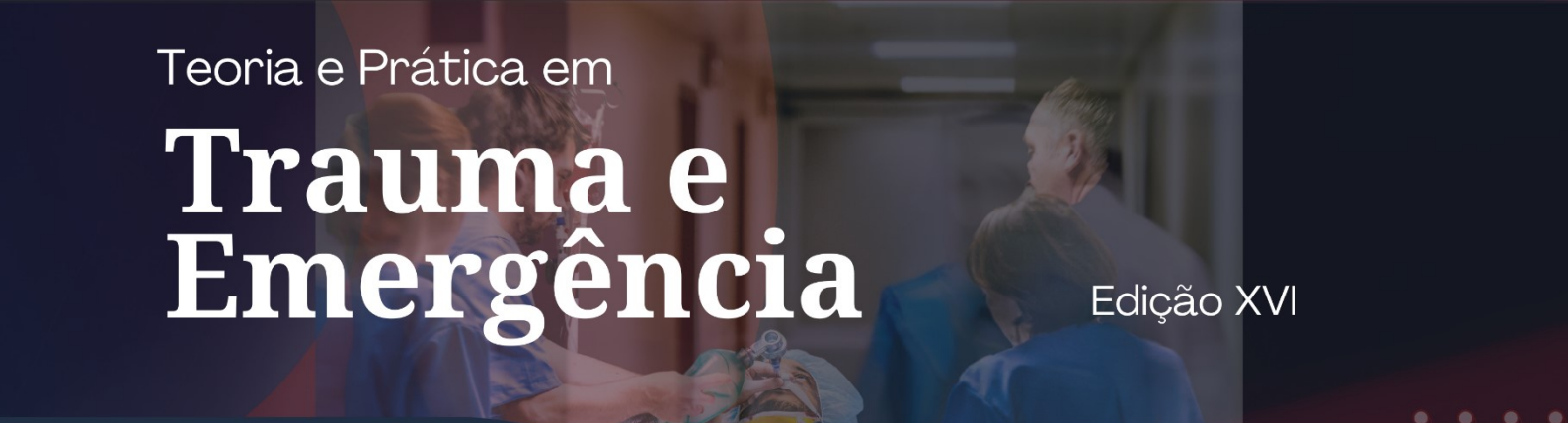
Teoria e Prática em
Trauma e Emergência
Edição XVI



Capítulo 17

MANEJO AO PACIENTE POLITRAUMATIZADO EM SITUAÇÕES DE DESASTRE NATURAL

AMANDA MAGALHÃES DE OLIVEIRA[1]
ANA LUIZA MOREIRA DOS SANTOS[1]
ANALICE COELHO SIQUEIRA DA SILVA[1]
BEATRIZ CORREA RODRIGUEZ[1]
ISABELLE TAMIRES MEDEIROS BRAGA[1]
JOSÉ LUIZ GRACIOSA MACHADO VALENTE[2]
RAFAELLA TORRES DE CARVALHO[1]
ANDREIA PEREIRA ESCUDEIRO[3]

1. Discente - Enfermagem da Universidade Federal Fluminense.
2. Discente – Medicina da Universidade Católica de Pelotas.
3. Docente – Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica da Universidade Federal Fluminense

Palavras Chave: *Traumatismo múltiplo; Desastre natural; Suporte básico de vida.*

DOI 10.59290/978-65-6029-132-4.17

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

De acordo com o Relatório de Situação Global sobre Risco de Desastres de 2021, publicado pela Agência das Nações Unidas para Redução do Risco de Desastres (UNDRR), estima-se que cerca de 680 milhões de pessoas foram afetadas por desastres naturais em média a cada ano durante a última década (2010-2019). Este número inclui uma ampla gama de desastres, desde terremotos e tsunamis até secas e tempestades. O Brasil, por sua vez, registrou recorde de desastres naturais em 2023, com uma média de três ocorrências por dia, conforme indicado pelo Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN) (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INFORMAÇÃO, 2024). Esse cenário evidencia a urgência de priorizar o manejo adequado dos pacientes politraumatizados, que demandam um atendimento altamente eficaz na manutenção de suas vidas.

