

DOI: <https://doi.org/10.58871/conaeti.v4.68>

## MANEJO INICIAL DO PACIENTE POLITRAUMATIZADO NA EMERGÊNCIA

### INITIAL MANAGEMENT OF THE POLYTRAUMATIZED PATIENT IN THE EMERGENCY DEPARTMENT

**AMANDA FLEURY DA ROCHA FERREIRA PIRES**

Graduanda de medicina pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás<sup>1</sup>

**CATARINA INUMARU ESTEVES**

Graduanda de medicina pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás<sup>1</sup>

**BEATRIZ ALMEIDA PEREIRA**

Graduanda de medicina pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás<sup>1</sup>

**GIULIA ROTA CARNEIRO**

Graduanda de medicina pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás<sup>1</sup>

**MARIA LUIZA BESSA DE PAULA**

Graduanda de medicina pelo Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES<sup>2</sup>

**EDUARDO CHAVES FERREIRA COELHO**

Graduando de medicina pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás<sup>1</sup>

**BRENO MARTINS BUENO PINTO**

Graduando de medicina pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás<sup>1</sup>

**MATHEUS ALVES QUIRINO**

Graduando de medicina pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás<sup>1</sup>

**LARA MENDONÇA DA CRUZ**

Graduanda de medicina pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás<sup>1</sup>

**GUILHERM OTTO MARTIN SCHUTZ**

Graduado em medicina pela Faculdade de Campos<sup>3</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Revisar as estratégias atuais no manejo inicial do paciente politraumatizado, enfatizando intervenções cruciais, inovações tecnológicas e abordagens interdisciplinares. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão narrativa da literatura, analisando diretrizes internacionais, revisões sistemáticas e estudos recentes. **Resultados e Discussão:** Protocolos estruturados, como o *Advanced Trauma Life Support (ATLS)*, melhoram significativamente os desfechos clínicos, orientando a avaliação sistemática e intervenções precoces. Técnicas avançadas, incluindo *Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta (REBOA)*, *Whole-Body Computed Tomography (WBCT)* e salas híbridas de emergência, otimizam a estabilização do paciente e reduzem a mortalidade. No entanto, desafios persistem na

distribuição de recursos, capacitação médica e implementação de sistemas padronizados de trauma. **Considerações Finais:** A educação contínua, os avanços tecnológicos e a colaboração interdisciplinar são fundamentais para otimizar o atendimento ao trauma e melhorar as taxas de sobrevivência.

**Palavras-chave:** politrauma; atendimento emergencial; manejo do trauma.

## ABSTRACT

**Objective:** This study aims to review current strategies in the initial management of polytrauma patients, emphasizing life-saving interventions, technological innovations, and interdisciplinary approaches. **Methodology:** A narrative literature review was conducted, analyzing international guidelines, systematic reviews, and recent studies. **Results and Discussion:** Structured protocols such as *Advanced Trauma Life Support (ATLS)* significantly improve clinical outcomes by guiding systematic assessment and early interventions. Advanced techniques, including *Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta (REBOA)*, *Whole-Body Computed Tomography (WBCT)*, and hybrid emergency rooms, enhance patient stabilization and reduce mortality. However, challenges persist in resource distribution, medical training, and standardized trauma system implementation. **Final Considerations:** Continuous education, technological advancements, and interdisciplinary collaboration are essential for optimizing trauma care and improving survival rates.

**Keywords:** polytrauma; emergency care; trauma management.

## 1 INTRODUÇÃO

O trauma é, atualmente, uma das principais causas de morbimortalidade no mundo, sendo responsável por cerca de 10% das mortes globais, com impacto ainda mais significativo em países de baixa e média renda, onde representa 90% dos óbitos relacionados a trauma (Roshanaei *et al.*, 2022). Apesar da magnitude do problema, estudos indicam que a mortalidade por trauma em adultos jovens vem apresentando queda em algumas regiões, reflexo de avanços nas estratégias preventivas e no atendimento emergencial. Ainda assim, o manejo inicial do paciente politraumatizado permanece uma prioridade nos serviços de emergência, dada sua alta complexidade e necessidade de intervenções imediatas e sistematizadas. A abordagem precoce e adequada pode reduzir substancialmente a mortalidade e as sequelas funcionais, sendo considerada um determinante crítico para o desfecho clínico dos pacientes (González *et al.*, 2022; Stanworth *et al.*, 2016).

