

# Protocolo Clínico e de Regulação para Atendimento Inicial do Paciente Traumatizado **26**

*Gerson Alves Pereira Júnior*

## **INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA**

As causas externas representam a principal causa de morte entre as idades de 1 e 44 anos. O trauma representa 12% dos gastos em saúde. Estes custos são muito mais elevados se considerarmos salários não recebidos, custos da administração de seguros, destruição de propriedade, perda por incêndio, encargos trabalhistas e perdas indiretas por acidentes de trabalho.

A projeção futura é de um aumento dramático no número de mortes relacionadas com trauma até 2020, principalmente em países pobres e em desenvolvimento.

O trauma é uma doença e, como tal, possui um hospedeiro (a vítima) e um vetor de transmissão (automóvel, arma de fogo, por exemplo). Sendo assim, possui um padrão previsível de lesões com base no mecanismo de trauma e é passível de prevenção.

Infelizmente, a doença trauma ainda não foi capaz de atrair a atenção pública em termos de investimentos em pesquisa e prevenção de forma semelhante ao que já acontece para as doenças infectocontagiosas, como a poliomielite e a difteria, que estão praticamente eliminadas da maior parte dos países do mundo.

O resultado final da abordagem do paciente traumatizado depende de uma resolução adequada de quatro etapas: prevenção, pré-hospitalar, hospitalar e reabilitação. O ideal é que a fase de prevenção evite a ocorrência ou minimize as consequências do trauma. Porém, uma vez ocorrido e com sua gravidade estabelecida em função da biomecânica do trauma, os atendimentos pré-hospitalar e hospitalar devem ser bem qualificados para que não se agravem as lesões e

o diagnóstico/tratamento seja preciso. A fase de reabilitação deve garantir, em menor tempo possível, a reintegração social do paciente traumatizado.

No Brasil, a Portaria n° 2.048 do Ministério da Saúde, de novembro de 2002, estabeleceu o regulamento técnico do atendimento das urgências e emergências, com as definições dos componentes de atendimento pré-hospitalar fixo (Unidades Básicas de Saúde [UBS] e unidades não hospitalares de pronto atendimento [UPAs]) e móvel (unidades de suporte básico e avançado), classificou as unidades hospitalares e introduziu a Regulação Médica como o elemento ordenador e orientador dos Sistemas de Urgência e Emergência. As Centrais de Regulação, estruturadas nos níveis estadual, regional e/ou municipal, organizam a relação entre os vários serviços, qualificando o fluxo dos pacientes no sistema, e geram uma porta de comunicação aberta ao público em geral, por meio da qual os pedidos de socorro são recebidos, avaliados e hierarquizados.

Dentro do modelo de assistência pré-hospitalar adotado no Brasil, existe a presença do médico nas unidades de suporte avançado (UTI móvel) e na Central de Regulação de Urgência.

O atendimento pré-hospitalar deve prestar atendimento e/ou transporte adequado e deve estar vinculado a Central de Regulação de Urgência.

A central deve ser de fácil acesso ao público, por via telefônica, em sistema gratuito (192 como número nacional de urgências na saúde ou outro número exclusivo se o 192 não for tecnicamente possível), onde o médico regulador, após julgar cada caso, define a resposta mais adequada, seja um conselho médico, o envio de uma equipe de atendimento ao local da ocorrência ou, ainda, o acionamento de múltiplos meios.

O número de acesso da saúde para socorros de urgência deve ser amplamente divulgado junto à comunidade. Todos os pedidos de socorro para manter a saúde que derem entrada por meio de outras centrais, como a da Polícia Militar (190), do Corpo de Bombeiros (193) e quaisquer outras existentes, devem ser imediatamente retransmitidos à Central de Regulação de Urgência por intermédio do sistema de comunicação, para que possam ser adequadamente regulados e atendidos.

O atendimento no local é monitorado via rádio pelo médico regulador, que orienta a equipe de intervenção quanto aos procedimentos necessários à condução do caso. Deve existir uma rede de comunicação entre a central, as ambulâncias e todos os serviços que recebem os pacientes.

As necessidades imediatas da população, ou necessidades agudas ou de urgência, são pontos de pressão por respostas rápidas. O sistema deve ser capaz de acolher a clientela, prestando-lhe atendimento e redirecionando-a para os locais adequados à continuidade do tratamento, por meio do trabalho integrado das Centrais de Regulação de Urgências com outras Centrais de Regulação – de leitos hospitalares, procedimentos de alta complexidade, exames complementares, internações e atendimentos domiciliares, consultas especializadas, consultas na rede básica de saúde, assistência social, transporte sanitário não

urgente, informações e outros serviços e instituições, como, por exemplo, as Polícias Militares e a Defesa Civil.

Estas centrais, obrigatoriamente interligadas entre si, constituem um verdadeiro complexo regulador da assistência, ordenador dos fluxos gerais de necessidade/resposta, que garante ao usuário do Sistema Único de Saúde (SUS) a multiplicidade de respostas necessárias à satisfação de suas necessidades.

