

Diretrizes para o desenvolvimento de programas de qualidade no atendimento ao trauma

Diretrizes para o desenvolvimento de programas de qualidade no atendimento ao trauma



World Health Organization

iatsic

International Association for Trauma Surgery and Intensive Care



INTERNATIONAL SOCIETY OF SURGERY
SOCIÉTÉ INTERNATIONALE DE CHIRURGIE



FOUNDED 1988

Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado

Diretrizes para o desenvolvimento de programas de qualidade no atendimento ao trauma

WORLD HEALTH ORGANIZATION



World Health
Organization



iatsic

International Association for Trauma Surgery and Intensive Care

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR TRAUMA SURGERY
AND INTENSIVE CARE

INTERNATIONAL SOCIETY OF SURGERY /
SOCIÉTÉ INTERNATIONALE DE CHIRURGIE



PANAMERICAN TRAUMA SOCIETY

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ATENDIMENTO INTEGRADO AO TRAUMATIZADO

Publicado pela Organização Mundial de Saúde em 2009 sob o título *Guidelines for trauma quality improvement programmes*

© WORLD HEALTH ORGANIZATION 2009

O Diretor-Geral da Organização Mundial de Saúde concedeu direitos de tradução e publicação de uma edição em Português da Sociedade Panamericana de Trauma, que é o único responsável pela edição Português.

DIRETRIZES PARA O DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMAS DE QUALIDADE NO ATENDIMENTO AO TRAUMA

AUTORES:

World Health Organization

International Association for Trauma Surgery and Intensive Care

International Society of Surgery / Société Internationale de Chirurgie

EDITORES:

Charles Mock

Catherine Juillard

Susan Brundage

Jacques Goosen

Manjul Joshipura

TRADUCTORES:

Gerson Alves Pereira Júnior, TCBC, SBAIT, SPT, IATSIC

Gustavo Pereira Fraga, TCBC, SBAIT, SPT, AAST, FACS

João Baptista de Rezende-Neto, TCBC, SBAIT, SPT, FACS

José Mauro da Silva Rodrigues, TCBC, SBAIT, SPT

Milton Steinman, TCBC, SBAIT, SPT

Rafael Gonçalves Nicastro, SBAIT, SPT

Sandro Scarpelini, TCBC, SBAIT, SPT, IATSIC

ISBN:

© PANAMERICAN TRAUMA SOCIETY 2012

PRODUÇÃO EDITORIAL



DISTRIBUNA
Editorial

Colombia www.libreriamedica.com

DISTRIBUNA EDITORIAL MÉDICA

Sede Batán: Autopista Norte No. 123-93

Sede Shaio: Calle 112 No. 70B-31

Bogotá - Colombia

Tel: (57-1) 6202294 - 2158335 Fax: (57-1) 2132379

gerencia@libreriamedica.com

www.libreriamedica.com

Prohibida la reproducción parcial o total del material editorial o gráfico de esta publicación sin previa autorización escrita del editor. El esfuerzo y entrega de médicos colegas hicieron posible terminar este proyecto. Fotocopiarlo es una forma de irrespetarse e irrespetar el trabajo y dignidad de los autores.

Gracias por su apoyo de adquirir un original.

LA EDITORIAL

**Consulte el catálogo de publicaciones
on-line**

www.libreriamedica.com



PREFÁCIO

Trauma é um grande problema de saúde pública. A cada ano, 5,8 milhões de pessoas morrem vítimas de trauma e muitos mais ficam debilitados. Os números são especialmente altos nos países de baixa e média renda interna bruta (RIB), onde ocorrem mais de 90% das mortes por trauma. Para diminuir estes números inaceitáveis, um espectro de ações é necessário, incluindo melhor vigilância e pesquisa, aumento das medidas de segurança nas estradas e outras formas de prevenção de trauma e fortalecimento do cenário atual do atendimento ao trauma (assistência ao traumatizado). Muitos países com alta RIB tem diminuído significativamente a mortalidade por trauma melhorando a organização e o planejamento do atendimento ao traumatizado através da implementação de sistemas de trauma que abordam todos os aspectos dos cuidados – da cena pré-hospitalar, a ressuscitação inicial no hospital, até o cuidado definitivo em longo prazo. Sistemas de trauma organizados desta maneira raramente têm sido implementados, e ainda de maneira precária, em países de baixa e média RIB.

Com o objetivo de promover uma maior implementação mundial de sistemas de trauma efetivos, eficientes e sustentáveis, a *World Health Organization* (WHO) e a *International Association for Trauma Surgery and Intensive Care* (IATSIC) trabalharam no passado em colaboração para produzir as “Diretrizes de Cuidados Essenciais no Trauma”, o qual definiu os pontos cruciais e essenciais para que toda vítima de trauma no mundo pudesse, realisticamente, receber a assistência adequada, mesmo nos locais de maior pobreza. Para garantir a disponibilidades destes serviços, aquela publicação

propôs padrões mínimos de recursos humanos, estrutura física e mecanismos administrativos que deveriam ser alocados nos serviços de saúde globalmente. Aquela publicação, assim como a correlacionada “*Sistemas de Atendimento Pré-hospitalar*”, têm catalisado consideravelmente, melhorias nos sistemas de trauma em muitos países desde o seu lançamento, muitos anos atrás.

Esforços para fortalecer a assistência ao trauma mundialmente também receberam considerável incentivo pela adoção da resolução da *World Health Assembly* WHA60.22 para os serviços de trauma e emergência o qual conclamava os governos e a WHO a incrementar os esforços para o fortalecimento dos serviços para vítimas de trauma e outras emergências médicas. Dentre outras provisões, esta resolução especificamente fazia um chamado à WHO: “oferecer apoio aos Membros dos Estados para desenhar programas de melhoria da qualidade” nos cuidados ao trauma. Programas de melhoria da qualidade tem sido uma parte fundamental dos sistemas de trauma nos países com alta RIB e têm sido apresentado como uma razoável promessa de benefícios em um pequeno número de locais nos países de baixa e média RIB, onde já foi utilizado.

Com o objetivo de contribuir com a implementação da resolução da *World Health Assembly*, a WHO e a IATSIC expandiram o trabalho em colaboração para produzir estas Diretrizes sobre a melhoria da qualidade no trauma. Este documento pretende promover um guia de “como fazer” para apoiar os esforços no estabelecimento de programas de melhoria do atendimento ao trauma. Ele aborda uma gama de técnicas, mas sempre enfatizando métodos básicos que são aplicáveis a todos os países. Este Guia foi desenvolvido em colaboração entre nossas duas organizações, recebendo sugestões de muitos experts ativamente envolvidos na assistência de vítimas de trauma pelo mundo, incluindo muitos pioneiros na adaptação de métodos de melhoria da qualidade à realidade dos países de baixa e média RIB.

Além de oferecer uma referência técnica, este guia pretende estimular o crescimento dos programas de melhoria da qualidade globalmente e estimular a maior colaboração sinérgica entre os personagens envolvidos nestes programas e aqueles envolvidos com

programas de segurança do paciente, para fortalecimento integral dos sistemas de saúde. Nós encorajamos fortemente todos aqueles que estão envolvidos com a assistência, administração ou planejamento dos serviços de atendimento ao trauma a implementar as recomendações contidas nestes manuais.

Etienne Krug, MD, MPH.

*Diretor do Departamento de Violência e Trauma, Prevenção e Deficiências,
WHO, Genebra*

Ian Civil, MBChC, FRACS, FACS,

*Diretor do Serviço de Trauma do Hospital da Cidade de Auckland,
Novazelandia, Presidente da IATSIC*



COLABORADORES

Editores

Charles Mock, Catherine Juillard, Susan Brundage, Jacques Goosen, Manjul Joshipura

Leitores críticos do manual (excluindo os editores)

Maia Ambegaokar, Raed Arafat, Carlos Arreola Risa, Keneth Boffard, Gerard Castro, Witaya Chadbunchachai, Ian Civil, Gerald Dziekan, Dominique Egger, Ranjith Ellawala, Thomas Esposito, Atul Gawade, Russel Gruen, Laura Hawken, Vikas Kapil, Christine Keyes, Etienne Krug, Ari Leppaniemi, Ronald Maier, Marcos Musafir, Thai Son Nguyen, Eric Ossmann, Andres Rubiano, Potipong Ruengjui, Scott Sasser, Sandro Scarpelini, Heather Sherman, Mathew Varghese, Ahmed Zakariah

Colaboradores adicionais para quadros e tabelas

Witaya Chanbunchachai (Quadro 1), Russell Gruen (Tabela 16), Ronald Maier (Tabela 15)

Nenhum dos experts envolvidos no desenvolvimento desta publicação declarou qualquer conflito de interesse.

Tradutores da versão em português

Gerson Alves Pereira Júnior, TCBC, SBAIT, SPT, IATSIC

Professor Doutor do Departamento de Cirurgia e Anatomia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Gustavo Pereira Fraga, TCBC, SBAIT, SPT, AAST, FACS

Professor Doutor Coordenador da Disciplina de Cirurgia do Trauma do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

João Baptista de Rezende-Neto, TCBC, SBAIT, SPT, FACS

Professor Adjunto do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Chefe da Equipe de Cirurgia de Urgência do Hospital Risoleta Tolentino Neves, Belo Horizonte, MG.

José Mauro da Silva Rodrigues, TCBC, SBAIT, SPT

Professor Associado do Departamento de Cirurgia e Coordenador da Área de Cirurgia Geral e Trauma da Faculdade de Ciências Médicas e Saúde da PUCSP, Sorocaba, SP. Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. Titular da SBAIT e SPT

Milton Steinman, TCBC, SBAIT, SPT

Professor Doutor Colaborador da Disciplina de Cirurgia do Trauma da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e Médico Assistente do Serviço de Cirurgia de Emergência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Rafael Gonçalves Nicastro, SBAIT, SPT

Médico Cirurgião Geral formado pelo Hospital Ana Costa, Santos, SP.

Sandro Scarpelini, TCBC, SBAIT, SPT, IATSIC

Professor Doutor do Departamento de Cirurgia e Anatomia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo e Coordenador da Disciplina de Cirurgia de Urgência e Trauma.

AGRADECIMENTOS

A World Health Organization, a International Association for Trauma Surgery and Intensive Care e o comitê editorial agradecem muito aos revisores e colaboradores cuja dedicação, apoio e expertise tornaram este guia possível.

O guia também obteve ajuda de um grande número de outros colaboradores. Em particular, agradecimentos são feitos a Avery Nathens e Melanie Neal pelos esclarecimentos sobre os métodos de risco ajustado; David Bramley pela assistência editorial; Irene Lengui pelo desenho e layout da capa; e Pascale Lanvers, Claire Scheurer e Hélène Dufays pelo suporte administrativo.

A World Health Organization e o comitê editorial também desejam agradecer as seguintes patrocinadores financeiros pelo desenvolvimento, edição e publicação deste documento: o United States Centers for Disease Control and Prevention, o World Bank e a International Association for Trauma Surgery and Intensive Care.



RESUMO EXECUTIVO

A resposta ao crescente problema do trauma precisa incluir a melhoria da assistência às vítimas de lesões (i.e. cuidados ao trauma). Programas de melhoria da qualidade (do inglês - quality improvement - QI) devem oferecer meios financeiramente acessíveis e sustentáveis para implementar melhorias. Estes programas auxiliam as instituições assistenciais de saúde a monitorar os serviços de cuidados ao trauma, detectar problemas assistenciais e mais efetivamente avaliar e reforçar medidas corretivas focadas nestes problemas. Dessa maneira, muitas mortes de vítimas de trauma poderão ser evitadas.

O objetivo desta publicação é oferecer diretrizes sobre as maneiras pelas quais as instituições de assistência à saúde poderão implementar programas de QI orientados ao fortalecimento dos cuidados aos traumatizados. Este guia pretende ser universalmente aplicável a todos os países, independentemente do seu nível econômico.

Este protocolo oferece definições básicas e uma visão geral sobre o campo do QI, de maneira que aqueles não familiarizados com este assunto poderão ter um conhecimento aplicado dele. Evidências sobre os benefícios do QI em geral e no trauma em particular têm sido publicadas. A maior parte desta publicação revê os métodos mais comuns de QI no trauma, em uma estrutura de “como fazer”. Cobre um largo espectro de técnicas. As duas primeiras destas técnicas são especialmente enfatizadas como as maneiras de fortalecer o QI no trauma nos países de baixa e média RIB.

A primeira são as reuniões de morbidade e mortalidade (M & M). Estas já são conduzidas regularmente em muitos hospitais

no mundo, mas frequentemente elas não são bem utilizadas para atingir os objetivos da melhoria dos cuidados no trauma. Algumas mudanças poderiam mudar este cenário. Isto inclui mais atenção para detalhar os procedimentos na condução das reuniões como respeitar a agenda, otimizando o tempo dos encontros, definindo as equipes que devem participar e quem deve conduzir a reunião, assim como garantir os tipos de casos que devem ser revisados. A necessidade de melhorias também inclui mais atenção nos detalhes para a definição dos problemas (especialmente àquelas relacionadas com questões de sistemas), desenvolvendo planos de ação corretivas razoáveis, dando seguimento na implementação destes planos e avaliando se as medidas corretivas atingiram as consequências previstas. As correções de muitos problemas estruturais também podem aumentar a efetividade da das reuniões de M & M. Estas incluem disponibilidade do suporte adequado de pessoal para a logística e gerenciamento de dados, assim como assegurar a participação ativa e comprometida de um amplo grupo de clínicos envolvidos com a assistência ao trauma.

Em segundo lugar vêm os painéis de revisão de mortes evitáveis. Estes fornecem posição mais formal quanto a possibilidade de prevenção das mortes relacionadas ao trauma e a identificação dos fatores assistenciais que devem ser fortalecidos. Este diagnóstico é obtido a partir de um amplo espectro de disciplinas, cujo envolvimento fornece não somente capacidade técnica multidisciplinar, mas também investimento na condução bem sucedida de ações corretivas que forem identificados. Estas diretrizes fornecem orientação de “como fazer” que constitui o painel, preparando os dados para a revisão, conduzindo o processo de revisão do caso e documentando e analisando as discussões de casos. Ambas, as reuniões de M & M e os painéis de morte evitável são claramente viáveis e amplamente aplicáveis, e são especialmente relevantes para o fortalecimento do atendimento aos feridos em países de RIB média e baixa.

Técnicas mais avançadas de QI também são abordadas. Uma delas é o uso do sistema de registros médicos para monitorar variáveis específicas, conhecidos como filtros de auditoria. Estes fornecem dados objetivos sobre a ocorrência e taxas de problemas potenciais, que podem então ser monitorados como medidas corre-

tivas colocadas em prática. Estes filtros de auditoria podem incluir medidas de processo de tratamento, bem como complicações, erros, eventos adversos e eventos sentinela.

Outros métodos mais avançados de QI incluem técnicas estatísticas para ajuste de gravidade. Estes incluem o uso de um número de diferentes escores de lesões anatômicas e fisiológicas, que ajudam a comparar objetivamente as lesões entre diferentes pacientes. Estes métodos de escore auxiliam os programas QI, permitindo a identificação de pacientes que morrem com baixa gravidade da lesão (por exemplo como mortes evitáveis) e permitindo que os programas comparem resultados de grandes grupos de pacientes contra padrões estabelecidos.

Comum a todas as técnicas acima descritas é o fato de elas poderem auxiliar na implementação de estratégias corretivas para dirimir os problemas que forem identificados, elas podem monitorar a efetividade destas estratégias corretivas e podem assegurar que estas estratégias atinjam o efeito pretendido (i.e. “closing the loop” – “fechando o ciclo”). Muitos tipos de estratégias corretivas podem ser utilizadas, incluindo: diretrizes, fluxogramas e protocolos; educação orientada; ações destinadas a provedores específicos; e recursos, instalações ou comunicação aprimorados.

As técnicas discutidas são aplicáveis a uma ampla margem de circunstâncias. Contudo, questões especiais aparecem no uso do processo de QI direcionado para grandes sistemas de pré-hospitalar e assistência ao trauma. Estes incluem medidas específicas de qualidade que necessitam ser monitoradas por tipos específicos de métodos de monitorização e ações corretivas também diferenciadas.

Todas as técnicas de QI dependem de dados adequados. Em muitas circunstâncias existe a necessidade de direcionar as melhorias na coleta de dados e disponibilização em tempo adequado, permitindo sua utilização nas atividades de QI. Isto pode depender de melhoria na qualidade da coleta de informações no momento da admissão do paciente, assim como a melhor manipulação e disponibilidade dos dados a partir do sistema de prontuários médicos. Em algumas circunstâncias, isto pode implicar na criação de um registro formal de trauma, o qual deve ser organizado de forma simples, acessível e sustentável.

Estas diretrizes terminam com a discussão da adequação das diferentes técnicas aos diferentes níveis do sistema de saúde e a sua sobreposição com outras atividades, como os algoritmos clínicos do atendimento ao trauma, os esforços para promover a segurança do paciente e os esforços para fortalecer a gestão de cuidados de saúde. Finalmente, nos anexos, muitos exemplos de casos foram fornecidos para atividade prática, examinando dados clínicos, identificando problemas assistenciais para sugestão de estratégias corretivas práticas e eficazes.

Em resumo, este documento fornece orientação de “como fazer” uma variedade de diferentes métodos de QI no trauma. Estes são amplamente aplicáveis para todas as instituições assistenciais de saúde voltados ao trauma em países de todos os níveis econômicos. Um ou mais dos métodos descritos neste documento poderão ser diretamente aplicáveis a qualquer instituição e serão capazes de elevar o nível funcional das atividades de QI no trauma já existentes. Desta maneira, a qualidade da assistência ao trauma será fortalecida e as vidas de muitas pessoas traumatizadas serão salvas.

CONTEÚDO

Prefácio.....	V
Colaboradores.....	IX
Agradecimentos.....	XI
Resumo Executivo.....	XIII
1 Introdução.....	1
2 Visão geral sobre a melhoria da qualidade.....	3
2.1 Definições e bases sobre a melhoria da qualidade	3
2.2 Elementos da melhoria da qualidade	7
3 Benefícios dos programas de melhoria da qualidade.....	13
3.1 Revisão dos benefícios da melhoria da qualidade no trauma na literatura médica.....	13
3.2 Experiência na melhoria da qualidade no trauma em países com baixa e média Renda Interna Bruta.....	14
3.3 Experiência na melhoria da qualidade em outras áreas da saúde de países com baixa e média Renda Interna Bruta	18
3.4 Situação da melhoria da qualidade no atendimento ao trauma em todo o mundo	22
4 Técnicas para melhoria da qualidade no trauma.....	27
4.1 Reuniões de morbidade e mortalidade (M & M)	27
Comitê de melhoria da qualidade no trauma	29
4.2 Painel de revisão de morte evitável	31
Constituindo o painel.....	33
Preparação dos dados para a revisão.....	35
Especificações do processo de revisão do caso.....	38
Inclusão dos profissionais de saúde envolvidos no atendimento no painel: potencial para desvios	40

Painel de morte evitável: documentação da análise e discussão.....	41
Painel de morte evitável: um resumo	42
4.3 O rastreamento por filtros de auditoria, complicações, erros, eventos adversos e eventos sentinela	43
Filtros de auditoria	44
Utilidade de filtros de auditoria	46
Complicações, eventos adversos, erros e eventos sentinela.....	48
Classificação dos erros	52
4.4 Métodos estatísticos: risco ajustado da mortalidade	53
4.5 Estratégias corretivas e “fechando o ciclo”	56
Diretrizes, guias e protocolos.....	57
Educação direcionada	58
Ações e melhorias direcionadas a profissionais específicos.....	60
Melhorando recursos, instalações e comunicação.....	62
“Fechando o ciclo”	63
4.6 Melhoria da qualidade de todo o sistema e do pré-hospitalar ...	65
4.7 O papel da documentação médica e do registro de trauma.....	68
4.8 Adequação das diferentes técnicas aos diferentes níveis de cuidados do sistema de saúde	71
5 Sobreposição destas diretrizes com outras atividades.....	77
5.1 Algoritmos clínicos	77
5.2 Segurança do paciente	78
5.3 Fortalecimento da gestão dos cuidados de saúde.....	80
Referências	83
Anexos	91
Anexo 1	91
Anexo 2	103
Anexo 3	106
Anexo 4	108

INTRODUÇÃO

1

Trauma¹ é a principal causa de morte e deficiência em todo o mundo. As respostas para este problema devem abranger a prevenção e as melhorias no atendimento às vítimas de lesões. Muitas ações necessitam ser feitas globalmente para fortalecer a assistência ao traumatizado. Isto deve ser realizado de forma sustentável e acessível financeiramente, especialmente melhorando a organização e planejamento dos serviços de atendimento ao traumatizado. Os programas de melhoria da qualidade (do inglês – *Quality Improvement* – QI) oferecem meios para realizar esta organização e planejamento. Estes programas fornecem dados concretos sobre o que está ou não funcionando bem, e precisa ser melhorado.

Infelizmente, programas de QI no trauma são pouco utilizados mundialmente. A *World Health Assembly* recentemente recomendou o maior uso deste tipo de programa. Na resolução WHA60.22 para serviços de assistência a trauma e emergências a *World Health Assembly* recomendou, especificamente, à *World Health Organization* a “prestar apoio aos Estados Membros para a concepção de programas de melhoria da qualidade” no cuidado ao trauma. Esta publicação é um resultado deste pedido.

Esta publicação pretende dar diretrizes nas quais as instituições de assistência à saúde em todo o mundo possam se basear para fortalecer a atenção ao trauma, através da implementação de programas de QI. Esta orientação pretende ser universalmente apli-

1 Os termos “lesão” e “trauma” são intercambiáveis neste documento.

cável a todos os países, independente do seu nível econômico, mas é especialmente orientada às circunstâncias dos países de baixa e média RIB. Sobretudo, esta publicação também pretende promover um estímulo para a ampla adoção global de programas de QI no trauma.

As recomendações contidas nesta diretriz foram concebidas através da colaboração entre:

- Departamento de Violência e Prevenção ao Trauma e Deficiências (VIP) da *World Health Organization*;
- *International Association for Trauma Surgery and Intensive Care (IATSIC)*, a qual é uma sociedade integrante da *International Society of Surgery/Société Internationale de Chirurgie (ISS/SIC)*;
- Membros do grupo de assessoria a Serviços de Atendimento de Trauma e Emergências da WHO, o qual inclui pessoas ativas na assistência ou administração de serviços de atenção ao trauma em diferentes países, incluindo muitos da África, Ásia e América Latina.

O público alvo para este guia inclui planejadores nos ministérios da saúde, administradores hospitalares, diretores de serviços de enfermagem, diretores de serviços médicos e clínicos, ambos individualmente ou coletivamente, bem como sociedades de cirurgia, anestesia, traumatologia e outras disciplinas que lidam com pacientes traumatizados. Estas diretrizes são relevantes para os que trabalham na assistência pré-hospitalar, bem como para os que estão envolvidos no atendimento hospitalar. Da mesma maneira, são relevantes para aqueles que trabalham em países de todos os níveis econômicos. Com abordagem ampla, as diretrizes são de relevância para qualquer um que administre serviços de atenção ao trauma. Elas podem ser colocadas em uso por estas pessoas como instrumentos para atingir o fortalecimento dos cuidados às vítimas de trauma, promovendo a melhoria da organização e planejamento através do que os programas de QI oferecem. Prevê-se que estas diretrizes permaneçam relevantes por pelo menos 10 anos após a sua publicação.

VISÃO GERAL SOBRE A MELHORIA DA QUALIDADE

2

Esta publicação inicia-se apresentando as definições e a visão geral sobre QI e seus elementos básicos, para que aqueles que não estejam familiarizados com o assunto possam entendê-lo.

2.1 Definições e bases sobre a melhoria da qualidade

A qualidade do atendimento é caracterizada como “o grau em que os serviços de saúde, tanto no nível individual quanto coletivo (populações) aumentam a probabilidade de resultados desejados e estejam consistentes com o atual conhecimento profissional” (*Institute of Medicine, 1999*). QI pode ser definido como a otimização dos recursos - incluindo conhecimentos, habilidades práticas e equipamentos para produzir uma boa saúde. QI é um método para melhorar o cuidado médico monitorando os elementos do diagnóstico, tratamento e os resultados. QI envolve uma avaliação retrospectiva e prospectiva em direção às melhorias nos resultados - medindo o estado atual e identificando maneiras para melhorar a assistência. QI avalia o desempenho individual dos profissionais e do sistema onde trabalham (*Institute of Medicine, 2001a; Institute of Medicine, 2001b; Maier e Rhodes, 2001; Ko, Maggard e Agustin, 2005; Peabody et al., 2006*).

Avaliação e monitoramento da qualidade em saúde têm melhorado consideravelmente nos últimos 100 anos e tem recebido diferentes nomenclaturas e suas respectivas abreviaturas (Tabela 1). Durante este tempo, houve uma mudança no modo de pensar

Tabela 1. A evolução da terminologia para melhoria da qualidade.

Época	Termo	Definição
1900s	Auditoria Médica (AM)	Revisão detalhada e avaliação de parâmetros clínicos selecionados feitos por profissionais qualificados para a avaliação da qualidade do cuidado médico.
1920s	Garantia de Qualidade (GQ)	Quadro de atividades sistemáticas, planejadas e empreendidas para assegurar que padrões e procedimentos fossem cumpridos e que os produtos ou serviços realizados atingissem um determinado desempenho.
1980s	Gerenciamento da Qualidade Total (GQT)	Uma abordagem gerencial que consiste em fazer com que todos os profissionais sejam responsáveis pela melhoria da qualidade do cuidado de saúde. Esta abordagem para garantir a qualidade enfatiza a melhoria contínua do serviço ou produto através do envolvimento da força de trabalho.
	Melhoria Contínua da Qualidade (MCQ)	Uma abordagem gerencial para a melhoria e manutenção da qualidade que enfatiza internamente avaliações orientadas e relativamente contínuas de possíveis causas de defeitos de qualidade, seguido de medidas destinadas a evitar diminuição da qualidade ou a corrigi-lo numa fase precoce.
1990s	Melhoria do Desempenho (MD)	"A avaliação contínua de um sistema e dos provedores, através de uma revisão estruturada do processo de atendimento, bem como dos resultados" (Maier e Rhodes, 2001). MD evoluiu a partir de paradigmas anteriores de garantia da qualidade e representa uma continuação mais científica e baseada em evidências destas normas.
2000s	Melhoria da Qualidade (QI)	Um método de avaliação e melhoria dos processos de atendimento ao paciente, que enfatiza uma abordagem multidisciplinar para resolução de problemas, e que não se concentra em indivíduos, mas em sistemas de assistência ao paciente que pode ser a causa de variações. QI consiste de avaliação periódica e programada das atividades organizacionais, políticas, procedimentos e desempenho para melhor identificar práticas e áreas-alvo com necessidade de melhorias e inclui a implementação de ações corretivas ou mudanças políticas, quando necessário.

Referências: *Institute of Medicine*, 2001b; *Maier and Rhodes*, 2001; *American College of Surgeons*, 2006.

e abordar o tema na comunidade médica. Uma das estratégias originais introduzidas para melhorar a qualidade do atendimento médico, chamada de “auditoria médica”, foi originada no final do século 19 e início do século 20 e consistia de um sistema de “contar procedimentos, complicações e mortes”. Esta abordagem era similar à subsequente “garantia da qualidade” (GQ). Estas abordagens antigas eram direcionadas primariamente para definir padrões de desempenho no cuidado médico e identificar níveis inaceitáveis de desempenho médico.

Estas abordagens iniciais frequentemente envolviam a identificação das falhas após algo dar errado. Dentro deste contexto, GQ era vista como reativa, repreensiva acusatória, e também punitiva. A comunidade médica desenvolveu uma percepção negativa destas atividades e sempre ofereceu resistência à sua implementação.

Desta maneira, foi necessário mudar o foco do provedor individual de cuidados e seus erros para uma perspectiva do sistema como um todo. Um pioneiro que trabalhou nesta direção foi Avedis Donabedian. Ele modificou o foco da avaliação da GQ que era centrado no desempenho “humana ou médico”, para um modelo mais sofisticado que envolvia dois conceitos fundamentais - medidas do “sistema” e medidas do “fator humano” - para alcançar um melhor resultado para os pacientes. Esta nova abordagem tirou o estigma do indivíduo como alvo de culpa dos resultados desfavoráveis e enfatizou um entendimento mais amplo no qual a garantia da qualidade requer a compreensão de que o sistema também contribui para o erro. O modelo definido por Donabedian envolve três conceitos - estrutura, processo e resultado (Donabedian, 1996) (Tabela 2).

O desvio no modo de pensar de apontar culpados para uma abordagem mais focada no sistema foi associada a diferentes abordagens técnicas para a avaliação e monitoramento da qualidade do atendimento. Várias novas abordagens surgiram como o manejo da qualidade total (MQT), melhoria do desempenho (MD), melhoria contínua da qualidade (MCQ) e, mais recentemente, melhoria da qualidade (QI) (Lock, 1994; *Institute of Medicine*, 2001^a; *Institute of Medicine*, 2001b; Maier e Rhodes, 2001; JHPIEGO, 2008) (Tabela 1).

Tabela 2. Os três elementos da qualidade.**A qualidade envolve três elementos:**

Estrutura refere-se às características materiais estáveis (infraestrutura, ferramentas, tecnologia) e os recursos das organizações que prestam assistência e do financiamento do cuidado (níveis de financiamento, treinamento de pessoal, habilidades, regimes de pagamento de incentivos).

Processo é a interação entre cuidadores e pacientes durante o qual as entradas estruturais do sistema de saúde são transformados em resultados de saúde. O processo é a prestação efetiva de assistência médica para o paciente.

Resultados podem ser medidos em termos de estado de saúde, mortes, ou anos de vida ajustados por incapacidade – uma medida que abrange a morbidade e a mortalidade dos pacientes ou grupos de pacientes. Os resultados também incluem a satisfação do paciente ou a resposta do paciente ao sistema de saúde (Peabody et al., 2006).

Os dois termos cunhados mais recentemente, melhoria do desempenho (MD) e melhoria da qualidade (QI) são usados de maneira intercambiável. Ambos afirmam a necessidade de coleta de dados e a visão do sistema. Ambos tentam evitar a atribuição de culpa e posturas reativas, e trabalham para criar sistemas que previnam os erros de acontecer. Os resultados são obtidos através de um processo que considera o contexto institucional, descrevem os desempenhos desejados, identificam lacunas entre os desempenhos desejados e aqueles existentes, identificam as raízes dos problemas, selecionam intervenções para fechar estas lacunas e medem as alterações nos desempenhos. Embora existam diversas semelhanças entre os dois processos, os dois conceitos são sutilmente diferentes. A melhoria da qualidade (QI) desvia o foco do desempenho clínico e enfatiza o papel principal que o sistema exerce como um contribuinte fundamental para os resultados. A notável diferença que existe entre as teorias dos dois processos pode ser definida como: melhoria do desempenho (MD) implica numa particular ênfase no desempenho humano dentro do sistema, enquanto o melhoria da qualidade (QI) enfatiza de forma equivalente, ainda que separadas as contribuições do componente humano e do sistema no processo. QI também enfatiza a implementação de ações corretivas e de políticas de mudança (JHPIEGO 2008).

Apesar destas diferenças, estes processos têm o objetivo comum de melhorar os cuidados de saúde através de sistemas sustentáveis de alta qualidade, medindo e melhorando os resultados institucionais e individuais. Todos os dados detalhados deste processo, utilizado para identificar áreas que precisam de melhorias, empreender atividades planejadas e organizadas que, no final, visam garantir que o melhor resultado possível seja alcançado para o paciente.

2.2 Elementos da melhoria da qualidade

A melhoria da qualidade (QI) é baseada na avaliação contínua e estruturada do processo do cuidado e dos resultados. O gerenciamento da qualidade utilizado na indústria (de onde o QI nos cuidados de saúde é inspirado) é um campo complexo baseado em teorias de motivação pessoal, cultura organizacional, pesquisa, estatísticas e estudos baseados em evidências. O trabalho duro e a motivação dos médicos, embora importantes, não são suficientes para entender e abordar as questões do sistema (*American College of Surgeons*, 2006). O objetivo é minimizar as lacunas entre a teoria e a realidade da implementação dos processos. Os métodos de QI devem ser praticados sistematicamente dentro de uma estrutura bem projetada. Revisões de morbidade e mortalidade (M & M) por especialidades ou departamentos podem servir como base para o processo de QI, mas processos adicionais, tais como reuniões multidisciplinares regulares devem dar suporte a um programa maduro de QI. Exemplos de técnicas de melhoria da qualidade em trauma e evidências que dão suporte ao seu uso são descritas em outra seção deste livro. O foco aqui é demonstrar quais são os atributos necessários para estabelecer um programa formal de melhoria da qualidade do atendimento.

Em geral, os programas formais de QI devem ter os atributos essenciais listados na Tabela 3. Especificamente, o processo de QI deve ter autoridade e ser justificável. O cuidado médico é multidisciplinar, estendendo-se através de vários departamentos e abrange uma grande parte do corpo clínico, assim como vários locais do hospital. Por causa do grande espectro de influência necessário para o processo de QI, ao líder, geralmente um médico, deve ser

dada autoridade pelo hospital (ou pelos setores apropriados no caso de um QI para um sistema regional de trauma). Como diversas disciplinas são necessárias para se atingir um resultado ótimo para o paciente e todas devem estar também envolvidas no programa de QI, o líder deste processo deve ser acessível e ter poderes para tomar decisões administrativas – incluindo checar referências, avaliar habilidades e participar ativamente das contratações e demissões do pessoal envolvido no cuidado ao paciente. A participação ativa

Tabela 3. Princípios fundamentais para o sucesso do programa de QI

O programa deve ser agendado, planejado e organizado

Deve haver um líder médico dedicado, que assuma a liderança garantindo a qualidade e deve ser investido de poder e autoridade pela administração do hospital (ou seja, autoridade e responsabilidade são componentes essenciais de QI).

