

O COMPARATIVO DE PROTOCOLOS DE ATENDIMENTO PRÉ- HOSPITALAR EM CASO DE INCIDENTES COM EXPLOSIVOS

Lucas Augusto Vieira *

Danielle Gonçalves de Oliveira Prado **

Reginaldo Nazarko ***

Aleshon Diego Makohin ***

RESUMO: Lesões causadas por artefatos explosivos é um tema de grande relevância em tempos atuais, fato este devido ao quantitativo de ocorrências de ações criminosas no mundo e a facilidade de informação para confecção deles. Identificar os mecanismos da lesão facilita, de certa maneira, a profilaxia do atendimento à uma vítima politraumatizada desta intercorrência e, os protocolos de atendimento desse tipo de ocorrência, com foco de minimizar ainda mais as lesões causadas. Através de uma revisão bibliográfica, o principal objetivo deste trabalho é um estudo detalhado sobre os tipos de atendimentos pré-hospitalares, através de fluxogramas que facilitam a compreensão de cada protocolo, bem como um levantamento do quantitativo de ocorrências durante um determinado período, visando cada vez mais a melhoria no atendimento pré-hospitalar (APH) no caso de intercorrência com explosivos. A partir deste contexto, a tomada dos procedimentos abordados nos fluxogramas, auxiliam o socorrista ou o militar em combate a minimizar os reais riscos de lesões no tocante ao APH.

Palavras-chave: Artefatos explosivos; protocolo MARCCC; atendimento pré-hospitalar.

DOI: <https://doi.org/10.36776/ribsp.v6i16.210>

Recebido em 13 de junho de 2023.

Aprovado em 11 de novembro de 2023

* Corpo de Bombeiros Militar do Paraná (CBMPR). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2945-524X> - CV: <http://lattes.cnpq.br/7147563695947627>.

** Universidade Tecnológica Federal do Paraná. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2802-6037> - CV: <http://lattes.cnpq.br/7657393693748801>.

*** Corpo de Bombeiros Militar do Paraná (CBMPR)

*** Corpo de Bombeiros Militar do Paraná (CBMPR)

COMPARISON OF PREHOSPITAL CARE PROTOCOLS IN CASE OF INCIDENTS WITH EXPLOSIVES

ABSTRACT: Injuries caused by explosive devices are a topic of great research in current times, a fact that is due to the number of occurrences of criminal actions in the world and the ease of information for their preparation. Identifying the mechanisms of the injury facilitates, in a certain way, a prophylaxis of care for a multiple trauma victim of this complication and the care protocols for the same, with a focus on minimizing even more the injuries caused. Through a bibliographic review, the main objective of this paper is a detailed study on the types of pre-hospital care, through flowcharts that facilitate the understanding of each protocol, as well as a survey of the number of occurrences during a certain period, segmenting each improving pre-hospital care (PHC) in the event of complications with explosives. From this context, the procedures of the flowcharts help the rescuer or the military in combat to minimize the risks of risks with respect to the PHC.

Keywords: Explosive devices, MARCCC protocol, pre-hospital care

1. INTRODUÇÃO

Criado através do Decreto Governamental nº. 8.627, de 27 de outubro de 2010, o BOPE (Batalhão de Operações Especiais) da Polícia Militar do Estado do Paraná, trata-se de uma unidade com técnicas dotadas de conhecimentos específicos em ocorrências que demandam uma maior atenção devido à sua complexidade. Esse grupo é oriundo da Companhia de Polícia de Choque, e é dividido em Companhias com foco no Esquadrão Antibombas, que é o tema principal desse estudo (Oliveira Júnior, 2020).

Ainda segundo Oliveira Júnior (2020), o Art. 1º do Decreto Governamental nº. 8.627, de 27 de outubro de 2010, expressa as atribuições do Bope, como sendo única instituição responsável pela desativação de artefatos explosivos.

Art. 1º Fica criado o Batalhão de Operações Especiais (BOPE), sediado em Curitiba e subordinado ao Subcomandante-Geral, encarregado da polícia ostensiva de segurança específica, de preservação e restauração da ordem pública pelo emprego da força, mediante ações e operações de polícia de choque, particularmente quando a ordem pública estiver ameaçada ou já rompida e requeira intervenção pronta e enérgica da tropa especialmente instruída e treinada; em situações de distúrbios, resgates, sequestros com reféns, controle de rebeliões em estabelecimentos penais, ações antitumultos, antiterrorismo, desativação de artefatos explosivos e similares (grifo nosso), escoltas especiais, defesa de pontos sensíveis e retomada de locais ou áreas ocupadas; encarregado também de ações em situações de grave comprometimento da ordem pública; operações de patrulhamento tático com vistas a combater as ações do crime organizado e de alta periculosidade e operações especiais diversas, conforme diretrizes do Comandante-Geral.

