


Limitações do uso de filtros de qualidade para avaliação do atendimento em vítimas de trauma grave

Trauma Quality Indicators' usage limitations in severe trauma patients

PEDRO DE SOUZA LUCARELLI ANTUNES¹ ; PAULA RIBEIRO LIBÓRIO¹; GIOVANNA MENNITI SHIMODA¹; LUCA GIOVANNI ANTONIO PIVETTA²; JOSÉ GUSTAVO PARREIRA, TCBC-SP^{1,2}; JOSÉ CESAR ASSEF, TCBC-SP^{1,2}.

R E S U M O

Objetivo: analisar relação entre comprometimento de Filtros de Qualidade (FQ) com complicações e mortalidade entre vítimas de trauma grave. **Métodos:** análise dos dados coletados para o Registro de Trauma entre 2014 e 2015, sendo incluídos os traumatizados com Injury Severity Score (ISS) > 16 e analisados os FQ: (F1) drenagem de Hematoma Subdural Agudo (HSA) > 4 horas com Escala de Coma de Glasgow (ECG) <9, (F2) transferência da sala de emergência sem via aérea definitiva e com ECG <9, (F3) reintubação traqueal em até 48 horas, (F4) tempo entre admissão e laparotomia exploradora maior que 60 minutos em pacientes instáveis com foco abdominal, (F5) reoperação não programada, (F6) laparotomia > 4 horas, (F7) fratura de diáfise de fêmur não fixada, (F8) tratamento não operatório em Ferimento por Arma de Fogo (FAF) abdominal, (F9) tempo entre admissão e tratamento de fraturas expostas de tibia > 6 horas, (F10) operação > 24 horas. Testes de Chi quadrado e Fisher para a análise estatística, considerando significativo $p < 0,05$, foram usados. **Resultado:** foram incluídos 127 pacientes com ISS entre 17 a 75 (28,8 + 11,5). As complicações ocorreram em 80 casos (63%) e 29 morreram (22,8%). Vinte e seis pacientes apresentaram algum FQ comprometido (20,6%). Dos 101 doentes sem FQ comprometido, 22% faleceram, o que ocorreu em 7 dos 26 doentes com comprometimento dos FQ (26,9%) ($p=0,595$). Dos doentes sem FQ comprometido, 62% tiveram alguma complicação. Entre os pacientes com FQ comprometido, 18 (65,4%) tiveram complicações ($p=0,751$). **Conclusão:** os FQs não devem ser utilizados como preditor de mortes ou complicações evitáveis nas vítimas de traumas graves.

Palavras chave: Traumatologia. Traumatismo Múltiplo. Índices de Gravidade do Trauma. Qualidade da Assistência à Saúde.

INTRODUÇÃO

O trauma apresenta-se, sobretudo nos grandes centros urbanos, como grave questão de saúde pública, sendo considerada a terceira maior causa de morte, no mundo¹. É definido como processo patológico decorrente de trocas de energia súbitas em diferentes segmentos corporais, causadas por agente de etiologia, natureza e extensão variadas².

Sob perspectiva mais ampla acerca de todas as fases que compõem essa doença, é preciso considerar, além dos atendimentos pré e intra-hospitalares, fatores predisponentes de caráter socioeconômico e cultural, bem como eventos que podem ser evitáveis por meio de investimentos em prevenção³. Deve-se também direcionar a atenção para as consequências, no que diz respeito às sequelas temporárias e permanentes, que se relacionam diretamente com a qualidade no cuidado ao traumatizado.

Nesse contexto, com o objetivo de melhorar

o prognóstico dos pacientes, é possível desenvolver programas de qualidade que monitorem continuamente os elementos de diagnóstico, tratamento e evolução das vítimas⁴. Diversos modelos de programa de qualidade ao atendimento ao traumatizado vêm sendo propostos, como realização de reuniões de morbimortalidade, estudo dos óbitos evitáveis, monitoramento de filtros para auditoria, estabelecimento de comitês de revisão de morbimortalidade, fechamento do ciclo junto à equipe e, principalmente, registros de trauma. A utilização dos índices de trauma, como a Escala de Coma de Glasgow (ECG)⁵, o Abbreviated Injury Scale (AIS)⁶ e o *Injury Severity Score* (ISS)⁷, para estratificação da gravidade das vítimas, associada ao monitoramento de filtros de qualidade/ auditoria (FQ) se demonstrou eficaz na identificação de mortes potencialmente evitáveis⁸, permitindo detalhar pontos de melhora no atendimento⁹.

