

Implantação de um registro de trauma em um hospital público brasileiro: os primeiros 1000 pacientes

Implementation of a trauma registry in a brazilian public hospital: the first 1,000 patients

PAULO ROBERTO LIMA CARREIRO, TCBC-MG¹; DOMINGOS ANDRÉ FERNANDES DRUMOND, TCBC-MG²; SIZENANDO VIEIRA STARLING, TCBC-MG¹; MÔNICA MORITZ¹; ROBERTO MARINI LADEIRA¹

R E S U M O

Objetivo: apresentar as etapas da implantação de um Registro de Trauma (RT) em hospital público brasileiro e avaliar os dados iniciais deste banco de dados. **Métodos:** estudo descritivo da implantação de um RT no Hospital João XXIII – FHEMIG (Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais) e análise dos resultados iniciais dos primeiros 1000 pacientes. **Resultados:** o projeto foi iniciado em 2011 e, a partir de janeiro de 2013, iniciamos a coleta de dados para o RT e em janeiro de 2014 completamos o registro dos primeiros 1000 pacientes. As maiores dificuldades na implantação do RT foram obter recursos para o financiamento do projeto e a falta de informações nos prontuários médicos. As variáveis com os menores percentuais de preenchimento foram sobre as condições fisiológicas: pulso, pressão arterial, frequência respiratória e escala de coma de Glasgow. O *Revised Trauma Score* (RTS) foi calculado em 31% dos casos e a metodologia TRISS aplicada em 30,3% dos pacientes. As principais características epidemiológicas mostraram um predomínio de vítimas jovens do sexo masculino (84,7%) e a importância das agressões como causa de lesões (47,5%), superando os acidentes de trânsito. O tempo médio de permanência foi seis dias e a mortalidade, 13,7%. **Conclusão:** os registros de trauma são ferramentas de grande valor para melhorar a assistência às vítimas de trauma. É necessário melhorar a qualidade do registro de dados no prontuário médico. O envolvimento do poder público é fundamental para a implantação e manutenção dos RT nos hospitais brasileiros.

Descritores: Sistema de registro. Controle de formulários e registros. Emergências. Trauma. Traumatologia.

INTRODUÇÃO

O trauma é uma doença endêmica da sociedade moderna e atualmente é a maior causa de mortes na população até os 45 anos¹. Somente no Brasil, estima-se que anualmente 150.000 pessoas morram vítimas de traumatismos. Além das mortes, o trauma é responsável por um grande número de sequelas, muitas definitivas, e representa causa de morbidade, com cerca de um milhão de internações, em 2012, no Brasil².

Registros de trauma (RT) são bancos de dados contendo informações específicas sobre pacientes vítimas de traumatismos e que permitem a monitorização de todos os processos envolvidos no atendimento destes pacientes^{3,4}.

Em países desenvolvidos, o RT integra sistemas de atendimento aos traumatizados e constituem uma ferramenta essencial no controle de qualidade do atendimento prestado aos pacientes^{1,5}.

Em Minas Gerais, o Hospital João XXIII é a principal referência para o atendimento de pacientes traumatizados, com 375 leitos, cerca de 350 atendimentos

diários e 1000 internações por mês. Trata-se de um hospital público que atende exclusivamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e pertencente à Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG).

Com a implantação de um RT no Hospital João XXIII os seguintes resultados são esperados: melhoria na qualidade das informações epidemiológicas e assistenciais; obtenção de dados que permitam ações voltadas para a melhoria da qualidade do atendimento aos pacientes e desenvolvimento de medidas preventivas; redução de complicações e mortes evitáveis ou potencialmente evitáveis; classificação dos pacientes de acordo com índices de gravidade, permitindo uma avaliação mais fidedigna dos resultados através de uma comparação com outras instituições ou com a literatura mundial; implantação efetiva dos índices de trauma, o que possibilita a publicação científica em revistas indexadas; desenvolvimento de um banco de dados regional, com o potencial de abranger todo o município, o estado e futuramente outras regiões. Estas informações teriam aplicação em várias áreas, como: análise de resultados, custos, estudos epidemiológicos, planejamento de políticas públicas, dentre outras; aplicação do RT