Entende-se por trauma a lesão caracterizada por alterações estruturais ou desequilíbrio fisiológico, decorrente de exposições agudas a várias formas de energia: mecânica, elétrica, térmica, química ou radioativa. As lesões traumáticas podem se apresentar como pequenas feridas ou até complicações sistêmicas que envolvem risco de vida iminente.

Nesse contexto, a estratificação de risco tem grande valor para indicar a necessidade de ação rápida e para eleger a ordem de prioridade na avaliação inicial em grandes catástrofes (GU *et al.,* 2015). Cabe salientar que todas as vítimas devem ser avaliadas, independente da gravidade das lesões. No entanto, a avaliação inicial das vítimas em catástrofes deve ser organizada de acordo com a prioridade de atendimento.

Em situações de desastres, a demanda por serviços em saúde pode sobrecarregar rapidamente os hospitais de referência, comprometendo sua capacidade de atendimento e colocando em risco a vida dos pacientes (ANTUNES *et al.*, 2020). Ademais, em casos de desastre pode haver problemas com a telecomunicação, como ruptura de fios e danos em torres (BARRAGÁN & REAÑEZ, 2017; SANCHÉZ *et al.,* 2018). Sendo assim, os profissionais de saúde lidam não apenas com as vítimas, mas também com as dificuldades de um ambiente não controlado. Nesses casos, uma eficaz avaliação inicial em um cenário de catástrofe é imprescindível para coordenar os recursos e reduzir o impacto sobre os hospitais (BRUNNER *et al.*, 2014). Investir em treinamento, equipamentos e sistemas de resposta de emergência é essencial para fortalecer a linha de cuidado em situações de crise (CASTRO *et al.,* 2014).

O objetivo do presente estudo foi analisar a importância de uma metodologia pré-estabelecida no manejo ao paciente politraumatizado vítima de desastres de origens naturais.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura conduzida de abril a maio de 2024. Foram utilizadas as bases de dados SCOPUS, SciELO e BVS, além de fontes oficiais do Ministério da Saúde Brasileiro, sendo aplicados os descritores: “traumatismo múltiplo”, “emergência”, “serviços médicos de emergência”, “desastre natural” e “desastre”. Desta busca foram encontrados 56 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas português, espanhol e inglês; publicados no período de 2005 a 2024 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, estudos do tipo (revisão, meta-análise), disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam direta-

mente a proposta estudada e que não abrangessem o público-alvo e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após os critérios de seleção restaram 13 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados. Os resultados foram apresentados em quadros, e de forma descritiva, divididos em categorias temáticas abordando: aspectos gerais do trauma em desastres de origens naturais, avaliação inicial do trauma, e gestão de emergência com base na âncora teórica Protocolo de Atendimento Pré-Hospitalar e *The International Disaster Database*, entre outros.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aspectos gerais do trauma em desastres naturais

Milhões de pessoas são impactadas por desastres anualmente, e existem várias definições para esse termo. Em 2016, a Instrução Normativa governamental, define os desastres como "as consequências de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, e sua gravidade é determinada pela interação entre a magnitude do evento e a vulnerabilidade do sistema afetado" (SANCHEZ *et al.,* 2018; BRASIL, 2016).

Em 1988, foi criada a *International Disaster Database* (EM-DAT), fruto da colaboração entre o *Centre for Research on the Epidemiology of Disasters* (CRED) e a OMS. A iniciativa busca otimizar a tomada de decisões na preparação para desastres, adotando a classificação de desastres em dois grupos principais: naturais e tecnológicos. Os desastres de origens naturais abrangem fenômenos naturais que podem resultar em perdas humanas, impactos na saúde, danos ambientais, danos materiais, interrupção de serviços e distúrbios sociais e econômicos. Já os desastres tecnológicos originam-se de condições industriais ou tecnológicas, incluindo acidentes industriais e falhas de infraestrutura. No Brasil, essa padronização é utilizada pela Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (Cobrade), adotada pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC) (EM-DAT, 2024; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024).