O Atendimento Pré-Hospitalar Fixo é aquela assistência prestada, num primeiro nível de atenção, aos pacientes portadores de quadros agudos, de natureza clínica, traumática ou, ainda, psiquiátrica, que possa levar a sofrimento, sequelas ou mesmo à morte, provendo um atendimento e/ou transporte adequados a um serviço de saúde hierarquizado, regulado e integrante do Sistema Estadual de Urgência e Emergência. Este atendimento é prestado por um conjunto de UBSs, unidades do Programa de Saúde da Família (PSF), Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), ambulatórios especializados, serviços de diagnóstico e terapia, unidades não hospitalares de atendimento às urgências e emergências e pelos serviços de atendimento pré-hospitalar móvel.

É fundamental que as unidades possuam uma adequada retaguarda pactuada para o referenciamento daqueles pacientes que, uma vez acolhidos, avaliados e tratados neste primeiro nível de assistência, necessitem de cuidados disponíveis em serviços de outros níveis de complexidade. Assim, mediados pela respectiva Central de Regulação de Urgência, devem estar claramente definidos os fluxos e mecanismos de transferência dos pacientes que necessitarem de outros níveis de complexidade da rede assistencial, de forma a garantir seu encaminhamento, seja para unidades não hospitalares, prontos-socorros, ambulatórios de especialidades ou unidades de apoio diagnóstico e terapêutico. Além disso, devem ser adotados mecanismos para a garantia de transporte para os casos mais graves, que não possam se deslocar por conta própria, por meio do serviço de atendimento pré-hospitalar móvel, onde ele existir, ou outra forma de transporte que venha a ser pactuada.

As unidades não hospitalares de atendimento de urgência e emergência, funcionando nas 24 horas do dia, devem estar aptas a prestar atendimento resolutivo aos pacientes acometidos por quadros agudos ou crônicos agudizados. São estruturas de complexidade intermediária entre as UBSs e unidades de saúde da família e as unidades hospitalares de atendimento às urgências e emergências, com importante potencial de complacência da enorme demanda que hoje se dirige aos prontos-socorros, além do papel ordenador dos fluxos da urgência. Assim, têm como principais missões:

- atender aos usuários do SUS portadores de quadro clínico agudo de qualquer natureza, dentro dos limites estruturais da unidade e, em especial, os casos de baixa complexidade, à noite e nos fins de semana, quando a rede básica e o PSF não estão ativos;
- descentralizar o atendimento de pacientes com quadros agudos de média complexidade;

- dar retaguarda às UBSs e de saúde da família;
- diminuir a sobrecarga dos hospitais de maior complexidade que hoje atendem esta demanda;
- ser entreposto de estabilização do paciente crítico para o serviço de atendimento pré-hospitalar móvel;
- desenvolver ações de saúde por meio do trabalho de equipe interdisciplinar, sempre que necessário, com o objetivo de acolher, intervir em sua condição clínica e referenciar para a rede básica de saúde, para a rede especializada ou para internação hospitalar, proporcionando uma continuidade do tratamento com impacto positivo no quadro de saúde individual e coletivo da população usuária (beneficiando os pacientes agudos e não agudos e favorecendo, pela continuidade do acompanhamento, principalmente os pacientes com quadros crônico-degenerativos, com a prevenção de suas agudizações frequentes);
- articular-se com unidades hospitalares, unidades de apoio diagnóstico e terapêutico e com outras instituições e serviços de saúde do sistema locorregional, construindo fluxos coerentes e efetivos de referência e contrarreferência;
- ser observatório do sistema e da saúde da população, subsidiando a elaboração de estudos epidemiológicos e a construção de indicadores de saúde e de serviço que contribuam para a avaliação e o planejamento da atenção integral às urgências, bem como de todo o sistema de saúde.

## CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

A abordagem do paciente traumatizado deve ser bastante diferente daquela utilizada em doentes portadores de um problema de saúde não diagnosticado previamente. Nesta última, é necessária uma anamnese extensa, incluindo os antecedentes pessoais e familiares, com o exame físico iniciando na cabeça e progredindo pelo corpo abaixo, finalizando com o desenvolvimento de um diagnóstico diferencial e, se necessário, a elaboração de uma lista de exames subsidiários para confirmar ou afastar o diagnóstico.

O programa do Advanced Trauma Life Support (ATLS), do Comitê de Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões, está disseminado por todo o mundo e é responsável pela normatização e atualização periódica dos preceitos do atendimento ao paciente traumatizado.

Os conceitos fundamentais do Programa ATLS são:

- tratar primeiro a maior ameaça à vida;
- a falta de um diagnóstico definitivo não impede a aplicação do tratamento indicado;
- uma história detalhada não é essencial para iniciar a avaliação do traumatizado.

Inicialmente, estes preceitos demoraram a serem aceitos. O resultado foi o desenvolvimento da abordagem dos “ABCDEs” para a avaliação e o tratamento das vítimas de trauma.

O método “ABCDE” define, de modo sequencial e ordenado, as medidas específicas de avaliação e as intervenções correspondentes que devem ser adotadas em todos os pacientes traumatizados:

- A – Abordagem da via aérea com proteção da coluna cervical;
- B – Ventilação;
- C – Circulação, parar a hemorragia;
- D – Disfunção neurológica;
- E – Exposição (despir) e controle do ambiente (temperatura).