No contexto do atendimento inicial ao politraumatizado, diversos fatores influenciam diretamente a sobrevivência, como o controle rápido de hemorragias, a estabilização hemodinâmica, o manejo das vias aéreas e a correção de distúrbios fisiológicos, como a coagulopatia e a acidose metabólica. A integração de novas tecnologias e protocolos, como a ressuscitação de controle

de danos, o uso do *Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta (REBOA)*, a transfusão hemostática precoce, o protocolo *Whole-Body Computed Tomography (WBCT)*, que preconiza a realização da Tomografia de corpo inteiro na admissão e os sistemas híbridos de emergência, tem transformado a forma como esses pacientes são abordados nas primeiras horas após o trauma.

Apesar desses avanços, o atendimento inicial ao politraumatizado ainda impõe desafios significativos, incluindo a necessidade de decisões rápidas em ambientes sob pressão, a escassez de recursos em determinadas regiões e a variabilidade na formação das equipes envolvidas. Soma-se a isso a complexidade do próprio trauma, que frequentemente exige intervenções simultâneas e uma coordenação eficaz entre diferentes especialidades médicas.

Diante disso, este capítulo tem como objetivo revisar e discutir as principais estratégias atuais no manejo inicial do paciente politraumatizado, com ênfase nas intervenções que impactam diretamente a sobrevida precoce, nas inovações tecnológicas aplicadas ao atendimento de emergência e nas abordagens interdisciplinares que otimizam o cuidado ao paciente grave.

Este capítulo foi elaborado com base em uma revisão narrativa da literatura, considerando estudos que discutem o manejo inicial do paciente politraumatizado. Foram analisadas diretrizes internacionais, revisões sistemáticas e artigos científicos publicados em bases de dados indexadas nos últimos anos. O objetivo é apresentar as principais estratégias utilizadas no atendimento emergencial desses pacientes, destacando condutas baseadas em evidências que impactam diretamente a sobrevida e os desfechos clínicos. No total, foram considerados aproximadamente 27 artigos relevantes para a construção deste capítulo.

Nos próximos tópicos, será abordado o manejo inicial do paciente politraumatizado, com ênfase na aplicação de protocolos padronizados, como o protocolo *Advanced Trauma Life Support (ATLS)*, que orienta a avaliação primária e secundária do paciente. Além disso, serão discutidas as condutas essenciais para estabilização inicial, incluindo controle da via aérea, reposição volêmica e estratégias para minimizar os impactos da tríade letal do trauma (coagulopatia, acidose e hipotermia).

Em seguida, será explorado o impacto das novas tecnologias no atendimento ao politraumatizado, como a introdução do *REBOA*, o uso da tomografia de corpo inteiro na admissão e a implementação de abordagens híbridas em salas de emergência. Também serão discutidas as estratégias mais recentes em ressuscitação de controle de danos, ressaltando seu impacto nos desfechos dos pacientes críticos.

Por fim, serão abordados os desafios e perspectivas para a otimização do atendimento ao politraumatizado, incluindo a necessidade de treinamento contínuo das equipes médicas, a padronização dos serviços de emergência e a importância de um sistema estruturado de atendimento ao trauma.