Em situações de desastre médico, é importante distinguir entre um incidente com múltiplas vítimas (IMV) e um desastre ou catástrofe. O IMV está associado a uma falta inicial de recursos que mais tarde se normaliza, enquanto os desastres ou catástrofes requerem recursos especiais e/ou apoio externo devido a grandes desequilíbrios entre o apoio necessário e os fundos disponíveis (CBMMG, 2021).

A análise do risco de desastres se dá, sobretudo, pela presença iminente de perigo e pelas características da população em vulnerabilidade. Essa vulnerabilidade pode ser mensurável quando afeta a população, o indivíduo, os bens, a economia e o ambiente ou pode afetar conceitos subjetivos como as estruturas sociais, as práticas culturais e a organização de um determinado grupo ou local. Logo, para compreender a natureza do desfecho perigo, é preciso verificar a progressão da vulnerabilidade e das limitações gerais que influenciam o cenário.

A interface da vulnerabilidade impacta nas ações de manejo às vítimas afetadas, uma vez que os desastres revelam, na maioria das vezes, o acesso limitado às estruturas de poder, aos recursos e às pressões dinâmicas que expõem a falta de instituições locais, de investimentos, habilidades e treinamento (PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2019).

Ao considerar os fatores de risco é necessário buscar as informações acerca do evento, localização geográfica e população, visto que os desastres são imprevisíveis e podem variar em intensidade e proporção. De modo que a literatura revela que os fatores considerados como facilitadores para a ocorrência de desastres traz como problemas o grande volume de pes-

soas, as fragilidades nas estruturas de segurança e atendimento médico local, o baixo gerenciamento de aglomerados de pessoas, as condições adversas de temperatura e acesso, a deficiência de rotas de evacuação e entradas/saídas para o evento e as limitações na comunicação entre a equipe de atendimento local e os serviços de saúde (CASTRO *et al.*, 2014).

No caso dos pacientes politraumatizados, é imperativo que a logística de atendimento seja integral e efetiva, considerando que os indivíduos com múltiplos traumas cursam com gravidade em órgãos e sistemas, o que representa uma alta probabilidade de mortalidade (PERBONI *et al*., 2018). Portanto, é fundamental a pré-identificação dos fatores de risco para permitir a avaliação, a gestão, os estudos de impacto e a elaboração de planos de ação abrangentes para guiar as intervenções (CASTRO *et al.*, 2014).

Avaliação inicial do trauma

A Avaliação Inicial da cena é iniciada desde o momento em que a guarnição tem acesso ao histórico do chamado da ocorrência até a leitura dos elementos da cena em si. O socorrista deverá tentar responder: Qual o número de vítimas e como acessá-las; se é possível atender ao número de pacientes na cena e acessar as vítimas com os recursos disponíveis ou é necessário solicitar apoio; se o socorro à vítima é possível de ser aguardado até que a cena esteja segura. Após determinar o número total de vítimas, solicitar recursos adicionais, se necessário; acionar o plano de ação local/regional, se existir, ou houver necessidade, instalar o Sistema de Comando de Operações (SCO). Estabelecer um comando de voz para todas as vítimas presentes, para que aquelas que consigam andar, saiam da zona quente e se dirijam a um local seguro (CBMMG, 2021).

Um atendimento altamente qualificado na etapa pré-hospitalar pode permitir que vítimas graves, que poderiam falecer no local do evento, cheguem vivas ao hospital (SUEOKA & ABGUSSEN, 2019). A intervenção rápida e precoce é essencial para minimizar lesões secundárias e morbidade em pacientes com traumas graves, a fim de visar o aumento de taxas de sobrevivência e reduzir sequelas (NARDOTO *et al.,* 2011).

A sequência da avaliação e da assistência inicial obedece a uma ordem lógica e seu reconhecimento e divulgação devem ser creditados ao Comitê de Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões (ACS –*American College of Surgeons*) que, no início da década de 1980, elaborou o programa de Suporte Avançado de Vida no Trauma (*Advanced Trauma Life Support* – ATLS), programa este que foi lançado no Brasil em 1989 e que já permitiu o treinamento de dezenas de milhares de médicos brasileiros (SUEOKA & ABGUSSEN, 2019).