Esta abordagem dá ênfase à avaliação inicial rápida com diagnóstico e tratamento das lesões com risco de morte imediato. Não se deve passar para o passo seguinte (próxima letra) sem ter resolvido o passo (letra) anterior.

Após as intervenções de reanimação durante o exame primário, faz-se a reavaliação do “ABC”, buscando-se a estabilização dos sinais fisiológicos e, dependendo da capacidade de recursos humanos, diagnósticos e terapêuticos do serviço de saúde onde o paciente está sendo atendido, da transferência para outro serviço de saúde para cuidados definitivos com complementação diagnóstica e/ou terapêutica, após a comunicação com a Central de Regulação de Urgência (CRU). A CRU, ao tomar conhecimento da gravidade do caso e das necessidades do paciente, determinará o despacho do melhor tipo de transporte disponível (unidade de suporte básico ou avançado) e o hospital mais próximo e apropriado.

Assim, no atendimento imediato a qualquer paciente traumatizado deve-se:

1. avaliar a condição do paciente de forma rápida e precisa;
2. reanimar e estabilizar o paciente em obediência a prioridades definidas;
3. determinar se as necessidades do paciente excedem os recursos do serviço de saúde e/ou as habilidades do médico;
4. providenciar a transferência inter-hospitalar do paciente de forma apropriada (o que, quem, quando e como);
5. garantir que seja sempre prestado o melhor atendimento possível e que o nível de atendimento não deteriore em nenhum momento durante a avaliação, reanimação ou processo de transferência.

Visto que o tempo é essencial, a abordagem sistematizada preconizada pelo ATLS pode ser facilmente revista e aplicada, num processo chamado de Avaliação Inicial, que consiste em:

1. avaliação primária (ABCDEs);
2. reanimação (reavaliação e revisão das medidas/procedimentos realizados no “ABC”);
3. medidas auxiliares à avaliação primária e à reanimação;
4. considerar a necessidade de transferência do paciente;
5. avaliação secundária (da cabeça aos pés), história e avaliação da cinemática do trauma;
6. medidas auxiliares à avaliação secundária;
7. reavaliação e monitoração contínuas após a reanimação;
8. tratamento definitivo.

A avaliação primária (ABCDEs) visa identificar e tratar lesões com risco de morte imediato. É realizada simultaneamente com a reanimação, garantindo as melhores oxigenação e perfusão tecidual possível ao paciente traumatizado. As medidas auxiliares incluem o monitoramento dos sinais vitais (nível de consciência por meio do escore da escala de coma de Glasgow, pressão arterial, frequência respiratória, saturação de oxigênio no oxímetro de pulso, frequência cardíaca e traçado eletrocardiográfico), coleta de exames laboratoriais, sondagem gástrica/vesical e realização de radiografias e procedimentos diagnósticos para identificação de possíveis fontes de choque hemorrágico (radiografia simples de tórax e pelve, ultrassonografia abdominal/FAST [Focused Assessment with Sonography for Trauma] e lavado peritoneal diagnóstico). O Fluxograma 26-1 mostra toda a sequência de atendimento e procedimentos que devem ser realizados na avaliação primária.

Na prática clínica, estas atividades dentro do “ABCDEs” ocorrem em paralelo ou simultaneamente como resultado do esforço de uma equipe. A progressão longitudinal dentro do “ABCDE” da avaliação primária e de toda a avaliação inicial oferece ao médico a oportunidade de rever mentalmente o andamento do processo de atendimento, permitindo saber em que etapa se encontra, o que já foi feito e o que ainda deve ser realizado.

Terminadas a avaliação primária (ABCDEs) e a reanimação, podem ser identificados pacientes com múltiplas lesões e também aqueles cujas necessidades excedam os recursos do serviço de saúde onde estão sendo atendidos. Uma vez que estes pacientes tiveram tratados os problemas com risco imediato de morte, seus sinais vitais estabilizados o melhor possível, sendo mantida a imobilização em prancha longa e colar cervical, pode ser necessária a transferência/encaminhamento imediato destes pacientes para outros serviços de saúde na hierarquia de complexidade adequada à continuidade do atendimento. Deve ser contatada a CRU, informando do caso, e saber se está disponível o transporte mediante unidade de suporte avançado ou se o próprio médico que atende deverá proceder ao transporte por meio de unidade de suporte básico. Neste segundo caso, a equipe de transporte, juntamente com o médico do serviço de saúde, não deve esquecer de levar materiais para procedimentos de vias aéreas, ventilação, drenagem pleural, acesso vascular, soroterapia e medicações endovenosas, pois estes normalmente não estão disponíveis nas unidades de suporte básico.