1. Hospital João XXIII, Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Universidade Federal de Minas Gerais; 2. Clínica de Cirurgia Geral e do Trauma, Hospital João XXIII, Hospital João XXIII, Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Universidade Federal de Minas Gerais.

em uma rede de atenção às urgências e emergências, integrando os diversos pontos de atenção e fornecendo dados fundamentais para a constituição e desenvolvimento eficaz da rede; e criação de um campo de pesquisas para o desenvolvimento de novas tecnologias de informação na área da saúde.

Este estudo tem como objetivos apresentar as etapas da implantação de um RT no Hospital João XXIII e avaliar os dados iniciais deste banco de dados.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo das etapas de implantação de um RT no Hospital João XXIII e análise dos resultados iniciais. Inicialmente, em setembro de 2011 foi elaborado um projeto de pesquisa com o objetivo de conseguir financiamento para a implantação do RT no Hospital João XXIII. Em fevereiro 2012 foi adquirido o software Collector®. Após a aquisição, foi necessário um período aproximado de quatro meses para o treinamento das pessoas envolvidas no projeto. A equipe envolvida foi composta por um médico cirurgião com carga horária de 12h/semana e uma enfermeira com carga de 40h/semana, dedicada exclusivamente ao projeto. Posteriormente, foram definidos os critérios de inclusão dos pacientes. Neste primeiro momento, foram incluídos apenas pacientes operados ou internados no hospital aos cuidados da Clínica de Cirurgia Geral, mesmo que atendidos também por outras especialidades, como por exemplo, Neurocirurgia, Ortopedia, Cirurgia Plástica.

No segundo semestre de 2012 foi realizado um teste piloto com o lançamento de dados e iniciado um trabalho de informação e sensibilização dos membros do corpo clínico quanto à importância da qualidade das informações contidas nos prontuários médicos e que também são utilizadas no RT. Em janeiro de 2013 foi iniciada a coleta dos dados do RT, e o lançamento de dados no Collector® a partir das informações disponíveis nos prontuários médicos.

RESULTADOS

Os resultados aqui apresentados abrangem o período de 01/01/2013 a 14/01/2014, quando foi atingido o número de 1000 pacientes incluídos no RT.

Houve grande variação no percentual de preenchimento das informações. A tabela 1 apresenta a completude de cada uma das variáveis, de acordo com a disponibilidade no prontuário e consequente digitação no sistema.

Houve predomínio de indivíduos do sexo masculino (84,7%), e de jovens (53% com idade entre 20 e 39 anos). A idade variou de 0 a 87 anos, com média e mediana de 32,5 e 29 anos, respectivamente.

Com relação à intencionalidade, 51,4% das lesões foram acidentais e as demais foram intencionais, incluídas as lesões autoinfligidas (1,8%). Os principais motivos de atendimento foram as agressões (47,5%) e o principal mecanismo de lesão foi o trauma contuso (53%) (Tabela 2). O ISS (InjurySeverity Score) variou entre 1 e 75, sendo a média 15,7 e a mediana 13. Houve diferença significativa no ISS quando comparadas as lesões contusas com as lesões penetrantes (médias 18,5x12,6, respectivamente – $p < 0,0001$). O tempo de permanência dos pacientes variou entre 1 e 221 dias, com média e mediana de 11 e 6 dias, respectivamente. Do total de indivíduos, 13,7% evoluíram para óbito. Os homens totalizaram 86% dos óbitos. As causas mais frequentes de óbito foram acidentes de trânsito (54%) e agressões (36%).

A análise das informações do RT nos permitiu identificar 21 pacientes (2,1%) com algum fator relacionado ao atendimento médico que resultou em complicações (oito pacientes) ou óbitos (13 pacientes) evitáveis ou potencialmente evitáveis.

