, que devido às características observacionais do mesmo, desconsideraram a necessidade de Consentimento Informado.

A UTI identificada como “1” é a clínica-cirúrgica (geral), com 40 leitos de internação para pacientes com quadro clínico grave, que necessitavam de cuidados intensivos, em um hospital geral de 801 leitos. A UTI denominada “2” é especializada no atendimento a pacientes vítimas de trauma (acidentes de trânsito, ferimentos por arma de fogo e arma branca, grandes queimaduras etc.), além de pós-operatório de neurocirurgia (tumores e doenças vasculares do sistema ner-

voso central, traumas craniocéfálico e raquimedulares), tem capacidade de 20 leitos em um hospital de 290 internações. Ambas as unidades pertencem a hospitais do mesmo grupo e apresentam características tecnológicas e de conformação assistencial pelo número de leitos de acordo com a Portaria GM/MS nº 3.432, de 12 de agosto de 1998 e das normas da Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB).

Todos os pacientes adultos críticos ou potencialmente críticos, com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os gêneros, que permaneceram internados por mais de 24 horas nas UTIs dos hospitais, entre maio de 2008 e março de 2009 foram incluídos no estudo, que foi conduzido de acordo com a Declaração de Helsinki. Excluíram-se da pesquisa pacientes que, após a alta da UTI, foram encaminhados para unidades de cuidados paliativos e os que foram transferidos para outros hospitais. As readmissões planejadas para a UTI também foram desconsideradas da análise, entendendo-se a “planejada” como necessária para a continuidade diagnóstica ou terapêutica.

A coleta de dados foi realizada por avaliadores treinados, através de formulário específico, composto por três partes: (1) Admissão na UTI; (2) Desfecho na UTI e (3) Acompanhamento após a alta da UTI.

A primeira parte foi realizada nas primeiras 24 horas de internação na UTI e permitiu o registro das informações clínicas e demográficas dos pacientes, que incluíram identificação, gênero, idade, procedência, motivo da internação e comorbidades.

Seguia-se fazendo o acompanhamento diário dos pacientes, até seu destino final na UTI (óbito ou alta), momento no qual se preenchia a segunda parte do instrumento. Os indivíduos que faleceram durante a primeira admissão na UTI foram desconsiderados da análise final do estudo. Nos casos que receberam alta da UTI, foram levantados a enfermaria de destino, o tempo total de permanência, a escala de coma de Glasgow (ECG), a última gasometria arterial realizada e calculado o SWIFT, um índice numérico simples, desenvolvido por Gajic et al.,⁽¹¹⁾ para predizer risco de readmissões na UTI e mortes inesperadas após a alta durante a mesma internação hospitalar.

A parte final era preenchida ao término do seguimento de todos os pacientes em estudo, após o acompanhamento pelo sistema eletrônico dos hospitais para a identificação das altas, óbitos e readmissões. Em casos de readmissão na UTI, foram levantados o motivo da reinternação, o tempo de permanência e o destino final na UTI (alta ou óbito) e no hospital, nos casos de nova alta da UTI.

Neste estudo, empregamos os termos “readmissão” para caracterizar o evento de retorno a UTI, que ocorreu durante a mesma hospitalização; “readmissão precoce” para os eventos

que ocorreram em menos de 48 horas após a alta da UTI e “mortes inesperadas” para os óbitos que ocorreram em menos de 7 dias após a alta da UTI.

Todas as informações foram obtidas do prontuário do paciente durante sua internação na UTI e o acompanhamento do mesmo foi feito diariamente, pelo sistema eletrônico de movimentação dos hospitais até seu desfecho final (alta hospitalar ou óbito). Os dados de readmissão são referentes a pacientes que permaneceram hospitalizados após a alta da UTI durante a mesma internação hospitalar, sendo que não foram analisadas readmissões em internações distintas.

Para a tabulação e análise dos dados, utilizou-se o programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS), versão 17.0. Foram obtidas distribuições absolutas e percentuais uni e bivariadas das variáveis não paramétricas (contínuas) e paramétricas (categóricas) por estatística descritiva expressa em termos de média, desvio padrão e porcentagem. As correlações configuraram-se pelo uso da análise da variância (ANOVA), para as variáveis não pareadas, e o teste do qui-quadrado de Pearson, para as variáveis categóricas. Foi considerado significativo quando $p < 0,05$.