A avaliação secundária só deve ser iniciada depois de completar a avaliação primária (ABCDEs), quando as medidas indicadas para a reanimação tiverem sido adotadas e o paciente demonstrar tendência para a normalização de suas funções vitais. Visa diagnosticar e tratar as lesões traumáticas potencialmente fatais e consiste na realização de um exame do paciente traumatizado da cabeça aos pés, constando de história e exame físico completos. Cada região do corpo deve ser examinada por completo. Quando indicado, pode ser realizado qualquer estudo radiológico como medida auxiliar à avaliação secundária. De-

vem-se avaliar os critérios para a retirada do colar cervical e da prancha longa com base na completa caracterização da biomecânica do trauma, do nível de consciência e do exame físico do paciente.

Uma avaliação completa do paciente exige a realização de exames físicos repetidos.

Uma boa caracterização da biomecânica do trauma permite antecipar até 90% das prováveis lesões que o paciente possa ter, com base na direção da força e na quantidade de energia transferida.

Terminada a avaliação secundária, com os diagnósticos definitivos estabelecidos ou altamente suspeitos, se as necessidades do paciente excedem os recursos do serviço de saúde onde está sendo atendido, deve-se comunicar o fato à CRU e providenciar o transporte, geralmente em unidades de suporte básico, para os hospitais mais próximos e apropriados que possuam leito disponível.

O Programa ATLS teve um impacto positivo no atendimento do traumatizado em todo o mundo. Isso ocorreu em razão da melhoria das habilidades e do conhecimento de médicos e de outros profissionais da saúde que participaram da capacitação/curso.

## ABORDAGEM DO PACIENTE TRAUMATIZADO NA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE OU DE PRONTO ATENDIMENTO

Os pacientes traumatizados atendidos numa UBS ou UPA podem apresentar-se, na maioria das vezes, com quatro cenários distintos, que são mostrados no Fluxograma 26-2.

### Cenário I – Paciente traumatizado com risco imediato de morte.

As lesões com risco de morte imediato que devem ser prontamente diagnosticadas e tratadas no atendimento sequencial preconizado na avaliação inicial ao traumatizado são:

**A** – obstrução de vias aéreas – necessita de via aérea definitiva, de preferência endotraqueal e, se não for possível, via aérea cirúrgica;

**B** – há quatro afecções traumáticas que devem ser reconhecidas e tratadas:

- pneumotórax hipertensivo – requer punção no segundo espaço intercostal, na linha hemiclavicular, com abocath n° 14 conectado a uma seringa com soro fisiológico [SF] a 0,9% para confirmar o diagnóstico e manter o cateter no local até o término da drenagem pleural no 5° espaço intercostal entre as linhas axilares média e anterior;
- pneumotórax aberto (quando o orifício na parede costal tem 2/3 do diâmetro da traqueia) – requer curativo retangular com fechamento de três pontas no local do atendimento e drenagem pleural em local diferente da lesão;

- tórax instável – presença de duas ou mais fraturas contíguas em dois ou mais lugares na mesma costela. O paciente respira com dificuldade e o movimento do tórax é assimétrico e descoordenado. Necessita da administração de oxigênio e adequada analgesia, com utilização criteriosa de líquidos endovenosos;
  - hemotórax maciço – antes de uma drenagem pleural em ambiente pré-hospitalar, deve-se restabelecer o melhor possível o estado hemodinâmico e encaminhar emergencialmente o paciente. Necessitará de drenagem pleural com dispositivo de autotransusão, além de cirurgia na sequência.
- C** – Além do quadro de hemotórax maciço que normalmente é mais reconhecido pela instabilidade hemodinâmica do que pela insuficiência respiratória, deve ser diagnosticado e tratado o tamponamento cardíaco, que ocorre mais frequentemente em pacientes com ferimentos torácicos por arma branca. Na suspeita, deve ser realizada a pericardiocentese subxifóidea (2 cm abaixo e à esquerda do apêndice xifoide com a ponta da agulha voltada para a ponta da escápula esquerda, mantendo o paciente com monitorização eletrocardiográfica e atenção especial às alterações do segmento ST durante o procedimento). A prioridade é aspirar o sangue do saco pericárdico. Pode-se utilizar um abocath ou um cateter flexível pela técnica de Seldinger. Todos os pacientes com pericardiocentese positiva necessitarão de cirurgia para a inspeção do coração e reparo da lesão;
- D** – Pacientes com escore da escala de coma de Glasgow  $\leq 8$  (coma) necessitam de via aérea definitiva e caso este procedimento já não tenha sido realizado na avaliação da via aérea (“A”), deve ser providenciado agora. Aqueles pacientes com anisocoria e sinais de lateralização, necessitam da administração endovenosa de manitol.
- E** – O paciente deve ser completamente despido e inspecionado, o dorso com movimentação em bloco. Após isso, o paciente deve ser coberto com lençóis e cobertores, se necessário. Deve ser reavaliado o ABC e checado se as medidas tomadas estão adequadas e aferir novamente os sinais vitais.
- Após a avaliação primária (ABCDE) e reavaliação, os pacientes com alterações citadas acima devem ser encaminhados ao hospital de referência. A avaliação secundária deve ser realizada sumariamente durante o transporte, se possível.
- Cabe lembrar que todas as patologias traumáticas anteriormente listadas são de diagnóstico clínico e não necessitam de exames complementares para tomada de decisão. Os materiais a serem utilizados nos procedimentos citados devem estar disponíveis em qualquer serviço de saúde que possa receber pacientes traumatizados.
- Outra importante informação é que não se devem transportar estes pacientes de qualquer unidade de saúde de menor complexidade para um hospital sem antes terem sido realizados os procedimentos necessários assinalados em cada fase da avaliação primária já descritos. Estes pacientes não toleram o transporte ao hospital sem que estes procedimentos tenham sido realizados.

