



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

AREA: SALVAMENTO E APH

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

1 OBJETIVO

O presente Boletim de Informação Técnico-Profissional visa expor os procedimentos gerais que devem ser observados quando da realização de atendimento pré-hospitalar na atividade de salvamento veicular.

2 INTRODUÇÃO / FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os acidentes de trânsito geraram um total de 42.266 óbitos no Brasil, no ano de 2013, ficando no segundo lugar no que diz respeito aos motivos externos de óbito (Carvalho, 2016). E, como é sabido, incidentes com automóveis também provocam nas suas vítimas diversos tipos de seqüelas físicas e psíquicas. Sobre esse aspecto, estima-se que no Brasil, no ano de 2012, houve um total de 426 mil acidentes com veículos em vias públicas com vítimas, os quais resultaram com cerca de 601 mil pessoas feridas (Waiselfisz, 2014). Ademais, os acidentes automobilísticos resultam em perdas financeiras para as vítimas, seus familiares, para terceiros e para o Estado e quanto maior a gravidade de um acidente, maior será o custo associado a ele (IPEA, 2015).

O tipo de acidente em menção correspondeu a 26% das ocorrências operacionais do CBMDF no ano de 2018, com 34.349 registros, de um total de 134.781¹ (CBMDF, 2019). Quando se analisa o universo de cidadãos assistidos pelo CBMDF tem-se que, no ano de 2008, esses foram de 46.796, os quais podem ser divididos em 24.839 atendimentos individuais por razões clínicas e 21.957 em virtude de traumas. Entre os traumas tem-se que as vítimas de acidente de trânsito transportadas para unidades da rede de saúde do Distrito Federal atingiram um total de 11.766, sendo 5.162 ocupantes de automóveis, 4.537 ocupantes de motocicletas e 2.067 pedestres atropelados. Assim, é possível concluir que 11,03% dos indivíduos conduzidos em viaturas do CBMDF para unidades de saúde do Distrito Federal são ocupantes de automóveis e, ao todo, 25,14% são vítimas de acidentes de trânsito (CBMDF, 2009). Há que se destacar ainda que outra parcela significativa de vítimas de acidentes de trânsito atendidos pelo CBMDF são levadas para hospitais em viaturas do Serviço Móvel de Urgência (SAMU).

E para reduzir o número de óbitos e de feridos em acidentes no trânsito, a *World Health Organization* (2017) opina que cinco aspectos relacionados ao tipo de sinistro em comento têm que ser

¹ Considerou-se como tal: acidente com veículo, atividade preventiva, emergência médica, incêndio e operações diversas.



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

ÁREA: SALVAMENTO E APM

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

trabalhados em conjunto, sendo eles: 1) gestão da segurança no trânsito; 2) vias e mobilidade mais seguras; 3) veículos mais seguros; 4) aumento da segurança dos usuários das vias; e 5) melhoria da resposta e do atendimento hospitalar pós-acidente. Sobre esse último tema, a *World Health Organization* (2017) explica que as ações básicas a serem implementadas são: a) Desenvolver sistemas organizados e integrados de atendimento pré-hospitalar e de hospitalar de emergência; b) Capacitar em assistência básica de emergência os profissionais encarregados da resposta a acidentes; e c) Promover a capacitação de Socorristas da comunidade.

Corroborando com essa assertiva, de necessidade de aperfeiçoamento dos sistemas de resposta às emergências de trânsito, a distribuição temporal das mortes por trauma. Nesse âmbito, pode-se citar que 90% dos óbitos ocorrem em até 4 horas após a lesão, 96% acontecem dentro das primeiras 24 horas após a lesão e a mediana do tempo entre a lesão e a morte é de 52 minutos (Gunst et al., 2010). Ante a esses números conclui-se que viabilizar agilidade no atendimento a uma vítima de trauma e também o seu transporte a um hospital apto a lhe proporcionar o tratamento adequado maiores serão as chances de sobrevivência e de redução de eventuais seqüelas.

Diante dessa conjectura, um dos campos de especialização que se destaca é o do salvamento veicular, que lida com a retirada de pessoas encarceradas em veículos envolvidos em colisões. Assevera-se isso pelo fato de que, no ano de 2016, do total de óbitos ocorridos no mundo em virtude de acidentes com veículos em vias públicas 29% das pessoas eram ocupantes de automóveis de quatro rodas (*World Health Organization*, 2018). No Brasil, em 2013, do total geral de indivíduos que faleceram em virtude de acidentes de trânsito, os ocupantes de automóveis responderam por 23,86%, ou seja, cerca de 10.084 óbitos (Carvalho, 2016). Por conseguinte, considerando-se o exposto anteriormente por Gunst et al. (2010) e os dados ora apresentados, fica claro que proporcionar atendimento rápido e eficaz em sinistros nos quais pessoas ficam encarceradas em automóveis como também lhes prestar um transporte ágil a um hospital que forneça assistência adequada salva vidas e reduz seqüelas ou no mínimo diminui a gravidade dessas.

Ante a essa importância do salvamento veicular insta destacar que nele se “visa localizar, acessar, estabilizar, desencarcerar, extrair e transportar vítimas encarceradas em um veículo acidentado” (CBMPMS, 20--; Silva et al, 2017; CBMAL, 20--; Ribeiro, ca2008; CBMSC, 2017; e Meneses, 2012). Portanto, todo o planejamento da operação de salvamento e as suas respectivas ações devem ser centrados na vítima. Para tanto, há que se obedecer a fases operacionais, sendo basicamente as seguintes: o reconhecimento, a estabilização, o acesso à vítima, a reunião para finalização do



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

ÁREA: SALVAMENTO E APH

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

planejamento, os cuidados pré-hospitalares e, simultaneamente, o desencarceramento, a extração, e, por fim, o transporte ao hospital.

Por todo o exposto, insta comunicar que o presente documento abordará apenas a extração veicular, que é etapa na qual ocorre a retirada da vítima desencarcerada do interior do veículo. Durante a extração são empregadas técnicas e materiais que visam proporcionar, para essa, conforto, segurança, eficácia e minimização do risco de agravamento de lesões (Santos, 2019). Há que se ter especial atenção com a extração porque, durante os procedimentos necessários para a sua retirada do veículo, a manipulação inadequada da vítima pode resultar em lesões primárias e, principalmente, em secundárias, sobretudo naquelas que possuem suspeita de lesão na coluna haja vista que podem ter comprometimento de estruturas de estabilização da coluna.

Há que se ter precaução em vítimas de trauma ante a possível lesão na coluna, pois a manipulação excessiva e a restrição inadequada dos movimentos da coluna vertebral podem causar danos adicionais e piorar o quadro clínico da pessoa que é assistida. Tem-se que pelo menos 5% das vítimas com lesão na coluna apresentam deterioração neurológica dos sintomas pré-existentes após serem socorridas, sendo que essas complicações são tipicamente ocasionadas por isquemia, progressão de edema medular e também por movimentos inapropriados da coluna (*American College of Surgeons*, 2018). Ou seja, as mudanças na situação clínica das vítimas com trauma na coluna vertebral possuem como origem, entre outras, a própria evolução do trauma, a manipulação inadequada durante o atendimento pré-hospitalar ou intra-hospitalar e o tratamento inapropriado.

As causas das lesões na coluna vertebral variam entre países mas, em um nível global, os acidentes de trânsito envolvendo veículos motorizados, bicicletas ou pedestres são responsáveis pelo maior número de traumas na coluna vertebral, aproximadamente 50% (Sekhon e Fehlings, 2001). Em menção ao tema, é sabido que as lesões vertebrais na coluna cervical são mais comuns quando comparadas a outras regiões da coluna, 55% são na coluna cervical e os outros 45% estão distribuídos em cada uma das outras regiões da coluna (sacral, lombar e torácica) na proporção de 15% (Sekhon e Fehlings, 2001, e Goldberg et al., 2001).

Portanto, os procedimentos necessários para a extração de vítimas devem ser treinados não apenas de forma individual mas em equipe, para se adquirir as habilidades que resultarão a aplicação correta das técnicas. Ademais, os integrantes de uma equipe de socorro devem, além de dominar as



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

AREA: SALVAMENTO E APH

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

técnicas de manipulação de acidentados, realizar uma boa avaliação para poderem identificar qual a técnica e via de extração mais propícias para o caso concreto.