Curvas *Receiver Operating Characteristic* (ROC) foram construídas para identificar a acurácia global (área sobre a curva) do SWIFT, segundo o desfecho dos pacientes, e comparadas utilizando-se o teste do qui-quadrado. As áreas foram estimadas por pontos e intervalos de confiança de 95% (IC95%).

Os dados das UTIs foram analisados separadamente, devido à heterogeneidade das populações, que poderiam limitar e/ou extrapolar os resultados para cada UTI.

RESULTADOS

No período do estudo, foram avaliados 1.030 pacientes, sendo que 53 foram excluídos por critérios metodológicos (transferências para outros hospitais, readmissões planejadas e internações na UTI por menos de 24 horas). Dos 977 pacientes incluídos na análise, 61,2% eram homens com idade média de $53,69 \pm 17,63$ anos. A média do escore *Acute Physiology and Chronic Health Disease Classification System II* (APACHE II) dos pacientes internados na UTI1, durante o período do estudo, foi de 19,6 pontos; na UTI2 durante o período de realização deste estudo, não se utilizava nenhum escore de gravidade em UTI.

A tabela 1 demonstra os desfechos dos pacientes durante a primeira admissão nas UTIs e após a alta das UTIs, durante a mesma internação hospitalar. Observam-se elevada mortalidade na UTI1 e taxas de readmissão antes da alta hospitalar consideráveis em ambas as unidades.

A tabela 1 também apresenta a caracterização clínica-demográfica das amostras. Nota-se que, para ambas, não houve diferença estatística significativa entre homens e mulheres, no referente ao desfecho; na UTI2, os pacientes que foram readmitidos eram mais velhos, já na UTI1 a idade não se correlacionou de forma significativa com o desfecho. Em relação ao tempo médio de internação na UTI, não houve diferença estatística significativa entre os grupos. Os pacientes readmitidos em ambas as UTIs apresentaram rebaixamento de consciência mais grave (ECG mais baixo) no dia da alta, em comparação aos pacientes que não foram readmitidos. Não foram encontradas diferenças nos valores

Tabela 1 - Características clínicas-demográficas das unidades de terapia intensiva

	UTI	Todos	Readmitidos	Óbitos na enfermaria	Não readmitidos	Valor de p
N	1	546	43(13,7)	39 (12,5)	231 (73,8)	
	2	431	33 (9,3)	15 (4,2)	304 (70,5)	
Gênero masculino	1	317 (58,1)	23 (53,5)	23 (59)	130 (56,3)	0,882
	2	281 (65,2)	19 (57,5)	9 (60)	205 (67,4)	0,355
Idade (anos)	1	$57,75 \pm 16,3$	$61,91 \pm 13,18$	$58,67 \pm 15,5$	$56,81 \pm 16,24$	0,319
	2	$48,56 \pm 17,8$	$56,03 \pm 17,91$	$61,60 \pm 19,84$	$45,55 \pm 17,28$	0,000
Tempo de permanência UTI (dias)	1	$13,7 \pm 19,22$	$15,30 \pm 17,69$	$16,79 \pm 19,3$	$13,91 \pm 15,98$	0,571
	2	$10,04 \pm 8,8$	$8,44 \pm 8,43$	$12,40 \pm 6,03$	$10,39 \pm 9,11$	0,314
ECG	1	$13,46 \pm 2,03$	$12,6 \pm 1,86$	$11,67 \pm 2,74$	$13,92 \pm 1,69$	0,000
	2	$12,64 \pm 2,28$	$11,35 \pm 2,52$	$11,67 \pm 1,54$	$12,83 \pm 2,23$	0,000
PaO ₂ /FiO ₂	1	$340,44 \pm 152,48$	$337,98 \pm 152,6$	$368,9 \pm 272,8$	$336 \pm 121,7$	0,460
	2	$361,45 \pm 126$	$374,68 \pm 124,7$	$389,2 \pm 113,5$	$358,61 \pm 127,4$	0,538
PaCO ₂	1	$41,31 \pm 9,9$	$39,30 \pm 9,53$	$40,59 \pm 8,43$	$41,81 \pm 10,18$	0,280
	2	$39,5 \pm 6,7$	$39,15 \pm 6,8$	$38,60 \pm 8,14$	$39,53 \pm 6,70$	0,842
SWIFT	1	$20,34 \pm 9,87$	$23,53 \pm 9,65$	$26,28 \pm 10,5$	$18,74 \pm 9,29$	0,000
	2	$20,87 \pm 10,9$	$22,24 \pm 11,5$	$25,27 \pm 8,00$	$20,50 \pm 10,98$	0,194