DISCUSSÃO

Apesar da maioria das mortes por trauma ocorrer nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, é justamente nestes locais que, paradoxalmente, não existem registros de trauma implementados, ou quando existem, as informações são de baixa qualidade^{6,7}. Aproximadamente 82% dos trabalhos publicados na literatura sobre RT são de países desenvolvidos e 50% se originam dos Estados Unidos⁸. Uma avaliação das publicações sobre RT

Tabela 1 - Percentual de preenchimento de variáveis selecionadas

Variável	Preenchimento (%)
Sexo	100,0
Idade	98,4
Diagnóstico da causa externa	100,0
Tipo de lesão (contusa/penetrante)	99,7
Intencionalidade (acidente/agressão/auto-infligido)	99,8
Data da lesão	99,4
Data da admissão	100,0
Lesão Principal	99,7
Pulso	70,3
Pressão arterial sistólica	50,3
Frequência respiratória	37,5
Escala de Coma de Glasgow (ECG)	69,5
RTS	31,0
TRISS	30,3
ISS	99,6
Procedimentos realizados	100,0
Status da alta	100,0

Fonte: Collector®

Tabela 2 - Distribuição de características dos pacientes incluídos no Registro de Trauma.

Característica	N	%
Sexo		
Masculino	847	84,7
Feminino	153	15,3
Faixa Etária		
0 - 12	37	3,8
13 - 19	147	14,9
20 - 29	310	31,5
30 - 39	215	21,9
40 - 49	127	12,9
50 - 59	86	8,7
60 - 69	36	3,7
70 e +	26	2,6
Tipo de lesão		
Contusa	527	52,9
Penetrante	465	46,7
Causa externa		
Agressões	475	47,5
Acidentes veículo a motor	382	38,2
Quedas acidentais	83	8,3
Outras	60	6,0
Desfecho		
Alta	863	86,3
Óbito	137	13,7

Fonte: Collector®

de países em desenvolvimento na literatura médica, não encontrou nenhuma publicação em países da América do Sul. A maior parte dos RT nestes países contém apenas dados epidemiológicos, com menos de 20 variáveis no banco de dados e não utiliza escores de trauma⁹.

Com o objetivo de desenvolver protocolos nacionais de atendimento às vítimas de traumas e avaliar a qualidade do atendimento prestado, em 1982, foi realizado o *Major Trauma Outcome Study* (MTOS). Trata-se da análise de um grande banco de dados com informações dos registros de trauma de 139 hospitais americanos envolvendo 80.544 pacientes. Através dos dados obtidos, os hospitais puderam comparar suas taxas de mortalidade entre pacientes com lesões da mesma gravidade, além de identificar óbitos entre pacientes com bom prognóstico ou sobreviventes entre pacientes com alta probabilidade de morrer, de acordo com os índices de gravidade das lesões. Os autores deste trabalho concluem que as informações de um RT são tão importantes, que é impossível estabelecer programas efetivos de assistência ou prevenção sem estes dados¹⁰.

Para o funcionamento adequado de um RT, alguns componentes são fundamentais: financiamento específico, programa de informática adequado, critérios de inclusão dos pacientes bem definidos, pessoal especializado e treinado, além de processos de coleta das informações bem

elaborados e validados^{4,11}. O desenho e a implantação de um RT é um trabalho difícil, longo, que envolve profissionais de diversas áreas e requer um planejamento detalhado. Todo o processo de implantação do RT no Hospital João XXIII englobou as seguintes etapas: elaboração de um projeto para tentar obter recursos junto às agências fomentadoras de pesquisa em Minas Gerais, aquisição e instalação do programa de informática (Collector®), definição dos critérios de inclusão dos pacientes, educação e sensibilização dos profissionais quanto à importância do RT para o hospital e da necessidade do preenchimento adequado dos prontuários médicos. Um grande obstáculo para a implantação do RT são os custos. Além do elevado preço dos softwares disponíveis no mercado, deve-se considerar os custos dos funcionários com dedicação exclusiva para o RT e dos equipamentos de informática necessários. Sanidas *et al.* consideram que é necessário um funcionário para a inclusão de 1000 pacientes/ano. Esta necessidade pode variar de acordo com a complexidade das informações contidas no RT¹².