3 DETALHAMENTO TÉCNICO

3.1 PRINCÍPIOS DA EXTRAÇÃO

3.1.1 Ângulos de extração

Apenas de 0,5% a 3% das vítimas de acidentes que resultam em trauma sofrem lesão da medula vertebral e, mesmo relativamente incomum, essas possuem o potencial de causar morbidade e mortalidade (Connor et al., 2015). E, como afirmado anteriormente, uma causa potencial de lesão secundária na coluna vertebral é a manipulação inadvertida. Para prevenir tais situações, no que tange ao processo de extricação² de uma vítima encarcerada em um veículo, dois princípios devem ser observados para não agravar ou gerar lesões: minimizar a torção do corpo e manter o alinhamento da coluna vertebral, inclusive quanto ao seu formato anatômico de “S”. Nesse aspecto, tem-se que, considerando-se o eixo de alinhamento da coluna vertebral, é possível dispor uma ordem preferencial de ângulos para a etapa de extração da extricação, sendo:

a) Ângulo 0°

Extração da vítima sem a necessidade de realizar a rotação do corpo em relação ao eixo da coluna vertebral. Na ordem de prioridade é a primeira a ser recomendada, por ser controlada, segura e permitir estabilizar, imobilizar e extrair a vítima de forma rápida e com uma movimentação menor quando em comparação à instalação do *Kendrick Extrication Device* (KED).

Para aplicar essa técnica é necessário criar uma via de extração com espaço suficiente para inserir a prancha rígida no veículo e posicionar a vítima sobre essa sem a necessidade de giros ou torções, com movimentos em monobloco e mantendo o controle da coluna cervical. O espaço também

² Informa-se que a palavra “extração” não possui o mesmo significado de “extricação”. Conforme a *National Fire Protection Association* (2017) essa deve ser compreendida como: o procedimento operacional que envolve o tratamento, o acondicionamento e a remoção ou a liberação de pessoas presas. Portanto, depreende-se que a “extricação veicular” é o procedimento operacional que envolve o tratamento, o acondicionamento e a extração de vítimas encarceradas em veículos. Por oportuno, ressalta-se que a palavra extricação possui conotação própria e diferente de salvamento veicular e de desencarceramento.



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

ÁREA: SALVAMENTO E APH

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

deverá permitir a movimentação da prancha para fora do veículo. Essa técnica permite a restrição de movimentos da coluna vertebral sobre a prancha, não dispensando o controle manual da cervical ou o uso de colar cervical (Figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7).

b) Ângulo de 30°

É uma variação da extração em ângulo 0°, consiste em criar via de extração próxima da vítima. Posteriormente, realiza-se a introdução da prancha longa no veículo. Depois, essa deve ser posicionada de forma diagonal, ficando em um ângulo de 30° em relação ao eixo da coluna vertebral da vítima. Na sequência, realizando-se o respectivo giro de 30°, a vítima é movimentada para cima da prancha e, com movimentos curtos e coordenados, é deslizada sobre a prancha para contemplar a sua completa acomodação sobre o dispositivo de extração (Figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7).

c) Ângulo de 60°

É similar à extração em ângulo de 30°, porém o giro da vítima é maior, no caso, de 60°. Ou seja, na extração 60° a prancha longa estará diagonalmente voltada para um ponto mais distante da vítima. Após, desliza-se a vítima para cima da prancha (Figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7).

d) Ângulo de 90°

Na hipótese da vítima estar sentada no banco do motorista ou do passageiro dianteiro, consiste em criar uma via de extração entre as colunas A e B, do lado proximal ou distal, ou entre as colunas B e C, para vítimas sentadas no banco de trás. Após, realiza-se a inserção da prancha rígida de uma forma que o giro a ser feito na vítima para posicioná-la sobre a prancha seja em um ângulo de 90°. Como se depreende, a extração pelo ângulo de 90° pode ser pelo lado mais distante da vítima (Figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7). E, na eventual necessidade de emprego dessa técnica, a extração por esse lado é o mais indicado, em último caso, realiza-se a extração pelo lado mais próxima da vítima.

Ressalta-se que a extração em ângulo de 90° é usada somente no caso de as extrações em ângulos de 0°, 30° ou 60° não serem viáveis, como nas hipóteses de bloqueios dessas vias de retirada ou da necessidade de extração imediata na qual a posição da vítima e a respectiva criação da via de extração diferente da de 90° seja demorada. A sua execução exige maior coordenação e sincronia entre



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

ÁREA: SALVAMENTO E APM

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

os Socorristas haja vista a necessidade de manter as pernas alinhadas com o tronco. Na medida em que a vítima é girada deve-se manter o apoio da coluna vertebral para a respectiva sustentação do seu alinhamento. Após, deve ser feito o completo posicionamento da vítima sobre a prancha.

A extração em ângulo de 90° pelo lado proximal da vítima deve ser utilizada somente quando não for possível aplicar as outras técnicas. Isso se deve ao fato de que esse método é mais arriscado quando comparado com os outros, porque pode provocar ou agravar a torção da coluna vertebral, existindo, portanto, um risco aumentado em comparação com outras técnicas. A forma de executá-la é a mesma da extração em ângulo de 90° pelo lado mais distante, porém as pernas da vítima são giradas para o lado interior do veículo.

A seguir apresentam-se imagens que ilustram o emprego da extração em ângulos conforme algumas posições nas quais as vítimas podem ser encontradas:

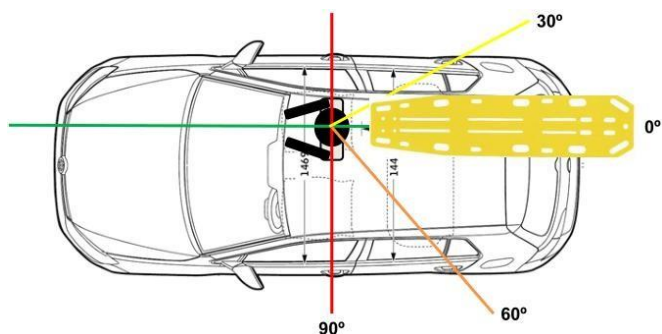


Figura 1 - Exemplo de ângulos de extração para vítima sentada no banco dianteiro de passageiro
Fonte: Júnior (2019)

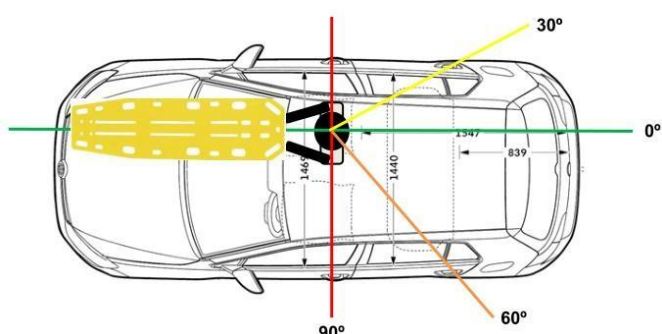


Figura 2 - Exemplo de ângulos de extração para vítima sentada no banco dianteiro de passageiro
Fonte: Júnior (2019)

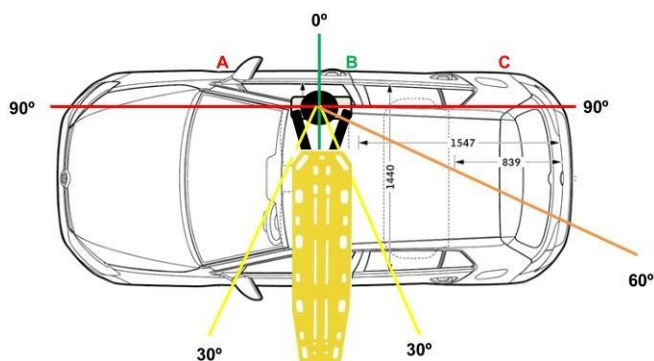


Figura 3 - Exemplo de ângulos de extração para vítima sentada no banco dianteiro de passageiro
Fonte: Júnior (2019)

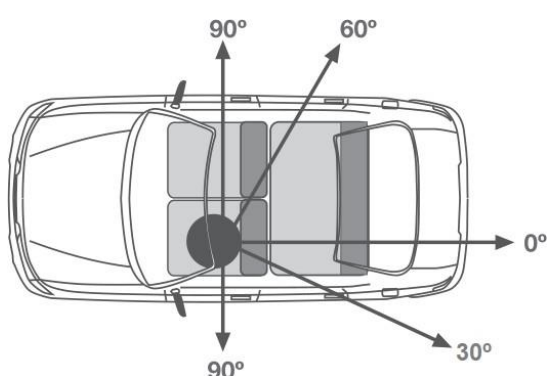


Figura 4 - Exemplo de ângulos de extração para vítima sentada no banco do condutor
Fonte: Empresa Pública de Emergências Sanitárias (2012), adaptado