UTI - unidade de terapia intensiva; ECG - escala de coma de Glasgow; SWIFT - *Stability and Workload Index for Transfer*; PaO₂ - pressão arterial de oxigênio; FiO₂ - fração inspirada de oxigênio; PaCO₂ - pressão parcial de gás carbônico. Resultados expressos em número (%) ou média \pm desvio padrão. Mortalidade na 1ª admissão nas UTIs: UTI1 233 pacientes (42%) e na UTI2 78 pacientes (18%).

de pressão arterial de oxigênio/fração inspirada de oxigênio ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) e pressão parcial de gás carbônico (PaCO_2) entre os pacientes que não foram readmitidos e aqueles que foram readmitidos na UTI. Houve diferença estatística significativa do SWIFT entre os grupos da UTI1 em relação ao desfecho, já na UTI2 não se observou diferenças relevantes desse escala entre os grupos.

Os principais diagnósticos apresentados pelos pacientes da UTI1 que levaram a necessidade de internação em terapia intensiva foram: pneumonia (35,7%), insuficiência renal (29,3%), sepse (18,5%), choque não especificado (16,5%), doença pulmonar obstrutiva crônica (12,3%), insuficiência cardíaca (11,4%), infarto agudo do miocárdio (10,1%), pós-parada cardiorrespiratória (8,1%), acidente vascular encefálico (6,6%) e tuberculose (5,1%). Na UTI 2 foram: traumatismo cranioencefálico (28,9%), acidente vascular encefálico hemorrágico (21,6%), tumor no sistema nervoso central (18,1%), hemorragia subaracnoide (HSA) não traumática (17,2%), HSA traumática (2,5%), traumatismo raquimedular (2%) e outras causas somaram 9,8%.

A escala SWIFT mostrou ter melhores sensibilidade e especificidade em uma UTI clínica-cirúrgica (UTI1), de acordo com as curvas ROC representadas nas figuras 1(A) e (B).

Os pacientes readmitidos nas UTIs estão caracterizados na tabela 2. Observa-se considerável porcentagem de readmissões precoces (em menos de 48 horas de alta da UTI) na UTI1 e elevada mortalidade associada à readmissão em ambas as unidades pesquisadas. Por fim, a tabela 2 também demonstra o tempo entre a alta da UTI e os óbitos que ocorreram nas enfermarias, sendo que os óbitos em menos de 7 dias de alta da UTI2 chamam a atenção (40%).

Tabela 2 - Características das readmissões nas unidades de terapia intensiva e dos óbitos nas enfermarias

	UTI - clínica-cirúrgica	UTI - trauma
Tempo entre a alta e o retorno (dias)	13,14±15,56	11,70±11,20
Retorno em menos de 48 horas da alta - N (%)	20 (46,5)	5 (15,2)
Motivo da readmissão		
Pneumonia/broncopneumonia	3 (13,6)	7 (21,2)
Sepse/choque séptico	5 (22,7)	8 (24,2)
Pós-PCR	5 (22,7)	3 (9,1)
Rebaixamento do nível de consciência	0 (0)	2 (6,1)
Necessidade de assistência intensiva após reintervenção cirúrgica	5 (22,7)	0 (0)
PO de reintervenção neurocirúrgica	0 (0)	9 (27,3)
Outras	4 (18,1)	3 (9)
Tempo de permanência (dias)	16,33±17	10,67±8,90
Desfecho na UTI		
Óbito	18 (41,9)	14 (42,4)
Alta	25 (58,1)	19 (57,6)
Desfecho hospital		
Óbito	5 (20,8)	2 (10,5)
Alta	19 (79,2)	16 (84,2)
Transferência de hospital	0 (0)	1 (5,3)
Mortalidade total	23 (69,7)	16 (48,48)
Tempo entre a alta da UTI e o óbito na enfermaria	22,13±18,83	14,36±15,8
Óbito em menos de 1 semana de alta da UTI	11(28,2)	6 (40)

UTI - unidade de terapia intensiva; PCR - parada cardiorrespiratória; PO - pós-operatório. Resultados expressos em número (%) ou média±desvio padrão.