QI deve ser de natureza multidisciplinar e a idéia deve ser “comprada” por todos os participantes.

Processos de revisão devem ser uniformes, apolíticos e honestos, e devem incorporar medicina baseada em evidências.

As avaliações devem ser críticas, mas não destrutivas. Uma abordagem justa e não-partidária que respeite as opiniões e o papel dos profissionais da saúde é essencial.

O programa deve ser orientado por critérios objetivos preestabelecidos e por definições claras de resultados.

Infraestrutura, apoio logístico e investimentos são necessários para garantir a melhoria da qualidade.

Dados concretos devem ser incorporados.

A coleta de dados deve ser contínua.

O programa deverá incorporar métodos não só para identificar, mas também para corrigir problemas muitas vezes chamado de “estratégias corretivas”.

O programa deverá medir o que é conseguido através das estratégias corretivas para confirmar que eles tiveram o efeito pretendido - muitas vezes chamado de “fechar o ciclo”.

O programa deve ser executado com um compromisso para a atividade sustentável e melhoria através de monitoramento contínuo de dados, análise e estratégias corretivas.

e envolvimento no processo de QI pela equipe médica são fundamentais, bem como da enfermagem e da administração. Para sistemas regionais de trauma, uma participação similar e envolvimento devem ocorrer por todas as partes interessadas, tais como profissionais do atendimento pré-hospitalar e aqueles dos serviços de reabilitação.

Para ser efetivo, o processo de QI deve ser estruturado e organizado, e ser colocado em prática a intervalos regulares. São necessários padrões definidos objetivamente para determinar a qualidade no cuidado, assim como as definições explícitas dos resultados derivados destes padrões. QI deve ter suporte em infraestrutura apropriada e métodos confiáveis de coleta dos dados. O objetivo na coleta e análise dos dados é obter informações objetivas e consistentemente válidas que possam identificar “oportunidades de melhora”. Os resultados das análises devem gerar estratégias de correção de problemas. Um ciclo contínuo de monitoração, avaliação e ação corretiva deve ser feito rotineiramente (Maier e Rhodes, 2001; Performance Improvement Subcommittee of American College of Surgeons Committee on Trauma, 2002; American College of Surgeons, 2006).

A formulação de estratégias corretivas ou de planos de ação em resposta às oportunidades de melhora identificadas é essencial ao processo de QI. As estratégias corretivas ou planos de ação são esforços estruturados para melhorar o baixo desempenho que foi identificado no processo de QI. Estratégias corretivas são basicamente soluções propostas para resolver um problema ou processo, que podem ser caso específico ou sistema específico. Exemplo de estratégia corretiva é o uso de diretrizes, protocolos, educação permanente, revisões do tipo peer-review, monitoramento e intervenções educacionais para habilidades específicas, e atualização ou novas pesquisas (Tabela 4). Uma discussão completa sobre estratégias corretivas, particularmente relacionadas ao QI no atendimento ao trauma pode ser vista na sessão 4.5. A qualidade do cuidado de saúde ofertado deve ser vista e reconhecida como tendo a mesma importância que seu custo. Muitas das mais úteis estratégias corretivas envolvem transmissão de conhecimento ao invés de investimentos com custo financeiro.

A confirmação e documentação do impacto das ações corretivas são comumente chamadas de “fechando o ciclo” (do inglês “closing the loop”). Associado à identificação de problemas e implemen-

tação de soluções, o processo de QI é dedicado a assegurar que existam melhorias nos resultados que possam ser medidas e documentadas em resposta às estratégias corretivas implementadas (Performance Improvement Subcommittee of the American College of Surgeons – Committee on Trauma 2002; American College of Surgeons, 2006), (Figura 1).

Tabela 4. Estratégias corretivas potenciais

Diretrizes, algoritmos e protocolos <ul style="list-style-type: none"> • implementação de diretrizes pré-existentis, algoritmos e protocolos • desenvolvimento original • modificação
Educação direcionada <ul style="list-style-type: none"> • discussões • conferências • clubes de revista • leitura orientada • apresentações de casos • boletins • cartazes • vídeos
Apresentação de revisões por pares –peer review
Ações direcionadas a provedores individuais (um pequeno componente do QI) <ul style="list-style-type: none"> • aconselhamento • treinamento contínuo • restrição de privilégios
Valorização dos recursos: <ul style="list-style-type: none"> • instalações • equipamentos • comunicação

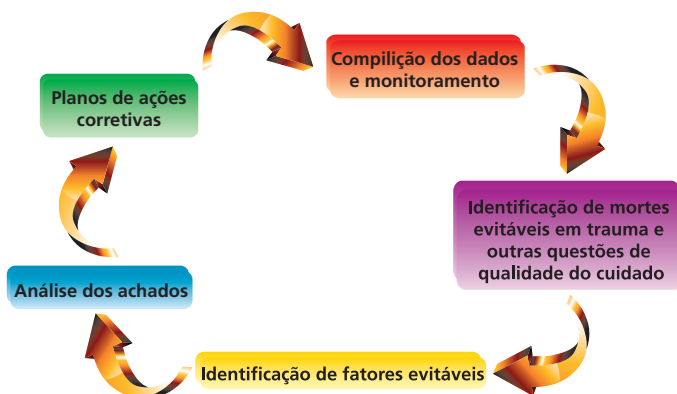


Figura 1. “Fechando o ciclo”

Estas diretrizes têm a intenção de auxiliar os países na implementação de programas de QI do atendimento ao trauma com o intuito de diminuir a mortalidade em todo o mundo, especialmente em países de baixa e média RIB. Entretanto, é apropriado apresentar as evidências para esta recomendação. Esta seção revê as evidências dos benefícios dos programas de QI em trauma, a maioria proveniente de países de alta RIB. Também revê a limitada experiência relatada sobre programas de QI em trauma de países de baixa e média RIB. Desde que esta é uma experiência limitada, esta seção também demonstra os benefícios da QI na medicina em geral no quadro dos países de baixa e média RIB - experiências que são eminentemente transferíveis ao atendimento ao trauma. Finalmente, esta seção comenta sobre os poucos programas mundiais de QI em trauma, mostrando que esta é uma grande deficiência e que pode ser desenvolvida com ações sustentáveis e de baixo custo.

3.1 Revisão dos benefícios da melhoria da qualidade no trauma na literatura médica

A fim de determinar a base de evidência que apóia as recomendações contidas nestas diretrizes, uma revisão da literatura publicada sobre a eficácia dos programas de QI em trauma foi realizada. Um breve resumo dos achados são apresentados aqui. Detalhes desta revisão estão contidas no Anexo 1.

A estratégia de busca utilizada procurou artigos que se referem aos programas de QI ou medidas de avaliação da qualidade que

foram principalmente orientadas para pacientes com trauma. Para um artigo ser incluído, o programa ou medida tinha que ter sido usado para identificar deficiências corrigíveis na assistência ao paciente, para gerar intervenções, para melhorar as fraquezas detectadas e para avaliar a solução implementada através de resultados mensuráveis. Os artigos excluídos foram aqueles que apenas descreviam a metodologia sem avaliar a eficácia de uma intervenção, que não incluíam medidas de identificação do problema ou que se baseou apenas na opinião de especialistas.

Um total de 36 artigos que se enquadravam nos critérios da pesquisa foram identificados. A maioria (30) dos artigos encontrados era relacionada a melhoria do atendimento aos pacientes com trauma no contexto hospitalar, enquanto quatro abordavam programas do sistema de atendimento como um todo e dois envolviam o atendimento pré-hospitalar. Treze estudos avaliaram mudanças nas taxas de mortalidade associadas com QI, enquanto outros desfechos (infecções, úlceras de pressão e outras complicações) foram o principal resultado avaliado em 12 estudos. Os indicadores do processo de cuidado foram os principais resultados avaliados em 11 estudos.

Dos 36 artigos analisados, a grande maioria (34) encontrou melhorias na mortalidade, nos outros desfechos ou no processo de cuidados, enquanto apenas dois estudos não detectaram diferenças depois que um programa de QI foi implementado. Nenhum artigo relatou piora de qualquer resultado após a implementação dos programas de QI. Desta maneira, a literatura mostra que os programas de QI em trauma melhoram o processo de cuidados, diminuem a mortalidade e melhoram outros desfechos dos pacientes. Mais esforços para promover programas de QI em trauma em todo o mundo são recomendados.

3.2 Experiência na melhoria da qualidade no trauma em países com baixa e média Renda Interna Bruta

Existe um pequeno, porém crescente esforço para a inserção de programas de QI no atendimento ao traumatizado em países de

baixa e média RIB. Alguns exemplos são brevemente descritos aqui. Um dos melhores relatos da implementação e efetividade do programa de QI em trauma vem da região de Khon Kaen, na Tailândia. Este é um dos poucos estudos que relatam o efeito dos programas de QI em trauma no coeficiente de mortalidade (Box 1).

Box 1. Programa de QI em trauma reduz a mortalidade no Hospital de Khon Kaen, Tailândia

O hospital de Khon Kaen presta assistência a uma vasta área rural no norte da Tailândia. Para enfrentar o crescente problema do trauma um registro de trauma foi criado em meados dos anos de 1990. Identificou-se uma taxa muito elevada de mortes potencialmente evitáveis. Um Comitê de Auditoria analisou o processo de cuidado aos traumatizados nos casos estudados. Uma grande variedade de problemas foi encontrada, tanto nas ações individuais dos profissionais, quanto no sistema. Estas dificuldades incluíram o sistema de referência, o departamento de emergência, as salas de cirurgia e a unidade de terapia intensiva. Um dos problemas encontrados foi a reanimação inadequada de pacientes em choque circulatório, tanto durante o encaminhamento, quanto na sala de emergência. Da mesma forma, um alto índice de operações em atraso no trauma de crânio também foi notado. Além disso tudo, ainda havia deficiências identificadas na manutenção dos registros e nas comunicações entre o pessoal das diversas áreas do hospital. Várias ações corretivas foram destinadas aos problemas identificados. Estas ações incluíram: melhoria da comunicação por rádio dentro do hospital, colocação de cirurgiões treinados na sala de emergência durante os períodos de pico melhorando a orientação sobre o atendimento ao trauma feito aos novos médicos em formação e melhora na elaboração dos relatórios sobre os atendimentos ao trauma através de reuniões do hospital. O registro do trauma foi capaz de mostrar estas melhorias nos filtros da auditoria médica (ou seja, fechando o ciclo). Estas alterações no processo foram associadas a uma diminuição da mortalidade. A mortalidade geral entre casos de trauma internados diminuiu de 6,1% para 4,4%. Estas melhorias ocorreram principalmente através de uma melhor organização e planejamento, sem o alto custo de investimentos em novos equipamentos ou na infra-estrutura (Chardbunchachai, Suppachutikul e Santikarn, 2002).

Painéis de mortes evitáveis formado por pares estão sendo cada vez mais utilizados em países de baixa e média RIB. No Paquistão foi utilizado o processo de *peer-review* para identificar mortes evitáveis e possivelmente evitáveis em pacientes vítimas de trauma admitidos em um período de dois anos. O processo revelou que existiam

diversas possíveis áreas de melhoria relacionadas à transferência de pacientes, atraso de tratamento, atendimento pré-hospitalar insuficiente ou inadequado, atrasos no diagnóstico devido ao mau funcionamento de equipamentos (Jat el al., 2004; Siddiqui, Zafar e Bashir, 2004). Um painel de mortes evitáveis foi formado para avaliar as mortes por trauma durante um ano num hospital de ensino em Teerã. O tempo de atendimento pré-hospitalar prolongado e as deficiências na abordagem inicial, principalmente a ressuscitação volêmica foram achados como principais responsáveis pelas mortes evitáveis e potencialmente evitáveis (Zafarghandi, Modaghegh e Roudsari, 2003).

Em alguns países de baixa e média RIB, as auditorias têm sido utilizadas para discernir sobre áreas com potencial para melhorias de baixo custo, quando as deficiências de sistema são identificadas por um evento sentinela definido. Em resposta a um evento com múltiplas vítimas ocorrido em 2000, quando houve um tumulto num estádio e um hospital no Zimbabue foi sobrecarregado com pacientes feridos, o Comitê de Auditoria Clínica e Garantia da Qualidade conduziu uma investigação formal. A avaliação feita pela auditoria deixou recomendações para melhoria no preparo para desastres que foram implementadas em múltiplos contextos incluindo atendimento pré-hospitalar, todos os departamentos hospitalares e o Ministério da Saúde (Madzimbamuto, 2003).

Na África do Sul, a “teoria dos erros não percebidos” utilizada em segurança pela aeronáutica foi adaptada para analisar os erros despercebidos em vítimas de trauma. As lesões despercebidas foram classificadas de acordo com a taxonomia estabelecida dos erros, com o objetivo de detectar padrões que levaram a estes eventos. Este estudo revelou três contextos gerais durante os quais ocorrem os erros induzidos pelas lesões despercebidas, que são:

- Avaliação clínica;
- Avaliação radiológica;
- Exploração cirúrgica.

Os erros foram classificados nestas três categorias e, posteriormente, classificados por tipo de erros:

- “Erros baseados nas regras” (desvios dos algoritmos estabelecidos)
- “Erros baseados no conhecimento” (erros ocorridos quando pacientes se apresentaram com quadro clínico atípico e, ao invés de seguir o algoritmo, o médico se baseou na sua habilidade de resolver problemas utilizando princípios médicos básicos);
- “Erros de execução” (que acontece quando a decisão correta é tomada, mas ocorrem falhas durante a execução).

A técnica de agrupar estes achados de acordo com a regra de taxonomia dos erros aponta para soluções que podem ser implementadas ao nível do sistema (Clarke et al., 2008).

Alguns países relataram o uso formal de índices de trauma como o *Trauma and Injury Severity Score* (TRISS), como meio de detectar mortes potencialmente evitáveis em suas instituições (Boyd, Tolson e Copes, 1987). No Brasil, o escore do TRISS foi usado para monitorar o efeito da implementação de um programa pré-hospitalar regional. Isto confirmou um aumento na triagem de casos mais graves às instalações adequadas, o que era um dos objetivos do programa (Scarpelini, Andrade e Dinis Costa Passos, 2006). No Paquistão, a metodologia TRISS foi utilizada para avaliar as deficiências nos resultados de trauma e descobriu fraquezas no atendimento pré-hospitalar. Esta avaliação resultou em recomendações para diminuir o tempo de chegada no contexto dos cuidados pré-hospitalares e implementar um protocolo de transferência de hospital (Zafar et al., 2002). Num centro de trauma em Mumbai, Índia, a metodologia TRISS foi usada para avaliar os resultados e para comparar seu desempenho com os dados disponíveis dos Estados Unidos, identificando possíveis áreas de melhoria (Goel, Kumar e Bagga, 2004; Murlidhar e Roy, 2004).

Assim, há um crescente número de estudos sobre a implementação de métodos de QI para atendimento de trauma em países de baixa e média RIB em muitas áreas do mundo. Os métodos são relatados para serem úteis na identificação de problemas que podem ser abordados através de uma ação corretiva. No entanto, até agora, apenas alguns destes países documentaram melhorias no resultado através de tal ação corretiva.

3.3 Experiência na melhoria da qualidade em outras áreas da saúde de países com baixa e média Renda Interna Bruta

Embora tenha havido uma experiência limitada de QI em trauma na maioria dos países de baixa e média RIB, houve mais experiência com QI em outras áreas da medicina. Uma revisão exaustiva do papel do QI na saúde em geral está além do escopo desta publicação, no entanto, alguns exemplos ilustrativos são fornecidos a partir de uma gama de países. Muitos dos exemplos vêm de cuidados de condições clínicas (ao invés de cirúrgicos). Por exemplo, no Malawi, uma auditoria sobre antibióticos revelou uso inadequado em larga escala e levou a implementação de diretrizes de tratamento (Maher, 1996). Na Nigéria, a instituição de um programa de QI em uma rede de ambulatórios da atenção primária de saúde melhorou o tratamento da diarreia (Zeitz et al., 1993). Na zona rural da Índia, profissionais com habilidades práticas no tratamento de casos pediátricos obtiveram melhora dos resultados através de um processo de QI, que envolveu coleta de informações de gestão de processos-padrão, juntamente com rastreamento, monitoramento e *feedback* sobre o desempenho (Chakraborty, D'Souza e Northrup, 2000; Peabody et al., 2006).

Tem ocorrido alguns progressos similares em áreas mais diretamente relacionadas ao atendimento ao trauma, incluindo cirurgia e obstetrícia. No Paquistão, Noorani, Ahmed e Esufali (1992) relataram a implementação de um sistema local de baixo custo para cirurgias. Eles demonstraram que a melhora da notificação de infecções cirúrgicas, levou ao desenvolvimento de protocolos para o melhor uso da antibioticoprofilaxia. Na Malásia, Inbasegaran, Kandasami e Sivalingam (1998) relataram um programa de QI envolvendo uma auditoria de dois anos em 14 hospitais, nos quais todas as mortes dentro de sete dias da cirurgia foram avaliadas por uma revisão do tipo *peer-review*. Áreas com possibilidade de melhorias foram identificadas e os hospitais participantes foram informados das deficiências detectadas pelo programa, a fim de realizar medidas de melhoria. Em Kuala Lumpur, Malásia, um

processo semelhante foi realizado para complicações anestésicas, com o objetivo de identificar as causas dos eventos adversos e minimizar o risco de futuros eventos similares (Choy, Lee e Inbasegaran, 1999). Mais recentemente, o *Royal College of Anesthesiologists* da Tailândia estabeleceu um registro multicêntrico para detectar eventos adversos relacionados às complicações anestésicas perioperatórias (Boonmak et al., 2005; Punjasawadwong et al., 2007).

Alguns dos melhores exemplos do papel dos programas de QI em países com baixa e média RIB vêm do campo da assistência obstétrica. Um tipo específico de QI da assistência obstétrica é a auditoria de morte materna. Este provou ser um instrumento fundamental de melhoria dos cuidados obstétricos em todo o mundo (Bhatt, 1989; Mbaruku e Bergstrom, 1995; Ifenne et al., 1997; Pathak et al., 2000; Ronsmans, 2001). Pathak e colegas demonstraram que a maioria das mortes maternas no Nepal foram devido a fatores corrigíveis, tais como atrasos na conduta terapêutica, tratamento inadequado e falta de sangue (Pathak et al., 2000). Em Zaria, Nigéria, demonstrou-se que com a monitorização do QI ocorreu a diminuição do intervalo de tempo entre a admissão e o tratamento de 3,7 para 1,6 horas (Ifenne et al., 1997). Melhorias semelhantes do QI relacionadas ao processo de assistência levou a uma diminuição na letalidade por complicações obstétricas de 12,6% para 3,6% em Kigoma, na Tanzânia (Mbaruku e Bergstrom, 1995).

Um programa modelo para melhorar a assistência materna através de processos de QI (auditoria de mortes maternas) em um hospital distrital no Senegal foi baseado em uma revisão diária dos casos por especialistas experientes em obstetrícia e ginecologia. Para qualquer morte materna, estes especialistas entrevistavam o pessoal envolvido com o caso e os familiares da paciente. Informações padronizadas foram obtidas e revistas em reuniões semanais. Dois especialistas experientes revisavam os prontuários de todas as mortes maternas anualmente para classificar as causas de morte e seus fatores contribuintes. Isto levou a recomendações detalhadas de medidas corretivas. Estas conclusões e recomendações foram, então, apresentadas regularmente ao comitê de auditoria, que era composto por pessoal do

hospital, do Ministério da Saúde e representantes da comunidade. Pontos para a ação foram acordados. Estas ações foram realizadas por uma equipe de coordenação executiva (médicos, enfermeiros e outros servidores), sob a supervisão dos gerentes de serviços de saúde distritais. As ações incluíram aquelas tomadas no hospital distrital e na rede de ambulatórios da atenção primária. A cada ano subsequente, os gerentes de serviços de saúde distritais avaliavam o quanto as recomendações para a ação haviam sido implementadas. As principais recomendações focavam a melhoria da disponibilidade nas 24 horas de medicamentos essenciais e de sangue, a disponibilidade de cuidados obstétricos de emergência nos hospitais e ambulatórios. Num período de quatro anos, a taxa de letalidade para as mulheres que tinham o parto no hospital diminuiu de 6,0% para 2,6%, principalmente devido à diminuição nas mortes por hemorragia e distúrbios hipertensivos (Dumont et al., 2006).

As melhorias citadas acima nos cuidados obstétricos de emergência são diretamente relacionadas aos esforços para melhorar o atendimento ao trauma através de programas de QI. Em ambos os casos, há uma necessidade de providenciar recursos para o transporte de emergência a partir do campo. Em centros de saúde, há uma necessidade de recursos para reanimação, incluindo disponibilidade de sangue e realização de procedimentos cirúrgicos básicos, incluindo tanto os recursos humanos (competências do pessoal) e físicos (equipamentos esuprimentos) para realizar estes procedimentos com segurança. Os exemplos acima de obstetrícia demonstram os benefícios substanciais que podem advir de melhorias na organização e planejamento dos serviços através de programas de QI.

Finalmente, a melhoria da qualidade da assistência médica através de medidas como programas de QI mostradas pelo Projeto de Prioridades no Controle de Doenças (PPCD) se mostraram muito custo-efetivas. As razões de custo-efetividade de tais esforços variam de 4 a 28 dólares por incapacidade evitada ajustada por ano de vida (DALY)², em circunstâncias onde a prevalência da doença é alta e a qualidade do atendimento existente é baixa.

Estes índices de custo-efetividade estão na faixa das intervenções de melhor relação estudados pelo PPCD. Os índices de custo-efetividade das intervenções estudadas pela PPCD variam de 1 dólar por DALY evitada (muito custo-efetiva) até mais de 20.000 dólares (não custo-efetiva) (Laxminarayan et al., 2006; Peabody et al., 2006). Além disso, os próprios programas de QI também podem levar à redução de custos. Vários dos estudos mencionados na seção 3.1 relataram diretamente a redução de custos como um dos seus resultados (Civetta, Hudson-Civetta e Ball, 1996; Mathews et al., 1997; Thomas et al., 1997; Collin, 1999; DiRusso et al., 2001).

A revisão do PPCD também concluiu que nos esforços para melhorar a qualidade de cuidados médicos, as políticas que afetam as condições estruturais (por exemplo: quadro jurídico, regulamentos administrativos, fiscalização profissional, bem como a existência de diretrizes clínicas locais e nacionais) eram tão importantes quanto as políticas que diretamente dirigiram-se à prestação de cuidados. Estas descobertas são diretamente alinhadas com as abordagens mais recentes para QI que se concentram em questões de sistemas e não apenas as ações dos prestadores individuais (Laxminarayan et al., 2006; Peabody et al., 2006).

As três seções anteriores demonstraram que a literatura médica apoia fortemente o papel do QI em melhorar o processo e resultado

2 A incapacidade ajustada por ano de vida (DALY) é uma medida do problema de saúde pública das doenças. Ela leva em conta os anos de vida perdidos subtraindo-se a idade com que as pessoas morreram por determinada condição, da sua expectativa de vida em uma região. Ela também inclui medidas da carga de condições não-fatais, considerando a perda percentual de função. Por exemplo, uma condição que incapacita parcialmente alguém, deixando-o com 50% do nível funcional, resulta em metade das perdas de DALY de uma condição fatal. Perda de consequências fatais e não fatais de doenças são, então, somadas para uma carga total global. De um modo semelhante, as medidas da contribuição das intervenções da saúde pública podem ser avaliadas pela estimativa do número de perdas DALY que elas podem evitar.

de cuidado do trauma. Há um pequeno, mas crescente número de trabalhos demonstrando o uso de QI no trauma em países com baixa e média RIB. Até o momento, poucos destes estudos forneceram avaliações de resultados. No entanto, existe um número muito maior de trabalhos que demonstram a vantagem significativa da utilização de QI em uma variedade de outras áreas da medicina nestes mesmos países, muitos dos quais, especialmente para a assistência obstétrica, é de relevância direta para atendimento ao trauma. Além disso, as estimativas de PPCD mostram o custo-eficácia significativo das medidas de QI em países com baixa e média RIB. Todas estas considerações demonstram a importância do papel que o QI pode ter na melhoria dos cuidados e resultados em pacientes com trauma em todo o mundo, especialmente em países de baixa e média RIB. No entanto, como será mostrado na próxima seção, os programas de QI no trauma não são tão bem utilizados como poderiam ser em países com alta RIB e, especialmente, em países com baixa e média RIB.

3.4 Situação da melhoria da qualidade no atendimento ao trauma em todo o mundo

Programas de QI são geralmente considerados como uma base importante dos sistemas de trauma em países de alta RIB. Por exemplo, no Reino Unido, a *British Trauma Society* determinou que todos os hospitais que atendem traumatizados graves deveriam ter um programa de auditoria para manter os padrões de qualidade no atendimento a estes pacientes (Oakley, 1994). Nos Estados Unidos, o *American College of Surgeons* tem critérios estabelecidos para que os hospitais que atendem traumatizados sejam classificados nos vários níveis de centros de trauma. Estes critérios estão detalhados na publicação *Resources for optimal care of the injured patient* (*American College of Surgeons*, 2006). A presença e o adequado funcionamento de um programa de QI é um critério de grande importância na verificação dos centros de trauma visitados pelo *American College of Surgeons*. Além disso, é o critério que mais frequentemente está deficiente em tais visitas.

Uma revisão das visitas de verificação em 179 hospitais mostrou que o fator preponderante associado com o insucesso da certificação foi a ausência ou deficiências em programas de QI. Os autores do relatório das visitas de verificação sentiram que os programas de QI não foram bem compreendidos e que mais ênfase era necessária no momento do desenvolvimento dos sistemas de trauma. Exemplos das deficiências do QI incluíam falhas para corrigir os problemas que haviam sido identificados, falta de documentação (especialmente dos tempos de resposta dos médicos), a falta de adesão aos protocolos, as faltas na reunião multidisciplinar regular de QI e a falta de utilização de um registo de trauma existente para dar suporte a um programa de QI (Mitchell, Thal e Wolferth, 1994; Mitchell, Thal e Wolferth, 1995). A falta de programas de QI foi encontrada em outros países com alta RIB. Browne et al. (2006) relataram os resultados de uma pesquisa de 161 hospitais na Inglaterra, País de Gales e Irlanda do Norte que avaliou a conformidade com os padrões de atenção ao trauma publicados pela *Royal College of Surgeons* e a *British Orthopaedic Association*. Apenas 55% dos hospitais pesquisados tiveram reuniões de auditoria multidisciplinar de trauma, enquanto 40% dos hospitais não apresentaram dados de trauma para a *Trauma Audit and Research Network* (TARN), que é o registo do trauma no Reino Unido (Browne et al., 2006).

Dessa maneira, mesmo em países de alta RIB, há espaço considerável para melhorias. No entanto, a situação é muito mais preocupante em países com baixa e média RIB. Um estudo realizado como parte do Projeto de Cuidados Essenciais no Trauma chamou a atenção para a situação do atendimento ao trauma em 100 serviços de assistência à saúde em quatro países (Gana, Índia, México e Vietnã). Além da avaliação de recursos humanos e físicos, este estudo também analisou a condição dos mecanismos administrativos. Notavelmente, programas formais de trauma relacionados com QI eram totalmente ausentes, assim como os registros de trauma com ajuste para gravidade. Além disso, casos de trauma foram analisados em programas mais amplos de QI em pouquíssimos locais (Tabela 5) (Mock et al., 2004; Mock et

al., 2006). Dada esta escassez de atividades de QI em trauma nos hospitais e sistemas, e dado o baixo custo e os benefícios potenciais de tais atividades para o fortalecimento do atendimento ao trauma, recomendamos fortemente a modernização das atividades de QI em trauma em todo o mundo, seja através de programas formais de QI em hospitais maiores, ou pela incorporação de casos de trauma em programas mais amplos de QI em instalações de saúde menores.

Na tentativa de promover uma maior aplicação de QI em trauma em todo o mundo, é importante notar que há bases sólidas para esta construção. A maioria dos grandes hospitais onde existem departamentos de cirurgia e de outras especialidades, em geral é institucionalizada a reunião de morbidade e mortalidade (M & M) (ver seção 4.1), mesmo que estas não façam parte de atividades de QI com maior profundidade. Um breve resumo da existência e utilização de conferências M & M é fornecida na Tabela 6. Uma pequena pesquisa foi realizada com 16 diretores de hospitais e diretores de serviços de trauma em sete países, sendo questionados sobre a utilização desta técnica básica de QI. A grande maioria dessas instituições (principalmente as grandes, muitas vezes de cuidados terciários) tiveram reuniões regulares dos departamentos em que a taxa de mortalidade foi discutida. Um número moderado de locais estavam envolvidos em atividades multidisciplinares de QI. No entanto, poucos foram os locais envolvidos com QI em trauma em todo o sistema. Da mesma forma, em apenas três (dos 16) dos casos tiveram os resultados destas atividades de QI analisadas por um grupo externo, normalmente o Ministério da Saúde) (Mock, 2007). No entanto, as conferências de M & M estão presente em muitos hospitais de grande porte. As próximas seções deste livro apresentam recomendações sobre como as conferências de M & M podem ser mais bem utilizadas para identificar problemas no atendimento ao trauma e de iniciar, orientar e monitorar ações corretivas para dirimir estes problemas. O livro, então, passará para a discussão sobre como as conferências de M & M podem ser estruturadas de maneira mais formal e mais efetivas nos programas de QI em trauma.

Tabela 5. Funções administrativas e organizacionais das instituições em diferentes países

	Ambulatórios				Pequeno Hospital				Grande Hospital			
	G	V	I	M	G	V	I	M	G	V	I	M
Presença de programa de melhoria da qualidade para trauma	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	0	0	0	0
Casos de trauma integrados com programas mais amplos de melhoria da qualidade	0	1	0	0	0	2	0	1	1	2	1	1
Registro de trauma com ajuste de gravidade	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	0	0	0	0

G: Gana; **V:** Vietnã; **I:** Índia; **M:** México. O cumprimento dos critérios de cuidados essenciais em trauma foi avaliado como: **n/a** (não aplicável a esse nível), **0** (ausente), **1** (insuficiente), **2** (parcialmente adequado), **3** (suficiente). Fonte: Tabela 6 a partir de Mock et al. (2006). Reproduzido com autorização de Springer Science and Business Media.

Tabela 6. Existência e frequência das conferências de morbidade e mortalidade (M & M) nas 16 instituições dos 7 países de baixa e média RIB (Brasil, Colômbia, Gana, México, Romênia, Sri Lanka e Vietnã)

	Conferências M & M departamentais	Reuniões M & M multidisciplinares na Instituição	Reuniões M & M multidisciplinares para a região
Diariamente	1		
Semanalmente	5		
A cada duas semanas	2	1	
Mensalmente	5	4	1
A cada dois meses		2	
Anualmente	1		2
Raras/algumas vezes		3	2
Nenhuma	2	6	11
TOTAL	16	16	16

Fonte: Mock, 2007



Um número de diferentes técnicas bem definidas é utilizado para os processos de QI. Métodos que foram bem sucedidos para QI no trauma incluem: conferências M & M, painel revisões de mortes evitáveis, monitoramento de filtros de auditoria (incluindo complicações e eventos sentinela), e métodos de estatística (incluindo o cálculo do risco ajustado para as taxas de mortalidade). Esta seção discute as principais abordagens para programas de QI no trauma. As descrições detalhadas de estratégias com potenciais ações corretivas para resolver os problemas identificados por metodologias QI no trauma também são revistas. A seção passa então a discutir a aplicação destas metodologias para pré-hospitalar e sistema de atividades para QI no trauma e também discute o papel das fontes de dados (registros médicos e de registros de trauma) nas atividades para QI no trauma. Esta seção termina com um conjunto de recomendações políticas sobre a adequação de diferentes técnicas de QI no trauma em diferentes níveis do sistema de saúde.

4.1 Reuniões de morbidade e mortalidade (M & M)

Reuniões M & M (também conhecida como “Reuniões de complicações e óbitos”) envolvem uma discussão de complicações e mortes ao invés de procurar por fatores de prevenção. Reuniões M & M são realizadas ao redor do mundo em muitos hospitais - quase que em todos os lugares onde há departamentos de especialidades médicas, incluindo muitas vezes hospitais menores. Casos de trauma são frequentemente incluídos nessas reuniões M

& M, especialmente em hospitais que possuem serviços de cirurgia. O processo de revisão envolvido nas reuniões M & M é a base para melhorias na assistência médica através de mais programas formais como o de QI no trauma. Normalmente, todos os tipos de casos são discutidos em reuniões M & M, da mesma forma que todas as complicações, eventos adversos, erros e mortes devem ser discutidos. Com o objetivo de otimizar a eficácia das reuniões M & M, os encontros devem ser vistos não apenas como discussões de complicações e mortes, mas como oportunidades para identificar os problemas. Após a conclusão da reunião, médicos devem avançar e tomar outras medidas para resolver os problemas que são identificados na conferência (Tabela 7).

Reuniões M & M devem ser realizadas em períodos regulares, de acordo o volume de trauma da instituição. Hospitais que têm volumes maiores de trauma podem ter reuniões M & M específicas apenas sobre trauma, em vez de casos de trauma sendo incorporados em reuniões M & M dos departamentos maiores. Muitos hospitais com volumes elevados de trauma realizam reuniões M & M semanais. No entanto, hospitais com baixos volumes de trauma podem ter oportunidades suficientes para resolver complicações e mortes associadas com atendimento ao trauma em reuniões mensais. Enquanto a primeira hora de atendimento ao paciente vítima de trauma tem sido chamada de “Hora de Ouro”, a reunião M & M também foi apelidada de “Hora de Ouro” da semana de trabalho cirúrgico (Hutter et al., 2006).