Essa equipe desenvolve, periodicamente, treinamentos e capacitações de seus integrantes em variadas áreas, tais como: ações de primeira intervenção em caso de incidentes com explosivos, treinamentos de brigadas, vistorias técnico-profissionais de segurança antibombas, fiscalização de Produtos Controlados, conhecimento científico, relatórios técnicos, dentre outros, das quais tais capacitações são realizadas em conjuntos com órgãos externos. Sua composição é de Policiais Militares capacitados para atuarem em sinistros que envolvam explosivos. Os objetivos destes militares são: a identificação do explosivo no local, a remoção dos envolvidos no local do incidente, a neutralização dos riscos, a desativação/destruição do artefato mediante todas as medidas de segurança, assim como a vistoria técnico-profissional preventiva, sendo os mesmos atuantes em todo território paranaense (Oliveira Júnior, 2020).

Geralmente, os explosivos são misturas de produtos químicos oxidantes e combustíveis. Para Leão (2016) explosivo é o produto que submetido a uma excitação adequada transforma-se rápida e violentamente em outro estado, gerando gases, pressões e elevadas temperaturas, som e luminosidade. Devido à velocidade da sua transformação, é possível dividir o tipo de explosivo em categorias: acima de 2000 metros por segundo é considerado alto explosivo, enquanto que abaixo de 2000 metros por segundo temos baixo explosivo.



Um exemplo, popularmente conhecido, é a pólvora, que reúne uma mistura complexa de três ingredientes fundamentais: o salitre ou nitrato de potássio, o enxofre e o carvão. Esse, porém, é classificado como “baixo explosivo” devido sua taxa de decomposição relativamente lenta e, conseqüentemente, baixa potência explosiva.

Figura 1: Artefato explosivo improvisado fabricado com pólvora e pregos



Fonte: Polícia Militar do estado de São Paulo.

O aumento do acesso à informação, de maneira rápida e fácil, facilitou a aquisição dos conhecimentos necessários para produzir um artefato explosivo improvisado, inclusive proporcionou um aumento do uso desses dispositivos. Dessa forma, uma pessoa não mais necessita de equipamento militar ou treinamento especializado para confeccionar esse tipo de armadilha.

A reação de uma explosão pode surtir diferentes efeitos ao ambiente e, também, aos seres vivos presentes nele, de acordo com a ordem em que esses foram expostos. Os tipos de danos são: lesão primária (sobrepessão), que está relacionada com a mudança de pressão no ambiente; lesão secundária (fragmentação), onde objetos deslocados atingem diretamente as pessoas; lesão terciária (deslocamento), que trata da aceleração que o corpo humano pode ser deslocado e deparar contra objetos ou estrutura; lesão quaternária (queimaduras), que é o calor obtido após a liberação da grande quantidade de energia e lesão quinquenária (agentes QBRN – Químico, Biológicos, Radiológicos e Nucleares), que inclui diversos tipos de lesões fatais.

O manuseio de qualquer tipo de produto explosivo requer cuidado e atenção. A definição de distância segura, tendo como referência sobrepressão e fragmentação (Tabela 1).



Tabela 1: Distância segura em caso de explosivo primário (sobrepresão) e secundário (fragmentação)

Quantidade de explosivos	Exemplo	Ponto Crítico	Zona Estéril	Zona Tampão
Até 1 KG	Granada	10 M	50 M	150 M
Até 10 KG	Mala	20 M	100 M	300 M
Até 100 KG	Carro	40 M	200 M	600 M

Fonte: Palestra: Procedimento do esquadrão antibombas para atentado com explosivos improvisados. Palestrante: Maj. QOPM Ilson de Oliveira Júnior, 2019/08/21 – III Curso de Atualização em APH - 6 Módulo: Acidentes com explosivos, Youtube. Acesso em: 11 dez. 2020.

O conceito de atendimento pré-hospitalar (APH) é aquele atendimento emergencial realizado fora do âmbito hospitalar e, muitas vezes, em lugares inóspitos e de difícil acesso, com a utilização de métodos diretos, onde o socorrista, totalmente equipado e com um suporte básico se dirige até a vítima, ou até mesmo indireto, onde cita-se como exemplo a orientação médica via telefone (Minayo, 2008).

Existem duas modalidades elencadas no APH: o SBV (Suporte Básico de Vida), caracterizado por manobras menos invasivas, executadas por socorristas capacitados em atendimento pré-hospitalar e coordenados por uma autoridade médica; e o SAV (Suporte Avançado de Vida) que são procedimentos invasivos, com uso de suporte ventilatório, medicação e controle circulatório, e atendido por médicos e enfermeiros (Malvestio, 2002).

Em um ambiente sem anormalidades, tanto o SBV quanto o SVA são aplicados, porém, na prática do dia a dia é muito comum encontrar situações fora dos padrões considerados normais. Nesse caso, é necessário o atendimento pré-hospitalar tático (APH tático) regido por um protocolo diferenciado, com o objetivo de manter a integridade em um cenário de combate.

De acordo com Ajerbach (2007), o APH tático consiste basicamente no atendimento a feridos em um cenário de conflitos, onde os desafios devem ser encarados tanto pelos agentes de segurança como também pelos prestadores de serviços médicos. Nesse contexto hostil, todos, necessariamente, devem compreender as táticas militares. Uma breve diferença entre o APH civil e o APH militar é estabelecida na Tabela 2.

