



*Parte*  
**III**

*Atenção à Saúde  
do Adulto e Idoso*





# Protocolo Clínico e de Regulação Pré-hospitalar do Paciente Traumatizado **25**

*Gerson Alves Pereira Júnior  
Marcelo Marcos Dinardi*

## **INTRODUÇÃO, CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS E JUSTIFICATIVA**

A implementação de um sistema de trauma melhora as taxas de sobrevivência dos pacientes com lesões graves. O sistema de trauma tem dois componentes, o pré-hospitalar móvel e fixo e o intra-hospitalar que atuam com o objetivo de proporcionar atendimento imediato e especializado. A equipe hospitalar de atendimento ao trauma envolve múltiplos profissionais e várias especialidades médicas, e é um recurso limitado e caro.

A utilização de um critério de triagem ajuda a estabelecer a gravidade das lesões, a necessidade de recursos (humanos, materiais, equipamentos, dentre outros) e influencia os resultados do atendimento. Esse processo contribui para a decisão de encaminhamento a um hospital de referência em trauma.

Muitos sistemas de trauma utilizam o protocolo de triagem do Comitê de Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões que possui uma sequência de quatro passos: 1) pacientes com sinais vitais instáveis e/ou inconscientes; 2) presença de lesões anatômicas consideradas críticas, evidentes na cena; 3) presença de fatores de risco associados ao mecanismo de trauma e; 4) fatores de risco relacionados com o paciente (idade, gestação, dentre outros). Esta sequência estratifica a necessidade de transporte para um hospital de referência em trauma. Assim, este protocolo orienta o tratamento das vítimas de acidente de transporte ou outros tipos de traumas, a forma de transporte e o serviço para onde serão encaminhados. O esquema de triagem está no Fluxograma 25-1.

Originalmente publicado em 1987, o protocolo de triagem do Colégio Americano de Cirurgiões foi revisto em 1990, 1993, 1999 e 2006, mantendo a mesma estrutura de quatro passos. As alterações na revisão de 2006 ocorreram nos passos 3 e 4. No passo 3, três fatores de risco na avaliação do mecanismo de trauma relacionado com o veículo foram excluídos: velocidade > 60 Km/h (também incluindo o capotamento), tempo de extricação maior que 20 minutos (geralmente necessário em casos de capotamento) e os casos de capotamento. No passo 4, foram excluídos fatores como doenças cardíacas, pulmonares e diabetes e, incluídas lesões em extremidades e julgamento do técnico em emergências médicas. A remoção do capotamento do veículo como fator de risco tem sido muito criticada.

A definição dos critérios de triagem do paciente em um sistema de atendimento ao traumatizado é fundamental para o treinamento das equipes de atendimento pré-hospitalar e, no Brasil, para a tomada de decisão sobre o local de encaminhamento dos pacientes pela Central de Regulação de Urgência. Nesse treinamento, além da adequada aferição dos sinais vitais e reconhecimento das lesões anatômicas críticas, as equipes de atendimento pré-hospitalar devem ser capacitadas para reconhecer os mecanismos de trauma cuja transferência de energia podem levar à maior possibilidade de ocorrência de lesões graves.

Em geral, no processo de regulação do paciente traumatizado trabalha-se com a ideia de triagem superestimada (*overtriage*), que é a ativação de equipe de atendimento mesmo para pacientes com lesões consideradas leves. Esse zelo ocorre pela possibilidade de evolução dos sintomas e instabilização dos sinais vitais, que podem não estar presentes nos estágios iniciais do atendimento. De modo oposto, pode ocorrer a triagem subestimada (*undertriage*), que é a falha em ativar a equipe de trauma para o atendimento em casos graves que requeiram cuidados especializados.

A prioridade é minimizar a triagem subestimada pelo prejuízo em relação aos potenciais benefícios da avaliação e reanimação imediata, dada pela equipe especializada para casos em que o risco de morte pode ser evitado. Embora a triagem superestimada diretamente não reduza a segurança do paciente, ela resulta em excesso de utilização de recursos humanos e financeiros, além de causar a redução de leitos hospitalares de cobertura para os serviços de emergência.