Questões relacionadas com o fortalecimento das reuniões M & M estão incluídos na Tabela 7. Sugerimos aos leitores também a leitura de Campbell (1988) como uma excelente referência sobre questões processuais nas reuniões M & M.

Reuniões M & M poderiam ser utilizadas de maneira muito melhor no atendimento global do trauma. Estas reuniões já estão sendo realizadas em muitos hospitais - especialmente aqueles com departamentos especializados. No entanto, estas reuniões muitas vezes não são bem utilizadas para atingir os objetivos de identificar e corrigir problemas. Duas grandes melhorias poderiam mudar isso. A primeira é mais atenção aos detalhes em termos de

procedimentos para a realização da conferência (como citado na Tabela 7). A outra é mais atenção ao detalhe na identificação de problemas (especialmente as relativas às questões de sistemas), desenvolvendo planos razoáveis de ação corretiva, seguindo através da implementação destes planos, e avaliar se a ação corretiva teve suas consequências atingidas. A este respeito, a seção 4.5 sobre a ação corretiva é aplicável a conferência M & M como é para qualquer outra técnica QI.

Comitê de melhoria da qualidade no trauma

Um comitê multidisciplinar separado para QI no trauma é uma extensão da reunião M & M. As reuniões do comitê para QI no trauma podem tanto ser integradas no departamento de reuniões M & M ou em hospitais maiores, podem ser autônomas. Nos hospitais maiores, o líder do processo de QI no trauma é muitas vezes designado pela instituição, como o “diretor de trauma” e exige apoio administrativo adequado. Este apoio administrativo ocorre na forma de um gerente de programa de trauma e assistentes administrativos que são responsáveis pela logística, processamento de dados, alocação de recursos e comunicação com o complexo conjunto de médicos, enfermeiros e de serviços de apoio. A participação ativa e a aceitação do processo formal para QI no trauma é necessária a partir de todas as equipes de trauma e de cuidados críticos bem como de médicos de outras especialidades como a anestesia, ortopedia, medicina de emergência, neurocirurgia, o banco de sangue (transfusão) e radiologia. Outros colaboradores importantes para o processo de QI são as equipes de atendimento pré-hospitalar de enfermagem e administração, departamento de emergência, unidade de terapia intensiva (UTI) e sala de cirurgia.

Pessoal de apoio que é essencial para a infraestrutura de QI inclui o gerente de programa de trauma e os registradores do trauma (ou seja, aqueles que trabalham com o registro do trauma), que são responsáveis pela logística e coleta de dados. Durante reuniões do comitê de QI no trauma, deve ser reservado tempo para se fazer a revisão, discussão e análise do caso em questão e deveria também

incluir, se aplicável, a ação de correção proposta. Seja para os procedimentos de comitê de QI no trauma ou para reuniões M & M de departamentos, as informações das discussões devem ser bem documentadas por meio de um formulário padronizado.

Tabela 7. Reunião de morbidade e mortalidade – FAQ (Perguntas frequentes)

P: Quando devem ser realizadas as reuniões?

R: As reuniões devem ser realizadas em um período do dia escolhido, com o objetivo específico de comparecimento prioritário e dedicado. Deve ser em um momento conveniente e regular que acomoda as responsabilidades dos médicos que as frequentam. Muitas vezes, isto significa no início da manhã ou no final da tarde, dependendo do cronograma da instituição. O tempo para a conferência M & M deve ser reservado, e a presença deveria ser obrigatória.

P: Quanto tempo deve durar a reunião?

R: Pesquisa educacional padrão mostra que os adultos acham difícil se concentrar quando sentados em uma sessão de conferência desse tipo, por mais de 40 minutos. Quarenta minutos é o ideal, embora alguns centros escolham 45 minutos ou uma sessão de uma hora de duração. Um ponto importante sobre o tempo da sessão é que ele deve ser sempre o mesmo. As seções devem começar imediatamente como programado e acabar no tempo determinado, a fim de otimizar a presença.

P: Quem deve participar da reunião M & M?

R: Devem participar (consultores, totalmente treinados) médicos residentes, estagiários e estudantes de medicina devem ter participação compulsória. Reuniões M & M de trauma são frequentemente realizadas em serviços de cirurgia. Além disso, outras disciplinas poderão ser convidadas para uma reunião específica, se eles estiverem envolvidos no cuidado do paciente sob discussão. Exemplos de outros profissionais que podem ser convidados a participar de uma reunião de M & M no trauma periodicamente são: anestesistas, emergencialistas, ou clínicos gerais que trabalham no departamento de emergência, recebendo vítimas de trauma ou participando da ressuscitação. Equipes de enfermagem mais experientes também podem ser convidadas a participar.

P: Quem deve conduzir a reunião?

R: Deverá conduzir a reunião um médico sênior ou junior que seja respeitado. O líder deve ser um bom organizador, deve ser visto como justo e imparcial, e deve ser capaz de promover a discussão e escolher os participantes da conferência, que podem ter boa contribuição a fazer, porém se sentem desconfortáveis ao falar em público. É importante ressaltar que o líder deve fazer da reunião uma prioridade e ser um entusiasta desse processo. Se o líder não está comprometido e entusiasmado, não se pode esperar que os outros membros do grupo estejam.

P: O que deve ser discutido?

R: A conferência deve discutir todas as mortes (operatória e não operatória), todas as complicações, preocupações com a qualidade, os eventos adversos e os erros.

P: Como devem ser identificadas na reunião as questões sobre os cuidados com o paciente para serem abordadas e resolvidas?

R: O objetivo de uma reunião de M & M é discutir e analisar as complicações e os óbitos com o intuito de aprender com os resultados abaixo do ideal. Uma conferência com discussão produtiva deve ser capaz de identificar potenciais áreas de melhoria na atenção. Uma adequada correção de estratégia deve ser desenvolvida e aplicada em um esforço para otimizar o atendimento no futuro. Deve haver uma metodologia para garantir que a eficácia das estratégias corretivas alcance a meta de melhoria da qualidade de cuidados (Campbell, 1988).

Essa forma pode ajudar a se certificar de que as informações importantes são abordadas na *peer review*, incluindo a discussão de medidas corretivas. Uma amostra de um formulário de acompanhamento QI está incluída no Anexo 2 (*Performance Improvement Subcommittee of the American College of Surgeons Committee on Trauma*, 2002; *American College of Surgeons*, 2006).

Na ocasião, o processo de QI no trauma identifica um resultado baixo imprevisto e em resposta cria um comitê *ad hoc* com o objetivo expresso de formular uma ação corretiva ou protocolo específico para melhorar o atendimento das diretrizes baseadas em evidências. Infelizmente, devido a responsabilidades e falta de tempo dos profissionais de saúde, muitas vezes é difícil organizar e motivar essas comissões. Na realidade, estes tipos de metas são mais bem atingidas quando incorporados a uma reunião existente e que já dedicou tempo a essa conferência. Os participantes da reunião podem compor um grupo de trabalho para analisar e discutir as evidências e formular um protocolo que é relevante para as necessidades da instituição. É também muito mais fácil de obter aceitação dos profissionais para os protocolos, se estes desempenharem um papel ativo no desenvolvimento destes protocolos. Os médicos e/ou equipe de enfermagem que são facilitadores qualificados, que incentivam a discussão construtiva e interações positivas, bem como contribuições de membros da equipe, são essenciais para trazer sucesso a um trabalho de grupo como este.

4.2 Painel de revisão de morte evitável

Um painel de morte evitável analisa mortes em um único hospital ou no sistema, e identifica as mortes que são considerados evitáveis, por consenso. Exemplos de mortes evitáveis são aquelas resultantes de obstrução de vias aéreas ou lesões esplênicas isoladas (isto é, lesões que poderiam ser tratadas com êxito em praticamente qualquer local do mundo). O resultado é objetivo (isto é, morte), mas a designação de uma morte evitável é mais subjetiva. Em geral, painéis de revisão têm demonstrado melhoria para o

funcionamento do sistema, especialmente quando diz respeito aos transportes rápidos, avaliação precoce, adequadas intervenções cirúrgicas e menos mortes por causas evitáveis - especialmente hemorragias e obstrução das vias aéreas. O painel de morte evitável coloca a questão: “O resultado da morte é um caso particular definitivamente evitável, potencialmente evitável ou inevitável?” O julgamento é feito por um painel multidisciplinar de peritos que avaliam a assistência prestada tanto por parte dos prestadores de serviços quanto do sistema. O painel de morte evitável decide se, dado os melhores cuidados durante toda a evolução do paciente, houve qualquer potencial para prevenir a morte, ou se a morte era inevitável tendo em conta a gravidade das lesões? Mesmo no melhor cenário possível esse resultado ainda poderia ser fatal? Apesar da falta de precisão quantitativa, estas revisões muitas vezes são um grande estímulo para melhorias no atendimento ao trauma (Sanddal, Esposito e Hansen, 1995; Trunkey, 1999; Maier e Rhodes, 2001).

O painel de revisão de morte evitável foi uma das primeiras técnicas utilizadas para avaliar o desenvolvimento de um sistema de trauma. O método ainda é um dos mais simples, mais fáceis e exige o mínimo de recursos. Os painéis de mortes evitáveis são extremamente valiosos e têm a vantagem de não depender de extensa coleta de dados e complexas técnicas de análise. O objetivo de uma revisão de morte evitável é combinar dados que são relativamente de fácil acesso, a fim de avaliar se as melhorias potenciais tanto do sistema quanto do atendimento clínico poderiam prevenir a mortalidade.

Dados para estudos de morte evitável podem vir de várias fontes incluindo: o registro do hospital, a informação pré-hospitalar, polícia rodoviária / segurança do tráfego / registros da polícia, atestados de óbito, laudos de autópsia, e até mesmo declarações diretas ou entrevistas com profissionais de saúde envolvidos com o caso (Sanddal, Esposito e Hansen, 1995; Esposito et al., 1999). Esta seção descreve como proceder a um painel de revisão de morte evitável completo, incluindo: como constituir um comitê de revisão, qual informação é necessária; como coletar, recolher e distribuir essas

informações, as especificidades do processo de revisão do caso; e o processo de documentar a análise e a discussão final, incluindo sugestões de medidas corretivas (Sanddal, Esposito e Hansen, 1995).

Constituindo o painel

Aspectos importantes do processo de revisão dos casos incluem a seleção e treinamento do grupo, a organização, o horário e localização do grupo de revisão, critérios de julgamento do grupo e o armazenamento dos registros. Todos os painéis de morte evitável devem ter um presidente responsável para liderar a reunião e organizar o processo de revisão dos casos. O presidente deve compreender todas as fases do atendimento do paciente traumatizado, ter uma perspectiva ampla, permanecer imparcial, e ter as habilidades organizacionais para liderar o painel através de discussões produtivas que são entusiasmantes e tentam ainda ser não confrontacional. Os participantes devem, idealmente, achar os encontros agradáveis. Os membros devem manter um ambiente respeitoso assim como honesto mesmo quando se refere a resultados de qualidade inferior de morte e devem partilhar o objetivo comum de melhorar os cuidados no futuro através do processo muitas vezes desafiador de avaliar criticamente cada morte.

A seleção do grupo precisa ser feita com muita atenção. O grupo deve ser multidisciplinar por natureza (Tabela 8). Pessoas de todas as partes do atendimento devem ser representadas- incluindo os sistemas de pré-hospitalar, as diversas áreas de atendimento em todo o hospital, como o departamento de emergência (intercorrências na ala e sala de ressuscitação), sala de operação, e enfermarias. Como as revisões do processo são parte de QI no trauma, o grupo deve reunir-se rotineiramente em horário fixo e em ambiente neutro. Dependendo do volume do hospital ou do sistema de trauma, o grupo de morte evitável poderia se reunir mensalmente ou trimestralmente. Uma frequência menor que trimestral não é ideal, pois encontros regulares e mais frequentes ajudam a ter uma presença mais regular dos membros do grupo - elementos esses que são fundamentais para um processo produtivo.

Tabela 8. Exemplo de participantes do painel de morte evitável.

Prestador pré-hospitalar
Enfermeira do departamento de emergência ¹
Os emergencialistas ou generalistas envolvidos com pacientes vítimas de trauma na emergência
Os cirurgiões envolvidos com o atendimento do trauma, incluindo cirurgiões do trauma, cirurgiões gerais, cirurgiões ortopédicos, traumatologistas, entre outros.
Anestesiista
Neurocirurgião, se disponível
Patologista ou médico legista (especialista em medicina forense)
Radiologista, se houver raio-X ou outros estudos radiológicos relacionados com o processo(s) em discussão.
Equipe de enfermagem da sala de cirurgia ou unidade de terapia intensiva

¹ Departamento de Emergência também se refere a vítima da enfermaria ou sala de reanimação em alguns locais.

Os membros do grupo devem ser selecionados de acordo com sua diligência, compromisso e disponibilidade para assistir as revisões. Os membros do grupo devem ter essas reuniões regulares como prioridade e devem estar dispostos a organizar suas agendas, muitas vezes ocupada, com o objetivo participar e contribuir para o processo. Uma composição multidisciplinar tem demonstrado ser extremamente benéfica para a análise adequada de dados. Enquanto algumas publicações anteriores demonstraram que a inclusão de disciplinas diferentes contribui para a discordância, um grupo multidisciplinar fornece informações críticas e uma ampla perspectiva dos vários aspectos dos cuidados e é provável que desenvolva uma avaliação mais útil dos dados. Com o objetivo de realizar uma avaliação útil, os membros devem ter oportunidades para discussões adequadas. Com atenção especial à composição do grupo e preparação adequada, o grupo de revisão de morte evitável pode atingir níveis de concordância de aproximadamente 90% (MacKenzie et al., 1992).

Preparação dos dados para a revisão

O presidente do painel de morte evitável em geral analisa todas as fontes de dados antes da reunião. Uma grande variedade de fontes de dados pode ser utilizada (Tabela 9). Normalmente o presidente ou um assistente designado compila os resumos escritos e em poucas palavras apresenta os detalhes de cada caso. O presidente ou um assistente designado pode escrever um breve resumo do caso enquanto o assistente deve recolher dados tais como os demográficos, sinais vitais na admissão e outras informações que são apropriadas ou estão disponíveis (por exemplo, Escala de Coma de Glasgow na admissão, Escore de Gravidade da Lesão e probabilidade de sobrevivência) para incluir no resumo.

Exemplos de componentes que poderiam ser incluídos em um resumo sucinto podem ser encontrados na Tabela 10. A síntese dos resumos é fornecida para cada membro do grupo. Um formulário padronizado pode ser útil para reunir e sintetizar os dados para escrever o resumo. Um exemplo de formulário de dados padronizado está incluído no Anexo 3. O presidente atribui a responsabilidade de cada caso a ser discutido na reunião do grupo de revisão para um membro do grupo que não estava diretamente envolvido com o cuidado do paciente em questão.

Atribuição de um membro do grupo não envolvido é essencial para que ele ou ela possam apresentar uma imagem imparcial dos acontecimentos e registros. O membro designado reavalia, com antecedência, o resumo compacto e todas as fontes de dados relevantes, e é responsável pela apresentação do caso e dos dados relevantes para o painel completo na reunião. Os membros do painel responsáveis pela revisão e apresentação do prontuário do paciente na reunião devem receber cópias do resumo compacto e uma cópia na íntegra da fonte de dados relevantes para ser revisada pelo menos uma semana antes da reunião programada.

Enquanto o membro designado do grupo para examinar os registros do paciente com detalhes e apresentar os dados relevantes para o restante tem os dados completos, o restante dos membros do grupo normalmente tem apenas o resumo para revisão. Nos casos

Tabela 9. Fontes de dados para revisão do painel de morte evitável.**O registro hospitalar**

Em geral, uma peça-chave de informação. Vários componentes-chave para serem lidos são:

Registro do serviço de emergência
Notas de enfermagem
Registro cirúrgico, incluindo relatório da anestesia
Registros radiográficos
Registros do laboratório e dos bancos de sangue
Registros da enfermaria e da unidade de terapia intensiva
Resumo de alta

Informação Pré-hospitalar

Isto é muitas vezes difícil de obter, mas pode ser particularmente útil na avaliação dos sinais vitais no pré-hospitalar e na documentação do tempo de uma lesão até a chegada ao hospital e a morte. A documentação de significativa instabilidade hemodinâmica ou parada cardíaca na cena pode aumentar claramente as informações sugerindo que a morte decorrente do trauma era não evitável.

Polícia rodoviária/ Segurança do tráfego/ Registros policiais

Estes são especialmente úteis no desenvolvimento de medidas de prevenção de lesões. Informações das leis do local em relação à segurança do tráfego podem contribuir com a identificação de áreas ou situações que possam ter mortes frequentes. Identificação de áreas problemáticas ou cruzamentos onde pessoas e ciclistas são feridos com frequência pode estimular melhorias simples de baixo custo, focando a prevenção de lesões.

Relatório de autópsia

Relatórios de autópsia são uma fonte rica de informações. Muitos dos primeiros estudos de morte evitáveis realizados foram baseados unicamente em dados de autópsia (West, 1981). Como autópsias são caras e demoradas, muitos sistemas e hospitais não executam de rotina. No entanto, quando elas são realizadas, as informações a partir delas devem ser utilizadas pelo grupo. Muitas das mortes definitivamente evitáveis são evidentes a partir de relatórios de autópsia (por exemplo, lesão isolada do baço, mau posicionamento do tubo endotraqueal).

Atestado de Óbito

Ainda que se utilize esse recurso, atestados de óbito, muitas vezes não contêm detalhes suficientes para fornecer informação específica necessária para uma análise crítica do motivo da morte do paciente e se esta morte poderia ter sido evitada, a menos que o relatório da autópsia tenha sido incluído.

Outras informações, tais como declarações diretas ou entrevistas com profissionais de saúde envolvidos com o caso

Esta fonte verbal de dados é muitas vezes esquecida, mas pode ser extremamente útil. Profissionais intimamente envolvidos num caso terão muita informação que não é obtido a partir dos registros escritos. Um exemplo de informação disponível a partir de um fornecedor pode ser a identificação de deficiências não registradas em um gráfico, tais como atrasos na inserção de um dreno de tórax em tempo hábil em um paciente que morreu secundário a um pneumotórax hipertensivo ou dificuldade na obtenção de sangue para transfusões de forma rápida em pacientes com grandes lesões esplênicas ou hepáticas.

Registro de dados de trauma/ Dados de gravidade de lesão, se disponível

Apesar de extremamente valiosas, esta fonte de dados é muito dependente de recursos. Se disponíveis, Injury Severity Score (ISS) e Probabilidade de Sobrevida (Ps) são particularmente úteis. (Ver seção 4.4 para mais detalhes).

Tabela 10. Dados coletados para revisão do resumo do painel de mortes evitáveis.

Demografia
Mecanismo de lesão
Condições da transferência
Condições da chegada
Sinais vitais no pré-hospitalar (especificar horários exatos)
Sinais vitais na chegada ao departamento de emergência (especificar o tempo exato)
Escala de Coma de Glasgow na admissão
Procedimentos realizados (incluindo o manejo avançado das vias aéreas, tais como intubação endotraqueal, e outros procedimentos)
Principais variáveis de tempo O tempo estimado da lesão Tempo até à chegada ao local de prestadores de cuidados pré-hospitalares O tempo de chegada ao hospital Tempo até a transfusão O tempo até avaliação cirúrgica geral Tempo até disponibilidade de sala de cirurgia, unidade de terapia intensiva, ou enfermaria, e tempo para a morte
Injury Severity Score (se disponível) ¹
Probabilidade de vida (se disponível) ¹

¹Mais detalhes sobre esses parâmetros são fornecidos na seção 4.4. Referência: Mackenzie et al, 1992.

em que os componentes específicos do prontuário fornecem informações particularmente interessantes e relevantes para o caso, cópias dos dados podem ser anexadas ao resumo compacto e entregue a todos os membros do painel. Por exemplo, a folha de informação pré-hospitalar pode ser fornecida no caso em que um paciente que teve um transporte prolongado ao hospital, ou o fluorograma com os dados do departamento de emergência podem ser fornecidos em um paciente que chegou ao hospital com hipotensão secundária a uma lesão no baço, mas foi levado tardiamente para a sala de cirurgia.

Além disso, é útil, mas não é obrigatório, fornecer para cada membro do grupo uma revisão estruturada do caso sobre a qual

pode ser indicado se cada aspecto dos componentes do atendimento foi adequado e oportuno. Com o objetivo de manter a confidencialidade acerca da informação do paciente e, em um esforço para manter os documentos escritos da maneira mais anônima possível, dados específicos de identificação tal como o nome e/ou número do registro hospitalar são excluídos de todos os documentos distribuídos. Um código ou outros meios de se manter a organização do caso pode ser atribuído aos documentos, ao invés de informações específicas do paciente. Uma amostra de formulário de revisão de caso está incluído no Anexo 3 e uma amostra de resumo no Anexo 4.

Especificações do processo de revisão do caso

Os membros do painel devem receber orientações formais quando as expectativas são definidas. Os membros designados do painel, responsáveis por apresentar os casos durante a reunião do grupo, devem receber cópias completas identificando a fonte de dados das pesquisas, pelo menos uma semana antes da reunião agendada. O líder que conduz o encontro orienta a discussão e o processo de decisão para determinar se a morte foi (1) evitável, (2) potencialmente evitável, (3) não evitável, ou (4) não evitável, mas que os cuidados poderiam ter sido melhores. O último item também pode ajudar a identificar oportunidades de melhoria no sistema, mesmo que a morte em questão não pudesse ter sido evitada. Veja a Tabela 11 para definições completas desses termos.

Para simplificar, alguns painéis usam apenas três categorias (evitável, potencialmente evitável e não evitável) e não cria uma quarta categoria separada para as mortes não evitáveis, mas que a assistência poderia ter sido melhor. No entanto, mesmo quando as mortes são consideradas não evitáveis, é melhor que os painéis continuem a identificar problemas no atendimento e usem estas informações no desenvolvimento de planos de ação corretiva. Isto é verdade quando uma ou duas categorias de mortes não evitáveis são usadas. Quando se utiliza as quatro categorias completas (incluindo as mortes não evitáveis, mas que a assistência poderia ter sido melhor) os resultados são melhores

e isso requer apenas um mínimo de trabalho extra em comparação com o uso de três categorias.

Independentemente do sistema de classificação de prevenção que é utilizado, ele deve ser claramente comunicado aos membros do painel. Um formulário de avaliação de revisão de caso padrão para ajudar os membros do grupo a fazerem suas críticas é útil, mas não obrigatório. Ver Anexo 3 para um exemplo de um formulário padronizado de revisão de caso. Ver também o Anexo 4 com exemplos de resumos com discussão de caso a caso sobre a determinação de prevenção e planos de ação corretiva. Exemplos são incluídos a partir de cada uma das as quatro categorias de prevenção discutidas acima.

Tabela 11. Definições de Prevenção para revisão do painel de morte.

1. Evitável

Lesões e sequelas consideradas não fatais;
Morte que poderia ter sido evitada se medidas adequadas fossem tomadas;
Francos desvios do atendimento padrão, que direta ou indiretamente, causou a morte do paciente;
Valores de Ps superior a 50%, ou ISS abaixo de 20.¹

2. Potencialmente evitável

Lesões e sequelas graves, mas não fatais;
Morte que potencialmente poderia ter sido evitada se medidas adequadas fossem tomadas;
Avaliação e gestão em geral, adequadas;
Alguns desvios do atendimento padrão que possam, direta ou indiretamente, terem sido implicados na morte do paciente;
Valores de Ps de 25-50%, ou ISS entre 20 e 50.¹

3. Não evitável

Lesões e sequelas fatais mesmo com gestão otimizada;
Avaliação e gestão adequada de acordo com os padrões aceitos;
Valores de Ps menor que 25%, ou ISS acima de 50.¹

4. Não evitável, mas com o atendimento que poderia ter sido melhor
Assim como os não evitáveis acima, mas com atendimento questionável ou com erros claramente detectados, mesmo que estes não tenham levado a morte.

1 Estatística de Probabilidade de sobrevivência (Ps) e *Injury Severity Score* (ISS) são diretrizes para classificação de prevenção das mortes, sem linhas de corte rígidas. Além disso, nem a Ps ou o ISS são necessários para a determinação da prevenção. Muitas revisões de painel são realizadas sem esta informação. Informações adicionais sobre o cálculo da Ps e ISS são encontrados na seção 4.4.

Referências: Sanddal, Esposito e Hansen, 1995; Jat et al., 2004; American College of Surgeons, 2006.

Durante as discussões do painel, a cada membro do grupo é atribuído um paciente e ele é o responsável por apresentar o resumo do caso desse paciente assim como a análise do caso, para todo o grupo. Após a discussão, com contribuições solicitadas a todo o comitê direcionadas pelo presidente, uma decisão por voto sobre a condição de evitabilidade da morte é tomada. Uma linha de pensamento sugere que o voto deva ser feito de maneira aberta para que os membros possam discutir os motivos da decisão sobre uma determinada classificação e com o objetivo de promover uma discussão otimizada, para finalmente fazer uma análise completa e de se chegar a uma decisão por consenso. Outros coordenadores e comitês pensam que as cédulas devem ser confidenciais para não ferir os sentimentos e evitar a pressão dos colegas se os envolvidos no atendimento estiverem na sala. Esta decisão deve levar em consideração a composição do painel de morte evitável, bem como potenciais implicações culturais e políticas do voto aberto ou fechado.

Inclusão dos profissionais de saúde envolvidos no atendimento no painel: potencial para desvios

Existem duas filosofias quanto à participação de médicos ou outros prestadores de atendimento que estavam diretamente envolvidos com os cuidados de um paciente em particular. Uma teoria é que o prestador envolvido no atendimento de um paciente que morreu não deve participar no grupo. Isto é baseado na preocupação de que a presença do prestador possa suprimir conversas produtivas e análise crítica de um caso e, portanto, introduzir viés na decisão final a respeito da morte ser evitável ou não evitável.

Uma segunda teoria apoia a participação ativa do profissional envolvido no atendimento do paciente. O prestador envolvido deve ser tratado com respeito. Este prestador pode, muitas vezes, ser capaz de fornecer informações essenciais para compreender um evento que levou à morte e pode auxiliar na identificação de áreas de melhoria que de outra maneira poderia não ser reconhecidas.

A decisão de incluir ou excluir um médico deve ser feita pelo chefe do grupo de morte evitável e com frequência deve basear-se na cultura do hospital ou ambiente em questão e do número de médicos que tem conhecimento e são capazes de contribuir para a revisão crítica de uma morte causada por trauma. Nos hospitais menores, em que há um número limitado de profissionais disponíveis, pode ser necessário que todos os profissionais, envolvidos ou não envolvidos com o atendimento de um paciente traumatizado, tenham que participar da discussão. Independente de quem frequenta, é evidente que o prontuário e a revisão de dados não devem ser atribuídas àquele que realizou o atendimento. Um revisor objetivo do prontuário é essencial para discernir as informações específicas mais pertinentes e confiáveis sobre o atendimento de um paciente. Embora um médico assistente possa estar envolvido na discussão dos fatos, não deve ser atribuída a ele ou a ela a responsabilidade de coletar e apresentar os dados para o grupo.

Painel de morte evitável: documentação da análise e discussão

Registros de dados adequados do paciente e o resumo fornecido aos participantes do grupo devem ser guardados. Minutas que documentam a discussão do grupo também devem ser gravadas. Na conclusão da discussão, o presidente do grupo deve ser responsável por preencher um formulário detalhando e resumindo a discussão e decisão do grupo. Um exemplo de um formulário que o presidente pode usar para documentar a decisão final do grupo pode ser encontrado no Anexo 3. Potenciais deficiências a considerar e documentar podem ser encontradas na Tabela 12. Além disso, os potenciais erros analisados na seção 4.3 devem ser procurados, e as estratégias corretivas (Seção 4.5) identificadas. Qualquer recomendação para melhorar o atendimento, bem como comunicação com agência externa, deve ser documentada. Por exemplo, se um serviço de ambulância trouxe um paciente gravemente ferido para uma pequena clínica onde o paciente esperou por horas antes de ser transferido para um

hospital de referência, uma área para a melhoria é identificada. O presidente do grupo pode sugerir um ação corretiva para educar os prestadores de serviços de ambulância e implementar uma política formal para levar os pacientes feridos apenas para um hospital maior determinado, ao invés de pequenas clínicas. Uma carta formal que sugere essa política poderia ser escrita pelo presidente e serviria como documentação de esforços para melhorar o atendimento pré-hospitalar.

Painel de morte evitável: um resumo

Em conclusão, os painéis de morte evitáveis são versáteis e amplamente aplicáveis como método de QI no trauma. Eles representam o próximo passo além da conferência M & M. Painéis de morte evitáveis têm suas limitações.

Tabela 12. Classificação dos tipos e locais de Deficiência.

Possíveis deficiências a se considerar, incluem:

- Vias aéreas
- Controle de hemorragia
- Tórax
- Reposição volêmica
- Atrasos no tratamento
- Outros
- Documentação.

Locais de deficiências a serem considerados incluem:

- Pré-hospitalar
- Departamento de emergência
- Sala de cirurgia
- Unidade de terapia intensiva (UTI)
- Serviço de transferência
- Inadequação do sistema

Referências: O'Leary, 1995; Sanddal, Esposito e Hansen, 1995

Painéis de morte evitáveis que ocorrem de maneira intermitente ou única não devem ser vistos como substitutos para um processo formal de QI no trauma. Eles devem ser vistos como uma extensão do processo M & M padrão e não como um substituto para ele. Painéis de morte evitável se concentram na determinação

da prevenção e muitas vezes não se posicionam para fazer julgamentos sobre aspectos complexos do atendimento ao paciente. A avaliação da prevenção muitas vezes depende dos recursos e capacidades de uma instituição e/ou do sistema. Embora conceitos de prevenção possam ser vistos de maneira subjetiva e pode haver variação na confiabilidade entre diferentes avaliações dos grupos, painéis de revisões de morte, no entanto continuam a ser um simples método de se conseguir o objetivo de avaliar e melhorar a qualidade do atendimento.

Painéis de revisão de morte evitável são aplicáveis em qualquer lugar do mundo, em países com todos os níveis econômicos e em qualquer hospital e sistema de saúde. Os materiais básicos para um grupo de morte evitável bem sucedido estão disponíveis em qualquer local que realiza atendimento de pacientes. Membros do grupo que se comprometem com entusiasmo e inteligência com a distribuição em tempo e com clareza dos dados pesquisados, em relação a um paciente (como descrito na Tabela 9), e uma discussão interativa pelos membros do grupo podem garantir o sucesso do grupo. Finalmente, o grupo de morte evitável tem a capacidade de identificar possíveis áreas de melhoria, que não foram descobertas de outra forma para melhorar no futuro a assistência ao paciente.

4.3 O rastreamento por filtros de auditoria, complicações, erros, eventos adversos e eventos sentinela

O objetivo de todos os métodos de QI é identificar e corrigir problemas. Os dois últimos métodos descritos – reuniões M & M e painéis de morte evitáveis são principalmente de natureza retrospectiva com julgamentos qualitativos e às vezes subjetivos com base na revisão de prontuário, discussão e opinião de especialistas. As próximas seções (4.3 e 4.4) representam abordagens mais objetivas e analíticas que utilizam a coleta de dados de maneira prospectiva. As técnicas desta seção têm em comum o monitoramento dos problemas e eventos específicos. Estes eventos podem ou não contribuir para resultados não desejados. Frequentemente,

estas técnicas requerem recursos mais amplos, tais como pessoal com tempo para a coleta de dados e sistemas informatizados de informação.

Filtros de auditoria

Filtros de auditoria são variáveis pré-identificadas que são rotineiramente rastreadas para identificar se os padrões aceitos de cuidados estão sendo atendidos. Complicações, eventos adversos e erros são exemplos de muitos tipos possíveis de filtros de auditoria. Filtros de auditoria podem identificar problemas que podem contribuir para várias complicações, incluindo a morte, porém não limitada a ela e também podem identificar “quase acidentes” no atendimento a pacientes que não têm um resultado ruim, mas pode indicar um processo de atendimento ao paciente que pode ser melhorado. Casos específicos identificados pelos filtros de auditoria são examinados em uma base sistemática, para ver se de fato houve um problema com a qualidade dos cuidados fornecidos (Shackford et al., 1987).

A lista de potenciais filtros de auditoria que foram selecionados para programas de QI é dada na Tabela 13. Alguns dos filtros de auditoria mais significativos são: pacientes com lesões abdominais e hipotensão que não são submetidos à laparotomia dentro uma hora após a chegada ao departamento de emergência; os pacientes com hematoma epidural ou subdural que não são submetidos à craniotomia dentro do prazo de quatro horas após a chegada a um departamento de emergência e pacientes com mais de oito horas entre a chegada e o desbridamento de uma fratura exposta.

Todos os filtros de auditoria podem ser rastreados rotineiramente, ou pode-se avaliar apenas algum filtro de interesse específico, que foi determinado para uma determinada instituição. Filtros de auditoria podem ser divididos em áreas específicas de atendimento. Problemas pré-hospitalares podem incluir pessoal adequado, estabilização e rapidez do transporte. Problemas no departamento de emergência podem incluir utilização adequada dos princípios

Tabela 13. Potenciais filtros de auditoria.

Atendimento pré-hospitalar
Tempo no local > 20 minutos;
Falta de relatório de serviços médicos de emergência ou ausência de dados essenciais no relatório do atendimento pré-hospitalar;
Adequação dos processos de triagem e transferência.