Tabela 2: Diferenças entre o APH Civil e o APH Militar

APH CIVIL	APH MILITAR
Normalmente um número limitado de pacientes, e necessidades médicas não são oprimidas.	Um grande número de vítimas e lesões podem rapidamente oprimir recursos disponíveis.
Pacientes estão localizados em áreas seguras.	Vítimas localizadas em áreas inseguras.
Fácil acesso a suprimentos e suporte.	Recursos limitados, e provedores isolados.
A fase pré-hospitalar geralmente é curta.	A fase pré-hospitalar geralmente é extensa.
Tempo de evacuação para cuidado definitivo normalmente é curto.	Evacuações podem ser retardadas ou prolongadas.

Fonte: National Association of Emergency Medical Technicians, PHTLS.



Assim sendo, com a criação de um protocolo que padroniza o APH tático, regido por leis que amparam o militar em um real cenário de conflito, o protocolo recebe o nome de MARCCC. Utilizado por forças de Segurança, o protocolo visa a retirada tática da vítima, dando o suporte básico de vida necessário em caso de algum incidente em que o cenário do conflito ainda esteja com risco à integridade física dos envolvidos.

Os objetivos do APH de Combate ou APH Tático está pautado em algumas vertentes:

- a) Salvar vidas com potencial de salvamento;
- b) Salvaguardar demais perdas de vidas;
- c) Efetuar a intervenção correta no seu devido tempo;
- d) Completar a missão de salvamento.

Primeiramente, em um cenário de combate, o militar, necessariamente, deverá estar munido de aparatos que os auxiliem em caso de eventual dano à integridade física. Considerando que o militar já esteja com o fardamento adequado e seus respectivos EPI's (Equipamentos de Proteção Individual), bem como o poderio bélico, no tangente ao atendimento pré-hospitalar tático (MARCCC), o militar deverá estar munido dos seguintes materiais de atendimento em seu kit de APH: 1) Bernal para acondicionamento do KIT APH combate; 2) Torniquete Homologado pela CoTCCC; 3) Gaze comum; 4) Gaze hemostática; 5) Bandagem elástica estéril; 6) Cânula nasofaríngea; 7) Selo de Tórax valvulado; 8) Tesoura ponta romba; 9) Hot Pack ou Manta térmica e; 10) Luvas descartáveis nitrílicas (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

Figura 2: Materiais essenciais utilizados no protocolo MARCCC



Fonte: Próprio autor (2023).

O embasamento do protocolo MARCCC está pautado nas estatísticas de mortes evitáveis em combate, onde predomina um número massivo de mortes por hemorragias, seguido por obstrução de vias aéreas e pneumotórax. Através deste estudo, evidencia-se que as iniciais "M" de controle de sangramento massivo, seguidos por "A" de desobstrução de via aérea, "R" de respiração para prevenção



do pneumotórax hipertensivo, "C" consciência e/ou estado neurológico, "C" avaliação da circulação e "C" a manutenção da temperatura corporal da vítima.

Assim, o presente artigo consiste em uma pesquisa bibliográfica que apresenta possíveis tratamentos no caso de atendimento pré-hospitalar envolvendo incidentes com explosivos, bem como a elaboração de fluxogramas desse atendimento, seguindo a norma do APHTLS e o protocolo MARCCC de atendimento, ambos facilitadores na compreensão no caso do atendimento do sinistro.

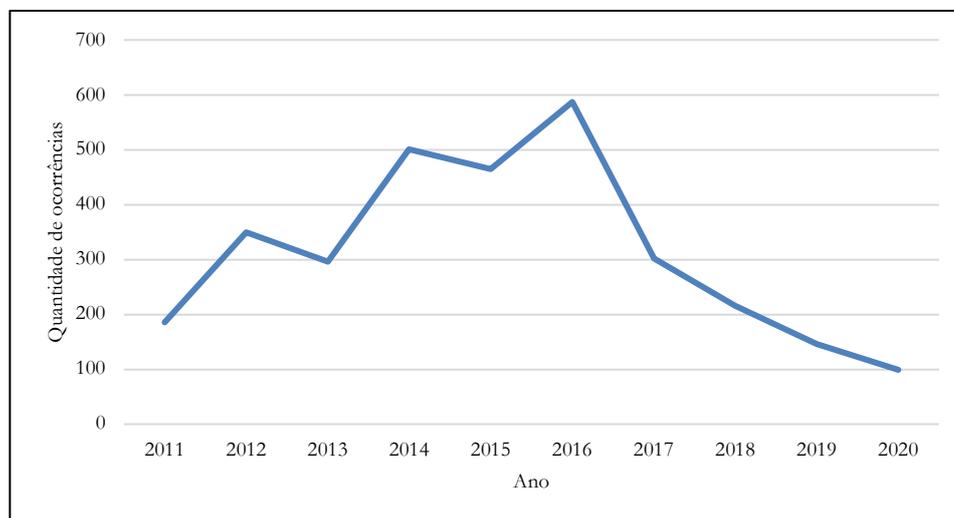
Além disso, foi elaborado um levantamento estatístico de ocorrências nos últimos 9 anos, sendo os dados fornecidos pelo próprio Esquadrão Antibombas do Paraná, onde foi realizado uma análise do quantitativo dos incidentes e suas frequências, para a importância de um tratamento rápido e eficaz.