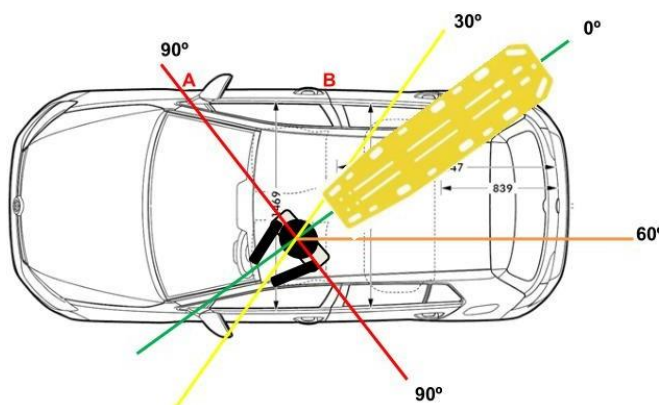


Figura 5 - Exemplo de ângulos de extração para vítima sentada de forma inclinada no banco do condutor
Fonte: Júnior (2019)

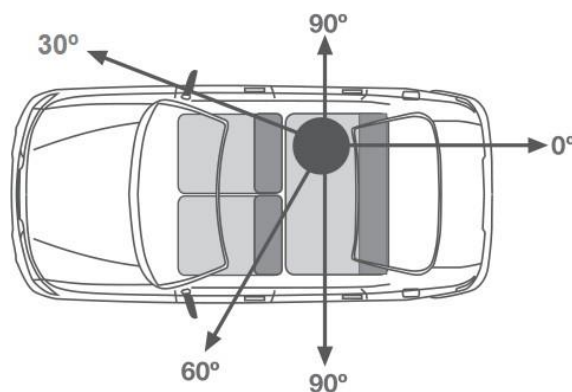


Figura 6 - Exemplo de ângulos de extração para vítima sentada no banco de passageiros traseiro
Fonte: Empresa Pública de Emergências Sanitárias (2012), adaptado

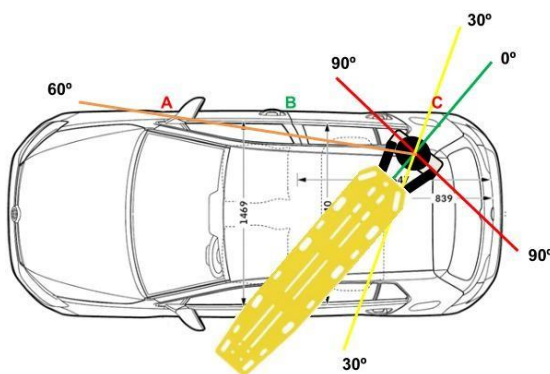


Figura 7 - Exemplo de ângulos de extração para vítima sentada no banco de passageiros traseiro e levemente inclinada
Fonte: Júnior (2019)

3.1.2 Graus de encarceramento

São três tipos de encarceramento:

- **Mecânico**, a vítima, embora possa não apresentar lesões, não consegue sair do veículo por meios próprios. Nessa situação, há um mecanismo físico que a bloqueia, de forma que não consiga sair do veículo, como portas danificadas, engate do cinto de segurança travado e uma carga que fique entre ela e a via de saída.



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

ÁREA: SALVAMENTO E APH

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

- **Físico tipo I**, a vítima apresenta lesões que a impedem de sair do veículo por meios próprios. É necessária a criação de espaço adicional para se poder, em condições de segurança, prestar os respectivos cuidados pré-hospitalares e realizar a extração da forma mais apropriada possível.
- **Físico tipo II**, a vítima apresenta lesões devido ao contato físico com estruturas do veículo que a comprimem ou penetram no seu corpo. Ou seja, a vítima possui lesões e, além disso, há partes do automóvel que, em razão da sua deformação provocada pelo acidente, a deixa encarcerada.

3.1.3 Tipos de extração

Considerando-se o quadro clínico da vítima e a respectiva necessidade de atendimento no local da ocorrência as extrações são passíveis de ser graduadas conforme o aspecto do gerenciamento da manipulação da vítima durante os movimentos realizados para a sua retirada do veículo. Assim, a extração é classificada em três tipos, quais sejam:

- **Imediata**, é feita nas hipóteses de risco imediato à vida das vítimas, fazendo com que essas precisem estar imediatamente fora do veículo. Isso pode ocorrer em virtude do quadro clínico da vítima, nas hipóteses de parada respiratória, de parada cardiorrespiratória e de hemorragia exsanguinante de difícil controle, ou em decorrência do risco à sua segurança, tais como grande vazamento de produto tóxico, incêndio no veículo, iminente submersão ou queda do veículo. Nesse tipo de extração prioriza-se a manutenção da vida em detrimento de possíveis lesões. Todavia, isso não implica que as precauções quanto à coluna vertebral sejam abandonadas, mas aplicadas de forma a não retardar a extração e o respectivo tratamento. Respeitadas as peculiaridades do caso concreto a equipe deve primar por um tempo total de atendimento curto, realizando mínimas intervenções no veículo.
- **Rápida**, é utilizada quando se constata, na avaliação primária, que o estado clínico da vítima é instável. Deve-se dar prioridade para as necessidades médicas, obtendo-se, com o mínimo de ações sobre o veículo, o máximo espaço interno e uma via de extração com espaço suficiente para a retirada da vítima. É essencial que a vítima seja retirada do veículo no tempo de até 10 (dez) minutos. Há que ser feita a avaliação primária para identificar problemas que resultem em risco à vida e tratá-los assim que possível. A avaliação secundária somente será feita se o tempo permitir e uma vez que as condições de risco à vida forem devidamente tratadas.



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

ÁREA: SALVAMENTO E APH

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

- **Controlada**, ocorre quando a vítima está estável. Nesse tipo de extração, para reduzir o risco de causar ou agravar danos, a manipulação da vítima deve visar a minimização da sua movimentação bem como se atentar para a manutenção do seu alinhamento, retirando-a do interior do veículo preferencialmente conforme o eixo no qual se encontra. Para tanto, busca-se criar o máximo espaço interno, em torno da vítima, e externo, permitindo, com isso, uma situação mais gerenciável, uma melhor assistência pré-hospitalar, o acesso de um número conveniente de integrantes da equipe e também uma ótima via de extração. Deve-se fazer a avaliação secundária e reavaliações da vítima. Por proporcionar uma manipulação mais controlada da vítima, quanto ao tempo total de atendimento, estima-se que até 30 (trinta) minutos é um objetivo atingível para a execução das ações necessárias para a liberação da vítima.

3.1.4 Tipos de extração e seus reflexos sobre o plano de desencarceramento

Na reunião destinada à finalização do plano de ação de incidente, a ser objeto de comentário adiante, após ouvir os integrantes que prestam o atendimento pré-hospitalar, o Comandante do Incidente se reportará aos Técnicos para a busca de soluções, em termos de técnicas de desencarceramento, que levem em consideração aspectos apontados por aqueles.

Nesse sentido, é sabido que para vítima estável é a realizada a extração do tipo controlada. Para essa situação, são elaborados dois planos:

- **Plano principal (Plano A)**, que visa a obtenção de máximo espaço interno e externo, Figura 2;
- **Plano emergencial (Plano B)**, para a hipótese de a vítima estável ter seu quadro clínico abruptamente alterado, passando a necessitar de uma extração rápida ou de uma extração do tipo imediata. Assim, esse objetiva construir o máximo espaço interno e uma via de extração com espaço suficiente para a retirada da vítima, Figura 1. Por ser um plano que assegura a extração rápida da vítima, a sua construção tem que ser feita antes da do Plano A. Assim, na medida em que se realiza o atendimento pré-hospitalar com foco em uma extração controlada e a condição da vítima se encaminhar ou passar para a situação de instável a respectiva via de extração já estará feita, o possibilitará a realização de uma extração controlada e, naturalmente, se houver necessidade, também possibilitará o emprego de uma extração imediata.



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

ÁREA: SALVAMENTO E APH

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular



Figura 8 - Espaço criado para aplicação do Plano B
Fonte: CBMDF



Figura 9 - Espaço criado para aplicação do Plano A
Fonte: CBMDF

Para vítima instável, com comprometimento respiratório, circulatório e/ou neurológico, ante à respectiva emergência, será concebido apenas um plano, o qual deve almejar construir o máximo espaço interno e uma via de extração com espaço suficiente para a retirada da vítima.