Departamento de Emergência
Resposta oportuna do pessoal e recursos necessários no atendimento às necessidades do paciente (por exemplo tempo de resposta de cirurgiões, a disponibilidade de sala de operação);
Ausência de registros de hora em hora da pressão arterial, pulso, respiração, temperatura, Escala de Coma de Glasgow (ECG) pontuação de entrada e saída (E&S) para um paciente com trauma grave, começando com a chegada à área de reanimação, incluindo o tempo gasto da radiologia até a admissão no centro cirúrgico ou UTI, óbito ou transferência para outro hospital;
Falta de documentação da história e do exame físico realizado pelo médico;
Escala de Coma de Glasgow <13 sem tomografia computadorizada (TC) de crânio no prazo de 2 horas após a chegada ao hospital (se disponível TC no hospital);
Escala de Coma de Glasgow <8 e ausência de tubo endotraqueal ou acesso cirúrgico das vias aéreas antes de sair da área de reanimação.

Tempo até o centro cirúrgico
Paciente com lesões abdominais e hipotensão (PA sistólica <90) que não inicia laparotomia dentro de 1 hora após a chegada ao hospital;
Retardo na realização da laparotomia (maior que 4 horas até 24 horas após a admissão dependendo da rotina do hospital);
Craniotomia após 4 horas, para drenagem de hematoma epidural ou subdural;
Cirurgia abdominal, torácica, vascular ou de crânio após 24 horas;
Retorno não planejado ao centro cirúrgico dentro de 48 horas do procedimento inicial.

Outros
Paciente que necessita de re-intubação da via aérea dentro de 48 horas após a extubação;
Tratamento não operatório de ferimento por arma de fogo no abdômen;
Não fixação de fratura de fêmur em adultos;
Todos os atrasos na identificação de lesões;
Todas as mortes por trauma (pode se concentrar particularmente sobre as mortes inesperadas, tais como aqueles que ocorrem com baixa pontuação no Injury Severity Score);
Equipamento necessário, compartilhado com outros departamentos (por exemplo, aquecedor de fluidos, ventilador), não disponível imediatamente quando solicitado;
Os eventos sentinela (ver detalhes na próxima seção);
Não conformidade com os protocolos institucionais;
Qualquer caso referido pelo prestador (médico, enfermeiro ou outro) com preocupações sobre o atendimento;
Todas as complicações maiores (por exemplo, trombose venosa profunda, embolia pulmonar, úlceras de decúbito. Veja a lista de potenciais complicações na Tabela 14).

Deve-se salientar que esta é uma lista de potenciais filtros. Filtros específicos podem ou não serem úteis em uma determinada localização, dependendo das circunstâncias locais.

Referência: Maier e Rhodes,2001

de ressuscitação, proteção das vias aéreas, acesso endovenoso, reanimação, e a rápida e completa identificação de lesões.

Outra fase importante, capturada pelos filtros de auditoria é o tempo até a sala de cirurgia para vítimas de múltiplas lesões - trauma abdominal penetrante, drenagem de lesão intracraniana expansiva, e lavagem e reparação de fratura exposta. Outra categoria é a presença em tempo do pessoal adequado, tais como enfermagem, serviços médicos e de subespecialidade, conforme aplicável.

Os vários filtros de auditoria capturam um número adicional de preocupações, tais como operações não planejadas, atrasos no atendimento e questões de documentação (Copes et al, 1995; *American College of Surgeons*, 2006).

Filtros de auditoria podem ser entendidos tanto como eventos sentinela como filtros baseado em taxas. Eventos sentinela são filtros que podem ser usados até para revisão de um caso apenas, tal como a morte com baixa pontuação *no Injury Severity Score* (veja abaixo para mais detalhes sobre eventos sentinela). Filtros baseado em taxas são aqueles em que uma baixa percentagem de descumprimento é esperada - como atrasos dos pacientes com fraturas expostas para chegarem à sala de operação, é esperada certa proporção de atrasos por razões válidas, como quando o cuidado com lesões de risco de vida tem precedência. Uma revisão é proposta se esses filtros excederem certos limites de percentagens.

Utilidade de filtros de auditoria

Recentemente, em países com alta RIB tem se debatido a utilidade de filtros de auditoria no QI no trauma (Copes et al, 1995;.. Cryer et al, 1996). Importantes publicações dão suporte para o uso de filtros de auditoria específicos tanto para o atendimento ao trauma quanto para o atendimento pré-hospitalar. Uma avaliação de 22 filtros no sistema de trauma da Pensilvânia evidenciou nove filtros que foram úteis na identificação de pacientes com um risco significativamente aumentado de mortalidade ou tempo prolongado de permanência no hospital ou UTI. Além disso, filtros de triagem para documentar deficiências existentes como sendo as mais comuns no processo de

atendimento (Copes et al., 1995). Centrando-se especificamente nos potenciais filtros de auditoria para atendimento pré-hospitalar do trauma, Rosengart, Nathens e Schiff (2007) avaliaram 81 filtros e recomendaram triagem para 28 filtros específicos do pré-hospitalar. Como alternativa algumas publicações também relataram que filtros de auditoria podem ser úteis na identificação de documentação deficiente, mas não no fornecimento de informações úteis no processo de melhoria da qualidade (Cryer et al., 1996).

Desvantagens potenciais dos filtros de auditoria são: o custo e a falta de publicações que documentam a utilidade de filtros específicos. O tempo gasto pela equipe e o custo da avaliação de filtros de auditoria para cada paciente com trauma pode ser proibitivo na triagem de rotina para muitos dos filtros de auditoria. Como resultado, em um país em particular de alta RIB, como os Estados Unidos da América, o *American College of Surgeons* mudou recentemente de exigir uma lista específica de filtros, para os programas de QI no trauma e passaram a recomendar que os programas de QI no trauma devem selecionar apenas alguns filtros, dependendo das prioridades locais (*American College of Surgeons*, 2006).

No entanto, também há evidência recente de potencial benefício significativo das triagens por filtros de auditoria em vários países de baixa e média RIB. Pode-se assim inferir que eles têm um potencial maior de utilização em circunstâncias onde em geral há menos atividades de QI pré-existent no trauma.

Um exemplo anteriormente citado foi o observado em um programa de QI no trauma em Khon Kaen, Tailândia, que acompanhou 32 filtros de auditoria. Estes foram considerados componentes importantes do programa de sucesso na redução das mortes evitáveis (Chadbunchachai et al., 2001; Chadbunchachai et al., 2003). Uma experiência anterior semelhante foi relatada no Paquistão (Jat et al., 2004).

Alternativamente, outra maneira de se utilizar filtros de auditoria é como complemento ao grupo de revisão de mortes evitáveis. Uma avaliação para definir filtros de auditoria durante os painéis de revisão de mortes evitáveis tem sido sugerida para identificar os diferentes tipos de problemas de acordo com o sistema de análise.

Durante uma avaliação em um sistema de trauma estabelecido as variáveis que mostraram piores resultados foram os atrasos no tratamento e os erros no julgamento (Teixeira et al., 2007). Em contrapartida, em países de baixa e média RIB, com um sistema de trauma estabelecido de maneira precária, diferentes fatores foram identificados como responsáveis pelas mortes evitáveis, incluindo atendimento pré-hospitalar inadequado, transferência inapropriada, limitados recursos hospitalares, e ausência de atendimento integrado ao trauma (Jat et al., 2004). Dependendo dos recursos de um hospital ou sistema, deve-se considerar o rastreamento dos filtros de auditoria em todo paciente que é admitido, ou de maneira alternativa os filtros de auditoria podem ser usados como pontos adicionais de análise nos painéis de revisão de morte evitável. Da mesma forma, alguns dos filtros potencialmente mais úteis para rastrear são: complicações e erros e serão discutidos nas próximas seções.

Complicações, eventos adversos, erros e eventos sentinela

As complicações são resultados inesperados, não planejados e não desejados, tais como infecção de ferida ou trombose venosa profunda. As complicações podem ser secundárias a processos de doenças naturais. De maneira alternativa, as complicações podem ser resultados de um evento adverso. Um evento adverso é definido como “uma lesão que é provocada pelo tratamento médico ao invés da doença subjacente e que prolonga internação hospitalar, que cancela a alta, ou ambos” (*Institute of Medicine, 2001a*). Enquanto todos os eventos adversos são complicações, nem todas as complicações são secundárias a eventos adversos. Uma longa lista de potenciais complicações pode ser sistematicamente selecionada para identificar, registrar e monitorar os indicadores da qualidade do atendimento (Tabela 14).

O processo de rastreamento de complicações observa as taxas de complicações que são maiores do que o esperado normalmente. Se o processo de triagem e acompanhamento identifica uma

taxa elevada de uma determinada complicação, uma investigação dirigida deve ser realizada para classificar as razões subjacentes para o aumento detectado. Uma vez que razões para o aumento incomum nas taxas de complicações são identificadas, medidas e estratégias corretivas devem ser implementadas para reduzir a taxa de complicações para um nível aceitável.

Um erro é definido como “o fracasso de uma ação planejada para ser concluída como o previsto ou uso de um plano errado para atingir um objetivo.” (*Institute of Medicine, 1999*)

Tabela 14. Potenciais complicações que devem ser monitoradas.

Síndrome da Angústia Respiratória Aguda (SARA)
Pneumonia por aspiração
Bacteremia
Parada cardíaca
Coagulopatia
Síndrome compartimental
Deiscência/evisceração
Empiema
Intubação esofágica
Hipotermia
Mortalidade
Infarto do miocárdio
Pneumonia
Pneumotórax
Lesões de pele
Infecção de sítio cirúrgico (profundo)
Insuficiência renal
Infecção do trato urinário
Re- operação não planejada
Infecção da ferida
Trombose venosa profunda / embolia pulmonar

Referências: Maier e Rhodes, 2001; *American College of Surgeons, 2006*

Um erro também pode ser pensado como a incapacidade de seguir as práticas aceitas em um indivíduo ou em um nível do sistema (Edmonds, 2004). Um erro pode resultar em um resultado ruim, mas um erro também pode ocorrer sem causar qualquer impacto negativo no resultado. Em contraste para uma complicação ou um evento adverso, que são, por definição, resultados finais, um erro é um fator contribuinte. Um erro que não

resulte em um mau resultado também pode ser pensado como um “quase acidente” (Tabela 15). Enquanto um evento adverso pode ser devido a um erro, a maioria dos eventos adversos não são erros. Um evento adverso atribuível ao erro é um “evento adverso evitável”.

Um evento adverso particularmente notório é considerado um “evento sentinela”. O evento sentinela é definido como “um acontecimento inesperado, resultando em morte ou dano físico ou psicológico grave, ou o seu risco” (JCAHO, 2005). Enquanto todos os eventos sentinela são eventos adversos, nem todos os eventos adversos são eventos sentinela. Um evento sentinela é um evento adverso grave com um desfecho particularmente ruim que pede uma investigação imediata e completa das circunstâncias que contribuíram para o mau resultado. Quando ocorre um resultado tão ruim, um processo separado de investigação de QI chamado de “análise de causa raiz” (ACR) pode ser realizado. ACR é um processo para a identificação da etiologia do pobre resultado inesperado. O tipo ACR de investigação QI consiste em formar uma equipe separada para analisar as razões para o mau resultado em um caso particular (JCAHO, 2005).

A equipe ACR deve ser interdisciplinar e focada em levantar ideias para identificar e compreender as questões imprevistas e inesperadas, que resultaram no mau resultado. O inquérito deve ser de curta duração com prazos rápidos.

É um processo único que olha para os eventos buscando um caso particular, e não uma coleta de dados contínua com monitoramento de dados de todos os casos. O objetivo de uma equipe de ACR é analisar cuidadosamente um evento incomum, delinear os problemas no atendimento e no sistema que permitiram ocorrer um evento adverso grave, e desenvolver medidas para evitar maus resultados semelhantes no futuro. Por mais que um discurso completo sobre eventos sentinela e ACR esteja além do escopo desta publicação, as etapas que um ACR usa para tratar de um evento sentinela podem servir de um guia útil na abordagem de qualquer evento adverso que um programa de QI pode encontrar e deseja investigar. Livros completos e publicações que

descrevem o complexo processo ACR em detalhes podem ser acessados (Wilson, Dell e Anderson, 1993; Spath, 1997; Ammerman, 1998; JCAHO, 2005; *Australian Commission on Safety and Quality in Health*, 2007).

Tabela 15. Taxonomia dos eventos adversos e erros.

	Evento Adverso = Sim	Evento Adverso = Não
Erro=Sim	<p>Problema Discutir na reunião M&M e comunicar a comissão de QI</p> <p>Pontuação QI 3 = efeito adverso, sem risco de vida 4 = efeito físico, potencialmente fatal 5 = potencialmente fatal ou morte</p>	<p>Quase Acidente Relatório para a comissão de QI e discutir como uma "oportunidade de melhoria"</p> <p>Pontuação QI 1 = pouco provável que tenha efeito adverso 2 = potencial para ter efeito adverso</p>
Erro=Não	<p>Pode revisar na M & M e decidir que um tratamento diferente poderia ter sido melhor, mas protocolos de assistência foram seguidos ou um tratamento diferente não teria mudado o resultado</p> <p>Pontuação QI 0 = sem preocupações evidentes sobre a qualidade dos cuidados</p>	<p>Sem problemas</p> <p>Sem erros, sem efeitos adversos</p> <p>O que nós estamos sempre tentando alcançar</p>

Erros de pontuação

Definição de um erro

A. A falha de uma ação planejada para ser completada como pretendida (isto é, erro de execução) ou a utilização de um plano errado para atingir um objetivo (ou seja, erro de planejamento).

B. Tratamento que não atendeu ao padrão de atendimento.

Níveis de preocupação

Nível 0 = sem preocupações evidentes sobre a qualidade do atendimento.

Nível 1 = preocupação com a qualidade que não afetou o bem-estar do paciente e que era improvável causar um efeito adverso sobre o paciente.

Nível 2 = preocupação com a qualidade que não afetou o bem-estar do paciente, mas tinha potencial para causar um efeito adverso sobre o paciente.

Nível 3 = preocupação com a qualidade que teve um efeito adverso, mas não era potencialmente fatal.

Nível 4 = preocupação com a qualidade que causou um grande impacto físico permanente ou era potencialmente fatal.

Nível 5 = preocupação com a qualidade que era potencialmente fatal.

Referências: *Institute of Medicine*, 1999; Maier e Rhodes, 2001.

Classificação dos erros

Os erros podem ser classificados em subtipos. Várias taxonomias de tipos de erros estão em uso. Por exemplo, a seção 3.2 inclui a experiência na África do Sul de adaptar a teoria do erro usado pela segurança aeronáutica no trabalho de QI no trauma. Outra utilização útil de taxonomia foi desenvolvida pela JCAHO (*Joint Commission on the Accreditation of Healthcare Organizations*) nos EUA (Reason, 1995; Chang et al., 2005; Gruen et al., 2006; Ivatury et al., 2008). Este classifica os erros com base no:

- **Impacto:** implica no dano causado pelo erro, variando de nenhum a incapacidade permanente ou morte, tal como delineado na Tabela 15.
- **Tipo:** implica nos defeitos do processo de atendimento dos pacientes, como erros em diagnóstico, tratamento, prevenção, comunicação e falhas de equipamento.
- **Domínio:** implica no cenário em que o erro ocorreu, como pré-hospitalar, avaliação inicial, exame secundário, os erros de reanimação, erros operacionais e os erros de cuidados críticos. Erros piso da ala, erros de reabilitação que também ocorrem, mas são menos frequentes.
- **Causa:** implica nos fatores que levam a um erro. Estes geralmente são agrupados em:
 - Os erros do sistema que incluem erros na organização, criação e manutenção tanto do sistema físico (instalações, equipamentos, infraestrutura) quanto do sistema organizacional (por exemplo, gestão, cultura organizacional, protocolos / processos, formação);
 - Os erros humanos que envolvem o contato direto com o paciente e que são muitas vezes uma causa aproximada do erro (A classificação mais detalhada de erro humano olha para o processo de tomada de decisão e implementação de um plano de gestão no cuidado de um paciente ferido. Este classifica erros potenciais como: no diagnóstico, na entrada, erros intencionais e erros de execução). (Ver Tabela 16).

Um resumo dos termos e definições de eventos que poderiam ser úteis para o processo de QI com o objetivo de monitorar, gravar e acompanhar está incluído na Tabela 17.

4.4 Métodos estatísticos: risco ajustado da mortalidade

Existe uma série de sistemas de pontuação diferentes para ajudar a comparar as lesões entre pacientes de uma maneira objetiva. Alguns destes sistemas de pontuação são baseados na natureza anatômica das lesões sofridas (índices anatômicos) e alguns são baseados no estado fisiológico do paciente (pontuações fisiológicas). Os melhores sistemas de pontuação conhecidos e mais utilizados são: *Abbreviated Injury Scale (AIS)*, o *Injury Severity Score (ISS)*, a Escala de Coma de Glasgow (ECG), *Revised Trauma Score (RTS)*, *Trauma and Injury Severity Score (TRISS)*, *A Severity Characterization of Trauma (ASCOT)* (Baker, 1974; Champion, 1989; O'Keefe e Jurkovich, 2001; *Association for the Advancement of Automotive Medicine*, 2005).

Tabela 16. Causas de erros.

Erro de diagnóstico

Os dados são observados incorretamente. Como resultado é formulada uma intenção incorreta e, por conseguinte, é executada uma ação errada.

Exemplo: a incapacidade de diagnosticar hemorragia intra-abdominal, e subsequente atraso na intervenção cirúrgica.

Intenção de erro

Os dados são corretamente percebidos. A intenção incorreta é, no entanto desenvolvida e, portanto, uma ação errada é executada.

Exemplo: saber que um paciente com hipóxia secundária a um trauma de crânio deve ter uma via aérea segura, mas há falha em tomar medidas para liberar e estabelecer uma via aérea segura.

Erro de execução

Os dados são corretamente percebidos. A intenção correta é desenvolvida. Ação errada ou involuntária é realizada.

Exemplo: tomar a decisão para assegurar a via aérea com a intubação traqueal, mas errar a intubação e passar o tubo no esôfago, ao invés da traquéia.

Referências: Reason, de 1995; Chang et al., 2005; Gruen et al., 2006; Ivatury et al., 2008.

Tabela 17. Resumo de termos e definições de eventos a serem monitorados, registrados e acompanhados.

Termo	Definição
Complicação	Resultados inesperados, não planejados e não desejados, como uma infecção da ferida ou uma trombose venosa profunda. Pode ser secundária a processo natural de doença ou a um evento adverso.
Evento adverso	"Uma lesão que é provocada pelo tratamento médico ao invés da doença subjacente e que prolonga internação hospitalar, que cancela a alta, ou ambos." (Institute of Medicine, 2001a)
Erro	"O fracasso de uma ação planejada ser concluída como prevista ou a utilização de um plano errado para alcançar um objetivo." (Institute of Medicine, 1999)
Evento Sentinela	"um acontecimento inesperado, resultando em morte ou dano físico ou psicológico grave, ou o seu risco." (JCAHO, 2005).
Filtros de auditoria	São variáveis pré-identificadas que são rotineiramente rastreadas para identificar se os padrões aceitos de atendimento estão sendo atendidos. Qualquer um dos itens citados nessa tabela pode ser usado como filtros de auditoria.

Uma comparação detalhada dos sistemas de pontuação pode ser encontrada na Tabela 18.

Através de tais processos estatísticos, os hospitais avaliam a percentagem de óbitos ocorridos em pacientes com baixo *Injury Severity Score* ou com uma baixa probabilidade de morte, baseado tanto em uma pontuação (por exemplo, ISS) como em uma combinação de tais pontuações como o ISS e RTS (metodologia TRISS) (Boyd, Tolson e Copes, 1987).

Além disso, um programa de QI no trauma pode configurar um sistema de avaliação de mortes inesperadas identificados pelos vários sistemas de pontuação. Por exemplo, o programa de QI no trauma pode impor uma revisão de todas as mortes em pacientes com pequenas lesões como identificado por um ISS menor que 9 ou com probabilidade de sobrevivência (Ps) maior do que 90%, tal como calculada pela TRISS para certificar de que se obteve um atendimento de nível adequado.

Tabela 18. Sistema de pontuação para a gravidade da lesão.

Sistema	Definição
Abbreviated Injury Scale (AIS)	Pontuação anatômica. O objetivo da AIS é catalogar ferimentos anatômicos sofridos em colisões de veículos motorizados. Foi desenvolvido em 1971 e revisado em 1990 pela Association for the Advancement of Automotive Medicine, the American Medical Association and the Society of Automotive Engineers. Lesões são designadas de acordo com as seis áreas do corpo e são classificadas em uma escala de AIS 1 (menos grave) a AIS 6 (mais grave)
Injury Severity Score (ISS)	Pontuação anatômica. Este foi desenvolvido em 1974 e revisto em 1997 (o New ISS, ou NISS). Ele utiliza o sistema AIS para criar um índice resumido. O ISS é derivado da soma dos quadrados dos pontos mais altos da AIS, cada um de até três regiões do corpo. O ISS pode variar de 1 a 75 e reflete a probabilidade de morte. Uma interpretação comum é que ISS inferior ou igual a 9 representa uma lesão menor, 10-24 é considerado uma combinação de lesões moderadas, e maior do que 24 representa um paciente gravemente ferido. O ISS é utilizado para quantificar a lesão objetivamente e também para ajudar a estimar a probabilidade de sobrevivência.
Escala de Coma de Glasgow (ECG)	Índice fisiológico. Relatado em 1970 a partir de Glasgow, na Escócia, o ECG é uma estimativa objetiva da função do sistema nervoso central de acordo com o nível de consciência. O ECG é baseado em avaliações das funções de resposta motora, resposta verbal, e abertura dos olhos. A pontuação varia de 3 a 15. É simples e reproduzível com uma variabilidade baixa, mas está limitada ao uso em pacientes com traumatismo craniano.
Revised Trauma Score (RTS)	Índice fisiológico. Esse índice vai de uma pontuação isolada de traumatismo craniano, como refletido pela ECG, para o estado fisiológico geral do paciente. Ele incorpora a função do sistema nervoso central, com o estado funcional dos sistemas respiratório e circulatório. Baseia-se na ECG, pressão arterial sistólica e na frequência respiratória.
Trauma Score and Injury Severity Score (TRISS)	Índice fisiológico e anatômico. É um método usado para atribuir a probabilidade de sobrevivência (Ps) em um paciente específico após a lesão, este é baseado na combinação de RTS, ISS, mecanismo do trauma (fechado vs penetrante), e idade. Limitações existem, mas no geral é uma medida objetiva para avaliar a probabilidade de sobrevivência. TRISS é muitas vezes usado para atribuir uma probabilidade calculada correlacionada de sobrevivência para cada paciente, variando de 0-100%. ¹
A Severity Characterization Of Trauma (ASCOT)	Índice fisiológico e anatômico. Desenvolvido para atender às limitações do TRISS, este usa um conjunto mais completo de dados. Enquanto TRISS tem três principais variáveis preditoras, ASCOT utiliza sete variáveis preditoras para calcular a probabilidade de sobrevivência. Embora seja uma tentativa de melhorar a confiabilidade do TRISS, o ASCOT não é o mais amplamente usado por causa da complexidade associada com a coleta dos dados e com o cálculo.

1Ps pode ser calculada pela seguinte fórmula: $P_s = 1 / (1 + e^{-b})$, onde $b = b_0 + b_1$ (RTS) + b_2 (ISS) + b_3 (A). E e é o logaritmo natural: 2,71828. RTS é o *Revised Trauma Score*, ISS o *Injury Severity Score*, e A é uma variável para a idade (0 para a idade <55, 1 por > 55). $b_0 - b_3$ são coeficientes derivados do uso das bases de dados de referência que contêm um grande número de pacientes de múltiplas instituições e,



portanto, são considerados como normas com as quais os pacientes e as instituições individuais podem ser comparados.

O banco de dados mais amplamente utilizado tem sido a MTOS (*Major Trauma Outcome Study*, dos EUA nos anos 1980), a partir do qual os seguintes coeficientes foram derivados: Contusão: $b_0 = -1,2470$; b_1 (RTS) = 0,9544; b_2 (ISS) = -0,0768; b_3 (idade) = -1,9052; trauma penetrante: $b_0 = -0,6029$; b_1 (RTS) = 1,1430; b_2 (ISS) = -0,1516; b_3 (idade) = -2,6676.

Os valores acima foram amplamente utilizados no cálculo da Ps para trabalhos de investigação e QI. Os valores acima são um pouco ultrapassados, mas são fornecidos para complementação, como foram utilizados amplamente na literatura. Eles foram atualizados alguns anos mais tarde para refletir um ajuste baseado na atualização AIS-90 codificação: O trauma contuso: $b_0 = -0,4499$; b_1 (RTS) = 0,8085; b_2 (ISS) = -0,0835; b_3 (idade) = -1,7430; trauma penetrante: $b_0 = -2,5355$; b_1 (RTS) = 0,9934; b_2 (ISS) = -0,0651; b_3 (idade) = -1,1360.

Os dados dos MTOS têm mais de 20 anos. Um banco de dados de referência mais recente, o *National Trauma Data Bank* do *American College of Surgeons*, foi desenvolvido. Prevê-se que um novo modelo de risco ajustado para cálculo Ps com base neste banco de dados será desenvolvido nos próximos anos e este substituirá os métodos TRISS/MTOS acima mencionados.

Referências: Baker, 1974; Boyd, Tolson and Copes., 1987; Champion, 1989; Champion et al., 1990; Champion, Sacco and Copes, 1995; *Association for the Advancement of Automotive Medicine*, 2005; *American College of Surgeons*, 2009.

O uso de métodos estatísticos também permite que um hospital se compare em relação a normas nacionais ou internacionais pré-determinadas. Hospitais com taxas de risco ajustadas de mortalidade mais elevadas do que as esperadas podem conduzir uma investigação individual de mortes inesperadas, juntamente com a avaliação dos sistemas de atendimentos, com o objetivo de identificar os elementos que podem ter contribuído para esse aumento nas taxas de mortalidade.

Qualquer um dos métodos de ajuste de risco citados acima aumentam objetivamente o processo de QI. No entanto, deve se notar que eles também aumentam os recursos requisitados, especialmente em termos de tempo do pessoal para codificação de gravidade da lesão.

4.5 Estratégias corretivas e “fechando o ciclo”

Conforme descrito na seção 2.2, uma base essencial de um programa de QI bem sucedido é desenvolver e instituir estratégias corretivas para resolver os problemas identificados, para em seguida, avaliar e documentar a eficácia destas estratégias. Definições e exemplos de algumas das principais estratégias de correção utilizadas são fornecidos abaixo.

Diretrizes, guias e protocolos

Diretrizes são definidas como declarações de consenso sistematicamente desenvolvido que são projetados para auxiliar na tomada de decisão clínica e que geralmente se concentram no diagnóstico e tratamento (*Performance Improvement Subcommittee of the American College of Surgeons Committee on Trauma*, 2002). Diretrizes são usualmente de natureza geral e muitas vezes avaliadas pelo poder de evidências. Diretrizes são comumente desenvolvidas pelas sociedades de cirurgia, trauma e emergência com o objetivo de educação e de dispersão do conhecimento sobre o tema para o atendimento apropriado. Diretrizes práticas publicadas fornecem documentos baseado em evidências nos quais as guias e protocolos de uma instituição específica podem ser desenvolvidos.

Guias e protocolos ajudam no desenvolvimento das diretrizes e são usados como instrumentos de cabeceira para influenciar o atendimento. O objetivo de ambos, guias e protocolos, é diminuir a variação de tratamento no manejo clínico. Os protocolos são frequentemente específicos de cada instituição e consistem no delineamento passo-a-passo de procedimentos para resolver um problema ou se alcançar um resultado desejado. Os protocolos são frequentemente exibidos no formato de algoritmo. Enquanto um guia implica em monitorização e recolhimento contínuo de dados, os protocolos podem ou não incluir uma monitorização e recolhimento contínuo de dados. Um exemplo de um protocolo específico para o trauma seria um “protocolo de transfusão maciça”. Com o objetivo de diminuir a variabilidade na proporção de concentrado de hemácias transfundidas para o volume de fatores de coagulação transfundidos, um protocolo de transfusão maciça pode ser concebido com base nos dados existentes sobre as melhores práticas e ser utilizado como uma ferramenta de cabeceira para guiar a administração de componentes do sangue em pacientes com hemorragia.

Vários exemplos de instituir ou alterar protocolos institucionais, como os meios de correção de problemas identificados pelos programas de QI são dadas abaixo na seção “Fechando o ciclo”.

Educação direcionada

Oportunidades educacionais incluem métodos já existentes como: visitas diárias nas enfermarias ou grandes visitas com todo o departamento, reuniões periódicas e apresentação de casos. Outros métodos menos rotineiros, mas com excelentes oportunidades educacionais, incluem clube de revistas científicas para destacar e discutir abertamente publicações influentes e controversas, bem como grupos de leitura focados em temas de interesse específicos. Opções alternativas de ensino incluem boletins, cartazes e vídeos de sociedades profissionais e do ministério da saúde. Muitos destes tipos de materiais educativos não exigem a presença física de um médico em uma reunião agendada e, portanto, pode ser acessado pelo médico quando for conveniente.

Segue um exemplo típico de um esforço educacional orientado que pode ser identificado pelo processo de QI. Ao avaliar mortes recentes por trauma, o processo de QI pode revelar que existe um problema com relação aos pacientes com fraturas pélvicas. Um número de mortes de pacientes secundário a fraturas da pelve e hemorragia pélvica associada pode ser descoberto como parte da técnica de QI no painel de revisão de morte evitável. Assim, se o processo de QI identificou um problema, qual é a estratégia possível para corrigir esse problema? Um método que potencialmente diminui a mortalidade secundária à hemorragia da fratura pélvica é redução externa precoce e estabilização da fratura no departamento de emergência. Um método simples, facilmente acessível e de baixo custo para estabilização pélvica inicial é a fixação provisória com lençol. Embora, o conceito de enfaixamento de bacia seja relativamente simples e barato, as especificidades reais de onde e como aplicar esse enfaixamento de maneira eficaz pode ser mais bem transmitido para os médicos através de uma sessão destinada ao ensino. A sessão destinada ao ensino deve incluir uma parte prática dos aspectos técnicos de como aplicar o enfaixamento pélvico em pacientes com uma fratura pélvica. Além disso, um componente essencial desta sessão destinada ao ensino é a discussão aprofundada, que deve incluir

um componente de perguntas e respostas sobre as indicações, e explicação dos pequenos truques que tornam a aplicação do enfaixamento mais eficaz em otimizar a redução da fratura, o comprimento da faixa, e as vantagens e desvantagens de usar a técnica de enfaixamento em pacientes com fraturas pélvica.

Muitas vezes, é útil realizar reuniões educacionais conjuntas com outros serviços que estão intimamente envolvidos no cuidado de pacientes com trauma. Conferências de ensino agendadas regularmente podem discutir diretrizes baseadas em evidências, de casos difíceis e outros tópicos relevantes. Tais conferências de ensino podem envolver dois ou mais serviços, como cirurgia geral, medicina de emergência, anestesiologia, ortopedia, neurocirurgia, entre outros. Estas conferências podem ser valiosos meios de disseminação do conhecimento e podem servir como uma plataforma para o estabelecimento de relações de amizade enquanto estão fora das situações estressantes que muitas vezes cercam um paciente gravemente ferido.

Estas conferências são ao mesmo tempo parte essencial do processo de aprendizagem e um fórum para fornecer *feedback* sobre os resultados, bons e maus, para os profissionais que tiveram uma responsabilidade importante no atendimento ao paciente em uma determinada parte do atendimento, mas que não continuam a cuidar do paciente durante toda a internação hospitalar. Fornecer *feedback* positivo sobre os resultados dos pacientes dentro de um ambiente não estressante também constrói relações positivas, quando a contribuição de um médico em particular no atendimento do paciente é reconhecida publicamente e sua valorização é expressa. Reconhecendo abertamente sucessos num contexto educacional também faz com que discussões francas sobre os resultados indesejáveis sejam provavelmente mais construtivas.

Alguns centros de trauma acham que realizar clubes de revistas científicas em conjunto com outras especialidades, em um local longe do hospital, favorece uma integração mais amistosa e não ameaçadora para os médicos sem as constantes demandas clínicas do hospital. Mesmo quando realizada com pouca frequência

- talvez trimestral ou duas vezes por ano - essas oportunidades educacionais podem ter um impacto positivo e significativamente duradouro, melhorando a comunicação e interação entre os médicos e, em última análise, na qualidade do atendimento.

Ações e melhorias direcionadas a profissionais específicos

Embora a maioria das estratégias corretivas identificadas no processo de QI seja relacionada a problemas de sistemas, há ocasiões em que as ações de um profissional específico devem ser abordadas. Isto pode ser devido tanto a um problema específico quanto por causa de um padrão de desempenho inaceitável. Esta área é um componente relativamente pequeno de QI, e é importante salientar que, da melhor maneira possível, estratégias corretivas destinadas a profissionais específicos devem ser construtivas. Como salientado nos 12 elementos básicos de QI (Tabela 3), avaliações do ensino e as intervenções de melhoria do provedor devem ser de maneira crítica, mas não destrutiva. É essencial o respeito das opiniões de todos os profissionais de saúde envolvidos no atendimento. Processo de acusação deve ser evitado. Processos de revisão por pares, e intervenções direcionadas devem ser uniformes, não política e honesta, e devem incorporar a medicina baseada em evidências. As três possíveis estratégias corretivas focando prestadores individuais incluem aconselhamento, formação contínua e, quando tudo mais falhar, uma mudança de privilégios ou credenciais.