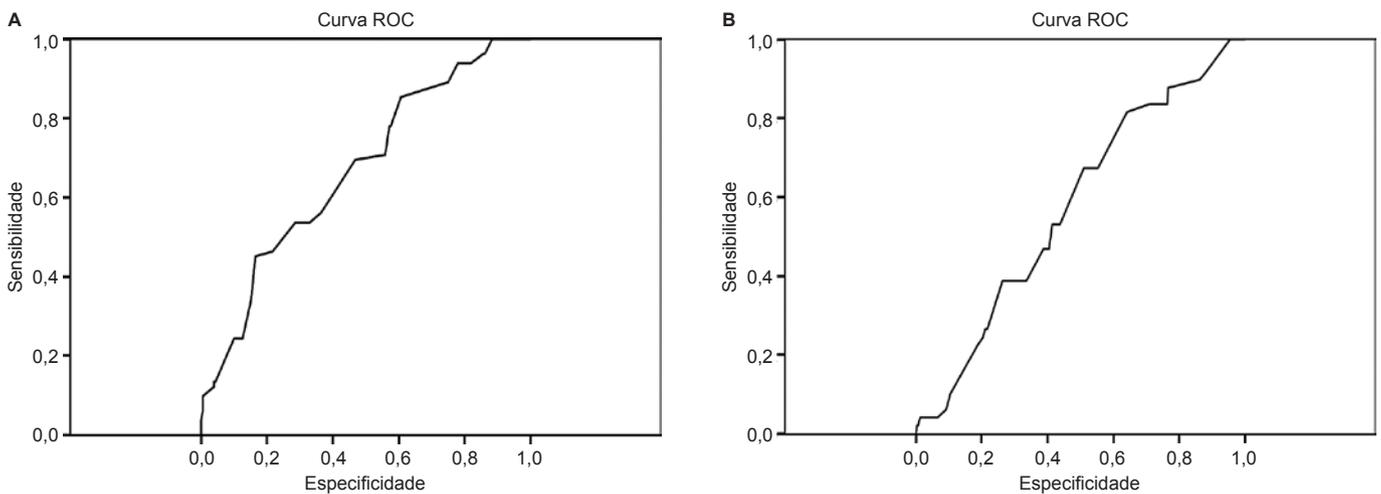


Figura 1 - Curvas ROC para escala *Stability and Workload Index for Transfer* (SWIFT). (A) Unidade de terapia intensiva 1. (B) Unidade de terapia intensiva 2. A: Área sobre a curva=0,670±0,34; p<0,001 e IC95%=0,603-0,737; B: Área sobre a curva=0,577±0,041; p=0,085; IC95%=0,496-0,658.

DISCUSSÃO

As readmissões e as mortes após a alta da UTI vêm sendo amplamente discutidas na literatura internacional, mas, a despeito disso, existe grande variedade de estudos publicados que têm sido limitados pelo pequeno tamanho amostral, pela natureza retrospectiva dos dados e pela heterogeneidade das populações envolvidas.^(1,5,11)

Neste estudo, a UTI1 apresentou uma clientela predominantemente de idosos, sendo a maioria do gênero masculino, com internação prolongada (13,7 dias) devido, principalmente, a condições cardiorrespiratórias. As taxas de mortalidade na primeira admissão (42%) e após a readmissão (69,7%) na UTI1 foram elevadas. As taxas de readmissão (13,7%) e os óbitos em menos de 7 dias da alta da UTI (28,2%) estão dentro das relatadas na literatura internacional, porém praticamente metade dos pacientes (46,5%) foi readmitida na UTI1 em menos de 48 horas da alta, sugerindo altas precoces e reafirmando a necessidade e a importância da definição de critérios para a alta da UTI. O índice SWIFT predisse readmissão de forma significativa nesta UTI, embora a procedência, o tempo de internação e as variáveis respiratórias ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ e PaCO_2) dos pacientes não tenham demonstrado diferenças significativas entre os grupos, com valores significativos somente no item neurológico (ECG).