No Brasil, este encaminhamento de casos brandos aos hospitais de referência em trauma é uma das causas que leva ao excesso de utilização da “vaga zero” pela Central de Regulação de Urgência (encaminhamento de pacientes ao serviço hospitalar mesmo sabendo da inexistência de leito disponível). Segundo o Colégio Americano de Cirurgiões a taxa de triagem subestimada de 5 a 10% é aceitável, associada a uma taxa de triagem superestimada de 25 a 50%. Um nível maior de triagem superestimada é inevitável e necessária para a detecção de lesões potencialmente graves.

Uma possibilidade de redução da triagem superestimada é a realização de uma triagem secundária dentro do hospital para a ativação da equipe de aten-

dimento ao trauma na tentativa de promover uma melhor utilização dos recursos, ou a detecção dos fatores relacionados, como tem sido sugerida a idade maior que 70 anos.

O processo contínuo de melhora dessa performance deve criar um ciclo de monitoramento, coleta e análise de dados, estabelecimento de metas e, novamente, monitoramento dos novos dados encontrados e avaliação de todo o processo. Isto é que vai garantir a melhora da precisão do protocolo de triagem.

Os passos 1 (critérios fisiológicos) e 2 (critérios anatômicos) são categorias, cujos achados são mandatórios na ativação da equipe de atendimento do traumatizado. O passo 3 (avaliação dos mecanismos de trauma) foi introduzido como critério de triagem a partir de trabalhos retrospectivos que revelaram que alguns cenários de traumas contusos estão associados a lesões significativas, particularmente do tronco e do esqueleto axial, que podem permanecer ocultas, sem manifestações fisiológicas ou anatômicas, no atendimento pré-hospitalar.

A utilização isolada dos critérios de mecanismo de trauma é responsável por boa parte da taxa de triagem superestimada, porém é necessário para reduzir a taxa de mortes evitáveis, uma vez que a ausência de alterações dos sinais vitais ou de óbvias lesões anatômicas não exclui a presença de um trauma grave.

A utilização isolada da colisão automobilística em velocidade maior que 65 km/h como critério de triagem tem sido fracamente associada ao trauma grave. Atualmente, os carros mais seguros e o uso obrigatório de cintos de segurança associados à maior atenção à sinalização de trânsito minimizaram o valor da velocidade, o que indica a necessidade de revisões periódicas dos fatores que influenciam a triagem.

Dentre os pacientes com trauma grave confirmado, cerca de 18% apresentam critérios fisiológicos isolados, 20% tem critérios anatômicos isolados e apenas 2% apresentam mecanismos de trauma de alto risco isolado. Em alterações combinadas dos critérios fisiológicos e anatômicos, mais de 40% dos pacientes apresentam trauma grave.

## ASSISTÊNCIA E REGULAÇÃO DO PACIENTE TRAUMATIZADO

A Central de Regulação de Urgência é acionada via telefone através do 192. Uma técnica auxiliar de regulação médica (TARM) atende todas as ligações e, na dependência da urgência da situação, aciona o médico regulador para fazer a avaliação da gravidade do caso e definir o tipo de veículo que será liberado: unidade de suporte avançado (USA) com equipe formada por médico, enfermeira e motorista; unidade de suporte básico (USB) com equipe composta por técnico de enfermagem e motorista e/ou unidade de resgate (UR) do corpo de bombeiros. O médico regulador é uma autoridade de saúde pública, podendo lançar mão de qualquer recurso: polícia civil e militar, defesa civil, serviços de saúde estatais e privados.

As indicações de despacho primário da USA são mecanismos de trauma com grande transferência de energia e suspeita de lesões potencialmente graves. Nas demais situações julgadas de menor gravidade são despachadas as USB. As equipes dessas unidades avaliam os pacientes na cena do acidente e podem requerer o despacho secundário da USA quando houver necessidade de cuidado especializado, tais como sedação, intubação traqueal e drenagem pleural.