Stevens *et al.* relatam que, além da falta de recursos, houve uma grande dificuldade em sensibilizar os gestores públicos quanto à importância do RT para melhorar o atendimento às vítimas de traumas no Quênia¹³.

As dificuldades de se obter financiamento são mais evidentes em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, entretanto, um projeto com o objetivo de se criar um banco de dados único na comunidade europeia iniciado em 2002 (EuroTARN) foi interrompido por falta de financiamento¹⁴. Por se tratar de um hospital público, tivemos uma grande dificuldade para obter recursos para a compra do Collector® (U\$. 10,000 para a licença e U\$. 2,500/ano para manutenção), principalmente devido à enorme burocracia vigente para a importação e à legislação envolvendo as concorrências públicas. Somente conseguimos obter o software mediante contra-partida de uma instituição de ensino que utiliza o nosso hospital como campo de estágio para seus alunos. Ainda tivemos o custo de dois microcomputadores e o custo de remuneração de dois funcionários, estimado em R\$. 10.000,00/mês. Some-se a isto a necessidade de participação de pessoal especializado para análise dos dados.

Com o objetivo de reduzir custos, há relatos de RT desenvolvidos em países pobres e com resultados satisfatórios. Mehmood *et al.* desenvolveram um software (Karachi Trauma Registry) com custo total de implantação de U\$. 9,600, no Paquistão, e capaz de atender às necessidades locais⁵. Outra experiência bem sucedida foi relatada por Zargarán *et al.* utilizando dispositivos móveis (tablets) e com interface de fácil uso em hospitais da África do Sul⁷. Neste projeto de baixo custo, os dados foram coletados diretamente no pronto-socorro, armazenados em *tablets* e posteriormente transferidos via wireless para um RT. O custo total incluindo software, hardware e pessoal foi de cerca de U\$. 10,000.

Outro grande problema para a implantação de um RT eficiente é a falta de informações adequadas nos prontuários médicos, especialmente da fase de atendimento pré-hospitalar e da sala de emergência^{1,6}. Em nosso tra-

balho, as variáveis com os menores percentuais de preenchimento são as que trazem informações da condição fisiológica: pulso, pressão arterial, frequência respiratória e escala de coma de Glasgow. Estas informações são essenciais para a compreensão da resposta ao trauma, para a construção dos índices de trauma e para a avaliação do prognóstico dos pacientes.

A análise da tabela 1 evidencia que em apenas 31% dos pacientes foi possível calcular o RTS, fato explicado pelo baixo preenchimento de dados necessários para o cálculo deste parâmetro (escala de coma de Glasgow, pressão arterial sistólica e frequência respiratória). O ISS foi obtido em 99,6% dos casos, pois as descrições das operações são feitas pelos residentes, que são orientados a incluir a classificação das lesões nos prontuários e são cobrados por isto. A mesma análise se aplica às descrições dos procedimentos realizados, com um percentual de 100% de registro adequado. Os dados com maiores percentuais de preenchimento são justamente aqueles que não dependem do médico e são lançados na admissão do paciente no setor de registro como: sexo, idade, tipo de lesão, etc. A sensibilização da equipe médica quanto à importância destas informações é uma etapa importante no processo de implantação de um RT e pode reduzir estas falhas. Nos hospitais que dispõem de prontuários eletrônicos, a implantação de campos de preenchimento obrigatório pode minimizar este problema.

Além da ausência de informações, outro fator de grande impacto na utilidade do RT é a qualidade das informações disponíveis. As principais falhas observadas são: erros na coleta dos dados dos prontuários, subnotificação de complicações e ausência de definições ou padronização de algumas variáveis. Por exemplo, o tempo médio de internação hospitalar poderá variar se o período de permanência é calculado em dias completos (a cada 24 horas) ou em fração de horas¹¹.

A tabela 2 mostra um predomínio de vítimas jovens do sexo masculino e evidencia a importância das agressões como causa de lesões em nosso estudo, superando os acidentes de trânsito. Estes dados estão de acordo com outros estudos sobre a epidemiologia do trauma

no Brasil e que refletem os grandes problemas sociais vividos em nosso país¹⁵⁻¹⁸.