A UTI2, por sua vez, prestou atendimento a pacientes relativamente mais jovens, sendo também a maioria do gênero masculino e com internação prolongada (10,04 dias) ocasionada por traumas e pós-operatório neurocirúrgico. Os pacientes readmitidos e que faleceram após a alta nessa UTI eram significativamente mais idosos. As taxas de readmissão (9,3%) e de mortalidade na primeira admissão (18%) na UTI2 estão dentro das descritas na literatura, porém a taxa de mortalidade associada aos pacientes readmitidos (48,48%) e aos óbitos em menos de 7 dias de alta da UTI2 (40%) foram elevadas. O índice SWIFT não predisse readmissão de forma significativa nesta UTI, apresentando valores significativos somente na ECG.

Estudos de prevalência de readmissão em UTI, realizados no Brasil, Europa, Canadá e Austrália, variam de 0,9 a 19%,^(6,7) estando ambas as UTIs deste estudo dentro desse intervalo de prevalência. Rosenberg e Watts⁽¹⁾ relataram médias de taxas de readmissão, em uma revisão sistemática de estudos que incluiu 4.684 pacientes, de 6% (intervalo de 5 a 14%). Em outra recente revisão de 20 estudos, Elliot⁽⁸⁾ relatou taxa de readmissão média de 7,8% (variação de 0,89 a 19%). Em pacientes de UTI cirúrgica, as taxas de readmissão citadas na literatura variam de 0,89 a 9,4%.^(1,3,6,12-15) Snow et al.⁽¹⁰⁾ relataram a taxa de readmissão de 9,4% nesses locais, no entanto eles não excluíram da análise os pacientes que morre-

ram na UTI. Nishi et al.⁽⁶⁾ relataram a taxa de readmissão de 0,89%, mas eles consideraram apenas as que ocorreram em menos de 48 horas de alta (readmissões precoces).

A análise da UTI1 permite verificar que os dados observados em relação à idade e ao sexo do pacientes corroboram estudos anteriores, que apontam uma clientela predominante de homens idosos nas UTIs, porém sem diferenças significativas entre os grupos em relação ao desfecho. A UTI2, entretanto, por atender emergências traumáticas, apresenta um público masculino relativamente mais jovem, nessa unidade (UTI2) os pacientes que foram readmitidos e que faleceram após a alta da UTI eram significativamente mais velhos em comparação aos que não foram readmitidos.

Em relação ao tempo de permanência na UTI, durante a primeira admissão, não houve diferença estatística significativa entre os grupos estudados, em ambas as UTIs, divergindo de outros trabalhos que relatam uma estadia pelo menos duas vezes mais longa dos readmitidos em relação aos não readmitidos.⁽¹⁾

As readmissões precoces (em menos de 48 horas de alta) na UTI1 (46,5%) e mortes inesperadas após a alta (em menos de 7 dias de alta) na UTI2 (40%) foram elevadas. Essas taxas são consideradas indicadores de qualidade da assistência recomendados pela Associação Médica de Cuidados Críticos e podem refletir qualidade de cuidado baixa e/ou altas precoces da UTI.^(1,5) Esses pacientes poderiam necessitar de períodos maiores de internação, cuidados mais intensivos de UTI ou alta para uma unidade de cuidado intermediário, em vez de uma enfermaria normal.