O *PreHospital Trauma Life Support* (PHTLS) define a primeira hora após o trauma como “hora dourada”, aquela em que o paciente com lesões graves tem uma maior taxa de sobrevivência, se for submetido à intervenção cirúrgica (cuidado definitivo). O tempo de atendimento recomendado na cena (entre a chegada da primeira ambulância e a partida do local) não deve exceder 10 minutos, uma vez que cada minuto a mais na cena é diminuído da “hora dourada”. Em casos de extricação difícil e em situações inesperadas ou não controladas, este tempo pode ser maior.

Nas situações em que ocorre a deterioração clínica das condições do paciente, as equipes de atendimento pré-hospitalar devem decidir sobre a estratégia de atendimento em cena: 1) fazer uma avaliação sumária, monitorizar e transportar rapidamente ao hospital ou; 2) permanecer em cena e estabilizar melhor possível o paciente. Esta decisão deve ser baseada no protocolo de triagem adotado.

No atendimento pré-hospitalar de pacientes com traumas penetrantes e naqueles com sinais vitais anormais não se deve perder tempo após a triagem e manuseio inicial antes de transportar ao hospital.

No subgrupo de pacientes com lesões cranianas traumáticas graves (escore de Glasgow  $\leq 8$ ), a presença de médico no atendimento em cena e os procedimentos que podem ser realizados produzem um melhor prognóstico.

Na Holanda, a lei determina que mais de 95% das ambulâncias despachadas devem estar na cena dentro de 15 minutos (tempo de resposta). A proposta é que a duração máxima do atendimento não deve exceder 45 minutos.

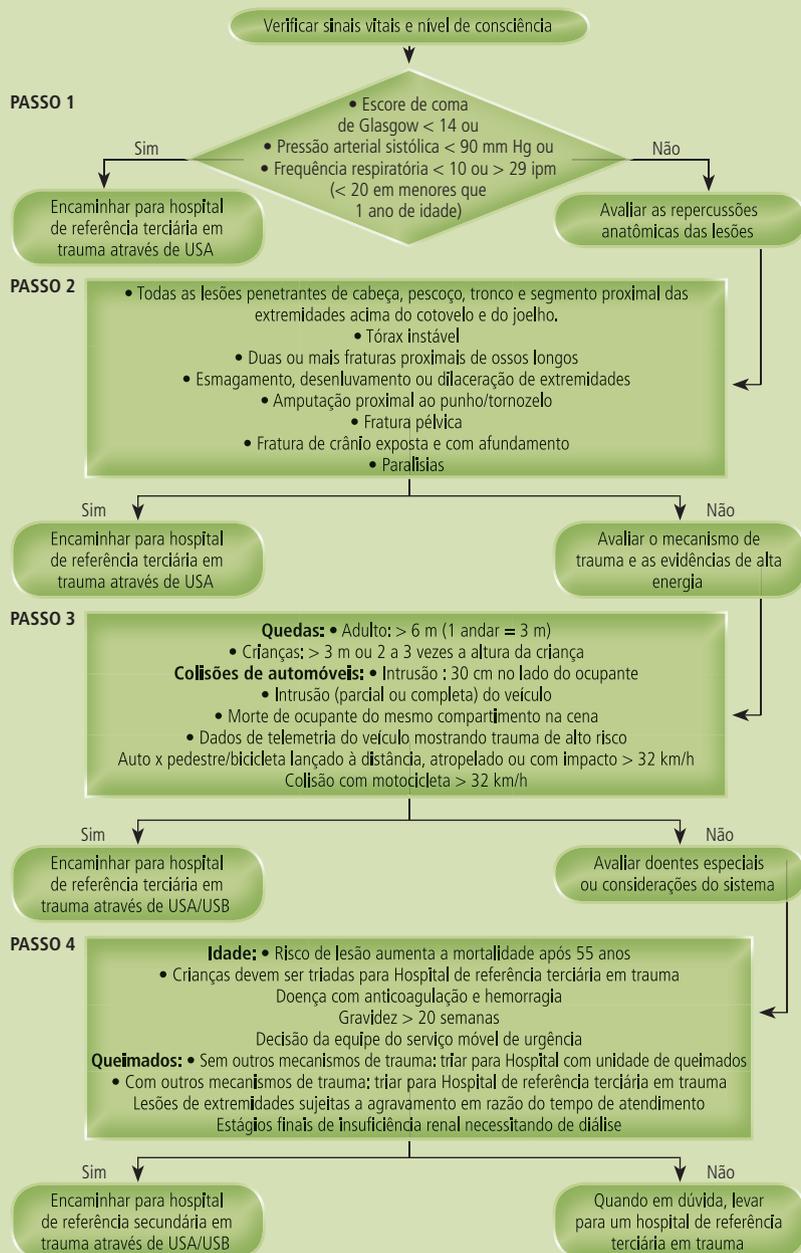
Um passo fundamental é aprimorar a capacidade de avaliação da gravidade do trauma pelas equipes de atendimento pré-hospitalar, particularmente as unidades de suporte básico (USB). Esta avaliação realizada de modo qualificado permite que o médico regulador tenha segurança nas informações transmitidas pela equipe de atendimento em cena e possa repassá-las ao médico do hospital que irá receber o paciente.