2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

2.1 Análises estatísticas e fluxogramas

Percebe-se que, desde 2011, o estado do Paraná apresentava um aumento em número de ocorrências envolvendo explosivos. Porém, a partir de 2016, que foi o ano com o maior índice de chamadas com esse tipo de situação, o número de incidentes com explosivos teve uma queda significativa.

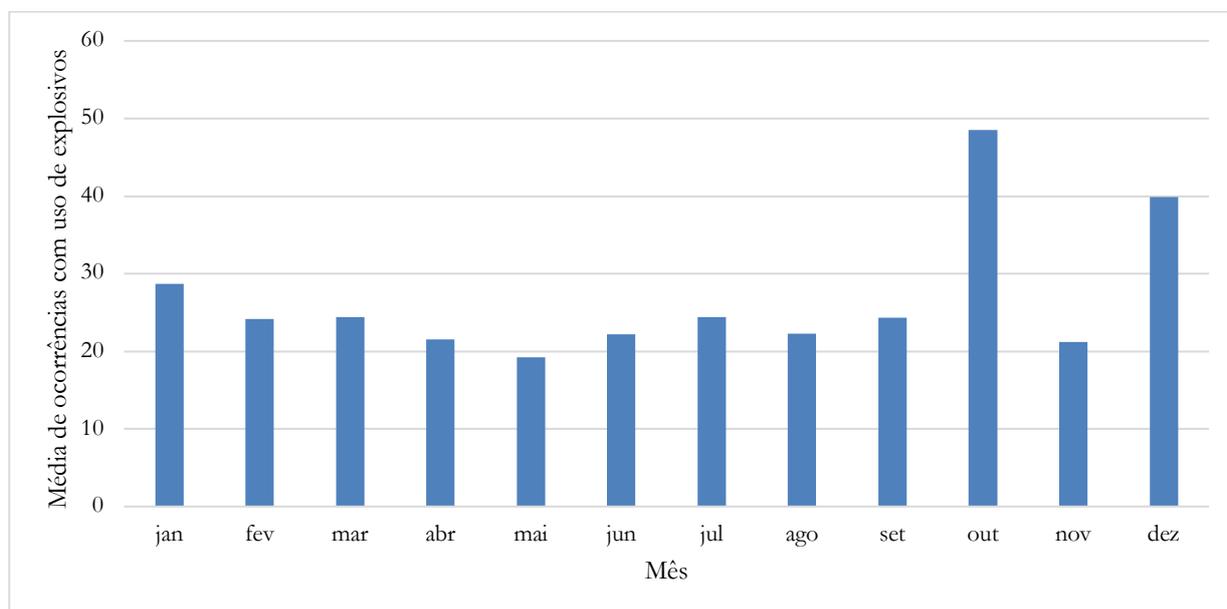
Figura 2: Número de ocorrências envolvendo explosivos nos últimos 9 anos



Fonte: Relatório BI (*Business Intelligence*) (2020).

O número médio de ocorrências envolvendo algum tipo de explosivo varia a cada mês, sendo que nos últimos 9 anos o mês de maio foi aquele que apresentou o menor número de acidentes por esse motivo. Em compensação, o mês de outubro apresentou uma média de casos muito elevada (superior ao dobro de casos de maio), seguida pelo mês de dezembro.

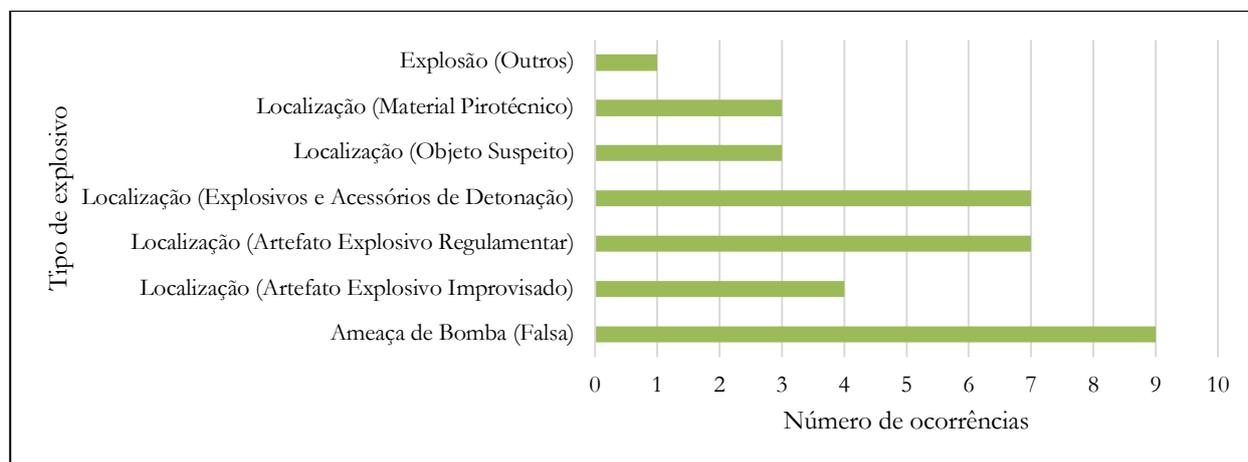
Figura 3: Média mensal entre os anos de 2011 e 2020 do número de ocorrências envolvendo explosivos



Fonte: Relatório BI (*Business Intelligence*) (2020).