Além dos procedimentos específicos para cada diagnóstico, todos estes pacientes devem receber oxigenoterapia, ter duas punções periféricas com abocaths de grosso calibre e disponibilidade para infusão de lactato de Ringer ou soro fisiológico em grande quantidade.

No preparo para o transporte até o hospital de referência, deve ser contatada a CRU, informando do caso e saber se está disponível o transporte por meio de unidade de suporte avançado. Se não for possível, o próprio médico que atende deverá proceder ao transporte pela unidade de suporte básico. Neste caso, a equipe de transporte, juntamente com o médico do serviço de saúde, não deve se esquecer de levar materiais para procedimentos de vias aéreas, ventilação, drenagem pleural, acesso vascular, soroterapia e medicações endovenosas, pois normalmente não estão disponíveis nas unidades de suporte básico.

### **Cenário II – Paciente com lesões potencialmente fatais e necessidade de investigação radiológica ou avaliação especializada.**

Estes pacientes não necessitam de procedimentos durante a avaliação primária. Após uma detalhada avaliação secundária deverão ter suas suspeitas diagnósticas confirmadas ou afastadas.

Na suspeita de fraturas, os membros devem ser imobilizados.

Com base no mecanismo de trauma e nos achados do exame físico, pode-se ter dúvidas diagnósticas nos diversos sistemas anatômicos do corpo humano: cabeça, pescoço, coluna vertebral, tórax, abdome, pelve e extremidades superiores/inferiores. Muitas destas suspeitas podem necessitar apenas de um período de observação clínica na própria unidade de saúde para sua confirmação ou exclusão. Outras vezes, necessita-se de exames complementares, principalmente de imagem. Assim, muitos destes pacientes precisam de encaminhamento para a realização destes exames ou para avaliações médicas específicas (ortopedistas, cirurgiões, neurocirurgiões, entre outros).

Estes pacientes, na dependência da(s) suspeita(s) diagnóstica(s), poderão ser encaminhados:

- às UPAs, se estiverem nas UBSs, nos casos mais brandos, que necessitam de avaliação radiológica e não precisam de cirurgia;
- aos hospitais de média complexidade nos casos moderados, quando há a necessidade de avaliação especializada;
- a hospitais terciários nos casos mais graves, que necessitam de recursos diagnósticos e terapêuticos mais complexos.

A CRU, por meio da avaliação da gravidade do caso e das necessidades do paciente, e conhecendo as características específicas dos serviços de saúde que compõem a rede hierarquizada de serviços de saúde de urgência/emergência, irá definir o melhor local de encaminhamento para cada paciente.

### **Cenário III – Pacientes sem lesões traumáticas aparentes, porém em extremos da vida ou que apresentam comorbidades ou com evidências de trauma com alta energia.**

Nos pacientes traumatizados que foram atendidos utilizando a sistematização preconizada pelo ATLS e não se constataram lesões, deve-se estar atento à presença e ao risco de descompensação de doenças preexistentes, como diabetes *melittus* e síndromes isquêmicas coronarianas.

A atenção também deve estar voltada para os pacientes em extremos de idade, pois as crianças podem demorar a apresentar desarranjos fisiológicos, retardando o diagnóstico de quadros graves, e, por outro lado, os idosos têm um pior prognóstico mesmo em situações de menor gravidade pela senescência dos mecanismos de compensação fisiológica.

As evidências de trauma com alta energia ocorrem nas seguintes situações: 1) quedas de adultos ou crianças de altura maior que duas a três vezes a própria altura; 2) colisão de veículos com intrusão maior que 30 cm no lado do ocupante ou maior que 45 cm em qualquer local, ejeção parcial ou completa do veículo, morte de um ocupante do mesmo compartimento e capotamento; 3) ocupante de bicicleta lançado a distância, atropelado ou com impacto a mais de 32 km/h; 4) colisão com motocicleta a mais de 32 km/h.

O tempo de observação na UBS/UPA é variável e deve ser o necessário para esta definição do quadro clínico. No caso de melhora clínica, o paciente pode ser orientado para que mantenha a observação em seu próprio domicílio. Deve receber orientações sobre as medidas que devem ser tomadas durante o período de observação domiciliar e a exemplificação das situações que demandam retorno imediato à UBS/UPA para reavaliação.

O grau de cognição do paciente para entender estas recomendações deve ser avaliado, bem como a presença de acompanhantes que possam auxiliá-lo. A localização geográfica do domicílio do paciente em relação à UBS/UPA e o meio de transporte que deverá ser utilizado em caso de necessidade de retorno devem ser questionados. Dependendo destas informações, optar pela observação clínica no serviço de saúde.