Nesse cenário, as vítimas de traumas de alta energia, consideradas graves pelos índices de trauma,

1 - Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, Disciplina de Cirurgia - São Paulo - SP - Brasil 2 - Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, Serviço de Emergência - São Paulo - SP - Brasil

são aquelas com maior repercussão imediata e tardia, representada pela morte, assim como, a ocorrência de complicações intra-hospitalares e sequelas permanentes. Dessa forma, o estudo dos pacientes graves torna-se essencial para se almejar pontos de melhoria no desfecho destes pacientes.

O objetivo deste estudo é analisar a utilidade de diferentes Filtros de Qualidade, idealizados com base naqueles propostos pelo Colégio Americano de Cirurgiões (ACS)¹⁰, como parâmetros de eficácia de tratamento e de melhora de prognóstico no atendimento de vítimas graves (ISS>16) em Serviço Especializado de Atendimento ao Traumatizado.

MÉTODO

Esse estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisas da instituição e aprovado sob o CAAE 30831214.4.0000.5479. Realizou-se análise retrospectiva dos dados do Registro de Trauma, sendo incluídos os pacientes traumatizados considerados graves, ou seja, com Injury Severity Score (ISS)>16, admitidos entre 2014-2015 (12 meses) no Serviço de Emergência da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

Banco de Dados

O registro das informações dos pacientes traumatizados faz parte do Registro de Trauma do Serviço de Emergência da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia – SP¹¹, compondo o Programa de Qualidade de Atendimento ao Traumatizado. Os dados foram coletados na sala de Emergência e durante a internação dos pacientes traumatizados, sob cuidado do Departamento de Cirurgia, sendo armazenados em software específico desenvolvido para tal (iTreg - ECOssistemas).

Análise dos dados

Foram revisados dados das vítimas de trauma cujas informações constavam no referido banco de dados. Para fins de análise estatística, a gravidade das lesões foi estratificada pelo AIS (Abbreviated Injury Scale).

O critério de inclusão para a pesquisa foi a presença de *Injury Severity Score* (ISS)>16. Foram coletados dados demográficos, lesões identificadas, tratamento, complicações e óbitos.

Baseados nos filtros idealizados pelo Colégio Americano de Cirurgiões (ACS) e pela Sociedade Brasileira de Atendimento Integral ao Traumatizado (SBAIT), propusemos a análise do comprometimento das seguintes variáveis:

1. (F1) Drenagem de hematoma subdural agudo (HSA) após 4 horas da admissão em pacientes com Escala de Coma de Glasgow (ECG) < 9;
2. (F2) Transferência da sala de emergência sem via aérea definitiva e Escala de Coma de Glasgow <9;
3. (F3) Reintubação em até 48 horas da extubação;
4. (F4) Tempo admissão-laparotomia exploradora maior que 60 min em pacientes instáveis com causa abdominal;
5. (F5) Reoperação não programada;
6. (F6) Laparotomia após 4 horas da admissão;
7. (F7) Fratura de diáfise de fêmur não fixada;
8. (F8) Tratamento não operatório de ferimento abdominal por projétil de arma de fogo (FAF);
9. (F9) Tempo admissão-tratamento de fraturas expostas de tíbia superior a 6 horas;
10. (F10) Operação após 24 horas da admissão.

Foi analisada relação do comprometimento dos filtros com dados demográficos, lesões identificadas, tratamentos, complicações e óbitos. A análise estatística foi realizada pelos testes Qui-quadrado e Fisher, dada a natureza qualitativa das variáveis avaliadas, sendo considerados valores de $p < 0,05$ como significativos.