Os RT representam uma ferramenta indispensável, com a função de fornecer informações detalhadas, confiáveis e facilmente acessíveis, que permitem um monitoramento contínuo da assistência e dos resultados obtidos. O programa com diretrizes para melhorar a qualidade da assistência médica às vítimas de traumas elaborado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) considera que a identificação de complicações e óbitos evitáveis ou potencialmente evitáveis e adoção de medidas corretivas é etapa fundamental¹⁹. Em nosso trabalho, identificamos 21 pacientes nesta situação (13 óbitos e 8 complicações evitáveis ou potencialmente evitáveis). Todas estas informações foram encaminhadas para a chefia da clínica cirúrgica que pôde discutir, a seu critério, com as equipes médicas envolvidas nestes atendimentos. Acreditamos que estas são ferramentas indispensáveis num processo interno de controle da qualidade assistencial.

Através do RT podemos obter dados epidemiológicos importantes no campo da prevenção, como por exemplo, pacientes de risco, tipos de lesões mais frequentes, como e onde ocorrem os traumas e aspectos sociais envolvidos. Estas informações poderão orientar medidas específicas para abordagens preventivas e educativas. Além dos dados locais de um hospital, os RT podem ser uniformizados e aplicados em diversos pontos integrantes de uma rede de atenção às urgências e emergências em nível municipal, estadual ou futuramente em todo o país, compondo um banco de dados estratégico para a tomada de decisões e orientação de medidas assistenciais e de políticas públicas.

Concluindo, os registros de trauma são ferramentas de grande valor para melhorar a assistência às vítimas de trauma. A partir dos resultados encontrados fica clara a necessidade de maior envolvimento da equipe médica na melhoria da qualidade do registro de dados no momento do primeiro atendimento ao paciente. É necessária uma atuação efetiva do poder público, com políticas para a implantação e financiamento dos RT nos hospitais envolvidos no atendimento aos pacientes traumatizados no Brasil.

A B S T R A C T

Objective: To present the stages of implementation of a Trauma Registry (TR) in a Brazilian public hospital and to evaluate the initial data from this database. **Methods:** We conducted a descriptive study on the implementation of a TR in the João XXIII Hospital – FHEMIG (Minas Gerais Hospital Foundation) and analyzed the results of the first 1,000 patients. **Results:** The project was initiated in 2011; from January 2013 on, we began collecting data for TR; in January 2014, the registration reached 1,000 patients. The greatest difficulties in the implementation of the TR were obtaining funds to finance the project and the lack of information in the medical records. The variables with the lowest percentage of completion on the physiological conditions were: pulse, blood pressure, respiratory rate and Glasgow coma scale. The Revised Trauma Score (RTS) was calculated in 31% of cases and the TRISS methodology applied in 30.3% of patients. The main epidemiological characteristics showed a predominance of young male victims (84.7%) and the importance of assault as a cause of injury (47.5%), surpassing traffic accidents. The average length of stay was six days, and mortality was 13.7%. **Conclusion:** the records of trauma are valuable tools to improve care for victims of trauma. It is necessary to improve the quality of data recording in medical charts. The public involvement is critical to the implementation and maintenance of TRs in Brazilian hospitals.

Key words: Registration System. Control forms and records. Emergencies. Trauma. Traumatology.