A informação prévia de boa qualidade fornecida ao hospital permitirá o preparo do leito, a montagem e checagem de equipamentos e materiais que poderão ser utilizados e o aviso de toda a equipe que será necessária na avaliação inicial da chegada do traumatizado. Há estudos revelando que a maioria dos pacientes traumatizados graves levados ao hospital de referência não teve sua gravidade notada pela equipe de atendimento pré-hospitalar. Além disso, cerca de 75% dos pacientes levados como graves ao hospital não tem confirmada a suspeita inicial.

Os achados discrepantes indicam que as equipes pré-hospitalares não são capazes de identificar corretamente, no atendimento em cena, os pacientes com traumas graves, o que justifica a necessidade de protocolos de avaliação da gravidade e triagem, capacitação das equipes e o registro e auditoria dos dados do atendimento para *feedback* sobre a qualidade do serviço prestado e correção de eventuais inadequações.

## BIBLIOGRAFIA

- American College of Surgeon. Committee on Trauma. Advanced Trauma Life Support Manual. 8th ed. Chicago; 2008.
- Aydin S, Overwater E, Saltzherr TP, Jin PH, van Exter P, Ponsen KJ, et al. The association of mobile medical team involvement on on-scene times and mortality in trauma patients. *J Trauma*. 2010;69:589-94.
- Boyle MJ, Smith EC, Archer F. Is mechanism of injury alone a useful predictor of major trauma? *Injury*. 2008;39:986-92.
- Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Especializada. Manual de Regulação Médica das Urgências. Brasília, DF; 2006.
- Champion HR, Lombardo LV, Shair EK. The importance of vehicle rollover as a field triage criterion. *J Trauma*. 2009;67:350-7.
- Cox S, Smith K, Currell A, Harriss L, Barger B, Cameron P. Differentiation of confirmed major trauma patients and potential major trauma patients using pre-hospital trauma triage criteria. *Injury*. 2010, Article in press.
- Crystal R, Bleetman A, Steyn R. Ambulance crew assessment of trauma severity and alerting practice for trauma patients brought to a general hospital. *Resuscitation*. 2004;60:279-82.
- Kann SH, Hougaard K, Christensen EF. Evaluation of pre-hospital trauma triage criteria: a prospective study at a Danish level I trauma centre. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2007;51:1172-7.
- National Association of Emergency Medical Technicians. PreHospital trauma life support manual. 7th ed. Clinton, MS; 2011.
- Rehn M, Eken T, Krüger AJ, Steen PA, Skaga NO, Lossius HM. Precision of field triage in patients brought to a trauma centre after introducing trauma team activation guidelines. *Scand J Trauma*. 2009;17:1.



**Fluxograma 25-1** Esquema de decisão de triagem do trauma pela Central de Regulação de Urgência. USA: Unidade de Suporte Avançado; USB: Unidade de Suporte Básico; ipm: incursões por minuto.