RESULTADOS

Foram analisados 127 doentes com idade entre 14 e 92 anos (40,5 + 18,6 anos). Dentre eles, 77,9% foram vítimas de trauma fechado, sendo as demais vítimas de ferimento por arma branca. Na tabela 1 são descritos, com detalhes, os dados demográficos dos pacientes. As complicações ocorreram em 80 casos (63%), sendo a infecção respiratória (33,9%) e a sepse (41,7%) as

mais frequentes. Vinte e nove pacientes morreram (22,8%), sendo a causa principal mais comum o Trauma Cranioencefálico (TCE), em 18 pacientes (62,1%). As Infecções secundárias (13) e a Hemorragia (2) também contribuíram como causa de morte dos pacientes, sendo que 4 pacientes apresentaram infecção secundária ao TCE.

O ISS variou entre 17 a 75 (média $26,3 \pm 11,5$) (Gráfico 1). No que se refere às lesões segmentares, representadas pelos valores de AIS > 0 em cada segmento corporal traumatizado, 54 doentes tiveram lesões no segmento da cabeça, 4 no pescoço, 16 na face, 60 no tórax e 44 em membros e pelve (Gráfico 2).

Vinte e seis pacientes apresentaram algum filtro de qualidade comprometido (20,5%). Dez pacientes

(7,9%) apresentaram como comprometido o F10 - Operação após 24 horas da admissão, sendo esse o FQ mais acometido (38,5%). Sete pacientes (5,5%) tiveram o F6 - Laparotomia após 4 horas da admissão (26,9%) e 6 pacientes (4,7%), o F1 - Drenagem de HSA após 4 horas da admissão, sendo esses pacientes com ECG < 9 (23,1%). Apenas 3 pacientes tiveram abordagem cirúrgica entre 4-24 horas, sendo 1 abordagem neurocirúrgica e 2 laparotomias (Gráfico 3).

Dos 101 doentes que não apresentaram comprometimento dos filtros de qualidade, 22% faleceram e 62% tiveram alguma complicação, o que ocorreu, respectivamente, em 26,9% (7/26) e 65,4% (18/26) dos doentes com comprometimento dos FQ (Gráficos 4 e 5 – $p = 0,595$ e $p = 0,751$, respectivamente).

Tabela 1. Dados demográficos detalhados dos pacientes estudados.

Mecanismo do trauma contuso	ocorrência (pacientes)				
Colisão veículo de 4 rodas	10	Com uso de cinto	5	Paciente preso em ferragens	3
		Sem uso de cinto	5	Ausência de vítimas em ferragens	7
Colisão motocicleta	19	Com uso do capacete	15		
		Sem uso do capacete	4		
Atropelamento	31				
Colisão bicicleta	2				
Queda de altura	22	Queda maior que 1,5m	17		
		Queda menor que 1,5m	5		
Queda do mesmo nível	4				
Agressão	6				
Outros	5				
Condições associadas					
Intoxicação por drogas ilícitas	16				
Intoxicação por álcool	18				
HAS	11				
Tabagismo	5				
DM	3				
Neoplasia sólida	1				
Infecção pelo HIV	2				

Atendimento pré-hospitalar				
Procedência da cena	113			
Outra procedência	14	Vaga zero	5	
		Outros	9	
Cuidados pré-hospitalares	Presentes	40	Sedação + IOT	15
	Ausentes	87		
Cuidados na sala de trauma				
IOT	10			
RX de tórax	96	normal	55	
		anormal	41	
RX de pelve	69	normal	60	
		anormal	9	
FAST	64	normal	47	
		anormal	17	
Diagnóstico por imagem				
TC de crânio	94	normal	41	
		anormal	53	
TC cervical	68	normal	64	
		anormal	4	
TC de face	28	normal	16	
		anormal	12	
TC de tórax	74	normal	33	
		anormal	41	
TC abdominal	75	normal	35	
		anormal	40	
Arteriografia	15	normal	8	
		embolização	7	
Lesões				
Crânio				
	Hematoma epidural	5		
	Hematoma subdural	5		
	Contusão cerebral	27		
	Hemorragia subaracnoide	14		
	Lesão axonal difusa	11		
	Edema	8		
Cervical				