O método de triagem das vítimas é realizado por meio do Algoritmo de Triagem START (*Simple Triage and Rapid Treatment*), que significa triagem simples e tratamento rápido, tendo sito projetado para identificar de forma fácil e rápida as vítimas com lesões críticas. Em geral, esse método demora de 30 a 60 segundos por vítima. Para a triagem de crianças é utilizado o método *JumpStart*, que foi adaptado para essa faixa etária.

O método divide os pacientes em 4 categorias, com base na necessidade de cuidados e chances de sobrevida. A classificação se dá por níveis de prioridade, de um a quatro, e códigos de cores: vermelha, amarela, verde e preta (CBMMG, 2021).

Prioridade 1: são pacientes cujas lesões são críticas, mas, com possibilidade de sobrevivência. Possuem prioridade elevada para atendimento, retirasses cena e transporte. São classifi-

cados como “imediatos” e recebem o código de cor vermelha.

Prioridade 2: são pacientes com lesões moderadas (que podem não ter capacidade para caminhar), mas, que podem tolerar um pequeno atraso nos cuidados. São classificados como “podem esperar” e recebem o código de cor amarela.

Prioridade 3: são pacientes com lesões relativamente menores, que podem andar, geralmente. São classificados como vítimas “mínimas” e recebem o código de cor verde.

Prioridade 4: são pacientes que morreram na cena ou com lesões críticas, que indicam morte iminente. São classificados como “mortos ou expectantes” e recebem código de cor preta (CBMMG, 2021).

O programa ATLS fundamenta-se em três princípios: abordar inicialmente a maior ameaça à vida, administrar tratamento adequado mesmo sem diagnóstico preciso e não exigir uma história detalhada antes de iniciar a avaliação do paciente politraumatizado. Esse método segue a ordem XABCDE, baseada na cronologia previsível de causas de morte em casos de trauma **Quadro 17.1**.

Quadro 17.1 Protocolo de atendimento - Método XABCDE

X	A	B	C	D	E
Hemorragia exsanguinante	Vias aéreas e estabilização da coluna cervical	Respiração: ventilação e oxigenação	Circulação	Disfunção neurológica	Exposição ao ambiente (hipotermia)
Uso de curativos compressivos; ex. torniquete.	Avaliar a responsividade da vítima	Checar ventilação e pulso	Avaliar circulação: pulso e perfusão	Avaliar nível de estado neurológico: Escala de coma de Glasgow	Exposição da vítima com prevenção e controle de hipotermia

Fonte: PHTLS, 2020

Choque hemorrágico é a principal causa de morte em casos de lesões traumáticas (CALDWELL *et al.,* 2020). Por isso, sangramentos exsanguinantes passaram a ser o primeiro foco das intervenções dos socorristas.

Durante a exposição, o socorrista deve proteger a genitália da vítima, sempre que possível, a vítima poderá ser acompanhada por um parente ou amigo durante o transporte até a unidade hospitalar. Informar ao Centro de Operações a condição e o estado da vítima passando os dados de forma sistematizada; A vítima deverá ser encaminhada para a unidade hospitalar regulada pelo Centro de Operações ou hospital de referência (CBMMG, 2021).

Caso haja alteração nas letras “A”, “B” e “C” que coloque a vítima em risco iminente de morte; a prioridade é estabelecer a remoção desse indivíduo para que seja encaminhado a uma unidade hospitalar e o tratamento continue durante o transporte.

Quando houver socorristas suficientes disponíveis para o atendimento, o mnemônico pode ser executado simultaneamente, e deve ser coordenado pelo socorrista que estiver estabilizando a cabeça da vítima e vias aéreas.

As condutas que necessitarem da intervenção de Suporte Intermediário ou Suporte Avançado, deverão ser reportadas imediatamente ao Centro de Operações para deliberação do médico regulador, inclusive caso seja necessário, com apoio do SAMU ou de outro serviço que garanta o melhor suporte à vítima (CBMMG,2021).