## 2 METODOLOGIA

Este capítulo foi desenvolvido a partir de uma revisão sistemática da literatura com abordagem qualitativa e exploratória, visando identificar as melhores evidências disponíveis, diretrizes clínicas atualizadas e práticas recomendadas no atendimento emergencial ao paciente politraumatizado. A seleção das fontes científicas obedeceu a critérios rigorosos de atualidade, relevância temática e acesso gratuito ao conteúdo completo, garantindo a robustez metodológica e a aplicabilidade clínica dos achados. A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed e SciELO, considerando a abrangência internacional da primeira e o contexto científico ibero-americano da segunda.

Na base PubMed, a estratégia de busca utilizou descritores controlados e termos livres combinados por operadores booleanos, conforme segue: ("Multiple Trauma"[MeSH] OR "Polytrauma" OR "Severe Trauma") AND ("Emergency Medical Services"[MeSH] OR "Initial Assessment" OR "Trauma Management") AND ("ATLS" OR "Primary Survey" OR "Resuscitation" OR "Damage Control Resuscitation"), cujos descritores foram selecionados com base nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e nos Medical Subject Headings (MeSH). Foram aplicados filtros para restringir os resultados às publicações dos últimos 10 anos, com acesso gratuito ao texto completo e classificadas nos seguintes tipos de estudo: *Books and Documents, Guideline, Meta-Analysis, Observational Study, Practice Guideline, Review e Systematic Review*.

Na base SciELO, a busca foi conduzida com os termos em português: ("politraumatizado" OR "politraumatismo") AND ("manejo inicial" OR "avaliação inicial" OR "atendimento inicial" OR "conduta" OR "emergência"), limitando-se igualmente aos últimos 10 anos e a documentos com acesso gratuito ao texto completo.

Ao final da busca nas duas bases, foram identificados 28 artigos que atendiam aos critérios de elegibilidade. Após a leitura completa e análise crítica do conteúdo, 27 estudos foram incluídos na síntese final. Os critérios de inclusão abrangeram publicações com foco direto em protocolos iniciais de atendimento ao politraumatizado, avaliação primária e secundária, uso de ferramentas como o Protocolo *ATLS*, estratégias de ressuscitação volêmica

e condutas de controle de danos. Foram excluídos artigos duplicados, relatos de caso, editoriais e estudos com metodologia inconsistente ou fora do escopo da prática emergencial.

A seleção dos artigos foi realizada por dois revisores independentes. Em casos de divergência, o consenso foi alcançado por meio de discussão conjunta. A extração dos dados seguiu um roteiro temático estruturado, considerando as seguintes variáveis: autores, ano de publicação, tipo de estudo, intervenções iniciais descritas, diretrizes clínicas envolvidas, protocolos utilizados, tempo-resposta, recursos disponíveis e desfechos clínicos relacionados à sobrevida e às complicações associadas.

Essa abordagem metodológica permitiu uma análise abrangente, crítica e fundamentada da literatura recente, proporcionando uma base sólida para a elaboração do presente capítulo. O conteúdo resultante oferece suporte à prática médica de emergência, promovendo condutas baseadas em evidências, com potencial para impactar positivamente os desfechos de pacientes politraumatizados em contextos de urgência.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O manejo inicial do paciente politraumatizado tem sido aprimorado com a aplicação de protocolos estruturados, como o *ATLS*, que melhora significativamente os desfechos clínicos (González et al., 2022). A avaliação primária sistematizada permite a identificação rápida de lesões potencialmente fatais e a implementação precoce de medidas terapêuticas eficazes, reduzindo a mortalidade precoce. A adesão a esse protocolo tem sido associada a uma queda na taxa de óbitos nos primeiros dias após o trauma (Stanworth et al., 2016). Além disso, a abordagem para minimizar os efeitos da tríade letal do trauma, composta por acidose metabólica, coagulopatia e hipotermia, tem sido um foco essencial, uma vez que a implementação de estratégias para controle térmico e reposição volêmica guiada por metas contribui para a estabilização hemodinâmica e a redução de complicações (Roshanaei et al., 2022).