	Fratura vertebral	1		
	Lesão de veia jugular interna	3		
	Lesão laríngea	1		
Face				
	Fratura óssea	11		
Tórax				
	Hemopneumotórax	26	Pneumotórax	4
			Hemotórax	16
			Misto	6
	Fratura de arcos costais	25	Estável	10
			Flail-chest	15
	Fratura esternal	3		
	Lesão vascular subclávia	2		
	Lesão cardíaca	3		
	Lesão diafragmática	10		
	Lesão pulmonar	32		
	Lesão aorta torácica	4		
Abdome				
	Lesão hepática	21		
	Lesão esplênica	19		
	Lesão renal	14		
	Lesão de Int. Delgado	6	Lesão duodenal	2
			Lesão extra-duodenal	4
	Lesão de cólon	5		
	Lesão gástrica	3		
	Lesão pancreática	3		
	Lesão da VCI	2		
	Lesão vesical	1		
Extremidades e pelve				
	Fraturas fechadas	33	MMSS	18
			MMII	15
	Fraturas expostas	10	MMSS	6
			MMII	4
	Fratura de pelve	11	Estável	7
			Instável	4
	Fratura de coluna		Cervical	6
			Torácica	12

		Lombar	3		
Tratamento					
Cirurgia	79	Craniotomia	11		
		Cervicotomia	2		
		Toracotomia	10		
		Videotoracoscopia	4		
		Laparotomia	31	Reparação das lesões	27
				Damage control	4
		Videolaparoscopia	3		
		Fixação cirúrgica do membro	16		
Não operatório	48	Protocolo TNO abdominal	22		
		Outros segmentos	26		
Complicações					
Insuf. respiratória	20				
SDRA	2				
Reoperação não planejada	1				
Pneumotórax iatrogênico	3				
Hemotórax iatrogênico	2				
Hemotórax retido	6				
TVP	1				
LRA	13				
Fístula digestiva	4				
Hipertensão Intrabdominal	2				
Rabdomiólise	11				
Úlcera de pressão	6				
Infecção	65	Respiratória	43		
		Urinária	5		
		Corrente Sanguínea	5		
		Intra-abdominal	5		
		Subcutânea	3		
		Pleural	3		
		Flebite	1		
Sepse	53				
Óbito	29	TCE	18	Exclusivo	14

Associado a infecção 4

Hemorragia 2
Infecção 13

IOT – Intubação Orotraqueal; FAST- Focused Assessment with Sonography for Trauma; TC- Tomografia Computadorizada; VCI – Veia Cava Inferior; SRDA - Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo; TVP – Trombose Venosa Profunda; LRA – Lesão Renal Aguda; TCE – Traumatismo Craniano Encefálico.

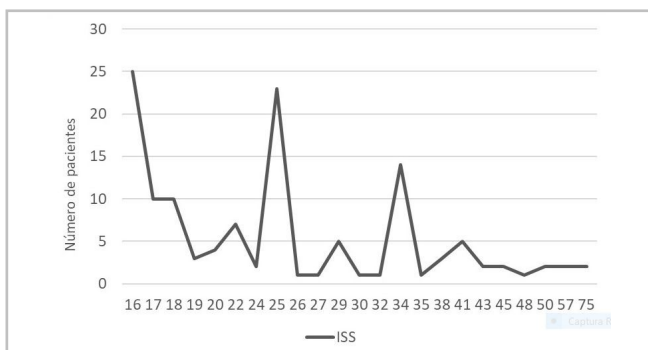


Gráfico 1. Gravidade dos pacientes traumatizados, com base no Injuriy Severity Score (ISS).

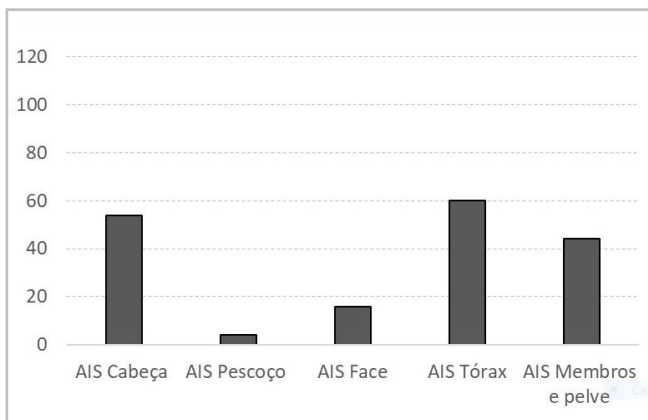


Gráfico 2. Distribuição do padrão de lesão corporal dos pacientes avaliados, segundo a taxa de comprometimento dos AIS específicos.