Como dito anteriormente, vários tipos de artefatos são utilizados como explosivos. No estado do Paraná, no ano de 2020, o maior número de chamados foi para ameaça de bomba (falsa), seguida de uso de artefato explosivo regulamentar e acessórios de detonação.

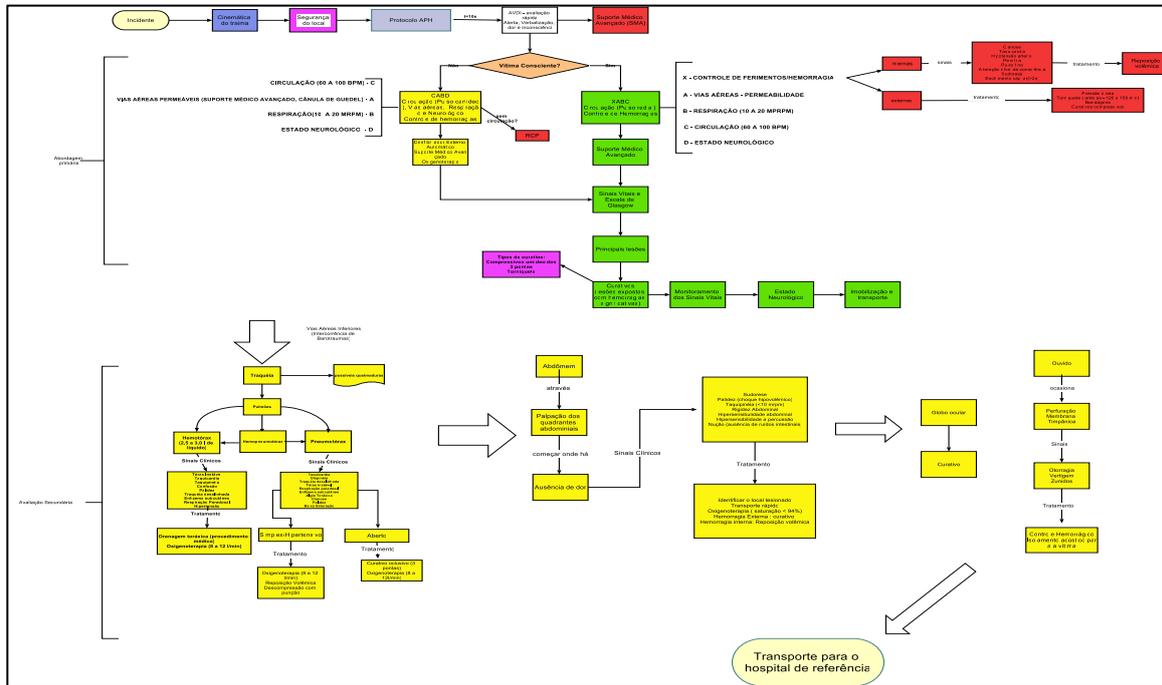
Figura 4: Número de ocorrências, no estado do Paraná, de acordo com o tipo de explosivo utilizado em 2020



Fonte: Esquadrão Antibombas do Paraná (2020).

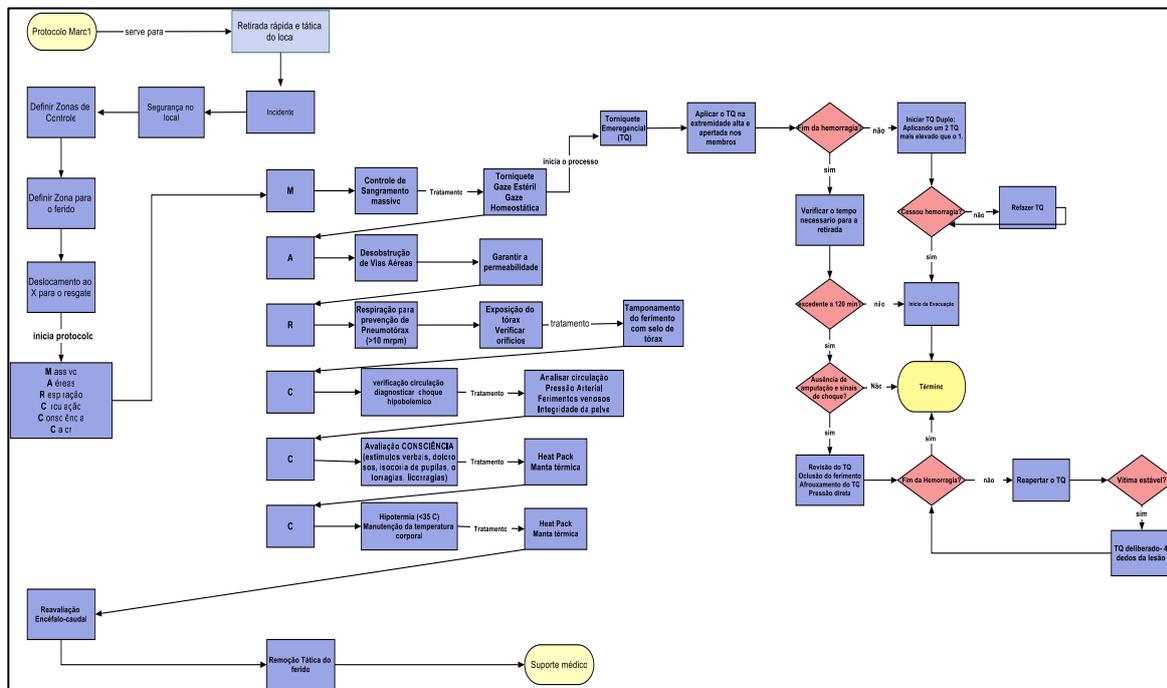
A elaboração de fluxogramas, como pode ser visto na Figura 6 e Figura 7, auxilia na compreensão tanto das diferenças entre os dois tipos de atendimento pré-hospitalar, bem como norteia o atendimento propriamente dito nos dois âmbitos.