Aconselhamento: o aconselhamento pode ser relevante para os médicos, enfermeiros e outros trabalhadores, quando questões comportamentais representam um problema. O aconselhamento pode ser realizado pelo chefe do hospital ou pelo chefe de um departamento para os médicos, ou por uma enfermeira chefe para pessoal de enfermagem. O aconselhamento deve ocorrer em tempo hábil após qualquer incidente que mereça intervenção. As discussões são mais bem realizadas de maneira reservada, ou em

pequenos grupos se mais de um indivíduo estiver envolvido. O aconselhamento pode ser muito difícil, mas às vezes é necessário. As discussões devem ser documentadas e acompanhadas. Tendo em mente a teoria comportamental padrão, todas as respostas positivas ou reações como resultado do aconselhamento devem ser reconhecidas e recompensadas a fim de otimizar a eficácia do processo e reforçarem padrões de comportamento positivos.

Aperfeiçoamento profissional: às vezes, a formação contínua é uma estratégia corretiva útil. Se surgem questões técnicas em atendimento clínico os provedores podem ser contatados e devem programar cursos altamente específicos e intensivos que enfatizam o manejo clínico.

Exemplos de tais cursos estão incluídos na seção 5. Alternativamente, a formação contínua pode servir como melhoria de comportamento, tais como formação em treinamento de resolução de conflitos para o pessoal que exhibe interações negativas, sob condições estressantes.

Mudanças nos privilégios ou dispensa da atividade: quando os esforços para efetivar a mudança positiva em um determinado profissional através de aconselhamento ou formação complementar não são bem sucedidos, em raras ocasiões, uma mudança de privilégios ou possivelmente dispensa da atividade no hospital deve ser realizada. Esses extremos são estratégias corretivas incomuns e exigem a implementação em altos níveis dentro do hospital (como a direção clínica médica, bem como a chefia de departamento). Restrição de privilégios ou demissão devem ser reservados para ocasiões em que outros planos de ação corretiva falharam. O potencial para dispensa da atividade em uma instituição ou para restringir ou negar privilégios ressalta a necessidade de integrar QI no trauma com QI nos processos hospitalares. Com o objetivo de evitar controvérsias o potencial de demissão também enfatiza a importância de documentar qualquer estratégia corretiva implementada anteriormente e os esforços para melhorar o desempenho.

Melhorando recursos, instalações e comunicação

Uma escassez crítica ou deficiência de recursos, frequentemente interfere com o processo de cuidar de um paciente. O aprimoramento da deficiência pode ser alcançado com uma melhor organização e planejamento sem a necessidade de soluções de alto custo. Um exemplo é certificar-se que os recursos que são necessários em situações de emergência estão facilmente acessíveis. Isto pode, por sua vez implicar em atividades tais como a verificação diária que os estoques de tubos estão checados, a fim de se assegurar a disponibilidade adequada quando necessário na urgência, desenvolver um “carrinho de via aérea difícil” com várias opções avançadas para a obtenção de uma via aérea de emergência, ou projetar uma “bandeja cirúrgica das vias aéreas”, que estará sempre disponível se outros meios para assegurar uma via aérea falharem.

Problemas de comunicação muitas vezes podem ser resolvidos com soluções simples. Certificando-se que todos os funcionários usem os seus crachás de identificação corretamente e que o tamanho das letras seja grande o suficiente para ser facilmente lido à distância pode melhorar a comunicação em uma área caótica de ressuscitação do traumatizado ou da emergência. Para fazer com que o banco de sangue tenha conhecimento de uma situação de emergência com necessidade de disponibilizar imediatamente o sangue e hemoderivados, pode-se criar um «protocolo de transfusão maciça», como foi discutido na seção sobre diretrizes, caminhos e protocolos. Então, apenas afirmando as palavras «Ativar o protocolo de transfusão maciça» envia uma mensagem clara para a equipe do banco de sangue da situação de emergência para que eles possam priorizar seus esforços no trabalho.

Atrasos na comunicação muitas vezes podem ser resolvidos com telefones celulares destinados para o pessoal de plantão. O acesso à sala de cirurgia em situações de emergência pode ser melhorado através da utilização de ligações diretas a serem realizadas pelo sistema operacional *on-call* para sala de cirurgia, enfermeira chefe do plantão e anestesista (*Performance Improvement Subcommittee of the American College of Surgeons Committee on Trauma, 2002*). A exemplo

do programa QI em Khon Kaen, Tailândia, que demonstrou que os atrasos no atendimento dos feridos pode ser melhorado por uma rede de rádios dentro do hospital.

Os exemplos citados acima são breves e abordam circunstâncias locais. Definindo de maneira apropriada, o aumento de recursos acessíveis e sustentáveis dado em qualquer circunstância depende de um processo de QI que pode fornecer dados significativos sobre os problemas que devem ser alvo de uma ação corretiva.

“Fechando o ciclo”

Um componente muito importante de QI é “fechamento do ciclo” (do inglês: “loop closure”). O QI deve demonstrar que ações corretivas tiveram o efeito pretendido. Fechar o ciclo implica que o processo ou o resultado foi medido após a implementação da correção estratégica, e que a melhora foi demonstrada. Alguns circuitos nunca poderão ser completamente fechados, mas podem exigir um acompanhamento contínuo e esforços cíclicos para melhorar os problemas (*Performance Improvement Subcommittee of the American College of Surgeons Committee on Trauma, 2002; American College of Surgeons, 2006*). Seguem-se vários exemplos de ambas as situações de fechamento de ciclo.

Um programa de QI nos Estados Unidos havia notado uma frequência inaceitável de mortes por erros de avaliação de hemorragia intratorácica devido à coagulação de um dreno de tórax. Um protocolo foi desenvolvido para resolver isso, obrigando a colocação de um segundo dreno de tórax em todos os pacientes cuja drenagem de sangue inicial era maior do que 10 ml/kg. Da mesma forma, quando isso ocorria, o protocolo determinou que o médico atendente deveria ser notificado sobre este caso como uma alta prioridade para a cirurgia. Como indicado na Tabela 19, esta simples mudança de protocolo virtualmente eliminou o problema, como demonstrado por monitorização contínua pelo programa de QI no trauma. De modo semelhante, o presente programa identificou várias mortes ocorridas pela transferência de pacientes instáveis de outros hospitais que chegaram sem aviso ou sem o preparo adequado.

Tabela 19. Exemplos de fechamento do ciclo de duas ações corretivas voltadas a problemas identificados em um programa de QI no trauma.

Grupo de Erros	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Hemorragia de tórax não controlada	•	•••	•						
Transferência de pacientes instáveis entre hospitais	••								

Tabela mostra mortes por ano associadas a erros específicos, antes (em branco) e após (em cinza) a instituição de medidas corretivas.

Fonte: Gruen et al., (2006). Reproduzido com autorização do *Annals of Surgery*.

A instituição de um processo para melhoria no recebimento de telefonemas de transferência entre hospitais resultou tanto em uma melhor comunicação entre os funcionários dos hospitais como na melhoria da preparação necessária para transferência de pacientes (Gruen et al., 2006).

Um exemplo de um circuito fechado que pode requerer a monitorização contínua é a instituição de um protocolo de transfusão maciça. Um processo de QI no trauma poderia identificar um “espaço para melhorias” no acesso oportuno e administração de hemoderivados em doentes com hemorragia grave. Se um hospital ou região tem um banco de sangue disponível, um processo de comunicação padronizado para obtenção de hemoderivados pode ser instituído como uma estratégia corretiva. A criação ou atualização do protocolo de comunicação com o banco de sangue seria um exemplo de fechamento de ciclo. No entanto, este tipo de fechamento de ciclo exigiria uma monitorização contínua toda vez que o protocolo fosse ativado, para assegurar que o processo para a obtenção de hemoderivados ocorresse de uma forma adequada e que continuou a satisfazer as necessidades do paciente e dos prestadores (Malone, Hess e Fingerhut, 2006;. Gonzalez et al., 2007).

4.6 Melhoria da qualidade de todo o sistema e do pré-hospitalar

A maioria das técnicas acima se concentra na QI para o atendimento hospitalar do trauma. No entanto, é importante enfatizar que QI pode ser usada para reforçar o atendimento do trauma de forma mais ampla, incluindo a configuração pré-hospitalar e de sistemas de atendimento regionais ao trauma, que envolvam atendimento pré-hospitalar e as redes dos hospitais. Da mesma forma, QI para atendimento de urgência deve complementar ou, idealmente, ser integrado a QI de reabilitação (*American College of Surgeons*, 2006; Hoyt, Coimbra e Potenza, 2008).

Alguns dos melhores exemplos da utilidade das técnicas de QI para identificar problemas, dirigir e estimular a ação corretiva vem de todas as regiões que possuem sistemas de atendimento do trauma. Apenas como exemplo, uma revisão de morte evitável na Califórnia, EUA, na década de 1970 mostrou uma alta taxa de mortes evitáveis no condado de Orange. Um terço das mortes devido a trauma de crânio e dois terços das mortes por lesões em outras partes do corpo foram julgadas como evitável. Isto foi feito, em comparação com poucas mortes evitáveis no condado vizinho, de San Francisco. Esta revisão estimulou uma ação corretiva sob a forma de melhor organização dos serviços de atendimento ao trauma no condado de Orange, incluindo a identificação e investimento em vários hospitais de atendimento ao trauma e da promulgação de critérios de triagem pré-hospitalar para trazer os mais gravemente feridos para estes hospitais. O resultado foi uma diminuição significativa do número de mortes evitáveis (West e Trunkey, 1979; West, Cales e Gazzaniga, 1983).

Muitas das técnicas anteriores explicadas neste livro são passíveis de uso em ambas as situações, hospitais e pré-hospitalar. No entanto, como muitos dos exemplos e experiências que foram fornecidos são de ambientes hospitalares, nós agora, revisamos várias considerações específicas para o atendimento ao trauma pré-hospitalar. Estes são orientados para as circunstâncias em que há um serviço de ambulância existente (por exemplo, serviços médicos de emergência formal ou SME).

Melhoria de qualidade no trauma pré-hospitalar é um pouco mais difícil de ser feita devido à falta de base de evidências para vários dos procedimentos utilizados, tais como fluidos endovenosos e gestão de via aérea avançada (intubação endotraqueal, por exemplo). Embora estas técnicas para o atendimento dos feridos, em geral, são definitivamente bem estabelecidas, sua eficácia no cenário pré-hospitalar ainda não foi bem definida (Bickell et al., 1994; Bunn et al., 2001; Maier e Rhodes, 2001; Sasser et al., 2005). No entanto, várias medidas de qualidade bem-aceitas são frequentemente monitoradas em ambiente pré-hospitalar (Soreide e Grande, 2001; Hoyt, Coimbra e Potenza, 2008), a saber:

- Pontualidade de chegada e de transporte;
- Envio de pessoal adequado (ou seja, pessoal com formação e competências apropriado para o nível da dificuldade de emergência para o qual eles vão atender, em sistemas em que existem diferentes níveis de prestadores para escolher);
- Controle das vias aéreas, incluindo o sucesso da intubação traqueal (em sistemas em que esta técnica é utilizada no ambiente pré-hospitalar);
- Imobilização da coluna;
- Resultado, incluindo a avaliação da contribuição do pré-hospitalar como componente essencial no atendimento de mortes evitáveis.

Há também várias considerações para a implementação de QI específica para a configuração pré-hospitalar. Do ponto de vista do supervisor (sendo ele diretor médico ou não) de um sistema de SME, é útil uma revisão regular dos documentos escritos pelos profissionais do atendimento pré-hospitalar (por exemplo, relatórios de saídas do SME). Em geral, a pobreza da documentação é muitas vezes indicativa de má qualidade no atendimento (Sasser et al., 2005).

Na revisão dos registros, é especialmente útil identificar e acompanhar os “incidentes críticos”. Estes incluem erros óbvios, resultado pobre inesperado e “quase-acidentes” (para mais detalhes sobre estes conceitos, ver seção 4.3). A revisão destes incidentes

críticos com o pessoal pré-hospitalar é semelhante à revisão M & M no hospital. A revisão visa identificar as causas, condições e políticas que podem ter contribuído para o problema (Sasser et al., 2005).

Também é útil realizar revisões periódicas das situações comuns, tais como acidentes de trânsito, para avaliar os seus resultados, assim como pela obtenção de acompanhamento a partir do hospital. Estas revisões combinam dados de resultados desse tipo com os dados do SME sobre o processo de atendimento, fornecendo aos diretores médicos uma visão quantitativa do funcionamento do sistema (Sasser et al., 2005).

Os métodos acima podem ser suplementados por escutas regulares no o rádio (quando tecnicamente viável) e pela observação direta do desempenho dos prestadores pré-hospitalar no campo. Quando os problemas são identificados, uma variedade de ações corretivas pode ser instituída, a saber:

- Reciclagem periódica nos princípios do atendimento pré-hospitalar;
- As sessões educativas em que os procedimentos ou técnicas novas são introduzidas ou os existentes modificados;
- As sessões educativas em que os agentes são orientados em relação a novos equipamentos ou medicamentos;
- Dar *feedback* a partir da auditoria de comunicação via rádio, observação direta e análise de relatos de casos;
- Disciplina (Esclarecer as expectativas ou fornecer treinamento suplementar vai normalmente corrigir problemas identificados, sejam individuais ou de todo o sistema). No entanto, para os poucos casos em que os profissionais do pré-hospitalar não atendem às expectativas, o supervisor do SME deve ter autoridade para manter a disciplina e suspender ou demiti-los (Sasser et al., 2005).

As técnicas de QI no atendimento pré-hospitalar descritas acima se aplicam a um serviço SME específico (por exemplo, um serviço de ambulância) ou todos os serviços do SME em uma determinada área ou rede. Elas podem também ser aplicadas como parte de um

programa de QI no hospital, em que monitores de atendimento pré-hospitalar, como parte do espectro de atendimento para os casos recebidos com essa finalidade, forneçam um *feedback* apropriado para o SME que transportou os pacientes.

Finalmente, os processos de QI, tanto para hospitais como para sistemas mais amplos, muitas vezes têm conotações legais. Na maioria dos sistemas jurídicos, os processos de QI e as atas/registros que eles geram são considerados confidenciais e legalmente protegidos. Isto é, eles não podem ser lançados publicamente e eles não são legalmente “visíveis” ou sujeitos à divulgação pela intimação por terceiros. Eles são, portanto, considerados como as discussões entre os indivíduos e seus advogados ou seus clérigos. Isto ocorre para manter a franqueza e abertura na comunicação de erros e problemas por parte dos participantes de QI. Quando novos programas de QI estão em fase de implantação em locais onde eles ainda não existiam anteriormente, é sempre útil, para assegurar a confidencialidade das discussões das atas e registros, garantir a proteção legal necessária.

4.7 O papel da documentação médica e do registro de trauma

Existe uma necessidade de dados adequados para sustentar o processo QI, não importa qual tipo de atividade QI é realizada. Para conferências M & M estes dados devem estar prontamente disponíveis, mesmo nos sistemas mais simples de prontuários médicos.

Como conferências M & M são geralmente conduzidas dentro de poucos dias ou semanas do evento, as informações gravadas podem ser agregadas por discussões com os profissionais que estavam diretamente envolvidos com os casos em questão. Para painéis de morte evitável, há uma necessidade de sistema de arquivo médico um pouco mais funcional, pois a maioria das revisões é retrospectiva. Em muitos locais, ambos os métodos têm sido emperrados pela falta de documentação adequada (Mock, 2007). Este é frequentemente o resultado do pouco armazenamento de informações no momento de prestação do serviço, especialmente para os casos que morrem logo após a chegada ao hospital, casos em que o processo de QI

deve se concentrar particularmente (London et al., 2001). Assim, um componente na instituição ou na melhora das atividades de QI pode envolver a adequação da documentação de atendimento ao trauma no prontuário médico, especialmente nas fases iniciais de tratamento. Essa melhora na documentação seria tanto para gestão do dia a dia quanto para ajudar a QI com monitorização e gestão de cuidados em longo prazo. Quaisquer esforços para melhorar a manutenção de registros devem ser visto como benéfico pelos profissionais e não deve ser excessivamente “pesados” ou demorados para o preenchimento (Kobusingye e Lett, 2000).

Métodos mais avançados de QI, como monitoramento de filtros de auditoria e complicações e métodos estatísticos em especial, necessitam de sistemas de registros médicos (informação em saúde) ainda mais sofisticados. Em muitos casos, isto implica em um registro de trauma. Um registro de trauma é construído em cima de documentos médicos, mas é diferente dos sistemas de registros médicos em geral. Registro de trauma pode ser definido como um registro específico para uma doença, composto de um arquivo de elementos de dados uniformes que descrevem os eventos traumáticos, a demografia, a informação pré-hospitalar, diagnóstico, tratamento, resultados, e custos de tratamento para pacientes feridos (*American College of Surgeons*, 2006). Na maioria dos casos, é computadorizado, permitindo a facilidade de análise e de seguimento de elementos de dados de QI. É esta facilidade de análise e capacidade de rastrear dados específicos (tais como complicações ou processo de cuidados de medidas), bem como a capacidade do ajuste para a gravidade da lesão, que distinguem registros de trauma de sistemas de registros médico em geral. Uma revisão profunda dos registros de trauma está além do escopo desta publicação. Para mais detalhes, são indicadas várias publicações sobre este tópico aos leitores (Holder et al., 2001; Mock, 2001; *American College of Surgeons*, 2006; Nwomeh et al., 2006). Algumas características pertinentes de registros de traumas são descritas abaixo, no que se refere às atividades de QI.

Registros de trauma diferem em alguns tópicos como o critério de inclusão e exclusão, elementos de dados coletados, e *software* utilizado. A maioria usa um padrão de critérios de inclusão como para

diagnósticos, incluindo dados sobre a maioria dos pacientes com códigos (CID) que variam de 800.00-959.9. Dependendo do registro, um índice de gravidade é muitas vezes usado para os pacientes que estão sendo incluídos no registro, se eles são internados no hospital, admitidos por mais de 24 horas ou por mais de três dias.

Geralmente, qualquer morte por trauma também é incluído. Alguns registros excluem códigos específicos da CID, como as que representam efeitos tardios de lesões, fraturas de quadril isoladas, ou aspiração de corpo estranho (*American College of Surgeons*, 2006; Nwomeh et al., 2006).

Os dados arquivados nos registros incluem diversas variáveis de cada uma das seguintes categorias: dados demográficos, mecanismo de lesão, local relacionado e circunstâncias, as informações pré-hospitalar, sinais vitais (tanto pré-hospitalar e da chegada no departamento de emergência), diagnósticos (por exemplo, códigos do CID³), nível de gravidade da lesão (se por ECG, ISS, RTS, TRISS ou outro índice), procedimentos realizados (incluindo as operações), o desfecho (incluindo tempo de permanência), complicações, e dados sobre os custos e a utilização de recursos. O *National Trauma Data Bank* do *American College of Surgeons* recolhe dados sobre 76 variáveis. Muitos registros de trauma hospitalares coletam ainda mais dados (*American College of Surgeons*, 2006; Nwomeh et al., 2006).

Vários pacotes de software patenteados estão disponíveis. Muitos podem funcionar em computadores comuns ou em redes hospitalares. No entanto, é importante notar que muitos registros de sucesso foram criados com baixo custo (ou mesmo sem custo), com softwares simples de usar como o Epi-Info (*Centers for Disease Control and Prevention*, 2008).

Há uma crescente experiência com registros de trauma em países de média e baixa RIB. Em Uganda, Kobusingye e Lett (2000) relataram a instituição de um registro de 19 itens, o que permitiu um ajuste de gravidade utilizando o *Kampala Trauma Score* desenvolvido localmente. Este registro foi criado utilizando o programa Epi-Info disponível gratuitamente. No Paquistão, um registro mais extenso foi estabelecido e utilizou o ajuste de gravidade do TRISS. Este tem se mostrado muito útil para a identificação de problemas locais no estabelecimento do processo de QI (Zafar et al., 2002; Jat et al.,

2004). O exemplo observado anteriormente do programa de QI em Khon Kaen, Tailândia, dependeu amplamente do registro de trauma criado naquela instituição. Em Zaria, Nigéria, Nwomeh et al. (2006) relataram a instituição de um registo para crianças feridas, derivados de um formulário de dados com 10 itens em folhas soltas. É notável que, devido às restrições de recursos, este foi mantido no papel (não informatizado). No entanto, tem sido útil para identificar as questões que foram então direcionados para melhorar os cuidados de crianças feridas e resultou na reorganização dos cuidados de trauma pediátrico em suas instalações (Nwomeh et al., 2006).

Assim, em muitas circunstâncias os esforços de QI necessitam focar na melhora da coleta de dados e de seu uso. Isto pode implicar na melhor anotação de dados no momento da chegada do paciente. Pode implicar em um melhor manuseamento e disponibilidade desses dados em sistemas padrão de registros médicos. Em algumas circunstâncias, pode ser criado um registo formal de trauma, que pode ser financeiramente acessível, de forma sustentável e simples. ³O sistema internacional de classificação de doenças o CID, publicado pelo WHO, está atualmente na versão 10.

4.8 Adequação das diferentes técnicas aos diferentes níveis de cuidados do sistema de saúde

As recomendações contidas neste livro podem ser implementadas em qualquer nível do sistema de saúde. As técnicas mais otimizadas de QI dependem do nível do sistema de saúde, do volume de trauma da unidade e das atividades atuais de QI no trauma.

Para os centros de atendimento terciários ou hospitais de grande porte com múltiplas especialidades e com altos volumes de trauma, todas as técnicas descritas neste livro são potencialmente relevantes, dependendo do estado atual de atividades de QI. Se absolutamente nenhuma atividade de QI está em uso, o primeiro passo deve ser a partir das conferências básicas de M & M. Se, reuniões de M & M são regulares, como é o caso na maioria dos grandes hospitais, em países de baixa e média RIB, duas novas medidas podem ser consideradas.

A primeira é ter um maior aproveitamento das conferências existentes por meio de avanços na metodologia de como elas são

realizadas e, especialmente, aumentando o rigor com que os problemas são identificados e as ações corretivas sugeridas e acompanhadas - instituindo o conceito de “fechar o ciclo”. Da mesma forma, as conferências M & M podem ser incrementadas por revisões periódicas de casos selecionados de vários departamentos, através da revisão das estatísticas das conferências M & M de cada departamento individualmente.

O segundo passo é instituir uma revisão mais formal dos casos através do painel de revisão de morte evitável. Isto poderia ser um componente da revisão de vários departamentos. Tais painéis de revisão tipicamente ajudam a envolver as partes interessadas de vários departamentos. Eles também fornecem uma maneira mais padronizada para definir prevenção e para identificar problemas. Eles podem criar um consenso sobre ação corretiva, o que contribuirá com a criação de vontade política para instituir tal ação. Para revisões de morte evitável, uma peça adicional muito útil de informação é a autópsia. Dadas as restrições culturais sobre autópsia em algumas localidades, deve-se ressaltar que muito pode ser feito sem dados de autópsia. No entanto, quando disponível, relatórios de autópsia fornecem pistas úteis para o trabalho dos painéis de morte evitável. Além disso, as autópsias já estão sendo realizadas em vários locais, em mortes decorrentes do trauma, por razões forenses. Autópsias de mortes por trauma estão bem acima de 50% para muitos grandes hospitais na África, Ásia e América Latina (Mock, 2007). Como os relatórios de autópsias com informações mais precisas sobre a causa anatômica da morte são tão prontamente disponíveis, faria sentido usar essa informação importante no painel de morte evitável e outras atividades de QI.

Se os métodos acima já estão em uso, novas medidas devem ser consideradas e incluem monitoramento de filtros de auditoria e as complicações e o uso de meios de estatística para o ajuste da gravidade. Estes métodos oferecem mais objetividade na identificação de problemas e melhores meios para acompanhar os resultados da ação de correção. Os programas previamente relatados da Tailândia e do Paquistão indicam a potencial utilidade destes métodos em hospitais de países em desenvolvimento (Chardbunchachai, Suppachutikul e Santikarn, 2002; Jat et al., 2004). Estes métodos dependem da

existência de uma fonte bem organizada de dados, que na maioria dos casos implicaria na criação de um registo de trauma.

As considerações acima podem ser aplicadas a QI em geral, com casos de trauma sendo um componente dos casos analisados. No entanto, para os hospitais com volumes elevados de trauma (tal como acima de 1000 ou 2000 admissões de trauma por ano), um programa de QI específico para o trauma poderia ser justificado dado a natureza específica de problemas a serem identificados e ações corretivas para serem instituídas.

Para os hospitais médios que têm um menor leque de especialidades, pode se aplicar muitas das considerações acima, especialmente se eles estiverem muito ocupados com o trauma. No entanto, se não, um considerável benefício ainda pode advir certificando-se que os casos de trauma sejam bem abordados nas atividades gerais básicas de QI, como conferências M & M. A mesma sequência de progressão do grupo de morte evitável, monitoramento de filtros de auditoria e complicações, e métodos de ajuste de risco estatístico, dependendo do volume de trauma, pertencem às prioridades locais e dependem da disponibilidade de recursos.

Para os hospitais menores (como hospitais compostos principalmente por médicos generalistas) e redes de clínicas, a abordagem de QI no trauma ainda pode ser importante, especialmente para as instalações que recebem um número considerável de casos de trauma, tais como aquelas ao longo das estradas principais. No entanto, é improvável que um programa dedicado a QI concentrando-se especificamente sobre o trauma seria justificado. Sistemas mais abrangentes de gerenciamento de informações que abordam tanto a eficiência quanto a melhoria da qualidade de uma ampla gama de questões provavelmente serão necessários (WHO, 1998).

Além disso, é de se notar que as redes de clínicas, hospitais médios e menores, muitas vezes desempenham um papel importante na escala regional do atendimento ao trauma, como eles são frequentemente o primeiro nível de referência para centros maiores. Em alguns casos eles interagem com o atendimento pré-hospitalar na área. Assim, em todas as regiões, esforços para melhorar o atendimento ao trauma e estabelecer melhor os sistemas de trauma precisam considerar esta “base da pirâmide” de atendimento ao trauma. Da mesma forma,

todas as regiões envolvidas na QI do trauma necessitarão da incorporação de casos atendidos nesse padrão. Em sistemas mais avançados, isso pode ser feito através do estabelecimento de registros de trauma em escala regional e de maneira mais formal em toda a região que trabalha com QI no trauma. Geralmente toda região do grupo de morte evitável pode servir como um meio para identificar problemas no processo de atendimento trauma em instalações menores.

Além disso, a construção dos painéis para incluir os profissionais da assistência a partir dessas instalações vai ajudar a criar vontade política para instituir as medidas corretivas necessárias.

As especificações técnicas de qual técnica de QI pode ser utilizada e em qual nível do sistema de atendimento de saúde ou em que região, vai variar de acordo com muitas considerações locais. No entanto, há certamente um papel para um melhor acompanhamento do processo de tratamento de traumas através de algum tipo de atividade de QI, em qualquer nível do sistema de saúde e em qualquer local onde há um número significativo de pacientes com trauma.

Ao decidir como iniciar atividades completamente novas de QI ou como expandir as existentes, dois princípios básicos se aplicam a todos os níveis do sistema de saúde. O primeiro é ser realista e se construir lentamente e de forma sustentável. Tomar pequenos passos iniciais, abordando as principais prioridades (como obviamente mortes evitáveis) irá lançar as bases para sucesso em longo prazo. Por exemplo, como discutido acima, um hospital com conferências M & M em curso, mas relativamente ineficaz pode começar pela melhoria do rigor processual com o qual as reuniões são realizadas e com uma melhor identificação e acompanhamento de estratégias corretivas.

O segundo princípio básico é o de envolver e obter a cooperação de um gama de partes interessadas, incluindo administração do hospital, médicos de várias especialidades diferentes e, no caso de todo o sistema de QI, profissionais da atenção pré-hospitalar e as autoridades governamentais responsáveis pela área da rede de instituições de atendimento da saúde. Todas as atividades QI devem ter mandato adequado para reunir as informações necessárias e implementar o plano de ação corretiva que for acordada. Um amplo apoio político é igualmente necessário para garantir que tais ações corretivas sejam bem sucedidas.

SOBREPOSIÇÃO DESTAS DIRETRIZES COM OUTRAS ATIVIDADES

5

5.1 Algoritmos clínicos

Esta publicação apresenta orientações sobre a implementação de programas de QI. Estes programas também são baseados no conhecimento das pessoas participantes e na experiência com as especificidades do atendimento ao traumatizado na clínica diária e nos padrões locais de melhor prática. O processo de QI procura assegurar que os padrões locais sejam cumpridos satisfatoriamente. A presente publicação não aborda as questões específicas da clínica. As normas, diretrizes clínicas ou algoritmos existentes em nível local, ou que deveriam existir localmente, precisam ser determinadas pelos clínicos e administradores em cada instituição. Existem, no entanto, vários recursos que fornecem orientações quanto ao que constitui o atendimento adequado ao traumatizado, e os participantes no processo de QI podem utilizá-los conforme necessário. Estes incluem livros de cirurgia e de atendimento ao traumatizado que são considerados referências, muitos dos quais são publicados em países específicos e são escritos conforme as condições locais de atendimento.

Para a avaliação primária, incluindo a reanimação inicial e métodos diagnósticos, vários cursos têm sido desenvolvidos e padronizam protocolos bem definidos de atendimento. Esses incluem, entre outros: o Suporte Avançado de Vida no Trauma ou *ATLS* (*American College of Surgeons*, 2008), Curso Nacional de Gestão de Trauma ou *NTMC* (*Academy of Traumatology*, 2009), Assistência Primária ao Trauma ou *PTC* (Wilkinson e Skinner, 2000) e Curso

de Trauma do Núcleo de Enfermagem ou *TNCC* (*Emergency Nurses Association*, 2009). Para os padrões de atendimento pré-hospitalar, cursos com protocolos semelhantes incluem o Suporte de Vida Internacional no Trauma ou *ITLS* (Campbell, 2007) e Atendimento Pré-Hospitalar ao Traumatizado ou *PHTLS* (*National Association of Emergency Medical Technicians*, 2006). Indo além do atendimento inicial, o curso Cuidados Cirúrgicos Definitivos em Trauma (*DSTC*), estabelece protocolos de tratamento cirúrgico.

Existem também vários conjuntos de orientações que podem ser utilizados no desenvolvimento de cada um dos protocolos institucionais. Esses podem ser encontrados nos seguinte *websites*: <http://www.east.org> e http://www.learnicu.org/Quick_Links/Pages/default.aspx

Várias referências muito úteis para o atendimento ao traumatizado em hospitais menores (nível primário) em países de baixas e média RIB, têm sido desenvolvidos pelo Departamento de Saúde e Tecnologia da WHO. Esses guias são particularmente voltados para circunstâncias em que os recursos são limitados e onde os médicos generalistas precisam realizar procedimentos cirúrgicos básicos (de trauma e outras condições) sem acesso a especialistas e muitas vezes com capacidades limitadas para um encaminhamento urgente. Estas referências incluem o livro “Tratamento cirúrgico em hospital distrital” e materiais educativos do “Tratamento integrado de emergência e cuidados cirúrgicos essenciais” (*IMEESC*; da WHO, 2003 e 2007). Ambos estão disponíveis gratuitamente no *website* da WHO.

As listas de referências citadas acima são destinadas a dar orientações gerais sobre recursos para obter informações sobre as melhores práticas clínicas para atendimento ao trauma. Essas listas ou guias não pretendem ser completamente abrangentes e existem outras referências que são úteis para os programas de QI.

5.2 Segurança do paciente

Atualmente existe um crescente movimento mundial no sentido de garantir maior segurança para o paciente na assistência à saúde. A WHO tem o seu próprio “Programa de segurança do paciente” que

faz parte da Aliança Mundial para Segurança do Paciente. Durante os últimos anos, a Aliança trabalhou em diversos esforços, incluindo os “Desafios da segurança global do paciente”. O primeiro desafio é sobre a prevenção de infecções associadas à assistência à saúde, promovendo melhor higienização das mãos entre os profissionais de saúde. O segundo desafio é a “Cirurgia segura salva vidas”. O programa da WHO promove a utilização de uma lista padronizada de segurança na cirurgia em todas as salas de operação para garantir que nada seja esquecido no complexo processo de atendimento peri-operatório do paciente, desde a preparação pré-operatória até o pós-operatório. É especialmente orientada para evitar erros como a cirurgia de local errado e complicações anestésicas. Também tem a intenção de melhorar a comunicação entre os membros da equipe de cirurgia. Essa lista (*checklist*) de uma página tem sido testada como piloto em oito hospitais, incluindo pelo menos um em cada continente, em países de baixa, média e alta RIB. O *checklist* tem tido bastante interesse e aceitação pelas organizações e sociedades cirúrgicas globalmente e tem mostrado que reduz complicações peri-operatórias e mortalidade (Humphreys, 2008; Haynes et al., 2009). Os esforços da “Cirurgia segura salva vidas” se ajustam perfeitamente com os objetivos dos programas QI em trauma, em que cirurgias seguras constituem-se num importante componente do que o QI em trauma visa assegurar.

De maneira similar, a *Joint Commission International (JCI)* tem sido designada como centro colaborador da WHO em segurança do paciente e trabalha em estreita colaboração com a Aliança Mundial para Segurança do Paciente. Isso tem disseminado “soluções de segurança do paciente” que incluem formas de prevenir erros comuns de medicação, melhorias na comunicação da transferência do paciente e prevenção de cirurgia no lado errado do paciente (<http://www.jcipatientsafety.org/29083/>).

Existem várias outras sinergias entre os esforços para promover maior segurança do paciente e os esforços para promover uma maior implementação de QI em trauma (WHO, 2006). Essas incluem:

- Combinação de esforços de segurança dos pacientes e QI em

trauma promovendo a melhoria dos sistemas de informação, a fim de fornecer dados para melhor compreender e evitar erros. Isso se encaixa exatamente com as necessidades de dados dos programas de QI discutidos na seção 4.7.