Por sua vez, conforme exposto anteriormente, há incidentes que exigem a execução de uma extração imediata, a qual requer mínimas intervenções no veículo. Nessa hipótese também será formulado apenas um plano.

Portanto, há acidentes automobilísticos nos quais deve ser elaborado um **Plano Único**, o que se aplica àqueles que requeiram a utilização de uma extração rápida ou, conforme o caso concreto, de uma extração imediata.

Destaque-se que, após obtido(s) o(s) plano(s) de desencarceramento e as suas considerações técnicas, o Comandante do Incidente deverá consultar os Socorristas para checar se efetivamente, diante do caso concreto, as soluções discutidas são as melhores para a vítima, podendo esses propor ajustes. Na sequência, caso existam, dúvidas devem ser dirimidas e iniciadas as respectivas ações bem como o Comandante do Incidente realizará o controle quanto à progressão do que fora estipulado, devendo ser ágil em eventuais intervenções.

3.2 AÇÕES DOS RESPONSÁVEIS PELO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR CONFORME AS ETAPAS DO SALVAMENTO VEICULAR



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

AREA: SALVAMENTO E APH

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

Recorda-se que na guarnição de salvamento há 2 (dois) componentes responsáveis por prestar o atendimento pré-hospitalar, denominados APH 1 e APH 2. Caso uma UR esteja integrando o socorro poder-se-á atuar de forma integrada, por exemplo, respeitada a especialização técnica e a hierarquia, um daqueles poderá auxiliar os membros da UR e o outro se voltará para apoiar no desenvolvimento das tarefas de salvamento.

Por conveniência comunica-se que a divisão dos procedimentos dos responsáveis pelo atendimento pré-hospitalar segundo das etapas de uma ocorrência de salvamento veicular é meramente didática e visa facilitar a assimilação (Figura 10). Contudo, conforme o caso concreto, é factível que uma ou algumas ações não observem estritamente a etapa no qual será posta nos subitens a seguir.

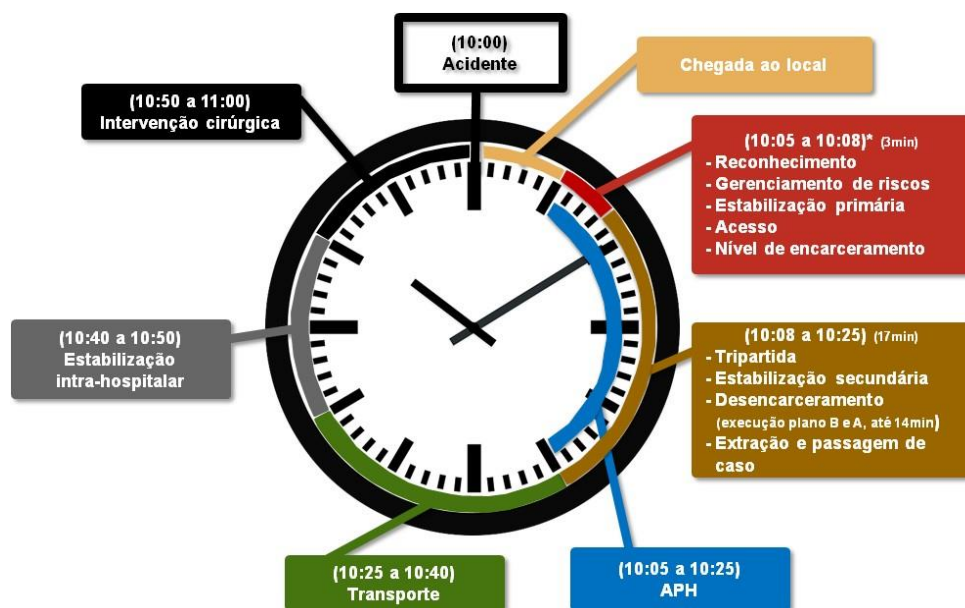


Figura 10 - Exemplo de cronologia de atendimento a uma ocorrência de acidente automobilístico com vítima encarcerada e na qual é empregada a extração do tipo controlada

Fonte: Montalvão (2018)

3.2.1 Equipamentos de proteção individual

Em um cenário de acidente automobilístico os trabalhos devem ser realizados com o máximo de segurança possível. Nesse aspecto, tem-se como prioridade a atenção com a utilização de equipamentos de proteção individual, sendo obrigatórios:

- **Calçado:** deve ter bico reforçado, solado de material isolante e que evite perfurações, e também não possibilite a penetração de líquidos. Assim, tem-se que a bota de combate a incêndio oferece a proteção ideal para atividade de salvamento veicular;



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

ÁREA: SALVAMENTO E APH

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

- **Capacete:** o capacete deverá atender as normas internacionais, garantindo proteção do crânio contra impactos e perfurações. Deve possuir proteção facial completa, de forma a viabilizar a proteção integral do rosto e também o seu uso em conjunto de óculos de proteção. O emprego de capacete sem visor facial é permitido, desde que haja condições de atuar em segurança e com o emprego de óculos de proteção;
- **Luvas de procedimento:** o uso de luvas de procedimento ou cirúrgica garante, entre outros, que não haja contaminação com fluídos diversos (sangue, combustíveis, óleos e outras soluções);
- **Luvas de salvamento:** as luvas de salvamento, como as de raspa de couro, devem proteger as mãos contra calor, abrasão, perfuração e penetração de líquidos sem retirar a destreza do profissional que atua no socorro;
- **Máscara para proteção respiratória:** destina-se à proteção das vias aéreas quando existir a possibilidade de dispersão de partículas. O modelo de máscara ideal é o tipo PFF-2; e
- **Roupa de proteção:** a roupa deverá ser de material resistente ao fogo, a cortes, a abrasão e a perfuração. Nesse sentido, ressalta-se que, entre outras, a roupa de combate a incêndio urbano oferece excelente proteção.

De forma a complementar seus EPI's, o Bombeiro poderá se valer de protetor lombar e joelheira.

E, como equipamento de proteção coletiva, o profissional deverá portar um apito.

No que concerne ao uso de EPI's, salienta-se que há profissionais do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência e, excepcionalmente, militares especialistas em atendimento pré-hospitalar que compõem guarnições de viaturas do CBMDF que não possuem o equipamento de proteção individual apropriado para salvamento veicular. Contudo, a ausência dessa indumentária não deve ser fator preponderante para impedir o acesso desses à vítima. Quanto aos que se enquadrem na aludidacircunstância, haja vista que a atividade de salvamento veicular é centrada no atendimento à vítima, compete ao Comandante do Incidente, diante do caso concreto e se viável, criar condições de segurança que viabilizem a atuação daqueles. Para tanto, a equipe de salvamento pode se valer de lonas para proteção de quinas, uso de proteções rígidas em momentos de corte, ampliação de espaços etc. Ademais, ratifica-se que, no que se relaciona à segurança da cena, têm que ser consideradas as ameaças e as vulnerabilidades, como o nível de proteção dos respectivos EPI's, devendo a entrada e a permanência no perímetro interno somente ocorrer após Comandante do Incidente concluir que o risco é aceitável e proferir a respectiva autorização.



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

AREA: SALVAMENTO E APH

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

3.2.2 Reconhecimento

Antes de iniciar o reconhecimento é preciso pré-organizar a cena do acidente, sendo pontos importantes: o pré-estabelecimento das viaturas, da sinalização e do isolamento e do Posto de Comando. Entre outros benefícios, essas ações propiciam segurança para a equipe, vítima e transeuntes. Somente após realizados esses procedimentos é que o Comandante do Incidente deve realizar uma avaliação da situação.

Conforme o CBMDF (2009, Mód. IV, p. 29 e 31) o reconhecimento é a *“fase na qual se faz a coleta de informações úteis e necessárias ao planejamento da resposta”* e seus objetivos são os de *“instruir o planejamento e verificar a necessidade de reforço”*. Ações executadas sem informações adequadas podem expor integrantes da equipe a riscos desnecessários bem como retardar a solução do evento. O reconhecimento é primordial para um bom planejamento.

No que se refere ao reconhecimento, destaca-se que ele deve ser feito em 360°, sendo avaliado o perímetro interno (interior, abaixo e em volta dos veículos acidentados - raio mínimo de 10 metros a partir do incidente) e o perímetro externo (raio superior a 10 metros do acidente), tendo que ser verbalizada as ameaças eventualmente encontradas.