Figura 5: Fluxograma Protocolo APH - Suporte Básico de Vida



Fonte: Próprio Autor (2020).

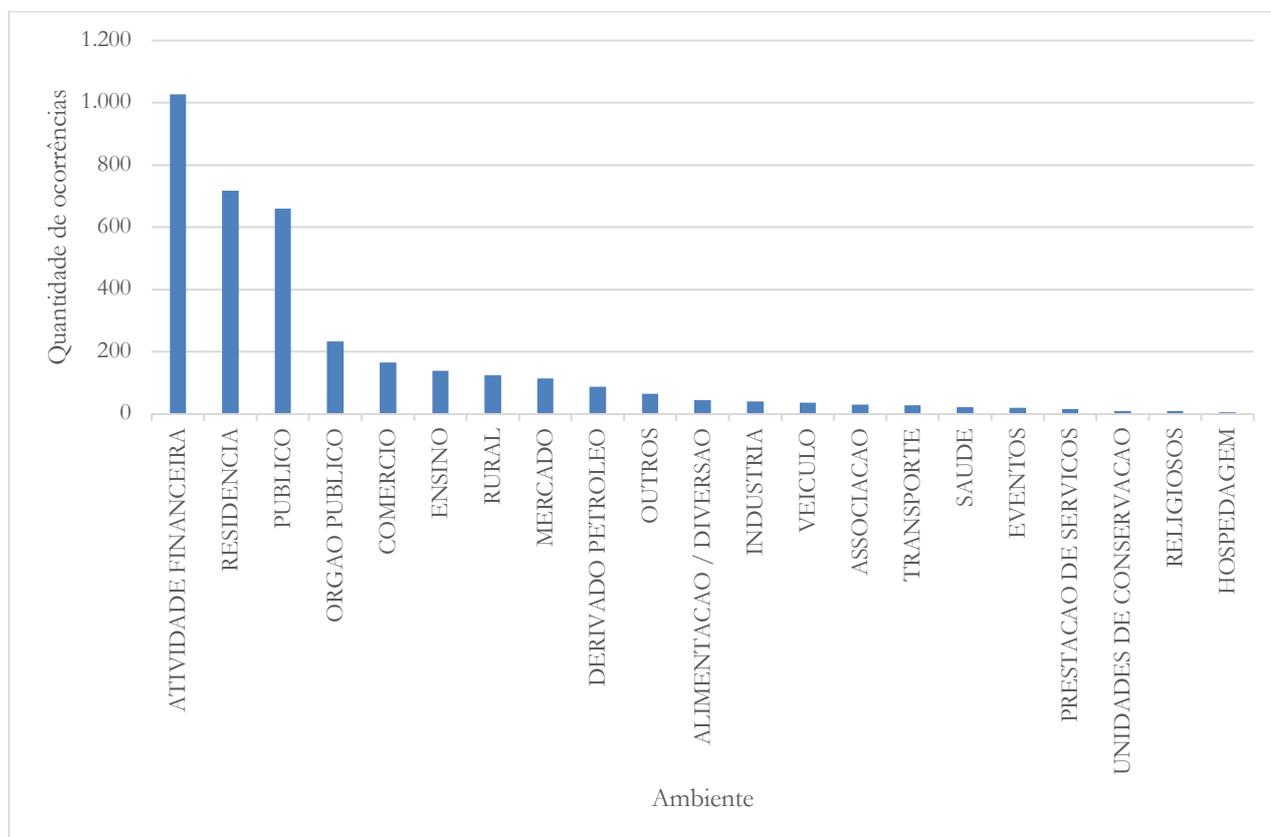
Figura 6: Fluxograma protocolo MARCC



Fonte: Próprio Autor (2020).