### **Cenário IV – Paciente sem lesões traumáticas aparentes.**

Os pacientes avaliados mediante sistematização preconizada pelo ATLS e sem lesões podem ser dispensados ou permanecer em observação clínica na própria unidade de saúde, com base na elucidação da biomecânica do trauma, de onde surgem as principais suspeitas diagnósticas.

Valem as mesmas considerações citadas em relação à observação domiciliar e situações de retorno à unidade de saúde para reavaliação.

**BIBLIOGRAFIA**

Colégio Americano de Cirurgiões Comitê de Trauma. Savt Suporte Avançado de Vida no Trauma para Médicos. 8ª ed. Chicago, 2008.

Brasil. Ministério da Saúde. Política nacional de atenção às urgências. 3ª ed. Brasília, DF; 2006.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM nº 2.048, de 5 de novembro de 2002. Regulamento técnico do sistema de urgência/emergência. Brasília, DF, 5 nov 2002.

World Health Organization. The injury Chart Book: a graphical overview of the global burden of injuries. Geneva: World Health Organization Department of Injuries and Violence Prevention; 2002.

World Health Organization. Violence and injury prevention and disability. Geneva; 2008.



- 1 Fornecimento de O<sub>2</sub>** – De preferência, utilizar máscara com reservatório (FiO<sub>2</sub> = 60%). Outros dispositivos de liberação de oxigênio fornecem menores frações inspiradas: máscara sem reservatório = 40% e cateter de oxigênio = 30%.

O oxímetro de pulso mede a saturação arterial de O<sub>2</sub> (normal  $\geq$  94%) de modo fidedigno. Além de permitir o conhecimento momentâneo da saturação do paciente auxiliando na tomada de decisão, também permite avaliar a eficiência das medidas tomadas em relação às vias aéreas e ventilação. A medida do oxímetro de pulso pode ser falseada nas seguintes situações: anemia profunda (< 5 g/dl), intensa vasoconstricção periférica, hipotermia, excesso de movimentação do membro, intoxicação por monóxido de carbono, ausência de pulso periférico no membro, esmaltes escuros e excesso de luz no local.

- 2 Tamanho do colar cervical** – A parte dura do colar deve medir da clavícula até o ângulo da mandíbula e permitir que o paciente abra a boca.
- 3 Indicações diretas de via aérea definitiva** – Apneia, Glasgow  $\leq$  8, queimadura/trauma facial extenso, risco de aspiração, hematoma cervical em expansão.
- 4 Técnicas de manutenção de vias aéreas** – Manuais (elevação do mento, tração da mandíbula) e mecânicas (cânulas oro e nasofaríngea, máscara laríngea e combitube). Devem ser conhecidos os detalhes técnicos de escolha do material apropriado e de sua correta inserção.
- 5 Indicações de intubação nasotraqueal** – Queimadura extensa de face, fratura cervical diagnosticada ou altamente suspeita e trismo.
- 6 Traqueostomia** – Indicada quando anatomicamente não se localiza a membrana cricotireóidea – fratura de laringe (rouquidão e enfisema cervical SC).
- 7 Cricotireoidostomia por punção** – Em crianças menores de 12 anos. Ventilação com Y e relação I:E = 1:4. Utilizar abocath 14 conectado a uma seringa com SF 0,9% para confirmar a punção da traqueia. Se precisar ventilar com ambu, retirar êmbolo de seringa de 3 ml e acoplar o adaptador do tubo traqueal nº 6,5. Dura de 30 a 45 minutos. Se der para realizar a intubação orotraqueal, retirar a crico. Do contrário, fazer a traqueostomia.
- 8 Cricotireoidostomia cirúrgica** – Em maiores de 12 anos. Fixar bem a traqueia após a localização da membrana cricotireóidea e a incisão na pele. Passar tubo de traqueostomia ou tubo traqueal nº 6 (se utilizar este último, cuidado para não fazer intubação seletiva). De preferência, nas primeiras 24 h, proceda à intubação orotraqueal do paciente e retirada da crico. Se não for factível, fazer traqueostomia.
- 9 Sinais de insuficiência respiratória** – Elevada frequência respiratória, baixo volume corrente, esforço muscular respiratório e dessaturação na oximetria de pulso ( $\leq$  90%). A causa pode ser única ou mista, envolvendo doenças traumáticas da parede torácica, espaço interpleural, parênquima pulmonar e/ou neuromuscular (central e periférico).
- 10 Pneumotórax hipertensivo/aberto** – A punção no 2º espaço intercostal na linha hemiclavicular com abocath 14 conectado a seringa com SF a 0,9% é diagnóstica e parcialmente terapêutica. O abocath deve ser deixado no local até a realização da drenagem pleural no 5º espaço intercostal entre as linhas axilares média e anterior. No pneumotórax aberto (quando o orifício na parede costal tem 2/3 do diâmetro da traqueia) é necessária a drenagem pleural em local diferente da lesão e curativo retangular com fechamento de três pontas sobre a mesma.
- 11 Controle da hemorragia externa** – Deve ser realizado por pressão direta sobre o local do ferimento. Em extremidades, pode ser utilizado um manguito de medida de pressão arterial.
- 12 Sinais de choque circulatório** – Podem ser precoces (taquicardia, frialdade e palidez de extremidades e enchimento capilar lentificado – Classe I) e tardios (estreitamento da pressão de pulso – Classe II, oligúria e hipotensão arterial – Classe III), implicando diferentes porcentagens de perda volêmica.
- 13 Medidas auxiliares nos pacientes com choque circulatório** – Devem ser inseridos dois cateteres venosos periféricos (calibre mínimo 16), sendo que normalmente utilizam-se as veias do antebraço ou da