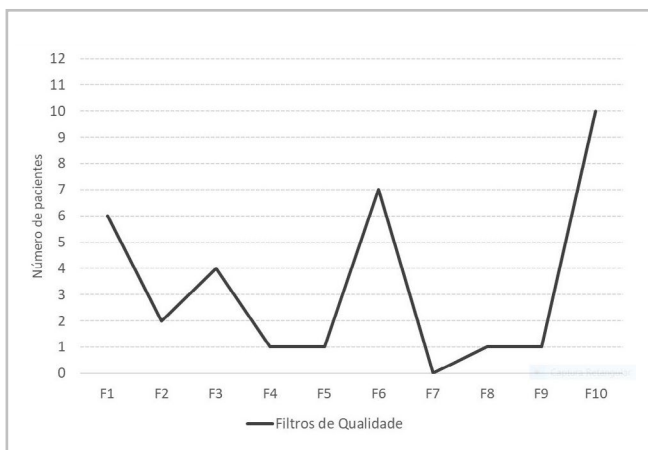


Gráfico 3. Distribuição do comprometimento dos Filtros de Qualidade, segundo sua ocorrência.

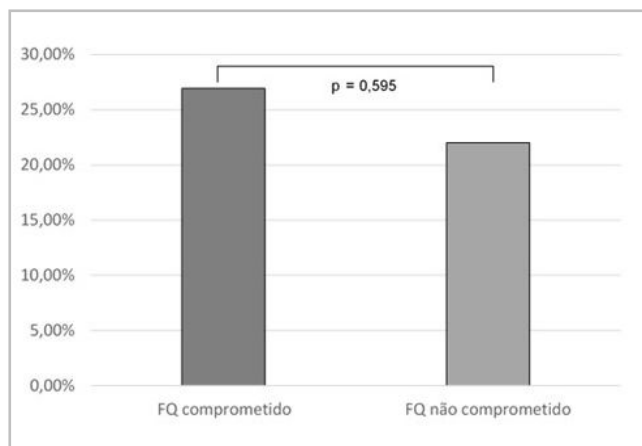


Gráfico 4. Análise comparativa da incidência de óbitos nos pacientes com e sem comprometimento dos Filtros de Qualidade. O gráfico mostra ocorrência de óbito em 22% dos pacientes sem comprometimento dos FQ, bem como que 26,9% dos pacientes com FQ comprometidos morreram. Tal diferença não foi estatisticamente significativa (p=0,595).

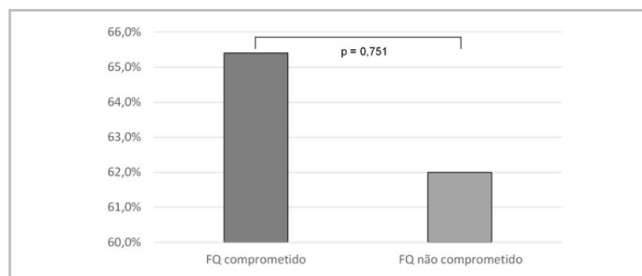


Gráfico 5. Avaliação das complicações e comprometimento dos FQs.

DISCUSSÃO

De acordo com a literatura, maior gravidade das lesões identificadas é frequente no trauma fechado^{12,13}, fato corroborado pelos resultados desse estudo. No que se refere às complicações, tal como em outros estudos¹⁴, nota-se, a predominância de infecções do trato respiratório e sepse. Todavia, a maior mortalidade concentrou-se nos doentes que sofreram trauma cranioencefálico (TCE), o que se justifica pela troca de energia envolvida no mecanismo desse tipo de trauma, provocando lesões em curto e longo prazo, por

vezes irreversíveis¹⁵.