REFERÊNCIAS

1. Moore L, Clark DE. The value of trauma registries. *Injury*. 2008;39(6):686-95.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Datasus. Informações de saúde. Mortalidade [Internet]. Acessado em: 25 maio 2014. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defctohtm.exe?sim/cnw/obtuf.def>
3. Rezende Neto JB, Reis PCA, Carreiro PRL, Figueiredo RCP. Registro de trauma: uma necessidade nos prontos-socorros do Brasil. *Rev Med Minas Gerais*. 2009;19(3):248-52.
4. Nwomeh BC, Lowell W, Kable R, Haley K, Ameh EA. History and development of trauma registry: lessons from developed to developing countries. *World J Emerg Surg*. 2006;1:32.
5. Gruen RL, Gabbe BJ, Stelfox HT, Cameron PA. Indicators of the quality of trauma care and the performance of trauma systems. *Br J Surg*. 2012;99 Suppl1:97-104.
6. Mehmood A, Razzak JA, Kabir S, Mackenzie EJ, Hyder AA. Development and pilot implementation of a locally developed Trauma Registry: lessons learnt in a low-income country. *BMC Emerg Med*. 2013;13:4.
7. Zargarani E, Schuurman N, Nicol AJ, Matzopoulos R, Cinnamon J, Taulu T, et al. The electronic Trauma Health Record: design and usability of a novel tablet-based tool for trauma care and injury surveillance in low resource settings. *J Am Coll Surg*. 2014;218(1):41-50.
8. O'Reilly GM, Cameron PA, Joshupura M. Global trauma registry mapping: a scoping review. *Injury*. 2012;43(7):1148-53.
9. O'Reilly GM, Joshupura M, Cameron PA, Gruen R. Trauma registries in developing countries: a review of the published experience. *Injury*. 2013;44(6):713-21.
10. Champion HR, Copes WS, Sacco WJ, Lawnick MM, Keast SL, Bain LW Jr, et al. The Major Trauma Outcome Study: establishing national norms for trauma care. *J Trauma*. 1990;30(11):1356-65.
11. Zehtabchi S, Nishijima DK, McKay MP, Mann NC. Trauma registries: history, logistics, limitations, and contributions to emergency medicine research. *Acad Emerg Med*. 2011;18(6):637-43.
12. Sanidas EE, Valassiadou KE, Kafetzakis AG, Yannopoulos AT, Vlazakis SS, Markogiannakis HE, et al. Organisation of a trauma registry in a regional Greek university hospital: the first two years experience. *Eur J Surg*. 2000;166(1):13-7.
13. Stevens KA, Paruk F, Bachani AM, Wesson HH, Wekesa JM, Mburu J, et al. Establishing hospital-based trauma registry systems: lessons from Kenya. *Injury*. 2013;44 Suppl 4:S70-4.
14. Edwards A, Di Bartolomeo S, Chierigato A, Coats T, Della Corte F, Giannoudis P, et al. A comparison of European Trauma Registries. The first report from the EuroTARN Group. *Resuscitation*. 2007;75(2):286-97.
15. Souza VS, Santos AC, Pereira LV. Perfil clínico-epidemiológico de vítimas de traumatismo torácico submetidas a tratamento cirúrgico em um hospital de referência. *Sci med*. 2013;23(2):96-101.
16. Wilson JL, Herbella FAM, Takassi GF, Moreno DG, Tinelli AC. Lesões fatais em trauma numa grande metrópole Brasileira: um estudo de autópsias. *Rev Col Bras Cir*. 2011;38(2):122-6.
17. Lima SO, Cabral FLD, Pinto Neto AF, Mesquita FNB, Feitosa MFG, Santana VR. Avaliação epidemiológica das vítimas de trauma abdominal submetidas ao tratamento cirúrgico. *Rev Col Bras Cir*. 2012;39(4):302-6.
18. Fraga AM, Bustorff-Silva JM, Fernandez TM, Fraga GP, Reis MC, Baracat EC, et al. Children and adolescents deaths from trauma-related causes in a Brazilian City. *World J Emerg Surg*. 2013;8(1):52.
19. World Health Organization. Guidelines for Trauma Quality Improvement Programmes. Acessado em: 25 maio 2014. Disponível em: http://www.who.int/violence_injury_prevention/services/traumacare/traumaguidelines/en/index.html

Recebido em 04/11/2013

Aceito para publicação em 12/01/2014

Atualizado em 05/2014

Conflito de interesse: nenhum.

Fonte de financiamento: nenhuma.

Endereço para correspondência:

Paulo Roberto Lima Carreiro

E-mail: paulocarreiro@uol.com.br