Os critérios de alta da UTI empregados atualmente também podem contribuir para indicações indevidas e riscos para os pacientes. Eles foram sugeridos e publicados pela primeira vez em 1988. Houve relativamente pouca pesquisa, porém, resultados relativos para o uso dessas diretrizes empregadas para as altas de UTI. Critérios de alta bem definidos podem resultar em menor permanência na UTI, sem abrir mão da qualidade do cuidado aos pacientes, resultando, assim, em menores taxas de readmissão e mortalidade.^(1,4) Além disso, o que pode ter contribuído para essas taxas elevadas é a “pressão por leitos de terapia intensiva” e a garantia de rotatividade pela alta demanda de pacientes que necessitam de tratamento intensivo, além da disponibilidade de vagas existentes, situação em que o paciente “menos grave” tem que ter sua alta da UTI antecipada para dar lugar para o “mais grave”. De qualquer forma, em ambas as unidades pesquisadas, os pacientes considerados de “menor gravidade” internados na UTI só liberavam leitos para outros de “maior gravidade” após 24 horas de observação em ventilação espontânea.

Os principais motivos das readmissões nas duas populações pesquisadas foram pós-parada cardiorrespiratória (PCR)

(22,7%), necessidade de assistência intensiva após reintervenção cirúrgica (22,7%), pós-operatório de reintervenção neurocirúrgica (recidiva do quadro neurovascular) (27,2%), sepse (24,2%) e pneumonia (21,2%). Rosenberg e Watts,⁽¹⁾ em sua revisão sistemática, relataram que as razões mais comuns de readmissão em UTI são complicações pulmonares (hipoxemia, higiene pulmonar inadequada, pneumonia e insuficiência ventilatória) e alterações cardíacas (arritmias, insuficiência cardíaca congestiva e parada cardíaca), seguidas por sangramento gastrointestinal alto e déficit neurológico. Os casos de readmissão por PCR, neste estudo, fazem supor que esses pacientes eram de alto risco para serem liberados para a enfermaria (quartos) e seriam eles o que contribuiriam para a alta mortalidade após readmissão. Na UTI2, as readmissões decorreram principalmente por necessidade de reintervenção neurocirúrgica por recidiva de quadros graves (por exemplo: recidiva de tumor cerebral), que também contribuem para entender a elevada mortalidade.

A mortalidade associada aos readmitidos foi elevada em ambas as UTIs (69,7% na UTI1 e 48,5% na UTI2). Tal taxa de mortalidade apresentada pelos pacientes da UTI1 é mais elevada do que a observada em outros estudos, dentro e fora do Brasil. Estudos prévios têm relato de taxas de mortalidade de 12 a 58% em pacientes readmitidos.^(3,9,10,16) A mortalidade entre os readmitidos foi 4,8 vezes maior na UTI1 e 10,3 vezes maior na UTI2 em comparação aos índices de mortalidade hospitalar sem readmissão na UTI. A literatura cita um aumento de mortalidade 4 a 11 vezes⁽¹⁷⁻²⁰⁾ em comparação a pacientes não readmitidos, com taxas variando de 12 a 58%.^(3,10,21,22) A alta taxa de mortalidade da UTI1 durante a primeira internação justifica-se, até certo ponto, pela gravidade do quadro dos pacientes, que, muitas vezes, já se encontram em suporte ventilatório mecânico na emergência do hospital, aguardando leitos de terapia intensiva. Sabe-se que o Brasil possui número limitado de leitos de UTI para proporcionar atendimento a toda a demanda de pacientes. Assim, os leitos disponíveis devem ser ocupados por pacientes com indicação criteriosa e/ou elevadas probabilidades de recuperação.

A escala SWIFT apresentou melhores resultados para estimar a possibilidade de alta na UTI1, com características clínicas-cirúrgicas. No que se refere à comparação entre os grupos e as variáveis que integram o SWIFT, os resultados mostraram pela ECG, no dia da alta da UTI, que os pacientes que foram readmitidos e que faleceram após a alta da UTI apresentavam um maior rebaixamento no nível de consciência (sensório) quando comparados aos indivíduos que não foram readmitidos em ambas as UTIs. Mesmo assim, o SWIFT não foi capaz de prever readmissões de forma significativa na UTI2, demonstrando que as variáveis

respiratórias são menos sensíveis para utilizar na predição de altas para pacientes neurológicos, visto que a ECG foi diferente entre os grupos e as demais variáveis, não.