Na abordagem ao acidente a avaliação não deve ser voltada apenas para a vítima mas também para o ambiente. Nesse aspecto, a tabela abaixo apresenta aspectos importantes a serem considerados na avaliação de uma ocorrência de acidente automobilístico:



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

ÁREA: SALVAMENTO E APH

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

Tabela 1 - Itens a serem verificados durante o reconhecimento

ITEM	OBJETIVO
Características do incidente	Para um correto dimensionamento do trem de socorro e das técnicas de salvamento veicular a serem empregadas, verificar o que ocorreu, a proporção do evento, o tipo de colisão, a condição na(s) qual(is) o(s) veículo(s) se encontra(m), tipo de veículo(s) envolvido(s) e quantidade etc.
Ameaças	Identificar as ameaças que resultam em riscos para o atendimento à ocorrência, como também adotar os devidos procedimentos de segurança. Entre as ameaças estão: energia elétrica, curiosos, sistemas de segurança passiva, produtos perigosos (área atingida, direção do vento etc), incêndio, trânsito (tráfego, velocidade, tipo de pista etc), vidros e ferragens expostas, instabilidade do(s) veículo(s) etc.
Evolução do incidente	Para estabelecer os meios necessários para neutralizar a evolução do incidente.
Vítimas	Identificar o número, localização e estado das vítimas para designar as respectivas equipes, cinemática do trauma, como também, se necessário, solicitar recurso adicional, inclusive suporte avançado e/ou aéreo, o grau de encarceramento da(s) vítima(s), as melhores vias de acesso e extração e o tempo a(s) vítima(s) se encontra(m) na respectiva situação.
Recursos operacionais	Verificar a necessidade e a disponibilidade dos recursos existentes (pessoal, equipamentos, ferramentas etc) e, se necessário, pedir reforço. Quais são as capacidades presentes e futuras, em termos de recursos e organização?
Características do local	Escolher as melhores vias de acesso e saída para as viaturas, pontos para o estabelecimento como também a rota de fuga.

Fonte: Silva et al. (2017)

No reconhecimento os Socorristas, além de identificar e alertar sobre riscos presentes na cena e, conforme o caso concreto, gerenciá-los, terão como principais objetivos:

- A localização e a confirmação do número de vítimas;
- Identificar o tipo de colisão (frontal, traseira, lateral etc);
- O grau de avaria ocorrido no veículo; e
- Avaliar mecanismo de impacto e deformações internas e externas, isto é, de acordo com a cinemática, tentar refletir sobre potenciais lesões.

3.2.3 Estabilização

A entrada na área quente somente será autorizada pelo Comandante do Incidente após concluir que essa região está segura. Nesse momento o CI permite o início da estabilização primária e aproximação dos Socorristas à(s) vítima(s), os quais deverão se atentar para:

- Aproximar-se da respectiva vítima pela sua frente, realizando contato visual e verbal com ela. Esse procedimento tem por finalidade evitar que ela gire a cabeça e o pescoço, o que poderá agravar eventual lesão na coluna cervical. Caso seja mais de uma vítima, o segundo APH deverá



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

AREA: SALVAMENTO E APH

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

abordar a vítima que lhe couber;

- Caso a capacidade de resposta seja insuficiente dever-se-á aplicar o método start;
- No primeiro contato com a vítima é necessário:
 - Se identificar;
 - Perguntar o nome da vítima e passar a se reportar a ela pelo respectivo nome;
 - Formar uma impressão geral da vítima (permeabilidade das vias aéreas, condições respiratória e circulatória, nível de consciência e estado de orientação)³;
 - Repassar instruções de segurança a vítima;
 - Ofertar suporte emocional;
 - Perguntar se há as partes do corpo presas ou que sente dor e/ou alteração de sensibilidade; e
 - Tentar descobrir o que aconteceu e a quanto tempo a vítima sofreu o acidente.
- Checar a eventual necessidade de suporte avançado, transporte aéreo ou de regulação médica; e
- Indicar para o Comandante o melhor ponto para se criar o acesso à vítima. Por oportuno, recorda-se que os critérios de acesso possuem a seguinte ordem:
 - 1 - Portas por meios não destrutivos;
 - 2 - Vidros por meios não destrutivos;
 - 3 - Vidros por meios destrutivos;
 - 4 - Portas por meios destrutivos; e
 - 5 - Teto por meios destrutivos.

Se durante a abordagem à vítima for encontrado fator que comprometa a permeabilidade das suas vias aéreas, da sua respiração ou da sua circulação, o tratamento deve ser iniciado o quanto antes, tendo inclusive que ser examinada a conveniência e a viabilidade da extração imediata.

Destaca-se que para as hipóteses de vítimas inconscientes o acesso à essas tem que ser o mais breve possível, portanto, há que ser realizada uma estabilização veicular de forma ágil, sendo recomendada a estabilização do tipo manual.

³ Uma vítima alerta interage com o Socorrista, o que, a princípio, significa que respira e tem bom estado de consciência e orientação. Noutro giro, se a vítima não responde, não emite respostas adequadas ou possui dificuldade em manter a comunicação, o Socorrista deve suspeitar de ameaças potenciais à vida.



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

ÁREA: SALVAMENTO E APH

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

3.2.4 Acesso

Ressalta-se que o acesso tem que ser seguro, rápido, efetivo e de forma a viabilizar um ótimo posicionamento em relação à vítima. Ademais, antes de realizar o acesso, se necessário, um dos Socorristas também pode auxiliar os demais membros da equipe na realização de suas respectivas atribuições.

Após criado uma via efetiva para acesso à vítima e devidamente autorizado pelo Comandante do Incidente ao menos um Socorrista, o auxiliar, poderá acessar o interior do veículo, devendo realizar os seguintes procedimentos:

- Atentar para os respectivos EPI's;
- Acionar o freio de estacionamento, criar espaço interno (movimentação de bancos, abertura de portas e janelas, remoção de encosto de cabeça etc), inspecionar SRS, retirar o cinto de segurança, retirar as chaves da ignição do veículo, identificar riscos adicionais no interior do veículo etc;
- Em caso de airbag não ativados, se necessário, auxiliar um dos integrantes da equipe de salvamento a aplicar a proteção contra airbag de volante e/ou desativar o do passageiro (se houver desativador);
- Para realizar o respectivo tratamento, antes de tocar na vítima, deverá retirar as luvas de salvamento e utilizar as luvas de látex;
- Executar a avaliação primária;
- Caso necessário, ofertar O₂ para a vítima;
- Verificar se há alguma parte do corpo da vítima está presa; e
- Estabilizar e proteger a vítima.

O Socorrista que estiver gerenciando as atividades de atendimento pré-hospitalar deverá:

- Coordenar as ações daquele que adentrar o automóvel;
- Realizar a avaliação primária, em conjunto o auxiliar de APH;
- Administrar o atendimento pré-hospitalar relativo aos problemas identificados na avaliação primária;
- Refletir sobre tempo estimado para o desencarceramento e para a extração bem como a sobre as vias para extração controlada e rápida ou, se for o caso, a imediata;



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

ÁREA: SALVAMENTO E APH

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

- Tentar estimar o tempo de transporte até o hospital. O interregno de tempo entre o local do acidente até a chegada ao hospital deve ser levando em consideração, principalmente para vítimas graves;
- e
- Confirmar o nível de encarceramento.

3.2.5 Reunião tripartida

A reunião tripartida é a ocasião na qual o Comandante do Incidente se reúne com os demais integrantes da sua equipe para finalizar o plano de ação do incidente, a qual deve ser realizada próxima do Socorrista que se encontra junto à vítima. Nessa, as informações colhidas, os procedimentos executados até então e as sugestões de planejamento operacional em cada respectiva área de atuação são repassadas ao CI para que possa definir o planejamento estratégico e tático.

Na reunião tripartida o Socorrista líder deverá repassar informações sobre:

- **Quadro clínico** - reportar o quadro clínico da vítima, tendo como foco o XABCDE e as suspeitas de lesões;
- **Encarceramento** - informar o nível de encarceramento da vítima, dar ciência de quais as partes do corpo da vítima eventual estão presas e quais são os mecanismos que estão a encarcerando;
- **Extração** - reportar a posição da vítima e definir, auxiliado pelo seu assistente, as melhores opções de vias de extração e a respectiva técnica de extração e estipular o tipo de extração a ser realizada;
- e
- **Plano** - confirmar se o(s) plano(s) elaborado(s) pelo CI está(ão) de acordo com o estado clínico da vítima.

Quando houver mais de uma vítima no interior do veículo, após a extração da primeira, deverá haver uma nova tripartida antes de iniciar os procedimentos de extração da segunda vítima.