Uma observação relevante são os locais onde acontecem acidentes com uso de explosivos. Mais de 50% dos casos se concentram em ambientes onde funcionam alguma atividade financeira, ou residência, ou local público. Esse motivo provavelmente está relacionado aos valores monetários encontrados nesses lugares. Inclusive, saque a cofres bancários com uso de bombas são noticiados a todo momento em meios de comunicação. Os locais citados com o menor número de chamadas envolvendo explosivos foram: hospedagem, ambientes religiosos e unidades de conservação.

Figura 7: Ambientes onde são atendidas ocorrências envolvendo explosivos entre os anos de 2011 e 2020 no estado do Paraná



Fonte: Relatório BI (*Business Intelligence*) (2020).

2.2 Atendimento pré-hospitalar ao trauma em caso de incidentes com explosivos

Vítimas expostas a um ambiente que ocorreu uma explosão devem passar por triagem para uma avaliação pré-hospitalar, o que possibilita detecção de alterações no quadro clínico. O socorrista deverá avaliar a cinemática do trauma e indicar possíveis lesões, como, deformidades, lesões de costelas, barotrauma de pulmão, entre outros que podem ser provocados a partir da sobrepressão, fragmentação, deslocamento, queimaduras ou agentes QBRN.



Avaliação de vias aéreas, respiração, da circulação, incapacidades e exposição, além de controle imediato de hemorragia. Neste primeiro momento, realiza-se uma avaliação primária rápida que busca mitigar o risco, proporcionar uma sobrevida ao vitimado ofertando suporte básico.

As hemorragias que comprometem a circulação de sangue são prioridades no atendimento, frente às encontradas nas vias aéreas. A identificação e reconhecimento precoce de um sangramento para um paciente de trauma por explosão, com principal objetivo de preservar o volume sanguíneo e perfusão, torna-se necessário uma ação imediata de contenção da hemorragia, por: compressão direta, curativos compressivos, aplicação de curativos nas feridas, bandagens e torniquetes em extremidades. O torniquete é aplicado acima do foco do ferimento, de maneira firme para conter o sangramento, impedindo o fluxo arterial e pulso distal. O tempo de uso de até 120 a 150 minutos, sem danos significativos aos músculos e tecidos.

O próximo passo é verificar queimaduras de face em pelos nasais, sobrancelhas, e vias aéreas superiores (boca, laringe e faringe), devido ao forte deslocamento de ar quente que a vítima acaba inalando, podendo ocasionar um edema de glote, dificultando a intubação, procedimento este realizado por um médico.

É de extrema importância observar e controlar as vias aéreas de modo a manter permeáveis, efetuando a tração de mandíbula e uso de cânula orofaríngea para vítima inconsciente, a fim de manter oxigenação. A utilização da oxigenoterapia deve ser feita de forma responsável e realizada de maneira correta, a fim de evitar futuras complicações a vítima, dentre as quais cita-se: hipoxemia, hipercapnia aguda, colabamento das paredes pulmonares, ruptura dos alvéolos e embolia. Diante disso, preconizou a ministração de 8 a 12 l.min⁻¹.

Vítima em PCR (Parada cardiorrespiratória), efetua-se a manobra de RCP (Respiração Cardiopulmonar), efetuando 5 ciclos de 2 ventilações por 30 compressões torácicas, durante 2 minutos cada ciclo. Faz-se necessário também a utilização do DEA (Desfibrilador Externo Automático).

Ainda, observando o sistema respiratório, o pneumotórax traz elevado risco de morte, podendo ocorrer em três tipos: simples, aberto e hipertensivo. Para o tratamento pré-hospitalar para pneumotórax aberto e hipertensivo, a rápida identificação e tratamento com administração de oxigênio, reposição volêmica e ministração de medicação. Para o pneumotórax aberto a utilização do curativo de três pontas para aliviar a pressão interna e administrar oxigênio.

A palpação e inspeção do abdômen na avaliação secundária busca localizar escoriações, contusões, hematomas e ferimentos abertos. Este tipo de avaliação não é totalmente confiável, onde localizado uma possível lesão, pode indicar a possibilidade de choque hipovolêmico e necessidade de transporte imediato, acesso venoso e reposição volêmica.

Para lesão no globo ocular com objeto empalado, colocar uma proteção de gaze estéril sobre o globo, a fim de proteger o ferimento e estabilizá-lo. Este curativo servirá de proteção da área atingida até deslocamento ao hospital.

Na avaliação secundária, observa-se a região de ouvido em busca de lesão por perfuração traumática da membrana timpânica, devido a exposição de pressão, ocasionando dor, sangramento auditivo, zumbido e perda da audição. Manter os ouvidos secos e controlar hemorragias, além do isolamento acústico auxilia no tratamento.

Na abordagem para vítimas de queimaduras, uma ação imediata é interromper o processo de queima de tecido, utilizando água à temperatura ambiente. Retire objetos de metal (adornos), evitando inchaço e edemas dos membros. O tratamento se dá cobrindo com pano limpo e seco na região afetada para evitar contaminação e diminuir fluxo de ar. Atentar com o resfriamento com água, em área de grande extensão, pois pode causar hipotermia. Avaliação do local é essencial para segurança da equipe interventor, como também, com relação a produtos perigosos ou agentes QBRN.