- A Aliança Mundial para Segurança do Paciente tem notado os desafios de garantir a segurança em cuidados intensivos, onde o risco de erros é aumentado com lacunas na assistência causadas por problemas tais como restrições de pessoal, trabalho por turnos e tempo curto para o processamento de informações e tomada das decisões. O atendimento ao trauma é um importante componente de cuidados globais na fase aguda.
- Mais que qualquer outra coisa, ambos os esforços buscam mudar a cultura organizacional das instituições de saúde para promover uma maior ênfase na segurança do paciente, e ambos procuram aumentar o compromisso político para com a segurança do paciente.

Assim, as pessoas ativas em qualquer campo são fortemente encorajadas a unirem forças, especialmente no nível local, e promoverem mudanças que ajudem cada um a alcançar seus objetivos mútuos.

5.3 Fortalecimento da gestão dos cuidados de saúde

Como observado anteriormente, em muitas instituições o QI para casos de trauma será tratado como parte do QI para o departamento de cirurgia inteiro ou até mesmo para uma instituição inteira. Apenas nas instituições maiores, com grande volume de traumatizados, seria esperado ter um programa específico de QI em trauma.

De forma mais ampla, o QI para atendimento de trauma e de outras questões clínicas é um componente dos esforços globais para fortalecer a gestão dos serviços de saúde. A WHO tem uma unidade específica para esta finalidade, Organização e Gestão de Serviços de Saúde (OMH), que é uma equipe do Departamento de Governança de Sistema de Saúde e Serviço de Dispensação (HDS). Essa unidade tem desenvolvido um notável conjunto de recursos

e materiais de treinamento para este fim. Esses são denominados em português como gerentes tomando medidas com base no conhecimento e uso efetivo dos recursos para atingir resultados (MAKER - *Managers taking Action based on Knowledge and Effective use of Resources to achieve Results*) e estão disponíveis gratuitamente no *website* (WHO, 2009).

Os materiais no site da MAKER contêm referências e ferramentas para fortalecimento da gestão de serviços de saúde em geral. Existe uma seção inteira sobre gestão da qualidade, incluindo: garantia de qualidade, normas, acreditação, satisfação do usuário, segurança do paciente, monitoramento e avaliação de qualidade do atendimento. Várias referências pormenorizadas são fornecidas para a garantia da qualidade em cuidados primários de saúde. Embora este último não esteja diretamente relacionado com QI para atendimento de trauma, existem sinergias claras. Aqueles que procuram promover uma maior utilização de QI em trauma podem encontrar aliados dentro dos movimentos semelhantes na atenção primária e outras áreas.



REFERÊNCIAS

1. Academy of Traumatology (2009). *National trauma management course*. Ahmedabad, Academy of Traumatology (India). (<http://www.indiatrauma.org/>, acessado em 9 de fevereiro de 2009).
2. American College of Surgeons (2006). *Resources for optimal care of the injured patient*. Chicago, American College of Surgeons.
3. American College of Surgeons (2008). *Advanced trauma life support: student course manual, 8th edition*. Chicago, American College of Surgeons.
4. American College of Surgeons (2009). *National trauma data bank*. Chicago, American College of Surgeons (<http://www.facs.org/trauma/ntdb.html>, acessado em 9 de fevereiro de 2009).
5. Ammerman M (1998). *The root cause analysis handbook: a simplified approach to identifying, correcting, and reporting workplace errors*. New York, Quality Resources.
6. Association for the Advancement of Automotive Medicine (2005). *Abbreviated injury scale (AIS) 2005*. DesPlaines, IL, Association for the Advancement of Automotive Medicine.
7. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care (2007). *Sentinel events in Australian public hospitals 2004–2005*. Canberra, Australian Institute of Health and Welfare.
8. Baker SP (1974). The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *Journal of Trauma*, 14:187-196.
9. Bhatt R (1989). Professional responsibility in maternity care: role of medical audit. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics*, 30:47-50.
10. Bickell WH et al. (1994). Immediate vs. delayed fluid resuscitation for hypotensive patients with penetrating torso injuries. *New England Journal of Medicine*, 331:1105-1109.
11. Boonmak P et al. (2005). Surveillance of anesthetic related complications at Srinagarind Hospital, Khon Kaen University, Thailand. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 88(5):613-622.
12. Boyd CR, Tolson MA and Copes WS (1987). Evaluating trauma care: the TRISS method. Trauma Score and the Injury Severity Score. *Journal of Trauma*, 27(4):370-378.
13. Browne J et al. (2006). High quality acute care for the severely injured is not consistently available in England, Wales and Northern Ireland: report of a survey by the Trauma Committee, The Royal College of Surgeons of England. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 88(2):103-107.

15. Bunn F et al. (2001). *Effectiveness of prehospital care: a report by the Cochrane Injuries Group for the World Health Organization*. London, The Cochrane Injuries Group.
16. Campbell JE (2007). *International trauma life support, 6th edition*. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall.
17. Campbell WB (1988). Surgical morbidity and mortality meetings. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 70(6):363-365.
18. Centers for Disease Control and Prevention (2008). *EpiInfo*. Atlanta, GA, Centers for Disease Control and Prevention.
19. Chadbunchachai W et al. (2003). Study on performance following key performance indicators for trauma care: Khon Kaen Hospital 2000. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 86(1):1-7.
20. Chadbunchachai W et al. (2001). The comparative study for quality of trauma treatment before and after the revision of trauma audit filter, Khon Kaen hospital 1998. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 84(6):782-790.
21. Chakraborty S, D'Souza SA and Northrup RS (2000). Improving private practitioner care of sick children: testing new approaches in rural Bihar. *Health Policy and Planning*, 15(4):400-407.
22. Champion HR (1989). A revision of the trauma score. *Journal of Trauma*, 29:623-629.
23. Champion HR et al. (1990). The Major Trauma Outcomes Study: establishing national norms for trauma care. *Journal of Trauma*, 30(11):1356-1365.
24. Champion HR, Sacco WJ and Copes WS (1995). Injury severity scoring again. *Journal of Trauma*, 38(1):94-95.
25. Chang A et al. (2005). The JCAHO patient safety event taxonomy: a standardized terminology and classification schema for near misses and adverse events. *International Journal for Quality in Health Care*, 17:95-105.
26. Chadbunchachai W, Suppachutikul A and Santikarn C (2002). *Development of service system for injury patients by utilizing data from the trauma registry*. Khon Kaen, Thailand, Office of Research and Textbook Project, Khon Kaen Hospital. (ISBN: 974-294-569-1)
27. Choy YC, Lee CY and Inbasegaran K (1999). Anaesthesia incident monitoring study in Hospital Kuala Lumpur - the second report. *Medical Journal of Malaysia*, 54(1):4-10.
28. Civetta JM, Hudson-Civetta J and Ball S (1996). Decreasing catheter-related infection and hospital costs by continuous quality improvement. *Critical Care Medicine*, 24(10):1660-1665.
29. Clarke DL et al. (2008). Applying modern error theory to the problem of missed injuries in trauma. *World Journal of Surgery*, 32(6):1176-1182.
30. Collin GR (1999). Decreasing catheter colonization through the use of an anti-septic-impregnated catheter: a continuous quality improvement project. *Chest*, 115(6):1632-1640.
31. Copes WS et al. (1995). American College of Surgeons audit filters: associations with patient outcome and resource utilization. *Journal of Trauma*, 38(3):432-438.
32. Cryer HG et al. (1996). Continuous use of standard process audit filters has limited value in an established trauma system. *Journal of Trauma*, 41(3):389-394; discussion 394-395.
33. DiRusso S et al. (2001). Preparation and achievement of American College of Surgeons level I trauma verification raises hospital performance and improves patient outcome. *Journal of Trauma*, 51(2):294-299; discussion 299-300.
34. Donabedian A (1996). The effectiveness of quality assurance. *International Journal for Quality in Health Care*, 8(4):401-407.

35. Dumont A et al. (2006). Facility-based maternal death reviews: effects on maternal mortality in a district hospital in Senegal. *Bulletin of the World Health Organization*, 84(3):218-224.
36. Edmonds M (2004). *Adverse events, iatrogenic injury and error in medicine*. Adelaide, The University of Adelaide. (<http://www.informatics.adelaide.edu.au/topics/Safety/ME-AdverseEvents.html>, acessado em 9 de fevereiro de 2009).
37. Emergency Nurses Association (2009). *Trauma nursing core course*. (http://www.ena.org/catn_enpc_tncc/tncc/, acessado em 9 de fevereiro de 2009).
38. Esposito TJ et al. (1999). Analysis of preventable pediatric trauma deaths and inappropriate trauma care in Montana. *Journal of Trauma*, 47:243-251.
39. Goel A, Kumar S and Bagga M (2004). Epidemiological and Trauma Injury and Severity Score (TRISS) analysis of trauma patients at a tertiary care centre in India. *National Medical Journal of India*, 17:186-189.
40. Gonzalez EA et al. Fresh frozen plasma should be given earlier to patients requiring massive transfusion. *Journal of Trauma*, 62(1):112-119.
41. Gruen RL et al. (2006). Patterns of errors contributing to trauma mortality: lessons learned from 2,594 deaths. *Annals of Surgery*, 244(3):371-380.
42. Haynes AB et al. (2009). A Surgical Safety Checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *New England Journal of Medicine*, 360: 491-499.
43. Holder Y et al. (2001). *Injury surveillance guidelines*. Geneva, World Health Organization, 2001.
44. Hoyt DB, Coimbra R and Potenza BM (2008). Trauma systems, triage, and transport. In: Feliciano DV, Mattox KL and Moore EE. *Trauma, 6th edition*. New York, NY, McGraw-Hill (pp 57-82).
45. Humphreys G (2008). Checklists save lives. *Bulletin of the World Health Organization*, 86(7):501-502.
46. Hutter MM et al. (2006). Identification of surgical complications and deaths: an assessment of the traditional surgical morbidity and mortality conference compared with the American College of Surgeons-National Surgical Quality Improvement Program. *Journal of the American College of Surgeons*, 203(5):618-624.
47. Ifenne D et al. (1997). Improving the quality of obstetric care at the teaching hospital, Zaria, Nigeria. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics*, 59(1002):S37-S46.
48. Inbasegaran K, Kandasami P and Sivalingam N (1998). A 2-year audit of perioperative mortality in Malaysian hospitals. *Medical Journal of Malaysia*, 53(4):334-342.
49. Institute of Medicine (1999). *To err is human: building a safer health system*. Kohn L, Corrigan J, and Donaldson M, eds. Washington, DC, National Academy Press.
50. Institute of Medicine (2001a). *Crossing the quality chasm: a new health system for the 21st century*. Washington, DC, National Academy Press.
51. Institute of Medicine (2001b). *Preserving public trust: accreditation and human research participant protection programs*. Washington, DC, National Academy Press.
52. Ivatury R et al. (2008). Patient safety in trauma: maximal impact management errors at a Level I trauma center. *Journal of Trauma*, 64:265-272.
53. Jat A et al. (2004). Peer review audit of trauma deaths in a developing country. *Asian Journal of Surgery*, 27:58-64.
54. JCAHO (2005). *Root cause analysis in health care: tools and techniques*. Oakbrook Terrace, IL, Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations.
55. JHPIEGO (2008). *Quality improvement and performance improvement: different means to the same end?* Baltimore, MD, Johns Hopkins Program for International Education in Gynecology and Obstetrics. (http://www.reproline.jhu.edu/English/6read/6pi/pi_qi/piqi1.htm, acessado em 9 de fevereiro de 2009).

56. Ko CY, Maggard M and Agustin M (2005). Quality in surgery: current issues for the future. *World Journal of Surgery*, 29(10):1204-1209.
57. Kobusingye OC and Lett RR (2000). Hospital based trauma registries in Uganda. *Journal of Trauma*, 48:498-502.
58. Laxminarayan R et al. (2006). Advancement of global health: key messages from the Disease Control Priorities Project. *Lancet*, 367(9517):1193-1208.
59. Lock D (1994). *Gower handbook of quality management*. New York, NY, Gower Publishing Company.
60. London JA et al. (2001). Priorities for improving hospital based trauma care in an African city. *Journal of Trauma*, 51:747-753.
61. MacKenzie EJ et al. (1992). Inter-rater reliability of preventable death judgments. The Preventable Death Study Group. *Journal of Trauma*, 33(2):292-02; discussion 302-303.
62. Madzimbamuto FD (2003). A hospital response to a soccer stadium stampede in Zimbabwe. *Emergency Medicine Journal*, 20(6):556-559.
63. Maher D (1996). Clinical audit in a developing country. *Tropical Medicine and International Health*, 1(4):409-413.
64. Maier RV and Rhodes M (2001). Trauma performance improvement. In: Rivara FP, Cummings P, Koepsell TD, Grossman DC and Maier RV, eds. *Injury control: a guide to research and program evaluation*. New York, NY, Cambridge University Press.
65. Malone DL, Hess JR and Fingerhut A (2006). Massive transfusion practices around the globe and a suggestion for a common massive transfusion protocol. *Journal of Trauma*, 60(6 Suppl):S91-S96.
66. Mathews JJ et al. (1997). A burn center cost-reduction program. *Journal of Burn Care and Rehabilitation*, 18(4):358-563; discussion 357.
67. Mbaruku G and Bergstrom S (1995). Reducing maternal mortality in Kigoma, Tanzania. *Health Policy and Planning*, 10:71-78.
68. Mitchell F, Thal E and Wolferth C (1994). American College of Surgeons Verification/Consultation Program: analysis of unsuccessful verification reviews. *Journal of Trauma*, 37:557-564.
69. Mitchell F, Thal E and Wolferth C (1995). Analysis of American College of Surgeons Trauma Consultation Program. *Archives of Surgery*, 130:578-584.
70. Mock C (2001). Case series and trauma registries. In: Rivara FP, Cummings P, Koepsell TD, Grossman DC and Maier RV, eds. *Injury control: a guide to research and program evaluation*. New York, NY, Cambridge University Press.
71. Mock C (2007). *Report to International Association for Trauma Surgery and Intensive Care on course in quality improvement for trauma care*. Seattle, WA, Harborview Injury Prevention and Research Center.
72. Mock C et al. (2004). *Guidelines for essential trauma care*. Geneva, World Health Organization.
73. Mock C et al. (2006). Evaluation of trauma care capabilities in four countries using the WHO-IATISIC guidelines for essential trauma care. *World Journal of Surgery*, 30:946-956.
74. Murlidhar V and Roy N (2004). Measuring trauma outcomes in India: an analysis based on TRISS methodology in a Mumbai university hospital. *Injury*, 35:386-390.
75. National Association of Emergency Medical Technicians (2006). *Prehospital trauma life support, 6th edition*. Edinburgh, Mosby.
76. Noorani N, Ahmed M and Esufali ST (1992). Implementation of surgical audit in Pakistan. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 74(2 suppl):28-31.

77. Nwomeh BC et al. (2006). History and development of trauma registry: lessons from developed to developing countries. *World Journal of Emergency Surgery*, 1:32.
78. O'Keefe G and Jurkovich GJ (2001). Measurement of injury severity and comorbidity. In: Rivara FP, Cummings P, Koepsell TD, Grossman DC and Maier RV, eds. *Injury control: a guide to research and program evaluation*. New York, NY, Cambridge University Press.
79. O'Leary MR (1995). *Clinical performance data: a guide to interpretation*. Oakbrook Terrace, IL, The Joint Commission on Health Care Accreditation (pp 65-96).
80. Oakley PA (1994). Setting and living up to national standards for the care of the injured. *Injury*, 25:595-604.
81. Pathak L et al. (2000). Process indicators for safe motherhood programmes: their application and implications as derived from hospital data in Nepal. *Tropical Medicine and International Health*, 5:882-890.
82. Peabody JW et al. (2006). Improving the quality of care in developing countries. In: Jamison DT et al., eds. *Disease control priorities in developing countries, 2nd edition*. Oxford and New York, Oxford University Press for the World Bank (pp 1293-1307).
83. Performance Improvement Subcommittee of the American College of Surgeons Committee on Trauma (2002). *Trauma performance improvement reference manual*. Chicago, IL, American College of Surgeons (<http://www.facs.org/trauma/publications/manual.pdf>, acessado em 9 de fevereiro de 2009).
84. Punjasawadwong Y et al. (2007). Multicentered study of model of anesthesia related adverse events in Thailand by incident report (the Thai Anesthesia Incident Monitoring Study): methodology. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 90(11):2529-2537.
85. Reason J (1995). Understanding adverse events: human factors. *Quality in Health Care*, 4(2):80-89.
86. Ronsmans C (2001). How can we monitor progress towards improved maternal health goals? *Studies in Health Services Organization and Policy*, 17:317-342.
87. Rosengart MR, Nathens AB and Schiff MA (2007). The identification of criteria to evaluate prehospital trauma care using the Delphi technique. *Journal of Trauma*, 62(3):708-713.
88. Sanddal ND, Esposito TJ and Hansen JD (1995). *Conducting rural preventable trauma mortality studies: a comprehensive guide to the acquisition and review of relevant data in a rural environment*. Bozeman, MT, Critical Illness and Trauma Foundation Inc.
89. Sasser S et al. (2005). *Prehospital trauma care systems*. Geneva, World Health Organization.
90. Scarpelini S, de Andrade JI and Dinis Costa Passos A (2006). The TRISS method applied to the victims of traffic accidents attended at a tertiary level emergency hospital in a developing country. *Injury*, 37(1):72-77.
91. Shackford SR et al. (1987). Assuring quality in a trauma system - the medical audit committee: composition, cost, and results. *Journal of Trauma*, 27:866-875.
92. Siddiqui A, Zafar H and Bashir S (2004). An audit of head trauma care and mortality. *Journal of the College of Physicians and Surgeons of Pakistan*, 14:173-177.
93. Soreide E and Grande CM (2001). *Prehospital trauma care*. New York, NY, Marcel Dekker, Inc.
94. Spath PL (1997). *Investigating sentinel events. How to find and resolve root causes: a simplified approach to identifying, correcting, and reporting workplace errors*. Forest Grove, OR, Brown-Spath & Associates.

95. Teixeira PG et al. (2007). Preventable or potentially preventable mortality at a mature trauma center. *Journal of Trauma*, 63(6):1338-1346; discussion 1346-1347.
96. Thomas B et al. (1997). Ultrasound evaluation of blunt abdominal trauma: program implementation, initial experience, and learning curve. *Journal of Trauma*, 42(3):384-388; discussion 388-390.
97. Trunkey DD. (1999) Invited commentary: panel reviews of trauma mortality. *Journal of Trauma*, 47(3 Suppl):S44-S45.
98. West J (1981). An autopsy method for evaluating trauma care. *Journal of Trauma*, 21:32-34.
99. West J and Trunkey D (1979). Systems of trauma care: a study of two counties. *Archives of Surgery*, 114:455-460.
100. West JG, Cales RH and Gazzaniga AB (1983). Impact of regionalization. The Orange County experience. *Archives of Surgery*, 118(6):740-744.
101. Wilkinson DA and Skinner MW (2000). Primary trauma care manual: a manual for trauma management in district and remote locations. Oxford, Primary Trauma Care Foundation. (Disponível em <http://www.fsm.ac.fj/library/E-Books/PrimaryTraumaCareManual.pdf>, acessado em 9 de fevereiro de 2009).
102. Wilson PF, Dell LD and Anderson GF (1993). *Root cause analysis: a tool for total quality management*. Milwaukee, WI, ASQC Quality Press.
103. WHO (1998). *District health facilities: guidelines for development and operations*. Manila, World Health Organization Regional Office for the Western Pacific.
104. WHO (2007). *Integrated management of emergency and essential surgical care (IMEESC) tool kit*. Geneva, World Health Organization. (<http://www.who.int/surgery/publications/imeesc/en/index.html>, acessado em 9 de fevereiro de 2009).
105. WHO (2003). *Surgical care at the district hospital*. Geneva, World Health Organization.
106. WHO ed. (2006). *World Alliance for Patient Safety Forward Programme 2006-2007*. Geneva, World Health Organization.
107. WHO (2009). *MAKER: Managers taking Action based on Knowledge and Effective use of resources to achieve Results*. Geneva, World Health Organization (<http://67www.who.int/management/en/>, acessado em 9 de fevereiro de 2009).
108. Zafar H et al. (2002). Registry based trauma outcome: perspective of a developing country. *Emergency Medicine Journal*, 19(5):391-394.
109. Zafarghandi M, Modagheh M and Roudsari B (2003). Preventable trauma death in Tehran: an estimate of trauma care quality in teaching hospitals. *Journal of Trauma*, 55:459-465.
110. Zeitz PS et al. (1993). Quality assurance management methods applied to a local level primary health care system in rural Nigeria. *International Journal of Health Planning and Management*, 8:235-244.

Anexo 1

Detalhes da revisão da literatura dos benefícios de melhoria da qualidade no trauma

Como discutido na seção 3 (Benefícios dos programas de melhoria da qualidade), para determinar a base de evidências apoiando as recomendações contidas nestas orientações, nós conduzimos uma revisão da literatura publicada sobre a eficácia dos programas de melhoria da qualidade no trauma. Um breve resumo dessa revisão foi relatado na Seção 3. Um resumo mais detalhado é relatado abaixo. Um artigo de revisão completa, com um debate aprofundado dos artigos identificados na pesquisa, está atualmente no prelo (Juillard et al., 2009).

Métodos de pesquisa

Foi feita uma pesquisa no *PubMed* para identificar artigos relevantes publicados em revistas especializadas. Os termos de pesquisa utilizados foram: “garantia de qualidade no trauma”, “mortes evitáveis no trauma”, “melhoria do desempenho no trauma” e “melhoria contínua de qualidade no trauma”. Foram incluídos os artigos orientados principalmente para o atendimento de pacientes de trauma, ou focados em serviços de saúde diretamente envolvidos no atendimento de pacientes traumatizados. Além

disso, para que um artigo fosse incluído, um método de melhoria de qualidade foi utilizado para identificar deficiências corrigíveis nos cuidados dos pacientes, gerar intervenções para melhorar as deficiências detectadas e avaliar as soluções implantadas através da mensuração dos resultados. Não foram incluídos na análise, os artigos que descreviam apenas a metodologia de QI, sem avaliar a eficácia da intervenção, os que não incluíam a utilização de medidas de melhoria da qualidade para identificar o problema que exigia a intervenção, ou os que se basearam apenas em evidências subjetivas (por exemplo, pesquisas de opinião de especialistas).

Artigos encontrados

A busca no *PubMed* resultou em um total de 7.212 artigos de periódicos. A maioria dos artigos recuperados por esta pesquisa foi excluída apenas pela revisão dos seus títulos e, posteriormente, 380 resumos foram lidos. Após a revisão dos artigos de relevância, com os critérios de inclusão definidos, um total de 36 artigos foi selecionado para serem utilizados como base para avaliar a eficácia dos métodos de melhoria de qualidade nas unidades de cuidados de trauma. A maioria (30) dos artigos identificados discutiu a melhoria da qualidade para pacientes com traumatismos no âmbito do hospital, quatro abordaram programas de todo o sistema e dois envolveram o ambiente pré-hospitalar.

Os estudos foram agrupados de acordo com os resultados avaliados em cada um deles (Tabela A1). Quando um estudo incluiu vários resultados, o resultado de maior impacto avaliado foi listado usando a priorização a seguir (em ordem decrescente): “mortalidade”, “outras razões” e “processos”. Resultados tais como mortes evitáveis, mortes relacionadas com erro e mortalidade geral, foram considerados abrangidos em “Mortalidade”. “Outras razões” foram definidas principalmente como morbidade (infecção, úlceras de pressão e outras complicações), mas também incluiu a satisfação do paciente e o custo. “Processos” incluíram itens como a aplicação oportuna de procedimentos adequados, a melhora do recolhimento de documentação e de

dados e o tempo de rotação no departamento de emergência. Treze estudos avaliaram mudanças da mortalidade associada à melhoria da qualidade, enquanto outros resultados nos pacientes foram o principal resultado avaliado em 12 estudos e indicadores de processo foi o principal resultado avaliado em 11 estudos.

Achados

Dos 36 artigos analisados, a grande maioria (34) encontrou diminuição na mortalidade, ou melhorias nos resultados ou processos, enquanto apenas dois estudos não detectaram diferença, após a aplicação de um programa ou método de melhoria da qualidade (Tabela A1). Nenhum artigo relatou um agravamento de qualquer resultado com um programa de QI.

Em nove artigos, foram avaliados os resultados de um programa global de QI. Muitos dos artigos revisados demonstraram que programas abrangentes e contínuos de QI foram associados a melhorias de todas as três categorias de resultados (Yates et al., 1994; Gagneux, Lombraile e Vichard, 1998; DiRusso et al., 2001; Ruchholtz et al., 2001; Freeman et al., 2002; Welch e Allen, 2006). Em um estudo, medidas específicas de QI em pacientes com fratura de quadril resultaram em uma redução do tempo de espera para o procedimento operatório e para úlceras de pressão (Hommel, Ulander e Thorngren, 2003). Na Tailândia, o uso de filtros de auditoria e indicadores de desempenho selecionados para cuidados em QI no trauma, foi associado com uma significativa diminuição em mortes evitáveis (Chadbunchachai et al., 2001; Chadbunchachai et al., 2003).

As implicações da introdução da QI em sistemas de trauma ou em equipes hospitalares dedicadas ao trauma foram avaliadas em seis estudos. Foram identificados serviços de trauma municipais ou regionais com uma diminuição das mortes evitáveis na Austrália e na Califórnia (Shackford et al., 1986; McDermott et al., 2007). A melhora da sobrevivência e a redução do tempo de permanência foram associadas à introdução em larga escala nos hospitais, de equipes dedicadas ao trauma e a presença de uma equipe dedicada ao trauma pediátrico foi associada a uma redução significativa

do tempo de diagnóstico (Simons et al., 1999; Perno et al., 2005). Nos Estados Unidos, a criação de um Centro de Trauma Regional para coordenar o atendimento ao trauma entre os prestadores pré-hospitalares e os centros de referência ao trauma, resultou numa diminuição do número de mortes evitáveis de 23% para 7% (Thoburn et al., 1993). Em um levantamento de 59 hospitais realizado em Quebec, a presença de um programa de melhora do desempenho no trauma foi identificada como um dos fatores mais fortemente correlacionados com melhora dos resultados (Liberman et al., 2005).

Programas de QI que abordem especificamente atendimento pré-hospitalar foram o foco de dois estudos e foram associados com a diminuição da mortalidade e do tempo na cena do acidente, bem como com melhoras na documentação escrita (O'Connor e Megargel, 1994; Eckstein e Alo, 1999).

Dois estudos encontraram melhoras no departamento de exames diagnósticos de emergência. Uma equipe de QI implantou mudanças que visaram melhorar a comunicação e as consultas, a fim de reduzir o retorno de pacientes para o departamento de emergência, o que resultou numa redução de 49% em tais retornos (Preston et al., 1998). Um programa piloto conduzido por uma equipe QI descobriu que, quando os cirurgiões de trauma tinham formação em ultrassom abdominal, eles alcançavam 98% de precisão diagnóstica, com uma projeção de redução de custos anuais de US\$ 100.000 (Thomas et al., 1997). No entanto, outro estudo não mostrou qualquer alteração nos resultados. Neste estudo, um programa de QI levou a uma mudança nos procedimentos e as radiografias eram lidas por radiologistas especializados em imaginologia abdominal e não houve uma mudança na evolução dos pacientes no processo de atendimento (Yoon et al., 2002).

Vários artigos avaliaram a eficácia de programas de QI na redução de infecções em unidades de terapia intensiva onde os pacientes de trauma receberam cuidados (Civetta, Hudson-Civetta e Ball, 1996; Collin, 1999; Cocanour et al, 2006). Todos estes estudos constataram que a aplicação de um processo de QI foi relacionada

com uma diminuição das taxas de pneumonia associada à ventilação ou infecções relacionadas a cateteres.

Muitos dos artigos avaliaram a implantação de formas e processos destinados a melhorar a documentação do cuidado ao paciente (Williams, Templeton e Smith, 1997; Nicol, 1999; Al Hussainy et al., 2004; Ritchie et al., 2004; Kanegaye et al., 2005; Rago e McNaughton, 2005). Todos estes estudos constataram uma melhora na documentação com os programas de QI.

Em vários artigos, o processo de QI foi aplicado a problemas específicos identificados no cuidado de pacientes feridos (Aragão, 1999; Amato, Salter e Mion, 2006; Welch, 2006; Davidson, Griffin e Higgs, 2007). Os resultados indicaram uma melhora nos resultados, tais como tempos de resposta no serviço de emergência, bem como uma diminuição nas taxas de hipotensão arterial em pacientes com fraturas de quadril, nas taxas de hipotermia em pacientes de trauma e no uso de contenção na reabilitação. Um estudo envolvendo uma auditoria formal de todas as mortes hospitalares por trauma e de ajustes nas políticas correspondentes, mostrou que as mudanças nas políticas foram associadas a uma diminuição nas mortes relacionadas a erro (Green et al., 2006). Um programa de redução de custos instituído em um centro de queimados resultou em diminuição da duração da permanência e da taxa de infecção, destacando a relação entre custo-eficácia e QI (Mathews et al., 1997). Em apenas um destes estudos não foi encontrada melhora. Treine et al (2004) implantou um formulário de “suspensão de suporte de vida” na unidade de terapia intensiva, mas não encontraram nenhuma mudança nos escores de conforto e qualidade na morte e no morrer, nem no tempo médio de retirada da ventilação mecânica até a morte. No entanto, os médicos e os enfermeiros pesquisados relataram que consideraram o formulário útil e as doses totais de medicamentos paliativos (narcóticos e benzodiazepínicos) aumentaram depois da introdução do formulário.

Assim, esta revisão demonstrou que os programas de QI no trauma melhoram significativamente o processo de cuidados, diminuem a mortalidade e diminuem os custos. Esforços para promover globalmente programas de QI são recomendados.