3.2.6 Atendimento pré-hospitalar e criação de espaço

No que concerne à atuação no atendimento pré-hospitalar salienta-se que quanto mais rápido forem realizados os cuidados em uma vítima de trauma maior é a sua possibilidade de sobrevivência. Portanto, a perspicácia na identificação e tratamento das lesões no menor tempo possível é de suma relevância para viabilizar que a vítima seja extraída com o mesmo ou com melhor quadro clínico do que



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

ÁREA: SALVAMENTO E APM

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

aquele existente quando do início das ações de socorro. Ademais, para não agravar o estado da vítima, todos os procedimentos, quer no veículo ou na vítima, têm que ser feitos de forma sincronizada e eficiente.

A prestação de cuidados pré-hospitalares no interior de um veículo é dificultada em virtude da restrição de espaço. A criação de espaço adicional é feita de forma simultânea à prestação da assistência à vítima e visa proporcionar uma área suficiente para que essa possa se realizar de forma satisfatória bem como facilitar a remoção da vítima com o menor número de movimentos. Portanto, durante o processo de desencarceramento e criação de vias de extração os Socorristas continuarão a executar os procedimentos de tratamento pré-hospitalar à vítima.

A assistência pré-hospitalar deverá seguir o protocolo de trauma vigente na Corporação, a qual será iniciada na fase de estabilização, ou se viável, na de reconhecimento, com a formação da impressão geral da vítima.

Insta ressaltar que é essencial ter pelo menos dois Socorristas prestando o atendimento à vítima, não sendo obrigatório que ambos estejam no interior do veículo, questão que depende do caso concreto.

Durante a etapa de assistência pré-hospitalar as ações básicas do Socorrista responsável pelo gerenciamento do tratamento da vítima são:

- Concluir, se o caso concreto permitir, a avaliação secundária com a vítima ainda no interior do veículo. Em vítimas consideradas graves a ênfase é a avaliação primária e o início do tratamento de problemas que tenham o potencial de resultar no eventual óbito da vítima. A avaliação secundária não deve retardar a extração da vítima;
- Manter comunicação com o Comandante do Incidente, informado o status da vítima;
- Comunicar-se com a vítima, com o Socorrista auxiliar e com os técnicos responsáveis pelas ações de desencarceramento;
- A criação de espaço progride em função das suas indicações, devendo confirmar se o espaço criado é suficiente para o adequado atendimento e extração;
- Coordenar toda a manipulação e movimentação relacionada à vítima; e
- Fiscalizar o uso adequado de luvas e máscaras.

O Socorrista assistente deverá, entre outros:



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

ÁREA: SALVAMENTO E APH

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

- Auxiliar no atendimento pré-hospitalar;
- Comunicar-se com os demais integrantes da equipe e, quando necessário, se reportar à vítima;
- Ajudar na avaliação do espaço criado, se é suficiente para o adequado atendimento e extração;
- Auxiliar na manipulação e movimentação relacionada à vítima; e
- Ajudar na fiscalização quanto ao uso adequado de luvas e máscaras.

Quanto ao atendimento pré-hospitalar os Socorristas deverão se atentar para:

- Conclusão da avaliação primária;
- Realização da avaliação secundária;
- Desobstrução de vias aéreas;
- Contenção de hemorragias;
- Restrição dos movimentos da coluna, inclusive com uso do controle manual da cervical;
- Imobilização de eventuais fraturas;
- Proteção da vítima, com uso de dispositivos maleável e/ou rígido, durante os trabalhos de desencarceramento e criação de vias de extração;
- Oferta de apoio emocional para a vítima;
- Informar a vítima sobre a execução de procedimentos; e
- Realização de reavaliação da vítima.

3.2.7 Extração

É a retirada da vítima desencarcerada do interior do veículo. O Socorrista responsável pelo gerenciamento do atendimento pré-hospitalar deverá verbalizar a assunção do comando da extração e determinar que todos estejam com luva de látex. Antes de iniciar a extração realiza um breve *briefing* com a equipe e, após, passa a orientar a manipulação da vítima e demais ações.

Após a retirada da vítima há que ser feito o seu monitoramento e, se for o caso, a passagem de caso ao responsável pelo transporte.

Caso os Socorristas estejam integrando uma guarnição de salvamento, após o término dos trabalhos no local da ocorrência, deverão atuar na conferência, na acomodação dos materiais na viatura e na desmobilização



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

AREA: SALVAMENTO E APH

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

No que se refere às atribuições dos Socorristas é possível dispor-las de forma exemplificativa de acordo com a Tabela 2.

Tabela 2 - Exemplos de ações a serem desempenhadas pelos Socorristas ao longo de um atendimento a uma vítima de acidente automobilístico

• Consciência das ameaças • Uso de proteção para a vítima e para si • Uso adequado de luvas • Garantia da segurança da vítima e de si (consciência em relação à posição, proximidade de ameaças e fadiga) • Consciência da cena e segurança (consciência das suas atribuições e da evolução do cenário ao seu redor, intervindo quando necessário, bem como da condição da vítima e da sua repercussão no plano) • Emprego de EPI's e EPR's • Uso de equipamentos apropriados e de forma correta • Posicionamento dos equipamentos de forma a garantir o seu monitoramento e prevenção contra danos • Oferta de O₂ (caso necessário)	• Reavalia equipamentos • Avaliação primária e secundária • Cuidados com a restrição de movimentos da coluna da vítima • Tratamento dos problemas encontrados na vítima • Gestão do manuseio (planos adequados, mantém a equipe e o Comandante atualizados sobre estado da vítima e possíveis influências sobre os planos, gestão do tempo conforme os sinais e sintomas da vítima, emprego de auxiliares, atendimento centrado na vítima) • Extração efetiva (tempo apropriado, supervisão e liderança, manuseio adequado, alinhamento etc) • Comunicação clara com os integrantes da equipe
---	---

Fonte: adaptado de World Rescue Organisation (2018)

3.3 DESCRIÇÃO DE EXEMPLOS DE TÉCNICAS DE EXTRAÇÃO

3.3.1 Extração em ângulo zero

3.3.1.1 Vítima sentada no banco do condutor ou no do passageiro dianteiro

- Gerenciar os riscos presentes na cena e estabilizar o veículo;
- Acessar o interior do automóvel;
- Fazer a gestão de vidros, sistemas de segurança passivo, acionar o freio de mão etc;
- Criar espaço interno;
- Estabilizar manualmente a coluna cervical e seguir o protocolo do CBMDF quanto à avaliação e ao tratamento da vítima, inclusive no que diz respeito ao eventual uso de dispositivos de restrição de movimentos de coluna;
- Reportar ao Comandante da Operação o quadro clínico, a análise quanto aos itens relativos ao encarceramento, sugerir vias de extração e auxiliar na formulação do plano estratégico do incidente;



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

AREA: SALVAMENTO E APM

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

- Criar espaço para acesso total à vítima;
- Com auxílio dos Técnicos 1 e 2, se necessário, movimentar estruturas para livrar membros eventualmente presos;
- Para extração em ângulo zero, criar uma via de extração pela parte traseira do veículo, como a abertura e/ou retirada da porta traseira, a quebra ou a retirada do vidro traseiro e o rebatimento parcial para frente ou a retirada do teto;
- Apoiar a vítima; reclinar parcialmente para trás o encosto dorsal do banco; inserir uma prancha curta; reclinar totalmente ou retirar o encosto dorsal do banco; introduzir a prancha rígida pela parte traseira do veículo; repousar a vítima sobre a prancha; através de movimentos curtos, sincronizados e coordenados, em monobloco, posicionar totalmente a vítima sobre a prancha, se necessário, fazer uso de fita tubular, lençol ou PaxRescueBoa;
- Se houver quinas cortantes na via de extração, aplicar proteção; e
- Extrair a vítima atentando para a estabilização da cervical e o posicionamento em linha.