O atendimento inicial é baseado na avaliação clínica e na execução de procedimentos bá-

sicos, e exige domínio por parte dos profissionais envolvidos (GOMES *et al.,* 2019). Dessa forma, diante de agravos como uma parada cardiorrespiratória (PCR), a conduta será realizar a reanimação cardiopulmonar (RCP). Essa conduta consiste em executar movimentos de compressão torácica alternada com ventilação. Para uma RCP de alta qualidade é necessário suceder as manobras conforme recomendação de algoritmos e protocolo pós-pcr de acordo com faixa etária, ambiente intra ou extra-hospitalar e disponibilidade de equipamentos na cena (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020; MERCHANT *et al.*, 2020).

O manejo da parada cardiorrespiratória em pacientes politraumatizados possui suas particularidades. É preciso avaliar se o cenário apresenta indícios de importante transferência de energia e se o paciente é aparentemente irresponsivo, caso sim, é necessário preparar PCR traumática com os seguintes materiais: rádio de comunicação para solicitações de apoio; materiais para rápido controle de hemorragia, incluindo torniquete e curativos com agentes hemostáticos; materiais para ventilação e liberação de vias aéreas, incluindo *pocket mask* e outros para aspiração; prancha rígida para compressões torácicas; Desfibrilador Automático Externo (DEA) (CBMMG, 2021).

Na PCR traumática, o socorrista deve ser capaz de controlar hemorragias exsanguinantes ao mesmo tempo que realiza as compressões torácicas. Na impossibilidade, deve-se tratar primeiro a hemorragia exsanguinante. A coluna cervical deve ser estabilizada durante todo o procedimento de RCP. Embora a liberação de vias aéreas seja importante, na indisponibilidade de mais socorristas para a tarefa, ela somente deve ser realizada se garantidas a continuidade das compressões e o controle da perda sanguínea (CBMMG, 2021).

Gestão de emergência

O planejamento é fundamental para garantir a assistência à vida. Nesse sentido, a preparação e a criação de planos de emergência são fundamentais para a administração de desastres, visto que guiam a atuação diante de cenários específicos, definindo os recursos necessários e a participação de profissionais especializados e treinados para lidar com a situação (BERTONCELLO *et al.,* 2012; ARAÚJO, 2010). O planejamento de desastres possibilita o gerenciamento de crises a partir de um plano estratégico e operacional para identificação de prioridades e da capacidade de resposta (PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2019).

Durante a construção de um plano de resposta a desastres é imprescindível a avaliação dos riscos e necessidades da região, à vista de elucidar perigos iminentes e antecipar problemas (CASTRO *et al.*, 2014). Nesse sentido, a base para elaborar planos de emergência é a análise cuidadosa e o reconhecimento dos riscos eventuais e do potencial de vulnerabilidade da área, possibilitando a definição da quantidade suficiente dos recursos materiais, estruturais e humanos necessários para o gerenciamento da crise (PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2019; GOMES *et al.,* 2019).

Além disso, o treinamento da equipe e os recursos disponíveis influenciam na sobrevida dos pacientes atendidos, então, o reconhecimento dos riscos e análise do perfil de vítimas auxiliam na preparação do socorro e na dinâmica de atendimento (BERTONCELLO *et al.*, 2012). Dessa forma, é de suma importância o treinamento e a capacitação da equipe que irá atuar em emergências e desastres, para garantir a segurança e aptidão do profissional na prestação de socorro, preparando os mesmos para agir com segurança, coerência e rapidez frente às diversas situações (CESTARI *et al.*, 2015).

Desse modo, os objetivos para a construção do Plano de Emergência (PE) envolvem a identificação clara e objetiva dos riscos, em seguida, o estabelecimento de possíveis cenários relacionados às ameaças identificadas. Posteriormente deve-se definir princípios, normas e diretrizes de atuação diante das diferentes hipóteses. Além disso, é importante organizar os meios de socorro de maneira sistemática e atribuir as missões específicas a cada interveniente, evitando confusões, erros e sobreposição de esforços. Para mais, é importante que haja planejamento e preparação antecipada de evacuação e das operações de intervenção. Nesse sentido, é importante que os procedimentos sejam aprimorados e testados em rotinas de simulação. Dessa forma, será possível atuar prontamente para reduzir as consequências do desastre (ARAÚJO, 2010).