Tabela A resumo da revisão da literatura sobre a eficácia da melhora de qualidade no trauma

Artigo/Tipo de Programa QI	Intervenção	Medida de resultado	Melhoria
Programas de melhora de qualidade abrangentes			
Chadbunchachal (2001)	Alteração no filtro de auditoria usando APP	Taxa de mortes evitáveis	Sim
Chadbunchachal (2003)	Implantação de ICDs no atendimento ao trauma	Taxa de mortes evitáveis	Sim
DiRusso (2001)	Programa de qualidade na certificação ACS de centros de trauma	Mortalidade, tempo de permanência, custo	Sim
Freeman (2002)	Programa de qualidade: pacientes com fratura de quadril	Úlceras de pressão, pneumonia, infecção de feridas	Sim
Gagneux (1998)	Programa de qualidade: redução de eventos adversos	Eventos adversos	Sim
Hommel (2003)	Programa de qualidade: pacientes com fratura de quadril	Úlceras de pressão, tempo de espera para cirurgias	Sim
Ruchholtz (2001)	Programa de qualidade: Atendimento hospitalar ao trauma	Mortalidade, tempo de atendimento	Sim
Welch & Allen (2006)	Programa de qualidade: Atendimento na emergência	Satisfação do paciente, tempos de resposta	Sim
Yates (1994)	Programa de qualidade: Atendimento hospitalar ao trauma	Taxa de mortalidade ajustada a lesões graves	Sim
Introdução de sistemas ou serviços dedicados ao trauma			
Liberman (2005)	Programa MD, notificação pré-hospitalar	Redução da mortalidade	Sim
McDermott (2007)	Sistemas de trauma municipais	Mortes evitáveis, tempo na cena	Sim

Tabela A. Resumo da revisão da literatura sobre a eficácia da melhora de qualidade no trauma (continuação)

Artigo/Tipo de Programa QI	Intervenção	Medida de resultado	Melhoria
Perno (2005)	Equipes de trauma pediátrico	Diagnóstico tardio	Sim
Shackford (1986)	Sistemas de trauma regionais	Mortes evitáveis	Sim
Simons (1999)	Programas de trauma hospitalar	Mortalidade, tempo de permanência	Sim
Thoburn (1993)	Coordenação regional entre o pré-hospitalar e os centros de trauma	Mortalidade	Sim
Atendimento pré-hospitalar			
Eckstein (1999)	Programa de qualidade para reduzir o tempo na cena	Mortalidade, tempo na cena	Sim
O'Connor (1994)	Programa de qualidade para feedback aos socorristas	IOT, gráficos, reanimação e tempo na cena	Sim
Departamento de radiologia de emergência			
Preston (1998)	Verificação por radiologistas das radiografias interpretadas pelos médicos da emergência	Redução de retornos	Sim
Thomas (1997)	Programa de qualidade para avaliar a habilidade do cirurgião de trauma em ultrassom abdominal	Redução do tempo de diagnóstico, economia de custos	Sim
Yoon (2002)	Verificação de programa de radiologia de emergência	Mudança na atenção ao paciente devida a leitura do programa de qualidade	Não

Tabela A. Resumo da revisão da literatura sobre a eficácia da melhora de qualidade no trauma (continuação)

Artigo/Tipo de Programa QI	Intervenção	Medida de resultado	Melhoria
Infecção na Unidade de Terapia Intensiva			
Civetta (1996)	Protocolo de melhora de qualidade no cateter	Infecção associada ao cateter	Sim
Cocanour (2006)	Auditoria no "processo de ventilação"	Pneumonia associada ao ventilador	Sim
Collin (1999)	Avaliação e implantação de CIA	Infecção associada ao cateter	Sim
Documentação da assistência ao paciente			
Al Husainy (2004)	Introdução pró-forma de fichas de cirurgia	Documentação das fichas de cirurgia	Sim
Kanegaye (2005)	Formulários para documentação de ferimentos pediátricos	Documentação de pacientes com ferimentos pediátricos	Sim
Nicol (1999)	Formulários pré-impresos para sedação na emergência	Documentação dos detalhes: consentimentos/procedimentos	Sim
Ragoo & McNaughton (2005)	Introdução pró-forma para pacientes com trauma de crânio	Documentação para pacientes com trauma de crânio	Sim
Ritchie (2004)	Etiqueta pré-impresa para antibióticos no perioperatório	Documentação de doses apropriadas de antibióticos	Sim
Willians (1997)	Gráficos específicos para pacientes de trauma	Melhora da documentação	Sim
Treecce (2004)	Formulário para pedido de "suspensão do suporte a vida"	Tempo de ventilação mecânica entre suspensão e morte	Não

Tabela A. Resumo da revisão da literatura sobre a eficácia da melhora de qualidade no trauma (continuação)

Artigo/Tipo de Programa QI	Intervenção	Medida de resultado	Melhoria
Método de melhora da qualidade para problemas específicos			
Amato (2006)	Programa abrangente: redução do uso de contensão	Redução do uso de contensão, redução da taxa de quedas	Sim
Aragon (1999)	Força-tarefa multidisciplinar em hipotermia	Hipotermia	Sim
Davidson (2007)	Protocolo: reposição volêmica em pacientes fraturados	Hipotensão	Sim
Gruen (2006)	Revisão de mortes evitáveis, ajustes das políticas	Mortes relacionadas a erro	Sim
Mathews (1997)	Mudanças nos procedimentos para reduzir o uso de recursos	Redução de custos, infecção	Sim
Wech (2006)	Implantação do DMADV	Tempo de retorno na sala de emergência	Sim

Abreviaturas:

ACS: *American College of Surgeons* – Colégio Americano de Cirurgiões

CIA: Cateter Impregnado de Antibióticos

DMADV: *Define-Measure-Analyse-Devise-Verify* – Defina-Meça-Analise-Imagine-Verifique Metodologia para identificar a causa raiz

IOT: Intubação orotraqueal

ICP: Indicadores chave de desempenho

APP: Ação de pesquisa participativa

MD: Melhora do desempenho

Referências para o Anexo 1

1. Al Hussainy H et al. (2004). Improving the standard of operation notes in orthopaedic and trauma surgery: the value of a proforma. *Injury*, 35(11):1102-1106.
2. Amato S, Salter JP and Mion LC (2006). Physical restraint reduction in the acute rehabilitation setting: a quality improvement study. *Rehabilitation Nursing*, 31(6):235-241.
3. Aragon D (1999). Temperature management in trauma patients across the continuum of care: the TEMP Group. Temperature Evaluation and Management Project. *AACN Clinical Issues*, 10(1):113-123.
4. Chadbunchachai W et al. (2003). Study on performance following key performance indicators for trauma care: Khon Kaen Hospital 2000. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 86(1):1-7.
5. Chadbunchachai W et al. (2001). The comparative study for quality of trauma treatment before and after the revision of trauma audit filter, Khon Kaen hospital 1998. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 84(6):782-790.
6. Civetta JM, Hudson-Civetta J and Ball S (1996). Decreasing catheter-related infection and hospital costs by continuous quality improvement. *Critical Care Medicine*, 24(10):1660-1665.
7. Cocanour CS et al. (2006). Decreasing ventilator-associated pneumonia in a trauma ICU. *Journal of Trauma*, 61(1):122-129; discussion 129-130.
8. Collin GR (1999). Decreasing catheter colonization through the use of an antiseptic-impregnated catheter: a continuous quality improvement project. *Chest*, 115(6):1632-1640.
9. Davidson J, Griffin R and Higgs S (2007). Introducing a clinical pathway in fluid management. *Journal of Perioperative Practice*, 17(6):248-250, 255-256.
10. DiRusso S et al. (2001). Preparation and achievement of American College of Surgeons level I trauma verification raises hospital performance and improves patient outcome. *Journal of Trauma*, 51(2):294-299; discussion 299-300.
11. Eckstein M and Alo K (1999). The effect of a quality improvement program on paramedic on-scene times for patients with penetrating trauma. *Academic Emergency Medicine*, 6(3):191-195.
12. Freeman C et al. (2002). Quality improvement for patients with hip fracture: experience from a multi-site audit. *Quality and Safety in Health Care*, 11(3):239-245.
13. Gagneux E, Lombraill P and Vichard P (1998). Trauma emergency unit: long-term evaluation of a quality assurance programme. *Quality in Health Care*, 7(1):1218.
14. Gruen RL et al. (2006). Patterns of errors contributing to trauma mortality: lessons learned from 2,594 deaths. *Annals of Surgery*, 244(3):371-380.
15. Hommel A, Ulander K and Thorngren KG (2003). Improvements in pain relief, handling time and pressure ulcers through internal audits of hip fracture patients. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 17(1):78-83.

16. Juillard C et al. (2009). Establishing the evidence base for trauma quality improvement: a collaborative WHO-IATSIC review. *World Journal of Surgery*, March 17, Epub ahead of print.
17. Kanegaye JT et al. (2005). Improved documentation of wound care with a structured encounter form in the pediatric emergency department. *Ambulatory Pediatrics*, 5(4):253-257.
18. Liberman M et al. (2005). The association between trauma system and trauma center components and outcome in a mature regionalized trauma system. *Surgery*, 137(6):647-658.
19. Mathews JJ et al. (1997). A burn center cost-reduction program. *Journal of Burn Care and Rehabilitation*, 18(4):358-363; discussion 357.
20. McDermott FT et al. (2007). Management deficiencies and death preventability of road traffic fatalities before and after a new trauma care system in Victoria, Australia. *Journal of Trauma*, 63(2):331-338.
21. Nicol MF (1999). A risk management audit: are we complying with the national guidelines for sedation by non-anaesthetists? *Journal of Accident and Emergency Medicine*, 16(2):120-122.
22. O'Connor RE and Megargel RE (1994). The effect of a quality improvement feedback loop on paramedic skills, charting, and behavior. *Prehospital Disaster Medicine*, 9(1):35-38; discussion 38-39.
23. Perno JF et al. (2005). Significant reduction in delayed diagnosis of injury with implementation of a pediatric trauma service. *Pediatric Emergency Care*, 21(6):367-371.
24. Preston CA et al. (1998). Reduction of "callbacks" to the ED due to discrepancies in plain radiograph interpretation. *American Journal of Emergency Medicine*, 16(2):160-162.
25. Ragoo MA and McNaughton G (2005). Improving documentation of head injured patients admitted to the emergency department ward. *Scottish Medical Journal*, 50(3):99-100.
26. Ritchie S et al. (2004). Use of a preprinted sticker to improve the prescribing of prophylactic antibiotics for hip fracture surgery. *Quality and Safety in Health Care*, 13(5):384-387.
27. Ruchholtz S et al. (2001). [Interdisciplinary quality management in the treatment of severely injured patients. Validation of a QM system for the diagnostic and therapeutic process in early clinical management]. *Unfallchirurg*, 104(10):927-937.
28. Shackford SR et al. (1986). The effect of regionalization upon the quality of trauma care as assessed by concurrent audit before and after institution of a system: a preliminary report. *Journal of Trauma*, 26(9):812-820.
29. Simons R et al. (1999). Impact on process of trauma care delivery 1 year after the introduction of a trauma program in a provincial trauma center. *Journal of Trauma*, 46:811-815.

30. Thoburn E et al. (1993). System care improves trauma outcome: patient care errors dominate reduced preventable death rate. *Journal of Emergency Medicine*, 11(2):135-139.
31. Thomas B et al. (1997). Ultrasound evaluation of blunt abdominal trauma: program implementation, initial experience, and learning curve. *Journal of Trauma*, 42(3):384-388; discussion 388-390.
32. Treece PD et al. (2004). Evaluation of a standardized order form for the withdrawal of life support in the intensive care unit. *Critical Care Medicine*, 32(5):1141-1148.
33. Welch S (2006). A wound-care process model improves emergency department turnaround time. *Journal for Healthcare Quality*, 28(3): 55-58.
34. Welch SJ and Allen TL (2006). Data-driven quality improvement in the emergency department at a level one trauma and tertiary care hospital. *Journal of Emergency Medicine*, 30(3):269-276.
35. Williams HR, Templeton PA and Smith RM (1997). An audit of trauma documentation. *Injury*, 28(3):165-167.
36. Yates DW et al. (1994). Trauma audit - closing the loop. *Injury*, 25(8):511-514.
37. Yoon LS et al. (2002). Evaluation of an emergency radiology quality assurance program at a level I trauma center: abdominal and pelvic CT studies. *Radiology*, 224(1):42-46.

Anexo 2

Exemplo de formulário de acompanhamento da QI

Como discutido na seção 4.1 (Reuniões de morbidade e mortalidade), alguns minutos devem ser usados durante as reuniões de melhoria da qualidade para refletir sobre a revisão, discussão, análise e ação corretiva proposta, se aplicável. As informações podem ser mais bem registradas com a utilização de um formulário padrão. Esse formulário pode ajudar a ter certeza que todas as informações são tratadas no processo de revisão, incluindo a discussão da ação corretiva. Um exemplo do formulário para o acompanhamento da melhora da qualidade está incluído abaixo.

Fonte: Figura 3 (Exemplo de Documento de Acompanhamento de Melhoria do Desempenho), do Capítulo 16 do *American College of Surgeons* (2006). *Resources for optimal care of the injured patient*. Chicago, *American College of Surgeons*. Reproduzido com permissão.

Demografia	Fonte de informação ()	Local de emissão ()
Data do relatório _____	<input type="checkbox"/> Enfermeira do trauma	<input type="checkbox"/> APH
Registro médico nº _____	<input type="checkbox"/> Enfermeira chefe	<input type="checkbox"/> Reanimação
Registro de trauma nº _____	<input type="checkbox"/> Gerente do caso	<input type="checkbox"/> Imagem
Atendimento nº _____	<input type="checkbox"/> Coordenador de segurança do paciente	<input type="checkbox"/> Laboratório
Enfermaria _____	<input type="checkbox"/> Ouvidor	<input type="checkbox"/> Sala de cirurgia
	<input type="checkbox"/> Gerente de risco	<input type="checkbox"/> Recuperação anestésica
	<input type="checkbox"/> Plantão	<input type="checkbox"/> UTI
	<input type="checkbox"/> Conferência	<input type="checkbox"/> Enfermaria
	<input type="checkbox"/> Registro	<input type="checkbox"/> Reabilitação
	<input type="checkbox"/> Outra _____	<input type="checkbox"/> Outro _____

Complicação, ocorrência, problema ou queixa:

Relatado para _____

Revisado por _____

Determinação	Evitabilidade	Ação corretiva	
<input type="checkbox"/> Relacionado ao sistema	<input type="checkbox"/> Não evitável	<input type="checkbox"/> Sem necessidade	<input type="checkbox"/> Apresentação de revisão
<input type="checkbox"/> Relacionado à doença	<input type="checkbox"/> Potencialmente Evitável	<input type="checkbox"/> Orientação geral	<input type="checkbox"/> Aperfeiçoamento
<input type="checkbox"/> Relacionado ao profissional	<input type="checkbox"/> Evitável	<input type="checkbox"/> Educação	<input type="checkbox"/> Equipe de melhora de processos
<input type="checkbox"/> Indeterminado	<input type="checkbox"/> Indeterminado	<input type="checkbox"/> Diretriz ou protocolo	<input type="checkbox"/> Retirada de privilégios ou punição
		<input type="checkbox"/> Aconselhamento	<input type="checkbox"/> Outra _____

Comentários:

Assinatura _____

Data _____

Anexo 3

Exemplo de ficha de coleta de dados para ser utilizada pelo painel de revisão morte evitável

Conforme discutido na seção 4.2 (Painel de revisão de morte evitável), a preparação e condução dos painéis de revisão podem ser facilitados pela utilização de uma ficha padrão de coleta de dados. Um exemplo de ficha de revisão de caso é incluído a seguir. A Parte 1 é reservada para um resumo dos dados obtidos a partir dos prontuários médicos ou de outra fonte. A Parte 2 é uma ficha de revisão do caso para auxiliar na documentação da discussão do painel, incluindo a decisão sobre a evitabilidade da morte, identificando as deficiências da assistência, onde ocorreram estas deficiências e sugerindo ações corretivas.

Exemplo Painel De Revisão De Morte Evitável No Trauma

Página 1. Ficha para obtenção de dados.

Código numérico:					
Idade:					Sexo: M F
Mecanismo de trauma:					
Tempo decorrido entre o trauma e a admissão no hospital (se conhecido):					
Tempo decorrido entre a admissão e a morte:					
Local da morte (circule um):	Pré-hospitalar	Setor de emergência	CTI	Bloco cirúrgico	Enfermaria outro
Lesões apresentadas:					
Injury Severity Score (ISS):					
Abbreviated Injury Scale (AIS) por categoria:					
Pressão Sistólica Inicial:					
Escore Inicial na Escala de Coma de Glasgow:					
Descrição da evolução do tratamento (se houver):					

Exemplo Painel De Revisão De Morte Evitável No Trauma

Página 2. Ficha de revisão de casos para resumo das decisões do painel.

Resumo das discussões do grupo sobre a evitabilidade da morte:

Decisão sobre a morte foi:

- Evitável
- Potencialmente evitável
- Não evitável
- Não evitável, mas com cuidado que pode ser melhorado

Deficiências no tratamento (circule todas as opções que se aplicam):

- Nenhuma
- Vias aéreas
- Hemorragia
- Tórax
- Ressuscitação volêmica
- Demora no tratamento
- Outros problemas de tratamento
- Deficiências na documentação

Localização das deficiências (se houver, circule todas as opções que se aplicam):

- Pré-hospitalar
- Setor de emergência
- Bloco cirúrgico
- CTI
- Enfermaria
- Transferência inter-hospitalar
- Inadequação do sistema

Ações corretivas sugeridas:

Anexo 4

Exemplos de casos individuais para revisão

Conforme discutido na seção 4.2 (Painel de revisão de morte evitável), esse anexo contém resumos de casos para serem utilizados como exemplos nos treinamentos dos grupos e nas revisões de melhoria da qualidade (QI) no trauma. Os resumos reforçam os princípios e exemplos discutidos na parte principal desta publicação. Os princípios básicos dos casos deste anexo baseiam-se em casos reais que foram discutidos, por grupos de revisores de mortalidade e programas de QI em várias localidades de diversos países com nível sócio econômico diferente. Algumas revisões são úteis para instituições, enquanto outras se destinam aos sistemas regionais de trauma. Detalhes sobre dados demográficos, eventos causadores das lesões, lesões específicas e aspectos do tratamento, foram modificados para manter o anonimato dos pacientes e dos profissionais. Qualquer semelhança que possa existir com casos reais ou pessoas, em qualquer localidade, é pura coincidência.

Cada caso deverá ser revisto de acordo com os seguintes critérios:

1. A morte ou a complicação foram: Evitável; Potencialmente evitável; Não evitável; Não evitável, mas com cuidado que pode ser melhorado?

2. Quais foram as deficiências na condução do caso e onde elas ocorreram?

- As principais deficiências a serem consideradas são:
 - Vias aéreas
 - Controle da hemorragia
 - Tórax
 - Ressuscitação volêmica
 - Demora no tratamento
 - Outros
 - Documentação

- As localizações a serem consideradas para as deficiências incluem:
 - Pré-hospitalar
 - Setor de emergência
 - Bloco cirúrgico
 - CTI
 - Enfermaria
 - Transferência interinstitucional
 - Inadequação do sistema

3. Quais medidas corretivas deverão ser tomadas?

Estes casos foram revistos pela comissão de QI nas regiões de origem. Os resultados das discussões e as sugestões adicionais dos editores deste livro são descritas após cada caso. Os resultados das comissões de QI podem ou não representar as melhores decisões sobre a evitabilidade e ações corretivas para o caso, mas eles representam os consensos daqueles que estiveram envolvidos nas atividades de QI locais. Foram elaborados por profissionais que sabidamente conheciam os sistemas de trauma das suas regiões. Os resultados fornecem bases úteis para considerações mais avançadas por parte daqueles que utilizam esta publicação. Os leitores devem se sentir à vontade para discordarem das decisões e avançarem nas recomendações fornecidas nas discussões. Além disso, o objetivo principal da utilização desses casos é fornecer material para o leitor adquirir experiência com a utilização de métodos para QI. Pontos específicos referentes à condução clínica podem variar entre diferentes localidades. Portanto, os casos apresentados aqui não têm o objetivo de endossar nenhum algoritmo clínico específico. Por fim, vários casos discutem o uso de tecnologias (como exemplo: vários estudos radiológicos). Estas discussões foram embasadas nos dados que eram disponíveis em cada localidade. É importante mencionar que discussões produtivas sobre QI realizadas em locais sem nenhum nível específico de tecnologia ou recursos, podem resultar em melhorias importantes no tratamento e recuperação das vítimas de trauma, comparáveis àquelas obtidas em locais com recursos avançados.

Abreviações utilizadas nos resumos dos casos:

PA	Pressão Arterial
EC	Educação Continuada
RCP	Ressuscitação Cardiopulmonar
TC	Tomografia Computadorizada Axial
RXT	Radiografia de Tórax
Sup.	Suspensão
LPD	Lavagem Peritoneal Diagnóstica
TVP	Trombose Venosa Profunda
SE	Setor de emergência
FAST	<i>Focused Assessment with Sonography in Trauma</i>
ECG	Escala de Coma de Glasgow
TAF	Trauma Penetrante por Arma de Fogo
CTI	Centro de Terapia Intensiva
M & M	Reuniões de Morbidade e Mortalidade
AVA	Acidente de Veículo Automotor
BC	Bloco Cirúrgico
RCFI	Redução Cruenta e Fixação Interna de Fraturas Ósseas
EP	Embolia Pulmonar
QI	Melhoria da Qualidade
Glob.	Glóbulos
SaO ₂	Saturação Arterial de Oxigênio (geralmente obtida por meio da oximetria de pulso)
SC	Via Subcutânea

Resumos dos casos discutidos neste anexo

Seção 1. Morte evitável

1. Ruptura esplênica, faleceu sendo submetido às radiografias
2. Traumatismo craniano com insuficiência respiratória
3. Morte na SE devido laceração da artéria femoral
4. Demora no atendimento do traumatismo craniano após atropelamento
5. Hematoma retroperitoneal e lesões ortopédicas em motociclista, morte no CTI

6. Idosa com vários problemas médicos progressivos e tempo prolongado no BC para fixação de fraturas.

Seção 2. Morte potencialmente evitável

1. Falência de múltiplos órgãos após traumatismos craniano e abdominal
2. Fraturas de fêmur, pelve e lacerações na face
3. Morte na SE por lesões múltiplas
4. Morte no CTI por acidose respiratória após drenagem de hematoma subdural
5. Idoso com amputações traumáticas bilaterais acima dos joelhos
6. EP após traumatismo torácico

Seção 3. Morte não evitável, mas com cuidado que pode ser melhorado

1. Tratamento de traumatismo craniano em centro de saúde rural antes da transferência
2. Laceração extensa do fígado
3. Lacerações hepáticas e lesões do cólon em um motociclista, morte no BC
4. Extricação prolongada, avulsão do mesentério e parada cardíaca
5. Idoso atropelado em área rural

Seção 4. Morte não evitável

1. Morte no BC com lesões do fígado e do baço
2. PAF abdominal com parada cardíaca
3. EP após múltiplas lesões ortopédicas
4. Traumatismo cardíaco contuso e múltiplas lesões abdominais

Seção 5. Casos não fatais, mas foram identificados problemas que necessitaram de ações corretivas

1. Feridas por empalamento infectadas
2. Hemotórax residual

Seção 1. Morte evitável

1) Ruptura esplênica, faleceu sendo submetido às radiografias

Resumo do caso: Homem 30 anos, motociclista. Chegou à SE com PA de 100x80 e pulso de 120. Ele estava ligeiramente confuso ECG de 14. Havia deformidade na coxa esquerda e uma fratura exposta evidente da tíbia esquerda, assim como lesões nas extremidades superiores. Foram iniciados fluidos EV e solicitada avaliação ortopédica. Múltiplas radiografias das extremidades foram realizadas. Após 1 hora aproximadamente, a PA era 90x60. Foi administrado mais volume EV. Paciente retornou à radiologia pouco depois. Após a realização de várias radiografias, o técnico da radiologia chamou a enfermeira para informar que o paciente parecia grave. O mesmo estava inconsciente com PA sistólica de 40. Mais fluidos foram administrados EV. O médico foi chamado. Quando chegou o paciente não apresentava sinais vitais. RCP foi iniciada sem sucesso. A autópsia revelou edema cerebral leve, ruptura esplênica e hemoperitônio de 4 litros, as lesões ortopédicas à esquerda foram: radio, ulna, fêmur e tíbia (exposta).

Discussão: O paciente morreu por ruptura esplênica. Deveria ter havido reposição volêmica mais agressiva na SE e avaliação das lesões abdominais do paciente. Devido às alterações neurológicas, uma avaliação clínica apenas não era confiável. As lesões ortopédicas foram supervalorizadas acarretando tempo de espera prolongado para a realização das radiografias. Deficiências: controle da hemorragia e demora no tratamento. Local da deficiência: SE.

Ações corretivas:

- Melhoria no sistema/otimização de recursos: disponibilizar mais profissionais na SE, principalmente durante horários de pico.
- Educação direcionada: melhorar o treinamento dos profissionais (médicos e enfermeiros) da SE.
- Educação direcionada: incrementar educação continuada (EC), ou cursos intra-institucionais de cuidados no trauma (conforme

- descrito na seção 5.1), os quais estavam disponíveis, mas não foram utilizados de forma completa.
- Educação direcionada, aconselhamento profissional e treinamento em comunicação: melhorar a utilização do conceito “time de trauma” com um líder pré-escolhido.
 - Educação direcionada: Sessões de discussão ou reuniões clínicas sobre o tópico avaliação do traumatismo abdominal no trauma contuso.
 - Educação direcionada: treinamento e revisões para os prestadores de assistência sobre as indicações e os usos do LPD ou FAST na avaliação do hemoperitônio.
 - Melhoria no sistema/otimização de recursos: se um equipamento de ultrassom ainda não estiver disponível. Deverá ser considerada a possibilidade de adquirir um equipamento ou realocar um na SE para permitir avaliar mais rapidamente o hemoperitônio.

Evitabilidade: Definitiva

2) Traumatismo craniano com insuficiência respiratória

Resumo do caso: Mulher de 20 anos vítima de atropelamento. Ela chegou à SE com PA 120x80, pulso de 110 e frequência respiratória de 14, ECG de 8. Ao exame físico havia contusão na cabeça sem outras lesões. Foram iniciados fluidos endovenosos, O₂ por cateter nasal e solicitada TC de crânio. A TC foi realizada 2 horas depois e mostrou edema cerebral leve. Foi solicitada a internação. Uma hora depois, enquanto aguardava para ser levada para o quarto, a paciente apresentava-se com respiração ruidosa e movimentos respiratórios mínimos. A SaO₂ era de 50%. As vias aéreas foram aspiradas e iniciou-se ventilação com máscara do tipo ambu. Foram realizadas repetidas tentativas de intubação sem sucesso. Durante as tentativas a SaO₂ permaneceu baixa. Foi solicitada a intervenção de um anesthesiologista que mesmo com dificuldade conseguiu realizar a intubação. No entanto, o ECG reduziu para 5. Nova TC demonstrou aumento do edema cerebral e a paciente foi admitida no CTI. O estado neurológico continuou a piorar e a paciente tornou-se instável; faleceu dentro de 24 horas. A autópsia demonstrou herniação cerebral.

Discussão: A paciente morreu devido a uma lesão cerebral moderada, que se exacerbou devido à hipoxemia prolongada. Ela deveria ter sido intubada precocemente na SE. Deveria ter havido melhor monitorização dos dados vitais, frequência respiratória e oxigenação. O treinamento para os profissionais da SE, principalmente com relação ao manejo das vias aéreas e intubação, deverá ser melhorado. Deficiências: manejo das vias aéreas, documentação. Localização da deficiência: SE.

Ações corretivas:

- Educação direcionada: Melhorar o treinamento dos profissionais da SE com relação ao manejo de vias aéreas e atendimento aos politraumatizados graves por meio de EC ou cursos intra-institucionais (conforme descrito na seção 5.1).
- Desenvolvimento de protocolos ou reforçar a aplicação: Melhorar a documentação da monitorização dos sinais vitais na SE.
- Melhoria de sistema/aumentar recursos: Melhorar o acesso a monitores de saturação de O₂.
- Educação direcionada para todos os profissionais da SE e aconselhamento profissional específico para aqueles envolvidos neste caso, enfatizando que pacientes com ECG < 8 requerem intubação imediata das vias aéreas e se ECG 8-12 deve-se considerar intubação imediata das vias aéreas.
- Melhoria de sistema/desenvolvimento de práticas ou protocolos: Implementar protocolo ou prática institucional determinando que pacientes com ECG < 8 requerem intubação imediata das vias aéreas e aqueles com ECG 8-12 devem ser considerados para intubação imediata.
- Melhoria de sistema/desenvolvimento de práticas ou protocolos: Implementar prática institucional determinando que pacientes com ECG < 12 não devem ser transportados do setor de ressuscitação a não ser que tenha sido estabelecida uma via aérea segura.
- Educação direcionada: Treinamento direcionado para o manejo de traumatismos cranioencefálicos em reunião clínica específica, ou outro tipo de atividade educacional como clube de revista com tema direcionado ao manejo do traumatismo cranioencefálico.

Evitabilidade: Definitiva

3) Morte na SE devido laceração da artéria femoral

Resumo do caso: Homem de 20 anos. As informações discutidas são provenientes das anotações da SE e do relatório da autópsia. O paciente foi vítima de acidente automobilístico. Ele estava alerta no local de acordo com transeunte e em seguida piorou rapidamente com sangramento intenso durante a extricação. Durante o transporte pela equipe do pré-hospitalar houve parada cardíaca tendo sido administrada atropina e realizada RCP. O paciente morreu pouco depois de chegar ao hospital (10 minutos). As anotações da SE indicaram que o paciente permaneceu por tempo prolongado no local do acidente e o tempo de extricação também foi longo. A autópsia revelou uma grande laceração na perna envolvendo a artéria femoral direita; menciona também uma contusão do pulmão direito sem maiores detalhes.

Discussão: Dentre as deficiências identificadas inclui-se o controle da hemorragia. Observou-se que o controle da hemorragia, no pré-hospitalar, poderia ter sido melhor.

Embora, não tenha havido documentação suficiente para se ter certeza disso. Houve falta de documentação suficiente na SE.

Ações corretivas:

- Melhoria de sistema: A principal medida corretiva identificada se refere a problemas de sistemas, principalmente a melhoria do atendimento pré-hospitalar.
- Educação direcionada: Promover cursos na região com o objetivo de fortalecer o treinamento pré-hospitalar utilizando como opções os cursos *Pre-Hospital Trauma Life Support (PHTLS)* ou *Basic Trauma Life Support (BLS)*, ou equivalentes.
- Melhoria de sistema: Deveria ter havido melhor documentação dos envolvidos no atendimento pré-hospitalar (não há dados disponíveis). Deve haver também uma necessidade de melhorar a capacidade de comunicação e o tempo de resposta (por exemplo, pareceu que transcorreu muito tempo entre o chamado e a chegada da ambulância).

- Melhoria de sistema: Melhorar a capacidade de extricação (foi relatado tempo prolongado de extricação).
- Educação direcionada: Treinamento focado no ensino do controle da hemorragia para os profissionais que atuam no atendimento pré-hospitalar, incluindo treinamento sobre como aplicar compressão local em hemorragias importantes ou pulsáteis e em hematomas em expansão. Além disso, a educação direcionada deverá discutir as indicações e técnicas corretas para a colocação de torniquetes nas lesões das extremidades que apresentam hemorragias resistentes à compressão local.

Evitabilidade: Definitiva

4) Demora no atendimento do traumatismo craniano após atropelamento

Resumo do caso: Homem de 20 anos é atropelado por automóvel. Ele estava consciente após o acidente e sentia-se apenas um pouco “baqueado”. O paciente foi para a casa. Um dia depois, segundo parentes, ele apresentou sonolência importante. Após 48 horas do trauma era difícil acordar o paciente e o mesmo foi levado ao hospital. Uma TC demonstrou edema cerebral e hemorragia subaracnoidea. Após 6 horas na SE o paciente foi intubado. O tratamento inicial também incluiu diuréticos. Na oitava hora (2 horas após) o paciente foi levado ao CTI. Foi neste local que os sinais vitais foram aferidos pela primeira vez. Dois dias após a admissão no CTI o paciente estava estável e foi para a enfermaria e depois para a casa. Duas semanas depois o paciente apresentou-se torporoso e uma TC de crânio demonstrou hidrocefalia; ele foi submetido à ventriculostomia. Nenhuma medida da PIC foi anotada e o paciente foi intubado no CTI. Houve piora clínica e o paciente pareceu após uma semana (1 mês após o trauma inicial). A autópsia demonstrou herniação cerebral e pneumonia bilateral.

Discussão: Dentre as deficiências observadas estão a reposição volêmica (a administração de diuréticos provavelmente não estava indicada). Demora no tratamento (tratamento do edema cerebral e a intubação poderiam ter sido feito antes), outros (a grande falha

foi que o paciente deveria ter sido submetido a uma TC de controle mais precocemente) e documentação. Locais dos problemas, na SE (deveria ter sido intubado mais precocemente), no CTI, enfermaria e inadequação do sistema (o seguimento do paciente foi insuficiente).

Ações corretivas:

- Melhoria de sistema e educação direcionada: Melhorar o treinamento e a capacitação na SE.
- Melhoria de sistema: Melhorar a capacitação para o seguimento de pacientes politraumatizados que receberam alta.
- Melhorar a documentação de dados vitais na SE.
- Melhorar o armazenamento de dados em geral.
- Educação direcionada: Treinamento sobre o manejo de pacientes com traumatismos cranioencefálicos em reunião clínica específica, ou outro tipo de atividade educacional como clube de revista com tema direcionado ao manejo do traumatismo cranioencefálico.

Evitabilidade: Definitiva

5) Hematoma retroperitoneal e lesões ortopédicas em motociclista, morte no CTI

Resumo do caso: Jovem de 16 anos sofreu acidente de motocicleta. Ele foi inicialmente levado a um hospital particular e depois transferido para um hospital público/centro de trauma. Não foram anotados os sinais vitais antes da transferência. O paciente estava instável na chegada com abdômen distendido, tórax normal e dor na pelve; foi avaliado por um cirurgião. Neste momento a PA era 70x30. O paciente foi intubado e levado ao BC, a laparotomia foi negativa e ortopedistas fixaram as fraturas das extremidades. Ele foi levado ao CTI onde permaneceu instável até a morte ocorrida 24 horas após a chegada ao hospital. A autópsia revelou fratura de fêmur, tibia, ruptura da artéria renal direita e hematoma retroperitoneal.

Discussão: Dentre as deficiências estão (não controlou a hemorragia), reposição volêmica (choque prolongado na SE), demora no tratamento, outros (provavelmente deveria ter sido submetido à LDP

ou ultrassom abdominal antes de ter sido encaminhado ao BC para uma laparotomia negativa; além disso, a equipe da ortopedia não deveria ter realizado tratamento definitivo das fraturas do fêmur e tíbia em um paciente tão instável) e documentação. Localização das deficiências, SE, BC (não encontrou e não explorou hematoma retroperitoneal; consumiu longo tempo em procedimento ortopédico não emergencial), transferência (não houve documentação da transferência do paciente, a ressuscitação deveria ter sido melhor, é questionável se o paciente deveria ter sido transferido em condição tão instável) e inadequação do sistema.

Ações corretivas:

- Melhoria de sistema: Melhorar protocolos de transferência e anuência (isto é, relações entre o hospital que transfere e o que recebe).
- Educação direcionada: Treinamento direto sobre o manejo de pacientes em choque em reunião clínica específica, ou outro tipo de atividade educacional como clube de revista com temas direcionados ao manejo correto e reposição volêmica de pacientes hemodinamicamente instáveis.
- Palestras ou talvez reuniões clínicas focando no tema sobre avaliação do traumatismo abdominal.
- Educação direcionada: Treinar os profissionais e rever a técnica de LPD além das suas indicações na avaliação do hemoperitônio.
- Melhoria de sistema/melhoria de recursos: Se não houver um aparelho de ultrassom já disponível, considerar a compra de um ou manter o já existente na SE, permitindo com isso, avaliação mais rápida de hemoperitônio.
- Educação direcionada: Treinamento ou cursos de reciclagem para profissionais sobre o uso de ultrassom (FAST), para que realizem avaliações de hemorragias intra-abdominais de forma rápida.
- Educação direcionada: Melhorar a capacitação para a exploração de hematomas retroperitoneais, inclusive a disponibilidade de equipamentos, por meio de cursos para os cirurgiões como o *Definitive Surgical Trauma Care (DSTC)*, ou outro curso similar, patrocinados com recursos do hospital.

- Melhorar a comunicação entre os serviços, com base no tempo gasto pela ortopedia em reparar lesões ortopédicas em um paciente instável.

Evitabilidade: Definitiva

6) Idosa com vários problemas médicos progressos e tempo prolongado no BC para fixação de fraturas

Resumo do caso: Mulher de 75 anos que caiu de uma escada, em casa. História progressa de vários problemas médicos. Sofreu fraturas do radio, ulna, ombro e colo do fêmur. Apresentou também alteração do estado de consciência devido a edema cerebral detectado à TC. Foi admitida no serviço de cirurgia geral. A paciente foi levada pela ortopedia para o BC na mesma noite da admissão. Permaneceu 5 horas no BC para vários procedimentos ortopédicos. Períodos de instabilidade no BC. Houve grande perda sanguínea e necessitou receber transfusão no BC. No pós-operatório desenvolveu pneumonia e várias complicações, faleceu no 5º dia de pós-operatório.