O índice SWIFT apresentou melhores resultados em um estudo realizado em uma UTI clínica norte americana em comparação ao executado em uma UTI clínica-cirúrgica europeia. A contagem SWIFT predisse readmissão não planejada em UTI com aceitável validação em ambas as derivações de coorte, porém, a regulagem do modelo foi ruim na UTI clínica-cirúrgica europeia. A taxa de readmissão observada permaneceu alta (>5%) nas duas coortes de pacientes. O resultado observado para pacientes que foram readmitidos foi pior do que o predito pelo APACHE III neste estudo.⁽¹¹⁾

Sendo assim, na realidade atual das UTIs brasileiras, sabe-se que a aplicação de uma escala como SWIFT, para definir o melhor momento da alta dos pacientes de terapia intensiva, é bastante complexa num cenário em que se observam ocupação/lotação elevadas, com um número reduzido de leitos de cuidados intensivos pelo sistema público de saúde. A equipe assistencial frequentemente se obriga a liberar leitos, face à elevada demanda, mesmo antes da adequada estabilização clínica, resultando em readmissões e óbitos, devido à descontinuação dos cuidados necessários nos leitos hospitalares comuns.

Nosso estudo apresenta algumas limitações. Observamos dados de prontuário eletrônico e de papel dos pacientes internados nas UTIs, pois nem todas as informações de que necessitávamos estavam registradas no sistema eletrônico. Entretanto, sabemos que o prontuário em papel apresenta diversas limitações, sendo ineficiente para o armazenamento e organização de grande volume de dados, apresentando diversas desvantagens em relação ao prontuário eletrônico, entre elas: a informação do prontuário em papel está disponível somente a um profissional ao mesmo tempo, possui baixa mobilidade e está sujeito a ilegitimidade, ambiguidade, perda frequente da informação, multiplicidade de pastas, dificuldade de pesquisa coletiva, falta de padronização, dificuldade de acesso, fragilidade do papel e a sua guarda requer amplos espaços nos serviços de arquivamento.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, evidenciou-se que é dramaticamente mais alta a mortalidade associada à readmissão na UTI. A escala SWIFT apresentou maior eficácia em reconhecer os pacientes mais propensos à readmissão e a óbitos após a alta em uma UTI clínica-cirúrgica. A importância do presente estudo está na identificação e na caracterização

da população readmitida nas UTIs. Espera-se que ele sirva como referência epidemiológica para rever os critérios de alta empregados e a qualidade da assistência oferecida, representando um começo para futuras avaliações do impacto dessas políticas no cuidado a pacientes criticamente enfermos.

ABSTRACT

Objectives: Identify patients at risk for intensive care unit readmission, the reasons for and rates of readmission, and mortality after their stay in the intensive care unit; describe the sensitivity and specificity of the Stability and Workload Index for Transfer scale as a criterion for discharge from the intensive care unit.

Methods: Adult, critical patients from intensive care units from two public hospitals in Porto Alegre, Brazil, comprised the sample. The patients' clinical and demographic characteristics were collected within 24 hours of admission. They were monitored until their final outcome on the intensive care unit (death or discharge) to apply the Stability and Workload Index for Transfer. The deaths during the

first intensive care unit admission were disregarded, and we continued monitoring the other patients using the hospitals' electronic systems to identify the discharges, deaths, and readmissions.

Results: Readmission rates were 13.7% in intensive care unit 1 (medical-surgical, ICU1) and 9.3% in intensive care unit 2 (trauma and neurosurgery, ICU2). The death rate following discharge was 12.5% from ICU1 and 4.2% from ICU2. There was a statistically significant difference in Stability and Workload Index for Transfer ($p < 0.05$) regarding the ICU1 patients' outcome, which was not found in the ICU2 patients. In ICU1, 46.5% ($N=20$) of patients were readmitted very early (within 48 hours of discharge). Mortality was high among those readmitted: 69.7% in ICU1 and 48.5% in ICU2.

Conclusions: The Stability and Workload Index for Transfer scale showed greater efficacy in identifying patients more prone to readmission and death following discharge from a medical-surgical intensive care unit. The patients' intensive care unit readmission during the same hospitalization resulted in increased morbidity, mortality, length of stay, and total costs.