Todo esse procedimento é dado no APH convencional, onde temos um ambiente seguro e com todo suporte necessário, incluindo um médico no local. Para um ambiente de conflito utiliza-se o protocolo MARCCC.

O protocolo MARCCC preconiza conforme suas iniciais, uma rotina a ser adotada em uma situação onde se há o risco iminente do militar em um real cenário de combate, diferindo em algumas vertentes no APH convencional.

A letra M (Massivo) tem como principal objetivo o controle do sangramento massivo. Quando verificado o uniforme do militar embebido em sangue, com o ferimento pulsante, toma um diagnóstico de avaliação de sangramento das extremidades (membros superiores e inferiores), sendo avaliado também áreas de junção (virilha, axila, pescoço) para iniciar a profilaxia. O tratamento inicial de urgência é a compressão local com gaze coagulante e atadura de combate, seguida da utilização correta do torniquete.

Em seguida, a letra A (Aérea), é avaliada para que se tome medidas preventivas de qualquer tipo de obstrução que possa ser causada futuramente. O diagnóstico é verificar se o paciente verbaliza, analisando ruídos respiratórios, bem como uma análise de possível objeto obstruindo as vias aéreas superiores. Para pacientes inconscientes, utiliza-se a cânula nasofaríngea e toma a posição de segurança da vítima caso venha a expelir algum líquido e, em último caso, o processo de cricotireoidostomia de emergência.

A letra R (Respiração) verifica a expansão pulmonar e perfurações torácicas, avaliando a expansão torácicas dos dois lados e se há desconforto na respiração. Localizar possíveis orifícios de entrada e saída e se há desvio de traqueia. Dentre os tratamentos, preconiza-se o selo de tórax (curativo



3 pontas) e a agulha de decompressão para possível pneumotórax hipertensivo, bem como a drenagem torácicas em caso de hemotórax ou hemopneumotórax.

A letra C (Circulação), basicamente diagnostica e trata o choque hipovolêmico, analisando a circulação através da pressão estimada nos pulsos radiais e carotídeos para um possível tratamento de possíveis hemorragias internas.

A outra letra C (Consciência) avalia o nível de consciência da vítima, atentando aos seus estímulos verbais e dolorosos (Escala de Coma e Trauma), avaliando também a isocoria de pupilas e possíveis otorragias, liquorragias, dentre outros sinais que alteram o estado neurológico da vítima.

E a última letra C (calor) tem um caráter mais preventivo, pois verifica-se a possibilidade de uma hipotermia que agrava o quadro da vítima. Dentre os tratamentos pode cita a utilização da manta térmica (aluminizada) ou qualquer outra fonte de calor auxiliar.

3. CONCLUSÃO

Traçando um comparativo entre os dois protocolos abordados no trabalho, verificou-se que ambos possuem sua eficácia comprovada e que a determinação da utilização do mesmo se dá através da tomada de decisão e da real situação no cenário da ocorrência. Notou-se também um acréscimo no quantitativo de ocorrências envolvendo artefatos explosivos, o que torna cada vez mais indispensável a aprimoração de técnicas, bem como a busca por novos métodos de atendimento. A elaboração dos fluxogramas proporciona uma melhor compreensão para possíveis atendimentos de vítimas em sinistros envolvendo explosivos.

REFERÊNCIAS

AJERBACH, Paul S. **Auerbach**: Wilderness Medicine. Mosby, Philadelphia. PA, EUA. 2007.

BRASIL. PARANÁ. **Decreto Estadual nº 8.627, de 27 de outubro de 2010**. Dispõe sobre a criação do Batalhão de Operações Especiais da Polícia Militar do Paraná. Diário Oficial nº 8.332, de 27/10/2010. Disponível em: <http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=56275&indice=1&totalRegistros=79>. Acesso em: 15 dez. 2020.

LEÃO, Décio José Aguiar. **Operações Antibombas**: uma introdução à doutrina e organização dos esquadrões de bombas e ao enfrentamento aos crimes envolvendo bombas e explosivos. 1. ed. São Paulo, SP: Editora Ícone, 2016.

MALVESTIO, Marisa Aparecida Amaro; SOUSA, Regina Márcia Cardoso de. Suporte avançado à vida: atendimento a vítimas de acidentes de trânsito. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, p. 584-589, 2002.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira. Análise da implantação do sistema de atendimento pré-hospitalar móvel em cinco capitais brasileiras. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, p. 1877-1886, 2008.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS. **PHTLS - Atendimento pré-hospitalar ao traumatizado**. 9. ed. Burlington: Jones & Bartlett Learning, 2020. 762 p.

OLIVEIRA JÚNIOR., I. O relatório técnico produzido pelo esquadrão antibombas da Polícia Militar como instrumento de apoio na persecução criminal nos delitos com explosivos no estado do Paraná. **Revista Brasileira de Operações Antibombas**, Curitiba, Vol. 1, p. 137-161, 2020.