Em relação ao comprometimento dos Filtros de Qualidade, o que ocorreu em cerca de 1 a cada 5 pacientes com ISS > 16, em maioria, está relacionado ao tempo entre admissão e a realização de cirurgia, sobretudo a laparotomia. Todavia, percebe-se que, apesar da quebra de FQ em pacientes com traumas graves, tal situação não foi capaz de alterar de modo significativo o prognóstico e mortalidade desses pacientes. Mais especificamente, no que se refere às complicações, a taxa foi de 65,4% quando houve comprometimento dos FQ, em oposição a 62% na ausência de qualquer comprometimento. Os óbitos foram de 26,9% na quebra de FQ e de 22% quando eram respeitados. A partir destes dados podemos depreender que, especificamente, quando se trata de pacientes com ISS elevado, ou seja, vítimas de múltiplas lesões de maior gravidade, a aplicação de Filtros de Qualidade não é efetiva em identificar falhas no atendimento ao traumatizado. Tal fato ocorre, sobretudo porque, diferentemente de outras populações, o grau de comprometimento orgânico causado pelas lesões é tão elevado que mesmo respeitando-se os parâmetros de atendimento analisados pelos FQs, não há reversão do quadro ou melhora significativa de prognóstico.

O achado destoa do encontrado em estudos anteriores, relacionados ao uso de FQ na identificação de complicações e mortes evitáveis^{8,9}, cujos resultados demonstraram melhora na qualidade de atendimento e no desfecho quando havia o cumprimento dos filtros

pré-estabelecidos. Essa diferença sugere que estratégias de atendimento pré-hospitalar e a conduta cirúrgica são os principais fatores relacionados à mortalidade dos pacientes que apresentam graves lesões^{16,17}. Ainda, sendo os FQs idealizados para identificar mortes e complicações evitáveis, estes permanecem estatisticamente sem alterações.

Portanto, pode-se concluir que, no presente estudo, os FQs não se constituíram bom parâmetro para avaliar a qualidade do atendimento ao traumatizado grave, já que grande parte das mortes em pacientes traumatizados graves não foi evitável. Isso implica no desenvolvimento de abordagens específicas para avaliar a mortalidade do paciente traumatizado grave, devendo-se focar nas estratégias de prevenção, de atendimento pré-hospitalar e de damage control^{16,18}.

Por outro lado, na idealização dos Programas de Qualidade de Atendimento ao Traumatizado, aqueles que utilizam FQs para identificação de pontos de melhoria, têm nos pacientes graves um fator de viés. Tais pacientes devem ser analisados de modo mais minucioso, à parte dos demais traumatizados. Isso traria benefícios tanto aos traumatizados graves – cuja seleção deve ser mais abrangente, com atenção redobrada –, quanto aos demais traumatizados, leves e moderados. Nesses últimos, os FQ podem indicar, aqueles cujo processo de atendimento deve ser revisto, sem risco de viés nesta seleção. Tais conclusões podem melhorar as estratégias de abordagem dos pacientes traumatizados, leves e graves.

ABSTRACT

Purpose: to analyze the relation between Trauma Quality Indicators (QI) and death, as well as clinical adverse events in severe trauma patients. **Methods:** analysis of data collected in the Trauma Register between 2014-2015, including patients with Injury Severity Score (ISS) > 16, reviewing the QI: (F1) Acute subdural hematoma drainage > 4 hours with Glasgow Coma Scale (GCS) < 9; (F2) emergency room transference without definitive airway and GCS < 9; (F3) Re-intubation within 48 hours; (F4) Admission-laparotomy time greater than 60 min in hemodynamically instable patients with abdominal bleeding; (F5) Unprogrammed reoperation; (F6) Laparotomy after 4 hours; (F7) Unfixed femur diaphyseal fracture; (F8) Non-operative treatment for abdominal gunshot; (F9) Admission-tibial exposure fracture treatment time > 6 hours; (F10) Surgery > 24 hours. The chi-squared and Fisher tests were used to calculate statistical relevance, considering $p < 0.05$ as relevant. **Results:** 127 patients were included, whose ISS ranged from 17 to 75 (28.8 + 11.5). There were adverse events in 80 cases (63%) and 29 died (22.8%). Twenty-six patients had some QI compromised (20.6%). From the 101 patients with no QI, 22% died, and 7 of 26 patients with compromised QI (26.9%) ($p = 0.595$). From the patients with no compromised QI, 62% presented some adverse event. From the patients with any compromised QI, 18 (65.4%) had some adverse event on clinical evolution ($p = 0.751$). **Conclusion:** the QI should not be used as death or adverse events predictors in severe trauma patients.