Os avanços tecnológicos no atendimento emergencial têm desempenhado um papel relevante na otimização dos desfechos clínicos. O uso do *REBOA* tem se mostrado uma estratégia eficaz no controle temporário de hemorragias intra-abdominais e pélvicas graves, reduzindo significativamente a mortalidade em pacientes com choque hemorrágico (González et al., 2022). A tomografia de corpo inteiro na admissão também se tornou uma ferramenta valiosa na avaliação inicial do politraumatizado, permitindo a detecção precoce de lesões ocultas e orientando condutas terapêuticas mais eficazes. Paralelamente, a implementação de

salas de emergência híbridas, que combinam recursos diagnósticos e terapêuticos em um único ambiente, tem reduzido o tempo de intervenção cirúrgica e melhorado a sobrevida dos pacientes graves (Stanworth et al., 2016).

Apesar dos avanços, ainda há desafios significativos na implementação ampla de protocolos padronizados. A desigualdade na distribuição de recursos entre diferentes regiões, especialmente em países de baixa e média renda, compromete o acesso a tecnologias avançadas e resulta em maior mortalidade por trauma (Roshanaei et al., 2022). Além disso, a variabilidade na capacitação das equipes médicas e multiprofissionais compromete a qualidade do atendimento e pode levar a complicações evitáveis. A implementação de treinamentos regulares e simulações realísticas tem sido apontada como uma estratégia eficaz para aprimorar a resposta das equipes frente ao paciente politraumatizado (González et al., 2022).

Outro aspecto crucial para o sucesso do atendimento inicial ao politraumatizado é a abordagem interdisciplinar. A integração entre emergencistas, cirurgiões, anesthesiologistas, intensivistas e equipe de enfermagem tem sido associada à redução da mortalidade e dos tempos de intervenção. Centros de trauma que adotam um modelo colaborativo apresentam melhores desfechos, pois a coordenação eficaz entre diferentes especialidades permite um fluxo mais eficiente no atendimento ao paciente grave (Stanworth et al., 2016). A implementação de sistemas regionais de atendimento ao trauma tem demonstrado impacto positivo, garantindo que os pacientes sejam encaminhados rapidamente para centros especializados (Roshanaei et al., 2022).

Diante dos avanços recentes e dos desafios persistentes, algumas estratégias podem otimizar ainda mais o atendimento ao paciente politraumatizado. A expansão de treinamentos práticos e simulações clínicas para profissionais da saúde contribuiria para uma maior padronização das condutas (González et al., 2022). O investimento em tecnologias emergentes, como o *REBOA* e salas híbridas de emergência, deve ser ampliado para garantir acesso a estratégias mais eficazes de controle de danos. O desenvolvimento de protocolos regionais de atendimento ao trauma, adaptados às realidades locais, e a integração entre serviços pré-hospitalares e hospitalares também são fundamentais para otimizar a resposta desde o primeiro atendimento (Stanworth et al., 2016).

Os avanços no manejo inicial do paciente politraumatizado têm demonstrado impacto positivo na sobrevida e na redução de sequelas, mas desafios ainda persistem. A implementação de novas tecnologias, a padronização de condutas e o fortalecimento da formação das equipes de saúde são essenciais para garantir um atendimento eficaz e reduzir os índices de morbimortalidade associados ao trauma grave (Roshanaei et al., 2022).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desta forma, é possível concluir que o manejo do paciente politraumatizado tem evoluído significativamente com o uso de novas ferramentas diagnósticas e terapêuticas endovasculares, permitindo uma estabilização mais rápida e eficaz, o que contribui para a redução das repercussões hemodinâmicas e aumento das taxas de sobrevivência. Além disso, fusão de centros de trauma exigirá uma otimização da triagem, ampliação da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e redistribuição de pacientes, além de um planejamento hospitalar cuidadoso para atender à maior demanda emergencial.