Keywords: Intensive care units; Patient readmission; Patient discharge; Mortality rate; Quality of health care; Hospitalization

REFERÊNCIAS

- Rosenberg AL, Watts C. Patients readmitted to ICUs: a systematic review of risk factors and outcomes. *Chest*. 2000;118(2):492-502.
- Durbin CG Jr, Kopel RF. A case-control study of patients readmitted to the intensive care unit. *Crit Care Med*. 1993;21(10):1547-53.
- Franklin C, Jackson D. Discharge decision-making in a medical ICU: characteristics of unexpected readmissions. *Crit Care Med*. 1983;11(2):61-6.
- Rosenberg AL, Hofer TP, Hayward RA, Strachan C, Watts CM. Who bounces back? Physiologic and other predictors of intensive care unit readmission. *Crit Care Med*. 2001;29(3):511-8.
- Kaben A, Corrêa F, Reinhart K, Settmacher U, Gummert J, Kalf R, et al. Readmission to a surgical intensive care unit: incidence, outcome and risk factors. *Crit Care*. 2008;12(5):R123.
- Nishi GK, Suh RH, Wilson MT, Cunneen SA, Margulies DR, Shabot MM. Analysis of causes and prevention of early readmission to surgical intensive care. *Am Surg*. 2003;69(10):913-7.
- Levy MF, Greene L, Ramsay MA, Jennings LW, Ramsay KJ, Meng J, et al. Readmission to the intensive care unit after liver transplantation. *Crit Care Med*. 2001;29(1):18-24.
- Elliott M. Readmission to intensive care: a review of the literature. *Aust Crit Care*. 2006;19(3):96-8, 100-4.
- Rubins HB, Moskowitz MA. Discharge decision-making in a medical intensive care unit. Identifying patients at high risk of unexpected death or unit readmission. *Am J Med*. 1988;84(5):863-9.
- Snow N, Bergin KT, Horrigan TP. Readmission of patients to the surgical intensive care unit: patient profiles and possibilities for prevention. *Crit Care Med*. 1985;13(11):961-4.
- Gajic O, Malinchoc M, Comfere TB, Harris MR, Achouiti A, Yilmaz M, et al. The Stability and Workload Index for Transfer score predicts unplanned intensive care unit patient readmission: initial development and validation. *Crit Care Med*. 2008;36(3):676-82.
- Chung DA, Sharples LD, Nashef SA. A case-control analysis of readmissions to the cardiac surgical intensive care unit. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2002;22(2):282-6.
- Kogan A, Cohen J, Raanani E, Sahar G, Orlov B, Singer P, et al. Readmission to the intensive care unit after "fast-track" cardiac surgery: risk factors and outcomes. *Ann Thorac Surg*. 2003;76(2):503-7.
- Metnitz PG, Fioux F, Jordan B, Lang T, Moreno R, Le Gall JR. Critically ill patients readmitted to intensive care units--lessons to learn? *Intensive Care Med*. 2003;29(2):241-8.
- Moreno R, Morais P. Outcome prediction in intensive care: results of a prospective, multicentre, Portuguese study. *Intensive Care Med*. 1997;23(2):177-86.
- Campbell AJ, Cook JA, Adey G, Cuthbertson BH. Predicting death and readmission after intensive care discharge. *Br J Anaesth*. 2008;100(5):656-62.
- Cooper GS, Sirio CA, Rotondi AJ, Shepardson LB, Rosenthal GE. Are readmissions to the intensive care unit a useful measure of hospital performance? *Med Care*. 1999;37(4):399-408.
- Cohn WE, Sellke FW, Sirois C, Lisbon A, Johnson RG. Surgical ICU recidivism after cardiac operations. *Chest*. 1999;116(3):688-92.
- Russell S. Reducing readmissions to the intensive care unit. *Heart Lung*. 1999;28(5):365-72.
- Chen LM, Martin CM, Keenan SP, Sibbald WJ. Patients readmitted to the intensive care unit during the same hospitalization: clinical features and outcomes. *Crit Care Med*. 1998;26(11):1834-41.
- Baigelman W, Katz R, Geary G. Patient readmission to critical care units during the same hospitalization at a community teaching hospital. *Intensive Care Med*. 1983;9(5):253-6.
- Kirby EG, Durbin CG. Establishment of a respiratory assessment team is associated with decreased mortality in patients re-admitted to the ICU. *Respir Care*. 1996;41:903-7.