fossa antecubital. Se isto não for possível, a crianças maiores e pacientes adultos está indicada a dissecação da veia safena no maléolo medial ou o acesso femoral, e para crianças menores de 6 anos, o acesso com uma agulha intraóssea (2 cm abaixo da tuberosidade da tíbia com a ponta da agulha voltada para baixo). O acesso intraósseo deve ser descontinuado assim que se obtiver um acesso venoso. Tão logo se consiga o acesso venoso, devem ser colhidas amostras de sangue para tipagem e prova cruzada para exames laboratoriais adequados, para estudos toxicológicos e teste de gravidez em todas as mulheres em idade fértil. Nesse momento, deve ser colhido sangue para gasometria arterial. O volume de soluções eletrolíticas isotônicas (lactato de Ringer ou soro fisiológico) aquecidas inicial, no paciente em choque circulatório, é de 1 a 2 litros no adulto e de 20 ml/kg em crianças.

- 14 Sondagem gástrica e vesical** – A distensão gástrica é muito frequente no paciente traumatizado e, especialmente em crianças, pode ser causa de hipotensão arterial inexplicada, além do risco de aspiração do conteúdo gástrico para os pulmões. A sondagem gástrica deve ser feita por via nasal, exceto nas seguintes situações: equimose periorbitária uni ou bilateral (“olho de guaxinim”), equimose retromastóidea (sinal da batalha), presença de sinal do duplo halo ou duplo anel (oto ou rinorragia com sangue no halo central e líquido cefalorraquidiano no halo periférico numa gota que foi colocada no lençol ou num papel-toalha) e fraturas da face média pelo risco de lesão da lâmina crívosa. Em qualquer uma destas situações citadas, a sondagem deve ser orogástrica. A sondagem vesical permite a avaliação da presença de hematuria e é o melhor parâmetro da avaliação tecidual por meio do monitoramento do débito urinário. A sondagem vesical é contraindicada na suspeita de lesão de uretra – uretrorragia, equimose/hematoma perineal ou próstata deslocada cranialmente, móvel ou não, palpável no homem. Nestas situações, quando possível, deverá ser realizada uma uretrrocistografia injetora. Se não for constatada lesão uretral, o paciente poderá ser sondado. Se for constatada a lesão, deverá ser feita a avaliação pelo urologista, que vai optar pelo reparo imediato da lesão ou pela realização de cistostomia e reparo tardio da lesão uretral.
- 15 Estimativa clínica de perda volêmica** – A classificação em quatro classes baseada em sinais clínicos é um recurso útil para estimar a porcentagem da perda aguda de sangue. A reposição de fluidos deve ser iniciada precocemente e orientada mais pela resposta individual ao tratamento inicial do que simplesmente pela classificação inicial. Esta classificação também auxilia na tomada de decisão quanto ao tipo de líquido de reposição, à necessidade precoce de hemotransfusão e à abordagem cirúrgica. A classe I (perda < 15%) equivale a uma doação de sangue. A classe II (perda entre 15% e 30%) representa uma hemorragia não complicada e o paciente apresenta-se com taquicardia e estreitamento da pressão de pulso, porém com pressão arterial normal. As classes I e II normalmente necessitam apenas da reposição de cristalóides. Na classe III (perda entre 30% e 40%), o paciente também apresenta hipotensão arterial e, além de cristalóide, será necessária hemotransfusão sem tempo da tipagem (sangue O e, em mulheres, deve ter Rh negativo). A classe IV (perda > 40%) é um evento pré-terminal e, além da reposição volêmica com cristalóide e sangue, a fonte da hemorragia deve ser localizada e tratada por cirurgia.
- 16 Resposta hemodinâmica** – Os mesmos sinais vitais que permitem classificar a perda de sangue também auxiliam a avaliar a resposta do paciente à reposição de fluidos. O objetivo da reposição é a restauração do volume intravascular perdido e é guiado pela meta de atingir níveis pressóricos normais. As decisões diagnósticas e terapêuticas posteriores serão baseadas nessa resposta. Podem-se identificar aqueles pacientes cuja perda de sangue foi maior que a estimada e aqueles cuja perda de sangue persistente exige controle cirúrgico da hemorragia interna.
- 17 Resposta rápida** – Respondem rapidamente à reposição de fluidos e permanecem hemodinamicamente normais. Geralmente estes pacientes tiveram uma perda de sangue inferior a 20%. Está indicada apenas a reposição com soro de manutenção. São necessários monitoramento dos sinais vitais e reavaliações periódicas do exame físico.
- 18 Resposta transitória** – Após resposta inicial à rápida reposição de fluidos, há deterioração da perfusão periférica. Isto indica uma perda sanguínea persistente ou reanimação inadequada. Estão indicados administração contínua de líquidos, início da hemotransfusão e identificação da fonte de sangramento.
- 19 Resposta ausente** – Indica a necessidade de intervenção definitiva imediata (cirurgia ou angioembolização) para controlar uma hemorragia interna exsanguinante. Deve ser excluída uma causa não hemorrágica de

choque circulatório (cardiogênico, obstrutivo – pneumotórax hipertensivo ou tamponamento cardíaco ou distributivo – séptico ou neurogênico).