À vista disso, é imprescindível que o PE seja: simples e conciso - possibilitando a compreensão e execução; flexível - facilitando a adaptação a diferentes situações não previstas; dinâmico - atualizando-se conforme a avaliação dos riscos e evolução dos recursos disponíveis; adequado à realidade da instituição e aos meios disponíveis; além de ser preciso na atribuição das responsabilidades (ARAÚJO, 2010).

A análise do desastre acontece de forma cíclica em etapas inter relacionadas agrupadas em três fases: Antes, durante e depois. Essas etapas são: Prevenção, mitigação, preparação, alerta, resposta, reabilitação e reconstrução. Desse modo, a administração do desastre se organiza com o objetivo de prevenir a ocorrência de um desastre, reduzir as perdas, preparar-se para os impactos, alertar o evento, responder à crise e se recuperar dos efeitos (ARAÚJO, 2010; PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2019)

Além disso, após os cuidados prestados aos sobreviventes, é preciso cuidar dos cadáveres. Os corpos podem se tornar fonte de contaminação ambiental e/ou de transmissão de doenças na comunidade. Assim, sendo, é ideal que sejam manejados com biossegurança, da mesma forma que no sistema hospitalar, e que sejam enterrados, ao invés de cremados (CARDOSO *et al*., 2012).

CONCLUSÃO

O estudo permite verificar que a estratificação de risco e uma metodologia pré-estabelecida para o manejo de pacientes politraumatizados das vítimas em situações de desastres de origem natural são essenciais para a sobrevivência. Para isso, constatou-se que a utilização de protocolos assistenciais, como o método START (*Simple Triage and Rapid Treatment*) junto ao programa de Suporte Avançado de Vida no Trauma (ATLS); que enfatizam a priorização do controle de hemorragias graves, RCP de alta qualidade nos atendimentos iniciais, assim como treinamentos contínuos das equipes são fundamentais para garantir um atendimento eficaz. Tendo em vista a necessidade de uma abordagem sistemática e organizada no atendimento, o vigente trabalho contribui para que futuras pesquisas possam se concentrar na avaliação de impacto a longo prazo e análise de planos de emergência, isto é, avaliar resultados clínicos e a recuperação dos pacientes politraumatizados após intervenção inicial em desastres, a fim de garantir, portanto, uma estratégia coesa e eficiente, preservando vidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION. Destaques das Diretrizes de RCP e ACE. 2020. Disponível em: <https://www.heart.org/>. Acesso em: 9 mai. 2024.

ANTUNES, P.S.L. *et al.* Filtros de qualidade: uma maneira de identificar pontos de atenção no atendimento ao idoso traumatizado. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 47, p. e20202533; 2020. doi: 10.1590/0100-6991e-20202533

ARAÚJO, S.B. Administração de desastres. Ed. Rio de Janeiro: Sygma; 2010. P. 11-14, 48, 110.

BARRAGÁN, B.R.V. & REAÑEZ, M. Estrategias para el restablecimiento de los servicios de telecomunicaciones en caso de catástrofes naturales. Revista Científica UISRAEL, v. 4, n. 2, 2017. doi: 10.35290/rcui.v4n2.2017.60.

BERTONCELLO, K.C.G. *et al.* Análise do perfil do paciente como vítima de múltiplos traumas. Cogitare Enfermagem, v. 17, n. 4, p. 717; 2012. doi: 10.5380/ce.v17i4.30380.

BRASIL. Instrução Normativa nº 2, de 20 de dezembro de 2016. Estabelece procedimentos e critérios para a decretação de situação de emergência ou estado de calamidade pública pelos Municípios, Estados e pelo Distrito Federal, e para o reconhecimento federal das situações de emergência ou calamidade. Brasília, DF, dez. 2016. Disponível em: <https://www.defesacivil.pr.gov.br/sites/defesa-civil/arquivos_restritos/files/documento/2019-11/apresentacao_instrucao_normativa_no_02.pdf.> Acesso em: 12 mai. 2024

BRUNNER, J. *et al.* The Boston Marathon bombing: after-action review of the Brigham and Women's Hospital emergency radiology response. Radiology, v. 273, p. 78; 2014. doi:10.1148/radiol.14140253

CALDWELL, N.W. *et al.* CE: trauma-related hemorrhagic shock: a clinical review. AJN The American Journal of Nursing, v. 120, p. 36, 2020. doi: 10.1097/01.NAJ.0000697640.04470.21

CARDOSO, T.A.O. *et al.* Biossegurança e desastres: conceitos, prevenção, saúde pública e manejo de cadáveres. Physis: Revista de Saúde Coletiva, v. 22, n. 4. p. 1523; 2012. doi: 10.1590/S0103-73312012000400014.