Keywords: Traumatology. Multiple Trauma. Trauma Severity Indices. Quality of Health Care.

REFERÊNCIAS

1. Parreira JG, Matar MR, Tôrres ALB, Perlingeiro JAG, Solda SC, Assef JC. Análise comparativa entre as lesões identificadas em vítimas de queda de altura e de outros mecanismos de trauma fechado. *Rev Col Bras Cir.* 2014; 41(4):272-7.
2. Wang ZG. An overview of recent developments in the management and research of trauma. *Ann Acad Med Singapore.* 1997;26(1):54-9.
3. Viano DC, King AI, Melvin JW, Weber K. Injury biomechanics research: an essential element in the prevention of trauma. *J Biomech.* 1989;22(5):403-17.
4. Fraga GP. Programas de Qualidade no Atendimento ao Trauma. *Medicina, Ribeirão Preto.* 2007;40(3):321-8.
5. Teasdale G, Jennet B. Assessment of Coma and Impaired Consciousness : A Practical Scale. *Lancet.* 1974;2(7872):81-4.
6. Association for Advancement of Automotive Medicine. The abbreviated injury scale. Des Plaines, IL: Association for Advancement of Automotive Medicine; 1990.
7. Baker SP, O'Neil B, Haddon W Jr, Long WB. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma.* 1974;14(3):187-96.
8. Antunes PSL, Pivetta LA, Parreira JG, Assef JC. Trauma Quality Indicators: a way to identify attention points in the treatment of elderly trauma patients. *Rev Col Bras Cir.* 2020;47:e20202533.
9. Stelfox HT, Bobranska-Artiuch B, Nathens A, Straus SE. Quality indicators for evaluating trauma care: a scoping review. *Arch Surg.* 2010;145(3):286-95.
10. American College of Surgeons. Resources for Optimal Care of the Injured Patient: 2006. Chicago: Committee on Trauma, American College of Surgeons; 2006.
11. Parreira JG, de Campos T, Perlingeiro JAG, Soldá SC, Assef JC, Gonçalves AC, et al. Implementation of the trauma registry as a tool for quality improvement in trauma care in a Brazilian hospital: the first 12 months. *Rev Col Bras Cir.* 2015;42(4):265-72.
12. Parreira JG, Rondini GZ, Below C, Tanaka GO, Pelluchi JN, Arantes-Perlingeiro J, et al. Trauma mechanism predicts the frequency and the severity of injuries in blunt trauma patients. *Rev Col Bras Cir.* 2017;44(4):340-7.
13. Parreira JG, Oliari CB, Malpaga JM, Perlingeiro JA, Soldá SC, Assef JC. Severity and treatment of "occult" intra-abdominal injuries in blunt trauma victims. *Injury.* 2016;47(1):89-93.
14. Lopes MCBT, Júnior WA, Whitaker IY. In-hospital Complications in Trauma Patients According to Injury Severity. *J. Trauma Nurs.* 2019;26(1):10-6.
15. Dixon KJ. Pathophysiology of Traumatic Brain Injury. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2017;28(2):215-25.
16. Nikolić S, Micić J, Mihailović Z. [Correlation between survival time and severity of injuries in fatal injuries in traffic accidents]. *Srp Arh Celok Lek.* 2001;129(11-12):291-5. Article in Serbian.
17. Manguso N, Barmparas G, Dhillon NK, Ley EJ, Huang R, Melo N, et al. New cars on the highways: Trends in injuries and outcomes following ejection. *Surg Open Sci.* 2019;2(1):22-6.
18. Schoeneberg C, Schilling M, Burggraf M, Fochtmann U, Lendemans S. Reduction in mortality in severely injured patients following the introduction of the "Treatment of patients with severe and multiple injuries" guideline of the German society of trauma surgery--a retrospective analysis of a level 1 trauma center (2010-2012). *Injury.* 2014;45(3):635-8.

Recebido em: 05/08/2020

Aceito para publicação em: 28/10/2020

Conflito de interesses: não.

Fonte de financiamento: nenhuma.

Endereço para correspondência:

Pedro de Souza Lucarelli Antunes

E-mail: lucarelli_2007@yahoo.com.br