Figura 11 - Exemplo de criação de via de extração para retirada ângulo 0 de vítima sentada no banco do passageiro dianteiro

Fonte: CBMDF

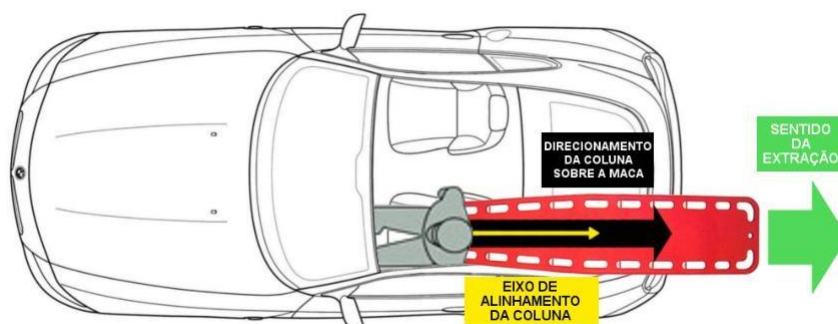


Figura 12 - Direções na extração em ângulo zero pela traseira do veículo

Fonte: Marques (2017)



3.3.2 Chave de rautek

3.3.2.1 Indicação

É um procedimento excepcional, o qual se apresenta como uma das opções de técnicas para os casos nos quais as vítimas se enquadrem nos critérios da extração imediata, sendo executado por apenas 1 (um) Socorrista.

3.3.2.2 Descrição da técnica

Libertar o cinto de segurança da vítima e checar se não encontra presa



O Socorrista deverá colocar-se lateralmente à vítima e realizar a estabilização cervical:

- Passar o membro superior (mais distal da vítima) por baixo da axila da vítima;
- Com a mão apoiando o maxilar, de forma a restringir o movimento da coluna cervical, e a cabeça da vítima contra a do Socorrista.



O outro membro superior entra por trás do ombro da vítima, passa por baixo da axila e agarra, se possível, os dois punhos da vítima: quando não é possível fixar os dois punhos, agarra-se apenas o punho distal da vítima.



Girar e retirar a vítima, arrastando-a para local seguro



Baixar a vítima ao solo, tendo o cuidado de apoiar inicialmente a região pélvica



Deitar a vítima mantendo a estabilidade da cabeça



Figura 13 - Estabilização manual da coluna cervical
Fonte: INEM (2012)

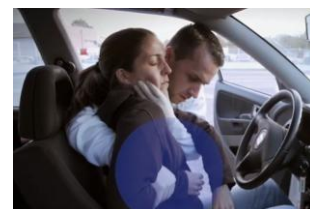


Figura 14 - Estabilização manual da coluna cervical
Fonte: INEN (2019a)



Figura 15 - Posicionamento da vítima no solo
Fonte: INEM (2012)



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

AREA: SALVAMENTO E APM

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

3.3.3 Extração imediata com 3 Socorristas

3.3.3.1 Indicação

Para vítimas que se enquadrem nos critérios para extração imediata, sendo executado por 3 (três) Socorristas.

3.3.3.2 Descrição da técnica

Libertar o cinto de segurança da vítima e verificar se não encontra presa

Realizar a estabilização e o alinhamento manual da cabeça
Para tanto o acesso à vítima será feito pela sua lateral

O segundo Socorrista aproxima-se pela lateral e, por trás da vítima,
apóia as suas mãos nas axilas da vítima

Um terceiro Bombeiro apoia uma prancha rígida no banco

O primeiro Socorrista deverá manter a estabilização manual até a completa extração da vítima. O segundo Socorrista deverá efetuar um giro da vítima na direção da prancha, posicionando-a sobre essa. Após, uma série de curtos e controlados movimentos são feitos com a finalidade de posicioná-la, por completo, sobre a prancha rígida. Durante a realização desse procedimento, o Socorrista que mantém a estabilização manual da cabeça deve atentar para não puxar a vítima.



Figura 16 - Estabilização manual da coluna cervical
Fonte: INEM (2019b)



Figura 17 - Posicionamento do segundo socorrista
Fonte: INEM (2019b)



Figura 21 - Posicionamento da vítima sobre a prancha rígida
Fonte: INEM (2019b)



Figura 20 - Posicionamento da vítima sobre a prancha rígida
Fonte: INEM (2019b)

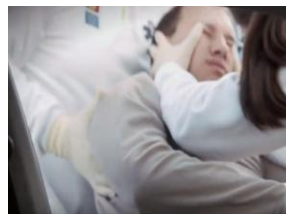


Figura 19 - Manutenção da estabilização da coluna cervical durante o posicionamento da vítima sobre a prancha rígida
Fonte: INEM (2019b)

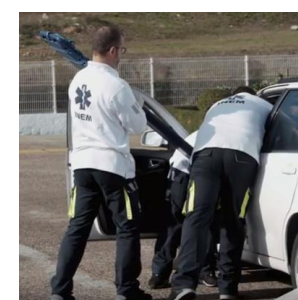


Figura 18 - Encaixe da prancha rígida sobre o banco
Fonte: INEM (2019b)



3.3.4 Extração de crianças acondicionados em cadeirinha

3.3.4.1 Indicações

- Situações nas quais o mecanismo de trauma sugere a transferência significativa de energia cinética;
- Qualquer lesão que coloque em risco a vida (ABCD);
- Perda de mobilidade ou sensibilidade súbita após acidente;
- Deformidade no pescoço ou na coluna vertebral; e
- Alteração do estado de consciência após acidente.

3.3.4.2 Contraindicações

Criança agitada e resistente à imobilização pode piorar eventual lesão. Nessa hipótese dever-se-á considerar outras opções.

3.3.4.3 Descrição da técnica quando acomodadas em cadeira do tipo bebê conforto

3.3.4.3.1 Criança na cadeira com danos estruturais e/ou criança com lesões em risco de vida

Deve ser feita a restrição de movimentos de coluna e eventuais imobilizações bem como a extração em prancha rígida ou KED adulto, em ambos os casos é necessário realizar acolchoamento.

3.3.4.3.2 Criança na cadeira: sem danos estruturais e/ou criança sem lesões que coloquem em risco a vida



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

ÁREA: SALVAMENTO E APM

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

Realizar a restrição de movimentos de coluna e eventuais imobilizações



O transporte poderá ser feito na mesma cadeira após preenchimento de espaços, de forma a resultar em restrição de movimentos da coluna. Os cintos da própria cadeira servem de auxílio



Ao colocar a cadeira na maca simples da viatura elevar a sua cabeceira em 45° e a fixar com cintos em locais distintos, de forma que não haja movimentação



Figura 22 - Acondicionamento da vítima em cadeira do tipo bebê conforto
Fonte: INEM (2012)

3.3.4.4 Descrição da técnica quando acomodadas em cadeira para crianças de porte físico de 5 (cinco) anos

a) Se houver lesões que resultem em risco à vida

Primeiramente realizar restrição de movimentos com a criança na cadeira. Após executar a sua extração para dispositivo plano, de forma a permitir a abordagem de todas as lesões graves identificadas.

b) Criança estável

Manter a imobilização na cadeira, aplicar acolchoamentos de forma a realizar a restrição de movimentos da coluna e efetuar o transporte à unidade hospitalar.

4 OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

Não há.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, André Rodrigues; OLIVEIRA, Eliel Ribeiro de; AGUIAR, José Izanildio. Abordagem pré-hospitalar do paciente. **Curso de socorros de urgência em atendimento pré-hospitalar**. Brasília: Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, 2015.

AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS. **Advanced trauma life support**. 10 ed. Chicago (EUA), 2018.

BRANDT, Sebastian; HESSEMER, Philipp; BLOMEYER, Ralf. *Allgemeine Prinzipien der Notfallmedizin: Aktionsplan für die Rettung des eingeklemmten Patienten*. **Notfallmedizin**, v. 7, n. 3, p. 211-229, 2012.



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

ÁREA: SALVAMENTO E APH

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

DOI: 10.1055/s-0032-1315254

CALLAND, Victor. *Extrication of the seriously injured road crash victim*. **Emergency Medicine Journal**, San Francisco (EUA), 2005, v. 22, n. 11, p. 817-821.

CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de. **Mortes por acidentes de transporte terrestre no Brasil: Análise dos sistemas de informação do Ministério da Saúde**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2016.

CONNOR, D.; GREAVES, I.; PORTER, K.; BLOCH, M. *Prehospital spinal immobilisation: an initial consensus statement*. **Trauma**, v. 17, n. 2, p. 146-150, 2015.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. Coletânea de manuais técnicos de Bombeiros. **Salvamento Veicular**. v. 51. São Paulo, [20--].

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE ALAGOAS. **Salvamento veicular**. Maceió, [20--].

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. **Manual de capacitação em resgate veicular**. Org. por Diogo Bahia Losso. Florianópolis, 2017.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Relatório de atendimentos a ocorrências 2018**. Brasília, Boletim Geral, n. 144, 2019.

_____. **Relatório interno do APH/2008**. Boletim Geral, n. 44, Brasília, 2009.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Procedimento Operacional Padrão: Extricação veicular**. Rio de Janeiro: CBMERJ, mar. 2018, 24 p.