CASTRO, C.F. *et al.* Eventos de massa, desastres e Saúde Pública. Ciência & Saúde Coletiva, v. 19, n. 9, p. 3717; 2014. doi: 10.1590/1413-81232014199.02282014.

CESTARI, V.R.F. *et al.* Tecnologias do cuidado utilizadas pela enfermagem na assistência ao paciente politraumatizado: revisão integrativa. Cogitare Enfermagem, v. 20, n. 4, p. 701; 2015.

CBMMG. Corpo de bombeiros militar de Minas Gerais: Protocolo de atendimento Pré-Hospitalar: Instrução Técnica Operacional CBMMG, 2021. Disponível em:< https://gto.bombeiros.mg.gov.br/ito-23>. Acesso em: 10 mai.2024.

EM-DAT, The International Disaster Database – Centre for Research on the Epidemiology of Disaster (CRED). 2023. Disponível em: <https://www.emdat.be/>. Acesso em: 09 mai. 2024.

GLOBAL ASSESSMENT REPORT ON DISASTER RISK REDUCTION. United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR).2021. Disponível em:<https://www.undrr.org/publication/gar-special-report-drought-2021>. Acesso em: 10 mai. 2024.

GOMES, A.T.D.L. *et al.* Segurança do paciente em situação de emergência: percepções da equipe de enfermagem. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 72, n. 3, p. 753, 2019. doi: 10.1590/0034-7167-2018-0544.

GU, J. *et al.* Temporal and spatial characteristics and treatment strategies of traumatic brain injury in Wenchuan earthquake. Emergency Medicine Journal, v. 27, n. 3, p. 216e220, 2015. doi: 10.1136/emj.2008.065342.

MERCHANT, R.M. *et al.* Part 1: executive summary: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation, p. 142, Suppl. 2, 2020. doi: 10.1161/CIR.0000000000000918.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INFORMAÇÃO. Em 2023, Cemaden registrou maior número de ocorrências de desastres no Brasil, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2024/01/em-2023-cemaden-registrou-maior-numero-de-ocorrencias-de-desastres-no-brasil>. Acesso em: 10 mai. 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Programa Nacional de Vigilância em Saúde dos Riscos Associados aos Desastres. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/saude-ambiental/vigidesastres> Acesso em: 09 mai. 2024.

NARDOTO, E.M.L. *et al*. Perfil da vítima atendida pelo Serviço Pré-hospitalar Aéreo de Pernambuco. Revista Da Escola De Enfermagem Da USP, v. 45, n. 1, p. 237-242; 2011. doi: 10.1590/S0080-62342011000100033.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS NAEMT. PHTLS: Atendimento Pré-Hospitalar ao Traumatizado. Porto Alegre: Artmed; 9ª edição; 2020.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Mass Casualty Management System. Course Manual. Washington, D.C.: PAHO; 2019. Disponível em: < https://iris.paho.org/handle/10665.2/51484>. Acesso em: 10 mai. 2024.

PERBONI, J.S. *et al.* A humanização do cuidado na emergência na perspectiva de enfermeiros: enfoque no paciente politraumatizado. Interações (Campo Grande), v. 20, n.3, p. 959-972; 2019. doi: 10.20435/inter.v0i0.1949.

SANCHEZ, D.I.R. *et al.* Terremotos y salud en México: atención de la emergencia en el Istmo de Tehuantepec. Salud Pública de México, v. 60, p. 90-96; 2018. doi: 10.21149/9405.

SUEOKA, J. & ABGUSSEN, C. editor. APH Resgate: Emergência e Trauma. Rio de Janeiro: Elsevier; 2019. xxviii, 435 p. ISBN 978-85-352-8710-3.