Discussão: Não deveria ter sido encaminhada ao BC na primeira noite ou deveria ter sido submetida aos procedimentos por etapas, principalmente quando se tornou claro que a paciente estava instável. A equipe da ortopedia não informou à equipe da cirurgia geral que a paciente estava sendo encaminhada ao BC. É possível que a comunicação entre os serviços sobre a gravidade dos problemas médicos progressos da paciente não tenha sido satisfatória.

Ações corretivas:

- Mudança de prática no sistema: O serviço consultado precisa obter liberação do serviço primário antes de encaminhar pacientes ao BC.
- Após esse caso, discutido em reunião M & M e em conferência multidisciplinar de trauma, deverá ser enviada uma carta aos serviços de ortopedia e anestesiologia documentando os fatos e informando a mudança de prática.
- Educação direcionada: Treinamento objetivo sobre como tratar pacientes em choque, realizado em reuniões clínicas ou na forma de clube de revista, ou em sessões educativas direcionadas à otimização da ressuscitação de pacientes hemo-

dinamicamente instáveis. Educação direcionada: Comunicar e enfatizar a necessidade de cirurgia para controle de danos entre as várias especialidades como: cirurgia geral, ortopedia e anestesiologia. Medidas educacionais, como reuniões clínicas, com objetivo de reforçar os conceitos envolvidos nas cirurgias para o controle de danos em pacientes politraumatizados graves.

Evitabilidade: Definitiva

Seção 2. Morte potencialmente evitável

1) Falência de múltiplos órgãos após traumatismos craniano e abdominal

Resumo do caso: Homem de 50 anos. As fontes das informações foram os dados hospitalares e da autópsia. Acidente de automóvel. Passaram-se aproximadamente 45 minutos entre o evento e a chegada ao hospital. A PA na chegada era 80x60; ECG 5. O paciente foi intubado na SE ao chegar. Foram administrados cristalóides e sangue para PA sistólica menor do que 60. LPD realizado 20 minutos após a chegada a SE foi positivo. TC de crânio demonstrou hemorragia subaracnóidea. Onze horas após a chegada, o paciente foi submetido à laparotomia que demonstrou 300 ml de sangue na cavidade abdominal. Realizou-se esplenectomia e a colocação de um dreno torácico. Havia também um hematoma na pelve. No CTI, o paciente desenvolveu falência de múltiplos órgãos, incluindo insuficiência renal e SARA. O paciente faleceu no 15º dia. Autópsia demonstrou 400 ml de líquido seroso no pericárdio.

Discussão: A discussão desse caso revelou que, provavelmente, não foi dada atenção suficiente à investigação abdominal tampouco ao tratamento da hipotensão. Os problemas das vias aéreas foram diagnósticos e tratados prontamente na SE por intubação. O traumatismo craniano parece ter sido o foco exclusivo da atenção inicialmente. Dentre as deficiências estão o controle da hemorragia, administração de fluidos (provavelmente), demora no tratamento (demora em chegar à sala de operações e controlar o sangramento)

e outros (derrame pericárdico não identificado). O motivo para a demora em controlar o sangramento, pode ter sido em parte, devido à ida do paciente ao setor de radiologia para realização de radiografias. Localização das deficiências inclui pré-hospitalar (provavelmente menos grave) e SE (deficiência principal).

Ações corretivas:

- Melhoria de sistemas/melhoria de recursos: Aumentar pessoal na SE, principalmente nos horários de pico.
- Educação direcionada: Melhorar o treinamento para profissionais da SE (médicos e enfermeiros)
- Educação direcionada: Incrementar EC ou cursos intra-institucionais sobre condutas em trauma (conforme descrito na seção 5.1) para profissionais da SE (médicos e enfermeiros). Embora esses cursos estivessem disponíveis eles foram subutilizados.
- Educação direcionada: Treinamento objetivo sobre como tratar pacientes em choque, realizado em reuniões clínicas ou na forma de clube de revista, ou em sessões educativas direcionadas à otimização da ressuscitação de pacientes hemodinamicamente instáveis.

Evitabilidade: Potencialmente evitável

2) Fraturas de fêmur, pelve e lacerações na face

Resumo do caso: Homem de 68 anos vítima de acidente de automóvel chega ao hospital em insuficiência respiratória e é intubado na SE. As fontes das informações foram os dados hospitalares e da autópsia. Radiografia demonstrou fratura de pelve. O paciente também apresentava fratura exposta do fêmur. O paciente foi encaminhado ao BC para reparo de lesões na face pela cirurgia plástica. Após a primeira aferição da PA (90x40) na SE, não há relatos de reavaliações dos dados vitais. Aproximadamente 24 horas mais tarde, o paciente foi submetido à TC de abdômen, a qual foi normal; a PA nesse momento era variável. A hemoglobina era de 8. O paciente necessitava gradativamente de mais oxigênio. Ele morreu no 6º dia. A autópsia revelou lacerações faciais, fratura de fêmur, fratura de pelve e hidrotórax.

Discussão: As deficiências na condução desse caso incluíram reposição volêmica (possivelmente insuficiente, mas não há documentação completa), demora no tratamento (não houve fixação das fraturas), outros (não havia um líder no processo de ressuscitação) e documentação (anotações de dados vitais foram insuficientes). A localização de todas as deficiências foi a SE. Parece ter havido um nível de atenção inapropriado para as lesões faciais, em detrimento das lesões do fêmur, pelve e o estado fisiológico do paciente.

Ações corretivas:

- Melhoria de sistemas/melhoria de recursos: Aumentar pessoal na SE, principalmente nos horários de pico.
- Educação direcionada: Melhorar o treinamento para profissionais da SE (médicos e enfermeiros)
- Educação direcionada: Incrementar EC ou cursos intra-institucionais sobre condutas em trauma (conforme descrito na seção 5.1) para profissionais da SE (médicos e enfermeiros). Embora esses cursos estivessem disponíveis eles foram subutilizados.
- Reforçar o conceito de “equipe de trauma” com um líder previamente designado.
- Melhorar a obtenção e armazenamento de dados.
- Educação direcionada: Treinamento objetivo sobre como tratar pacientes em choque, realizado em reuniões clínicas ou na forma de clube de revista, ou em sessões educativas direcionadas à otimização da ressuscitação de pacientes hemodinamicamente instáveis.

Evitabilidade: Potencialmente evitável

3) Morte na SE por lesões múltiplas

Resumo do caso: Homem de 60 anos vítima de acidente de automóvel. Na SE foi observada queda da PA. O LPD foi positivo. Durante a avaliação o paciente apresentou parada cardiorrespiratória, foi submetido à RCP e a toracotomia na SE e morreu. Havia grande confusão nas anotações com respeito à sequência de horários dos eventos. É provável que a PA tenha permanecido baixa por 30 minutos antes que qualquer ação fosse tomada. A autópsia de-

monstrou fraturas de costelas á direita, um hemotórax moderado, lacerações hepáticas sem quantificação do volume de sangramento.

Discussão: As deficiências identificadas incluíram o controle da hemorragia, reposição volêmica, demora no tratamento (ABCs não foram corretamente seguidos na presença de sinais vitais instáveis) e documentação. A localização de todas as deficiências foi a SE.

Ações corretivas:

- Melhoria de sistemas/melhoria de recursos: Aumentar pessoal na SE, principalmente nos horários de pico.
- Educação direcionada: Melhorar o treinamento para profissionais da SE (médicos e enfermeiros)
- Educação direcionada: Incrementar EC ou cursos intra-institucionais sobre condutas em trauma (conforme descrito na seção 5.1) para profissionais da SE (médicos e enfermeiros). Embora esses cursos estivessem disponíveis eles foram subutilizados.
- Reforçar o conceito de “equipe de trauma” com um líder previamente designado.
- Melhorar a obtenção e armazenamento de dados
- Educação direcionada: Treinamento objetivo sobre como tratar pacientes em choque, realizado em reuniões clínicas ou na forma de clube de revista, ou em sessões educativas direcionadas à otimização da ressuscitação de pacientes hemodinamicamente instáveis.

Evitabilidade: Potencialmente evitável

4) Morte no CTI por acidose respiratória após drenagem de hematoma subdural

Resumo do caso: Homem de 50 anos sofreu queda de altura na construção civil. Ele estava convulsionando na cena. Manteve-se instável durante o transporte, mas os paramédicos não anotaram os dados vitais. Na SE, os dados vitais melhoraram após reposição volêmica, PA sistólica passou de 80 para 120; ECG era de 7. O paciente foi intubado após 30 minutos na SE após ter apresentado parada respiratória e convulsões. TC de crânio mostrou hematoma subdural. Foram administrados furosemida e manitol e o paciente foi encaminhado ao

BC para craniotomia. O hematoma subdural foi drenado e o paciente encaminhado ao CTI onde morreu 4 horas depois. Nesse momento ele apresentava hipercapnia grave (PCO_2 de 75; PH 7.15). A morte encefálica foi constatada às 2h (6 horas após a chegada da vítima). A autópsia mostrou fraturas do fêmur e tíbia esquerdos. As lesões de crânio incluíram fraturas do temporal e de base.

Discussão: As deficiências identificadas incluíram reposição volêmica (diuréticos não estão indicados em pacientes hipotensos), retardo na avaliação (nenhuma avaliação da causa da hipotensão), manejo das vias aéreas (só foi intubado após 30 minutos na SE), medidas inadequadas com relação à ventilação, constatadas por meio da grave acidose respiratória ao final da cirurgia. A localização das deficiências foi na SE mais inadequação do sistema (falta do papel do líder na ressuscitação).

Ações corretivas:

- Educação direcionada: Melhorar o manejo das vias aéreas e da ressuscitação na SE.
- Prática: Necessidade de melhorar o papel do líder na ressuscitação
- Melhorar manejo ventilatório no BC (nenhuma gasometria foi solicitada durante o procedimento), possivelmente também no CTI.
- Educação direcionada: Treinamento direcionado para o manejo dos traumatismos cranioencefálicos, realizado em reuniões clínicas ou na forma de clube de revista, ou em sessões educativas direcionadas ao tratamento de pacientes com traumatismos cranioencefálicos (ênfatisando pontos básicos como a prevenção de lesão cerebral secundária e evitar diuréticos em pacientes hipotensos).
- Melhoria de sistema/desenvolvimento de práticas ou protocolos: Implementar protocolo ou prática institucional determinando que pacientes com ECG < 8 requerem intubação imediata das vias aéreas e aqueles com ECG 8-12 devem ser considerados para intubação imediata.
- Melhoria de sistema/desenvolvimento de práticas ou protocolos: Implementar prática institucional determinando que pacientes com ECG < 12 não devem ser transportados do setor de ressuscitação a não ser que tenha sido estabelecida uma via aérea segura.

- Educação direcionada: Treinamento objetivo sobre como tratar pacientes em choque, realizado em reuniões clínicas ou na forma de clube de revista, ou em sessões educativas direcionadas à otimização da ressuscitação de pacientes hemodinamicamente instáveis.

Evitabilidade: Potencialmente evitável

5) Idoso com amputações traumáticas bilaterais acima dos joelhos

Resumo do caso: Homem de 75 anos vítima de acidente de automóvel. Apresentava-se em parada cardiorrespiratória na cena, foi submetido à RCP incluindo desfibrilação e ventilação por máscara com reservatório. Foi intubado na SE. Havia amputação bilateral acima dos joelhos. O paciente morreu 15 minutos após chegar a SE. A autópsia mostrou que não havia outras lesões.

Discussão: As deficiências identificadas incluíram: Hemorragia (não foram mencionadas condutas para conter a hemorragia apesar da documentação adequada do caso) e reposição volêmica (fluidos intravenosos poderiam, possivelmente, ter sido administrado, mas isso não foi relatado). Localização das deficiências: pré-hospitalar e inadequação de sistema (possivelmente melhorar o controle médico do atendimento pré-hospitalar).

Ações corretivas:

- Melhoria de sistemas/melhoria de recursos: Melhorar a capacidade de comunicação entre o hospital e a cena.
- Melhorar a triagem pré-hospitalar
- Educação direcionada: Treinamento focado no ensino do controle da hemorragia para os profissionais que atuam no atendimento pré-hospitalar, incluindo treinamento sobre como aplicar compressão local em hemorragias importantes ou pulsáteis e em hematomas em expansão. Além disso, a educação direcionada deverá discutir as indicações e técnicas corretas para a colocação de torniquetes nas lesões das extremidades que apresentam hemorragias resistentes à compressão local.

Evitabilidade: Potencialmente evitável

6) EP após traumatismo torácico

Resumo do caso: Homem de 45 anos sofreu traumatismo torácico contuso em acidente de motocicleta. As fontes das informações foram os dados hospitalares e da autópsia. Ele estava taquipneico e necessitou ser intubado na SE. Avaliação constatou múltiplas fraturas de costelas, à direita, e pneumotórax, tratados com drenagem torácica. Foi admitido no CTI para ventilação mecânica. O paciente necessitou de 4 dias de ventilação mecânica e depois foi “desmamado”. Ele apresentava-se estável e pronto para ser encaminhado para a enfermaria com oxigênio por máscara facial apenas. Não havia outras lesões. Ele utilizava heparina SC como profilaxia de TVP. Na prescrição de alta do CTI para a enfermaria não houve prescrição da heparina e o paciente permaneceu um dia a mais no CTI esperando vaga na enfermaria. No dia antes da transferência para a enfermaria foi observada a falta da prescrição da heparina e foi iniciada heparina SC. Aproximadamente um dia depois o paciente apresentou-se hipotenso e dispnéico. Ele foi reintubado e transferido ao CTI. Enquanto se faziam os exames diagnósticos o paciente morreu. A autópsia demonstrou um grande êmbolo pulmonar.

Discussão: O paciente passou 2 dias sem profilaxia para TVP, embora ainda estivesse acamado. Isso aconteceu devido a uma omissão na prescrição do CTI para a enfermaria. No entanto, como o paciente havia recebido a profilaxia durante toda a sua internação até a omissão, não se pode afirmar com certeza se mais 2 dias de heparina SC iria modificar a evolução do caso.

Ações corretivas:

- Educação direcionada: A importância da profilaxia da TVP deve ser enfatizada nas reuniões M & M.
- Educação direcionada: Treinamento objetivo adicional sobre profilaxia de TVP realizado em reuniões clínicas ou na forma de clube de revista, ou em sessões educativas de grande alcance.
- Melhoria de sistema: Discutir a implementação de prontuário eletrônico que automaticamente detectaria pacientes com medicações que deveriam ser mantidas após a transferência ou a alta, minimizando assim as chances de erro nas prescrições.

Evitabilidade: Potencialmente evitável

Seção 3. Não evitável, mas com cuidado que pode ser melhorado

1) Tratamento de traumatismo craniano em centro de saúde rural antes da transferência

Resumo do caso: Homem de 50 anos vítima de atropelamento. Ele foi levado por transeuntes a um hospital rural onde foi intubado e depois transferido de ambulância para o centro de trauma. Na chegada a ECG era de 3. Após 6 horas, ele foi avaliado pela equipe de neurocirurgia que o levou ao BC para evacuar um hematoma subdural. No CTI estava hipotenso, e a PA era variável. O sódio sérico era de 152. O paciente morreu no 2º dia. A autópsia relevou um hematoma subdural.

Discussão: Na discussão o neurocirurgião julgou que o paciente estava em morte encefálica na chegada pois não havia relato das pupilas estarem fixas e midriáticas. As deficiências no tratamento incluíram reposição volêmica (nenhum tratamento para a hipernatremia; hipotensão no CTI sem exames serem feitos), cuidados com o traumatismo cranioencefálico (demora de 6 horas entre a chegada e a cirurgia neurológica; possivelmente houve um hematoma recorrente ou retido) e documentação (necessidade de descrição mais detalhada da autópsia). Localização das deficiências inclui o atendimento pré-hospitalar (documentação) e o CTI.

Ações corretivas:

- Melhoria de sistemas/melhoria de recursos: Melhorar os cuidados no CTI, possivelmente por meio de treinamentos ou aumentando o número de pessoal.
- Aconselhamento do profissional envolvido: O residente que estava de plantão quando o sódio estava em 152 (nenhuma medida foi tomada para corrigir o problema), deverá ser informado que o grupo de revisores julgou que esse ponto, na condução do caso, deveria ter sido melhor.

- Educação direcionada: Treinamento objetivo sobre o manejo do traumatismo cranioencefálico, realizado em reuniões clínicas ou na forma de clube de revista, ou em sessões educativas direcionadas aos cuidados de pacientes com traumatismos cranioencefálicos.

Evitabilidade: Não evitável, mas com cuidado que pode ser melhorado.

2) *Laceração extensa do fígado*

Resumo do caso: Mulher de 25 anos vítima de acidente automobilístico. Ela estava hipotensa na cena e ao chegar a SE. Realizado LPD que foi francamente positivo. A paciente foi levada diretamente ao BC. À laparotomia observou-se lesão hepática grau V com hemoperitônio de 3 litros. A paciente sofreu parada cardiorespiratória na sala de operações. Um total de 4 unidades de glóbulos foi administrado até a hora da morte. A autópsia demonstrou um hemotórax à esquerda (500 ml), para o qual não havia sido colocado dreno torácico.

Discussão: Durante a discussão desse caso, foi notado que não havia relato do horário que a paciente foi encaminhada ao BC, assim como os tempos gastos no pré-hospitalar. As deficiências incluíram hemorragia (questiona-se sobre melhor controle da lesão hepática por empacotamento em vez da tentativa de reparar o fígado), ressuscitação volêmica (4 unidades de glóbulos não parecem ser suficientes para tratar lesão hepática grau V) e falta de documentação adequada. Além disso, não foi colocado dreno de tórax apesar do hemotórax. No geral, radiografias importantes (tórax e pelve) deveriam ter sido realizadas dentro de poucos minutos da chegada da paciente. As localizações das deficiências incluem SE e BC (principalmente).

Ações corretivas:

- Educação direcionada: Profissionais da saúde, médicos e enfermeiros instruídos quanto à importância de acompanhar e

anotar as informações sobre reposição de fluidos durante a ressuscitação, principalmente na SE.

- Educação direcionada: Treinamento objetivo sobre como tratar pacientes em choque, realizado em reuniões clínicas ou na forma de clube de revista, ou em sessões educativas direcionadas à otimização da ressuscitação de pacientes hemodinamicamente instáveis.
- Educação direcionada: Sessões interativas de discussão ou reuniões clínicas sobre traumatismo abdominal (tratamento das lesões complexas do fígado e a cirurgia para controle de danos).
- Desenvolver protocolos institucionais sobre as indicações para a colocação de drenos de tórax em pacientes com evidências de hemo ou pneumotórax.

Evitabilidade: Não evitável, mas com cuidado que pode ser melhorado (colocação de dreno de tórax e técnicas diferentes para o reparo de lesões hepáticas).

3) Lacerações hepáticas e lesões do cólon em um motociclista, morte no BC

Resumo do caso: Homem de 30 anos, motociclista. Não havia dados pré-hospitalares. O paciente chegou ao hospital com ECG de 3 hipotenso (PA 60x0). Foi ressuscitado na SE. Um LPD foi francamente positivo. O paciente foi encaminhado rapidamente ao BC para laparotomia que mostrou hemoperitônio de 1500 ml, lesão hepática grau III e um hematoma retroperitoneal. Aproximadamente 30 minutos após a chegada ao BC o paciente faleceu isso corresponde a aproximadamente 1,5 horas após a chegada ao hospital. Anotações operatórias mostraram que no momento da morte do paciente, os cirurgiões estavam tratando a lesão do cólon. A autópsia demonstrou fraturas de costelas bilateralmente, contusão e laceração pulmonares, hemoperitônio de 500 ml, contusão cardíaca, laceração do cólon, hematoma retroperitoneal (nenhuma causa foi mencionada).

Discussão: As deficiências incluíram hemorragia (retardo no controle da hemorragia; possivelmente, as atenções iniciais deveriam ter sido direcionadas para o hematoma retroperitoneal antes da la-

ceração do cólon), tórax (necessidade de dreno torácico), reposição volêmica (provavelmente o paciente recebeu menos volume do que o necessário, mas esse dado é difícil de ser confirmado por meio das anotações) e documentação. Localização das deficiências: SE e BC.

Ações corretivas:

- Melhorar a documentação dos dados vitais pré-hospitalares.
- Melhorar a obtenção e o armazenamento de dados.
- Educação direcionada: Treinamento objetivo sobre como tratar pacientes em choque, realizado em reuniões clínicas ou na forma de clube de revista, ou em sessões educativas direcionadas à otimização da ressuscitação de pacientes hemodinamicamente instáveis.
- Educação direcionada: Sessões interativas de discussão ou reuniões clínicas sobre traumatismo abdominal (tratamento das lesões complexas do fígado e a cirurgia para controle de danos).
- Desenvolver protocolos institucionais sobre as indicações para a colocação de drenos de tórax em pacientes com evidências de hemo ou pneumotórax.

Evitabilidade: Não evitável, mas com cuidado que pode ser melhorado.

4) Extricação prolongada, avulsão do mesentério e parada cardíaca

Resumo do caso: Homem de 60 anos envolvido em acidente automobilístico. Não havia nenhum dado pré-hospitalar para ser revisto. No entanto, anotações na SE informam que ele havia ficado preso às ferragens e foi necessário longo período para a extricação. O paciente apresentava-se agitado e pálido na chegada ao hospital. Apresentou assistolia na SE e foi intubado durante manobras de RCP. Recuperou ritmo cardíaco e apresentou PA de 60x0. Foi encaminhado ao BC 30 minutos após a chegada ao hospital onde foi encontrado hemoperitônio de 3 litros; havia avulsão do mesentério. Foram transfundidos 10 litros de sangue. O paciente morreu no BC 6 horas após a chegada. A autópsia revelou hematoma retroperitoneal e laceração na raiz do mesentério.

Discussão: As deficiências incluíram hemorragia (poderia ter sido feita cirurgia para o controle dos danos em vez do tratamento definitivo?), demora no tratamento (questionamento sobre possível atraso para encaminhamento ao BC, embora 30 minutos parece ser tempo bem curto), documentação e problemas de sistematização (demora na obtenção de cuidados pré-hospitalares, possível melhora do material disponível para extricação). Também é importante notar que só há anotações sobre esse caso na SE e autópsia. Não havia anotação cirúrgica sobre o caso. Localização das deficiências foi pré-hospitalar e BC.

Ações corretivas:

- Melhoria da capacidade de atendimento pré-hospitalar, principalmente a extricação.
- Melhorar a documentação dos sinais vitais no pré-hospitalar.
- Melhorar a documentação em geral.
- Aconselhamento dos profissionais envolvidos: Discutir a necessidade do uso da laparotomia para controle de danos em politraumatizados gravemente instáveis.
- Educação direcionada: Treinamento objetivo sobre como tratar pacientes em choque, realizado em reuniões clínicas ou na forma de clube de revista, ou em sessões educativas direcionadas à otimização da ressuscitação de pacientes hemodinamicamente instáveis.
- Educação direcionada: Melhorar a capacitação para a exploração e manejo das lesões mesentéricas e dos hematomas retroperitoneais, por meio de cursos para os cirurgiões como o *Definitive Surgical Trauma Care* (DSTC), ou outro curso similar, patrocinados com recursos do hospital.

Evitabilidade: Não evitável, mas com cuidado que pode ser melhorado.

5) Idoso atropelado em área rural

Resumo do caso: Homem de 80 anos sofre atropelamento em área rural. O evento parece ter ocorrido às 20 horas. O paciente chegou a SE às 23 horas. Não havia dados pré-hospitalares. Não havia se quer

anotação sobre se o paciente foi trazido por carro ou ambulância. Havia fratura de costelas e laceração profunda na perna, tratada com curativo compressivo. Ele foi intubado e ofertado fluidos EV. Meia hora após a chegada o paciente foi encaminhado ao BC onde foi notado que o pulso era fraco e a pressão arterial era inaudível. Laparotomia exploradora revelou lesão hepática grau I e 300 ml de hemoperitônio. Havia fratura exposta de fêmur e lesão da artéria poplítea. Ele morreu na sala de operações 4 horas após a chegada. A autópsia demonstrou um pequeno hematoma subdural, fratura de costelas à direita com um pneumotórax. Deve-se também alertar para o fato de que não havia relato de radiografia de tórax na SE. **Discussão:** As deficiências incluíram o tórax (não foi colocado dreno torácico), demora no tratamento (demora no transporte para o hospital) e documentação. Localização das deficiências: pré-hospitalar (tempo de pré-hospitalar muito prolongado), SE (não foi realizado RXT), não houve tratamento do pneumotórax e inadequação de sistema (cuidados e o tempo de pré-hospitalar).

Ações corretivas:

- Melhorar a documentação pré-hospitalar.
- Melhorar a documentação na SE.
- Educação direcionada: Incrementar educação continuada (EC), ou cursos intra-institucionais de cuidados no trauma (conforme descrito na seção 5.1), os quais estavam disponíveis, mas não foram utilizados de forma completa.
- Desenvolver protocolos institucionais sobre as indicações para a colocação de dreno torácico em pacientes com evidências de pneumotórax ou hemotórax.
- Educação direcionada: Treinamento objetivo sobre como tratar pacientes em choque e a utilização de técnicas de cirurgia para controle de danos, realizado em reuniões clínicas ou na forma de clube de revista, ou em sessões educativas direcionadas à otimização da ressuscitação de pacientes hemodinamicamente instáveis.

Evitabilidade: Não evitável, mas com cuidado que pode ser melhorado.

Seção 4. Morte não evitável

1) Morte no BC com lesões do fígado e do baço

Resumo do caso: Homem de 20 anos envolvido em acidente de automóvel. Intubado na SE. A PA era de 80x40 na chegada ao hospital. Havia fratura exposta do antebraço. O LPD era positivo e o paciente foi encaminhado ao BC. Foram encontradas: lesão grave do baço e grau IV no fígado. A perda total de sangue foi de 4000 ml; realizou-se esplenectomia. O paciente morreu na sala de operações. Ele havia sido levado ao BC após aproximadamente 1 hora da chegada a SE. Foi realizada trepanação diagnóstica na sala de operações devido à impossibilidade de TC de crânio pelo achado positivo do LPD e a hipotensão. Não havia anotações sobre o volume de fluido infundido na SE. Na sala de operações ele recebeu 6 litros de cristalóides e 4 unidades de sangue.

Discussão: Na teoria, o paciente deveria ter sobrevivido todas as lesões com um tratamento adequado. Houve alguns itens do cuidado que poderiam ser melhorados. Por exemplo, o paciente poderia ter sido encaminhado ao BC em menos de 1 hora após a chegada ao hospital. A ressuscitação volêmica na SE poderia ter sido mais bem documentada (nada foi documentado). Na sala de operações, a laparotomia de controle dos danos poderia ter sido a melhor opção. No entanto, essas mudanças parecem ser pequenas e provavelmente não resultariam na sobrevida do paciente.

Ações corretivas:

Não há necessidade.

Evitabilidade: Não evitável.

2) PAF abdominal com parada cardíaca

Resumo do caso: Homem de 25 anos vítima de traumatismo por arma de fogo no abdômen. As fontes de informações são os prontuários médicos. Inicialmente o paciente apresentava pulsos palpáveis e PA, depois houve parada cardíaca na SE. Toracotomia esquerda

foi realizada na SE - não havia tamponamento cardíaco tampouco lesão pulmonar. A aorta foi clampeada e houve restauração da PA. O paciente foi levado imediatamente ao BC para laparotomia. Foram identificadas grande lesão hepática e lesões intestinais de delgado e cólon. Optou-se por cirurgia para controle de danos, o fígado foi empacotado e as lesões intestinais e colônicas suturadas. O paciente foi encaminhado ao CTI com coagulopatia e hipotermia. Continuava a sangrar mesmo após a correção da coagulopatia. Tornou-se progressivamente mais hipotenso e morreu.

Discussão: Lesões graves, tratamento apropriado.

Ações corretivas:

Não há necessidade.

Evitabilidade: Não evitável.

3) EP após múltiplas lesões ortopédicas

Resumo do caso: Mulher de 40 anos vítima de acidente automobilístico. Fontes de informação: prontuários médicos e autópsia. Havia múltiplas lesões ortopédicas. Paciente estável na chegada e na SE; sem dispnéia. Ela foi encaminhada ao BC para redução cruenta e fixação interna de fratura do fêmur e colocação de fixação externa no mesmo dia do trauma. Havia prescrição pós-operatória para heparina SC e a utilização de dispositivo de compressão venosa sequencial para prevenção de TVP. No segundo dia de pós-operatório a paciente tornou-se progressivamente dispnéica com episódios de hipotensão. Suspeita de EP. A paciente recebeu bolus de heparina. Sofreu parada cardíaca a caminho da cintilografia pulmonar de ventilação/perfusão. Foram feitas as manobras de RCP sem sucesso. A paciente faleceu. A autópsia revelou um êmbolo pulmonar em sela.

Discussão: Complicação grave, tratamento apropriado.

Ações corretivas:

Não há necessidade.

Evitabilidade: Não evitável.

4) *Traumatismo cardíaco contuso e múltiplas lesões abdominais*

Resumo do caso: Mulher de 70 anos vítima de atropelamento. Fonte de informação: prontuário médico. A paciente estava hipotensa na SE com LPD francamente positivo e fratura da pelve. Foi encaminhada ao BC onde uma grave lesão hepática foi empacotada. Sofreu parada cardíaca no BC, realizada toracotomia esquerda e massagem cardíaca aberta. Recuperou o ritmo cardíaco. Foi encaminhada ao CTI onde fez uso de múltiplos vasopressores para o choque cardiogênico, supostamente devido às condições cardiológicas prévias da paciente e a contusão miocárdica. Os sinais vitais estabilizaram-se e os vasopressores foram reduzidos. Durante uma segunda admissão hospitalar a paciente não conseguia se mover, apesar de na chegada, apresentar movimentos na SE. Havia, no entanto, redução do estado de consciência com TC de crânio inicial normal. Nova TC mostrou grandes infartos cerebrais bilateralmente, provavelmente secundários a hipotensão prolongada. Não houve recuperação da função neurológica. Evoluiu com falência de múltiplos órgãos e morreu.

Discussão: Traumatismo grave, tratamento apropriado.

Ações corretivas:

Não há necessidade.

Evitabilidade: Não evitável.

Seção 5. Casos não fatais, mas foram identificados problemas que necessitaram de ações corretivas

1) *Feridas por empalamento infectadas*

Resumo do caso: Homem de 20 anos sofre queda em canteiro de obras. Havia laceração na coxa esquerda por empalamento com barra de ferro. Ausência de fraturas. Funções neuro-vasculares intactas distalmente à lesão. O paciente foi levado ao BC para desbridamento e fechamento da ferida por residentes durante a noite. Dois dias depois evoluiu com febre, taquicardia e eritema ao

redor da ferida. A sutura foi retirada; houve drenagem de secreção purulenta e os músculos pareciam escuros. Paciente retornou ao BC para desbridamento mais agressivo. Foi identificada mionecrose e material retido, inclusive pedaços de tecido. Realizou-se desbridamento extenso. O paciente manteve-se séptico, permaneceu longo tempo internado e necessitou de múltiplas operações, mas recuperou-se completamente.

Discussão: Complicações evitáveis. O paciente deveria ter sido submetido a um desbridamento mais extenso na primeira intervenção. A ferida provavelmente deveria ter sido deixada aberta em vez de fechada. Portanto, um erro técnico ocorreu. Além disso, há problema no sistema – há necessidade de preceptores experientes, presentes durante a realização de grandes desbridamentos no BC.

Ações corretivas:

- Educação direcionada: Durante as reuniões M & M, os residentes foram orientados sobre a necessidade de realizar desbridamento completo de feridas sujas e contaminadas para evitar essa complicação.
- Mudança de prática no sistema: Preceptores (especialistas, consultores e professores) foram instruídos sobre a necessidade de estarem presentes e participarem diretamente nesses casos.

Evitabilidade: Potencialmente evitável.

2) Hemotórax retido

Resumo do caso: Homem de 50 anos sofreu queda de altura. Múltiplas fraturas de arcos costais à esquerda. Permaneceu uma semana no hospital e recebeu alta. Havia pequeno derrame pleural evidente à admissão. O derrame aumentou nos dias subsequentes. O paciente estava bem na consulta de retorno no ambulatório. Havia apenas redução discreta dos sons respiratórios na base esquerda, mas nenhuma radiografia foi solicitada. Um mês depois o paciente retornou com piora progressiva da dispnéia. Radiografia de tórax demonstrou derrame pleural bem maior do que anteriormente. Foi internado para a colocação de um dreno torácico; houve exte-

riorização de pequeno volume de líquido sero-sanguinolento. O paciente eventualmente necessitou de decorticação para tratamento de hemotórax retido e encarceramento pulmonar. Permaneceu 2 semanas no hospital, recebeu alta e recuperou-se.

Discussão: O derrame pleural era evidente na internação inicial e deveria ter sido drenado, pois provavelmente se tratava de um hemotórax. Outra oportunidade perdida de tratar o hemotórax antes do mesmo fibrosar ocorreu uma semana depois na consulta de retorno no ambulatório.

Ações corretivas:

- Educação direcionada: Os residentes foram instruídos sobre as consequências dos hemotoraces retidos e a necessidade de drenar, o mais rápido possível, os derrames pleurais pós-traumáticos.
- Desenvolver protocolos institucionais sobre as indicações para a colocação de drenos torácicos em pacientes com hemotórax e pneumotórax evidentes.

Evitabilidade: Potencialmente evitável.