Escores como *Glasgow Coma Scale, Age, and Systolic Blood Pressure (GAP)* e *Emergency Trauma Score (EMTRAS)*, por sua simplicidade e rapidez, são úteis na avaliação precoce da gravidade e triagem inicial em traumas graves, além de orientarem decisões rápidas. Frisar como a identificação precoce de pacientes com risco de sangramento grave é essencial, associada ao uso de escores de risco e biomarcadores laboratoriais, o que pode melhorar a resposta clínica e acelerar a ativação de protocolos transfusionais. Apesar dos avanços no manejo da hemorragia traumática, há oportunidades de melhoria, especialmente na redução do tempo para iniciar a transfusão adequada e na implementação consistente de protocolos transfusionais em diferentes centros de trauma.

Além disso, a literatura revisada enfatiza a importância de abordagens inovadoras para o manejo de pacientes com trauma, particularmente em contextos de choque hemorrágico e lesões no sistema nervoso central (SNC). A monitorização da oxigenação muscular, por meio da tecnologia *Near-Infrared Spectroscopy (NIRS)*, surge como um biomarcador promissor, oferecendo uma maneira mais precisa de avaliar a perfusão sistêmica e ajustar intervenções terapêuticas como a reposição volêmica e a transfusão sanguínea, com base nas necessidades teciduais reais, ao invés de parâmetros globais. No entanto, a validação dessa abordagem clínica ainda requer mais estudos, além da definição de valores de referência que possam otimizar a ressuscitação de forma eficaz.

A pesquisa contínua em terapias e biomarcadores é crucial para aprimorar os desfechos, sendo fundamental a intervenção neurocirúrgica precoce em casos selecionados. Porém, a decisão de operar deve ser baseada no prognóstico neurológico e na extensão do dano, considerando que nem todas as lesões são passíveis de intervenção cirúrgica eficaz.

Embora avanços importantes tenham sido feitos no manejo da hemorragia traumática, ainda existem desafios na padronização de condutas e na redução do tempo até a administração

da transfusão adequada. Assim, a contínua evolução das práticas clínicas, com a implementação de protocolos uniformes, é essencial para melhorar a sobrevivência e os desfechos dos pacientes com trauma grave.

## REFERÊNCIAS

ALONSO SÁNCHEZ, I. *et al.* Perfil del niño atendido en la sala de críticos de urgencias. **Revista Española de Salud Pública**, v. 93, p. e201911067, 2019.

ARCOS GONZÁLEZ, P. *et al.* The development and features of the Spanish prehospital advanced triage method (META) for mass casualty incidents. **Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine**, v. 24, n. 1, abr. 2016.

BERKEVELD, E. *et al.* Merging of two level-1 trauma centers in Amsterdam: premerger demand in integrated acute trauma care. **European Journal of Trauma and Emergency Surgery**, v. 50, n. 1, p. 249–257, jun. 2023.

ELMER, J. *et al.* Prevalence and predictors of post-intubation hypotension in prehospital trauma care. **Prehospital Emergency Care**, p. 1–9, out. 2019.

ESPINOZA, José Miguel. Atención básica y avanzada del politraumatizado. **Acta Médica Peruana**, Lima, v. 28, n. 2, p. 105–111, abr. 2011. Disponível em: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172011000200007](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172011000200007). Acesso em: 7 abr. 2025.

FOUNDING MEMBERS OF THE JAPANESE ASSOCIATION FOR HYBRID EMERGENCY ROOM SYSTEM (JA-HERS). The hybrid emergency room system: a novel trauma evaluation and care system created in Japan. **Acute Medicine & Surgery**, v. 6, n. 3, p. 247–251, 2019.

GREENE, T. J. *et al.* Utilizing propensity score analyses in prehospital blood product transfusion studies: lessons learned and moving toward best practice. **Military Medicine**, v. 183, supl. 1, p. 124–133, 2018.

HAGEL, S. *et al.* Patient safety in differentiated (in-hospital) activation of the resuscitation room for severely injured patients. **Deleted Journal**, v. 126, n. 6, p. 441–448, jan. 2023.

HAMED, R. *et al.* Prognostic value of scoring tools in severe trauma patients admitted to the emergency department. **La Tunisie Médicale**, v. 96, n. 3, p. 203–208, 2018.