DIXON, Mark; O'HALLORAN, Joseph; HANNIGAN, Ailish; KEENAN, Scott; CUMMINS, Niamh M. *Confirmation of suboptimal protocols in spinal immobilisation?* **Emergency Medicine Journal**, San Francisco (EUA), 2015, p. 939-945.

DUNBAR, Ian. **Técnicas de desencarceramento de veículos**. Raamsdonksveer (Holanda): Holmatro Rescue Equipment BV, 2014.

EMPRESA PÚBLICA DE EMERGÊNCIAS SANITÁRIAS. **Guia de resgate sanitario en accidentes de tráfico**. Málaga, 2012.

ENGSTBERG, Jack; STANDEVEN, John; SHURTLEFF, Tim; EGGARS, Jessica L; SHAFER, Jeffery S; NAUNHEIM, Rosanne. *Cervical spine motion during extrication*. **The Journal of Emergency Medicine**, v. 44, n. 1, p. 122-127, 2013.

ESCOLA NACIONAL DE BOMBEIROS. **Técnicas de salvamento e desencarceramento**. Sintra (Portugal): jul. 2016.

GOLDBERG, W; MUELLER, C; PANACEK, E; TIGGES, S; HOFFMAN, JR; MOWER, WR. *Distribution and patterns of blunt traumatic cervical spine injury*. **Annals of Emergency Medicine**, v. 38, 1. ed., p. 17-21, jul. 2001.

GUNST, Mark; GHAEMMAGHAMI, Vafa.; GRUSZECKI, Amy; URBAN Jill; FRANKEL, Heidi; SHAFI, Shahid. **Changing epidemiology of trauma deaths leads to a bimodal distribution**. Dallas (EUA):



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

ÁREA: SALVAMENTO E APH

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

Baylor University Medical Center, 2010, v. 23, n. 4, p. 349-354.

JÚNIOR, Hamilton Marciano dos Santos. **Ângulos de extração**.pdf. Campo Grande, 2019.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Estimativa dos custos dos acidentes de trânsito no Brasil com base na atualização simplificada das pesquisas anteriores do Ipea**. Brasília, 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA - INEM. **Técnicas de extração e imobilização de vítimas de trauma**. Lisboa (Portugal), 2012, 89 p.

_____. **Extração imediata (chave de Rautek)**. Lisboa (Portugal), 2019a. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ULQn1L68sV8>>. Acesso em: 04 set. 2019.

_____. **Extração rápida sem colar cervical**. Lisboa, 2019. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=oundyT9Ulko>>. Acesso em: 04 set 2019b.

MARQUES, Rafael Melo. **Extração em ângulo zero e novas abordagens no atendimento pré-hospitalar aplicadas à fase de extração no resgate veicular**. Florianópolis: Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, 2017.

MENESES, João Adalto Oliveira. **Manual de resgate veicular: veículos leves**. Aracajú: Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Sergipe, 2012.

MOORE, Ronald E. **Vehicle rescue and extrication**. 2. ed. St. Louis (EUA): Mosby, Inc., 2003.

MONTALVÃO, Rubens Bezerra Lima. **Atendimento pré-hospitalar aplicado ao resgate veicular.pptx**. Simpósio de atendimento pré-hospitalar às urgências e emergências do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. Brasília, 2018.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION. **NFPA 1670: Standar on operations and training for technical search and rescue incidents**. Quincy (EUA), 2017.

NATIONAL DIRECTORATE FOR FIRE AND EMERGENCY MANAGEMENT. **Road traffic accident handbook**. Dublin (Irlanda): jun. 2009

RIBEIRO ALVES, Rodrigo Nascimento. **Resgate veicular**. Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo: Vitória, [ca.2008].

SANTOS, Ednei Fernando dos. Salvamento veicular: emprego da técnica de ângulo zero na extração de vítimas de acidentes automobilísticos. **Revista Emergência**, Novo Hamburgo, 3. ed., p. 54-56, mar. 2019.

SEKHON, Lali H.S.; FEHLINGS, Michael G. *Epidemiology, Demographics, and Pathophysiology of Acute Spinal Cord Injury*. **Spine**, v. 26, n. 24S, p. S2-S12, dez. 2001.

SILVA, Renato Augusto; BENIGNO, Paulo do Nascimento; MONTALVÃO, Rubens Bezerra Lima de. **Curso de resgate veicular**. Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal: Brasília, 2017.

SWEET, David; INTERNATIONAL ASSOCIATION OF FIRE CHIEFS; NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION. **Vehicle extrication. Levels I & II: Principles and practice**. Burlington (EUA): Jones & Bartlett Learning, 2012.



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia
Diretoria de Ensino
Centro de Treinamento Operacional

BOLETIM DE INFORMAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Nº 008/2019-CETOP

ÁREA: SALVAMENTO E APH

DATA: 15OUT19

ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular

VEREINIGUNG ZUR FÖRDERUNG DES DEUTSCHEN BRANDSCHUTZES E.V. **Merkblatt Technisch-medizinische Rettung nach Verkehrsunfällen**. Altenberge (Alemanha): nov. 2011.

WASELFISZ, Julio Jacobo. **Os jovens do Brasil. Mapa da violência 2014**. Brasília: Presidência da República, 2014.

WATSON, Len M. **EMS for extrication rescue: The team approach**. Halstead (Inglaterra): ResQmed Ltd, 2012, p. 21-22.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on road safety 2018**. Geneva (Suíça): World Health Organization, 2018.

_____. **Save lives: A road safety technical package**. Geneva (Suíça): World Health Organization, 2017.

WORLD RESCUE ORGANISATION. **World Rescue Challenge. Road traffic collision: Medical scoresheet & guidelines - Complex**. Tradução Associação Brasileira de Resgate e Salvamento (ABRES), 2018.

6 GLOSSÁRIO

- **Desencarceramento:** é a movimentação e/ou retirada das ferragens que estão prendendo uma vítima. Visa possibilitar o acesso dos socorristas bem como criar uma via de retirada da vítima.
- **Estabilização veicular:** manobra rápida de calçamento e/ou amarrações de estruturas instáveis, para evitar riscos adicionais para o resgate, socorristas e vítima(s). Visa manter o veículo imóvel durante a operação.
- **Extração:** é a retirada da vítima desencarcerada do interior do veículo.
- **Extricação:** procedimento operacional que envolve o tratamento, o acondicionamento e a remoção ou a liberação de vítimas presas.
- **Extricação veicular:** procedimento operacional que envolve o tratamento, o acondicionamento e a extração de vítimas encarceradas em veículos.
- **Gerenciamento de riscos:** fase em que são adotados procedimentos sobre os perigos ou vulnerabilidades ou ambos, procurando tornar o risco aceitável e a operação segura.
- **Risco:** ameaça adicionada da probabilidade, da vulnerabilidade e de outros fatores que podem contribuir para a ocorrência de danos físicos ou materiais.
- **Salvamento veicular:** seqüência de procedimentos utilizados para localizar, acessar, estabilizar, desencarcerar, extrair e transportar vítimas encarceradas em um veículo acidentado.
- **Vulnerabilidade:** fator que determina o grau de exposição de pessoas ou bens em relação às

	Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal		
	Departamento de Ensino, Pesquisa, Ciência e Tecnologia		
Diretoria de Ensino			
7 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO			
	Nº 008/2019-CETOP	AREA: SALVAMENTO E APH	DATA: 15OUT19
	ASSUNTO: Diretrizes gerais para atendimento pré-hospitalar no salvamento veicular		
2º Ten. QOBM/Intd. Rogério Viana Fagundes, matr. 1405775 Subten. QBMG-1 André Rodrigues de Andrade, matr. 1405779 1º Sgt. QBMG-1 Marcos José da Costa, matr. 1404167 2º Sgt. QBMG-1 Rubens Bezerra Lima de Montalvão, matr. 1405733			
8 REVISORES			
Ten.-Cel. QOBM/Comb. Giancarlo Borges Pedroso, matr. 1400117 2º Ten. QOBM/Intd. Renato Augusto Silva, matr. 1404406 1º Sgt. QBMG-2 Paulo do Nascimento Benigno, matr. 1405717 1º Sgt. QBMG-1 Alex Fernandes Maia Souza, matr. 1404110 2º Sgt. QBMG-1 Klaus Carvalho Valadares, matr. 1406168 3º Sgt. QBMG-1 Rodrigo de Castro Pacheco, matr. 1910032			

[VOLTAR](#)