- 20 Fonte da hemorragia** – Além da hemorragia externa, que já deve ter sido controlada, as fontes de hemorragias internas que podem levar o paciente à morte devem ser identificadas. Elas podem ocorrer nas cavidades pleurais, cavidade intraperitoneal, cavidade retroperitoneal associada à fratura de bacia e ossos longos. Devem ser investigadas todas estas fontes durante o “C” da avaliação primária utilizando-se as medidas auxiliares: raios X de tórax e pelve, ultrassom/FAST de abdome (se não disponível, fazer lavado peritoneal diagnóstico). As fraturas de ossos longos são de diagnóstico óbvio, não necessitam de raios X neste momento, apenas de alinhamento e imobilização do membro. Fazer os raios X após a avaliação secundária.
- 21 Choque obstrutivo** – Além do pneumotórax hipertensivo, que já deve ter sido identificado e tratado no “B”, pode ocorrer tamponamento cardíaco. É mais frequente no ferimento penetrante do tórax e o quadro clínico inclui taquicardia, abafamento de bulhas, estase jugular e hipotensão arterial. O ultrassom/FAST pode identificar a presença de líquido no saco pericárdico. A pericardiocentese pode ser uma manobra paliativa temporária quando não for possível a realização de toracotomia de imediato. A toracotomia é sempre necessária. Raramente a causa do choque pode ser embolia gasosa.
- 22 Choque cardiogênico** – A disfunção miocárdica pode ser causada por trauma contuso do coração ou, mais raramente, por infarto agudo do miocárdio associado ao trauma. No trauma fechado, o paciente necessita de monitoramento eletrocardiográfico contínuo para determinar a presença de arritmias ou de traçados sugestivos de lesão. Os níveis da fração MB da creatinofosfoquinase (CK-MB) e os exames de medicina nuclear raramente têm algum valor no diagnóstico/tratamento no serviço de emergência. Se disponível, a ecocardiografia tem grande valor na avaliação da mobilidade das paredes cardíacas.
- 23 Choque neurogênico** – Ocorre em lesões da medula cervical ou torácica alta com perda do tônus vasomotor e da inervação simpática do coração. O quadro clássico é de hipotensão arterial com bradicardia e sem vasoconstricção cutânea. Frequentemente estes pacientes têm trauma concomitante no tórax. A reposição volêmica não costuma normalizar a pressão arterial, sendo necessário o uso de vasopressores e, às vezes, de atropina para corrigir bradicardia que acarrete repercussões hemodinâmicas significativas.
- 24 Choque séptico** – Não ocorre logo após o trauma. Acomete pacientes que demoram a ser avaliados num serviço de saúde, particularmente aqueles com ferimentos penetrantes do abdome com contaminação peritoneal por conteúdo intestinal.
- 25 Escala de coma de Glasgow** – É um método rápido e simples para determinar o nível de consciência e pode orientar o prognóstico do paciente (particularmente a melhor resposta motora). O rebaixamento do nível de consciência pode representar diminuição da oxigenação e/ou na perfusão cerebral ou ser resultado de um trauma direto ao cérebro. Se excluídos os problemas mencionados, toda alteração de consciência deve ser considerada originária de um trauma ao sistema nervoso central até que se prove o contrário. Os pacientes com escore  $\leq 8$  estão em coma e necessitam de via aérea definitiva.
- 26 Resposta pupilar** – A avaliação do tamanho das pupilas e de sua reatividade à luz pode mostrar a presença de massa intracraniana em formação (hematoma e/ou edema), manifestando-se por anisocoria que ocorre por compressão do 3º par craniano (oculomotor) do mesmo lado da lesão.
- 27 Uso de manitol** – Sua administração endovenosa (EV) (1 g/kg) em *bolus* é indicada a pacientes com anisocoria e/ou hemiparesia (lateralização), devendo-se realizar imediatamente a tomografia de crânio.
- 28 Exposição completa do paciente** – Após a realização das manobras prioritária da avaliação primária, o paciente deve ser completamente despido e ser realizada a ectoscopia cuidadosa da cabeça aos pés. Após esta avaliação, o paciente deve ser coberto com lençol e cobertor para evitar a hipotermia.
- 29 Prevenção da hipotermia** – É realizada principalmente pelo aquecimento dos líquidos no micro-ondas até 39° C antes da infusão EV, controle da temperatura ambiental e proteção do paciente com lençol e cobertores.