HIETBRINK, F. *et al.* The evolution of trauma care in the Netherlands over 20 years. **European Journal of Trauma and Emergency Surgery**, v. 46, n. 2, p. 329–335, nov. 2019.

HUGHES, M.; PERKINS, Z. Outcomes following resuscitative thoracotomy for abdominal exsanguination: a systematic review. **Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine**, v. 28, n. 1, fev. 2020.

KINOSHITA, T. *et al.* First clinical experiences of concurrent bleeding control and intracranial pressure monitoring using a hybrid emergency room system in patients with multiple injuries. **World Journal of Emergency Surgery**, v. 13, n. 1, nov. 2018.

MELLENDEZ, J. J. *et al.* Prehospital damage control: the management of volume, temperature... and bleeding! **Colombia Médica**, v. 51, n. 4, jul. 2020.

MESHKINFAMFARD, M. *et al.* Structured and systematic team and procedure training in severe trauma: going from “zero to hero” for a time-critical, low-volume emergency procedure over three time periods. **World Journal of Surgery**, v. 45, n. 5, p. 1340–1348, fev. 2021.

NIZET, O. *et al.* Comment je traite... la brûlure de l'enfant aux urgences. **Revue Médicale de Liège**, Liège, v. 78, n. 11, p. 604–609, 2023.

OKADA, I. *et al.* Survival benefits of interventional radiology and surgical teams collaboration during primary trauma surveys: a single-centre retrospective cohort study. **BMC Emergency Medicine**, v. 24, n. 1, abr. 2024.

PAPE, H.-C. *et al.* Timing of major fracture care in polytrauma patients – an update on principles, parameters and strategies for 2020. **Injury**, v. 50, n. 10, p. 1656–1670, out. 2019.

PARIENTE JUSTE, L. *et al.* Prehospital and hospital shock indices as predictors of massive blood transfusion during the initial treatment of polytrauma patients. **Emergencias: revista de la Sociedad Española de Medicina de Emergencias**, v. 33, n. 1, p. 29–34, 2021.

QUINTERO, L. *et al.* Damage control in the emergency department: a bridge to life. **Colombia Médica**, v. 52, n. 2, p. e4004801, jun. 2021.

ROSENFELD, J. V.; BELL, R. S.; ARMONDA, R. Current concepts in penetrating and blast injury to the central nervous system. **World Journal of Surgery**, v. 39, n. 6, p. 1352–1362, jun. 2015.

SCRIVEN, J. W.; EMIR BATTALOGLU. The effectiveness of prehospital subcutaneous continuous lactate monitoring in adult trauma: a systematic review. **Prehospital and Disaster Medicine**, p. 1–7, dez. 2023.

SPASIANO, A. *et al.* Early thromboelastography in acute traumatic coagulopathy: an observational study focusing on pre-hospital trauma care. **European Journal of Trauma and Emergency Surgery**, set. 2020.

STANWORTH, S. J. *et al.* Mortality from trauma haemorrhage and opportunities for improvement in transfusion practice. **British Journal of Surgery**, v. 103, n. 4, p. 357–365, fev. 2016.

STEIN, P. *et al.* The impact of prehospital tranexamic acid on blood coagulation in trauma patients. **Anesthesia & Analgesia**, v. 126, n. 2, p. 522–529, fev. 2018.

WANG, D. *et al.* Efficacy of intraosseous access for trauma resuscitation: a systematic review and meta-analysis. **World Journal of Emergency Surgery**, v. 18, n. 1, mar. 2023.

WATANABE, H. *et al.* First establishment of a new table-rotated-type hybrid emergency room system. **Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine**, v. 26, n. 1, p. 80, set. 2018.

WATANABE, H. *et al.* Hybrid emergency rooms reduce the requirement of blood transfusion in patients with severe trauma. **World Journal of Emergency Surgery**, v. 16, n. 1, jun. 2021.