

INTRODUÇÃO

No âmbito do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina do ICBAS insere-se a realização de uma tese de Mestrado, etapa final para a conclusão do curso de Medicina, cuja componente teórica e prática é cada vez mais diferenciada e exigente.

Porque durante a nossa vida profissional iremos ser postos à prova de diversas formas e porque a nossa profissão irá assentar sobre as componentes teóricas e práticas dos seis anos de trabalho até aqui percorridos, penso ser importante acrescentar mais uma competência à minha formação. Com objectivos académicos e desejo de aprofundar os meus conhecimentos na área da Emergência Pré-Hospitalar, optei pela realização de um Estágio de Observação no INEM, com o tema “A Emergência pré-Hospitalar – da rua ao hospital”.

Poderei, desta forma, completar a minha formação numa área de interesse pessoal e com a qual terei, certamente, contacto ao longo da minha vida profissional, e transmitir a todos os colegas que tenham curiosidade acerca deste tema, a experiência e conhecimentos que obtive nesta área específica.

O presente trabalho está estruturado, fundamentalmente, em duas partes distintas. Na primeira encontra-se uma breve revisão bibliográfica acerca do tema em estudo, de forma a contextualizar todo o seu conteúdo. Na segunda parte, apresentam-se a metodologia, os resultados e a discussão de todos os casos clínicos, relativos às activaões que presenciei.

I – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1. Emergência pré-hospitalar

Quando se fala em atendimento pré-hospitalar refere-se a toda e qualquer assistência realizada fora do âmbito hospitalar, que proporciona uma resposta adequada a uma situação de emergência, a qual poderá variar de um simples conselho ou orientação médica, ao envio de uma viatura e equipa de Emergência.

1.1) Evolução histórica da emergência pré-hospitalar

A primeira tentativa de organização de uma equipa médica de urgência foi posta em prática pelas organizações militares do exército de Napoleão. Dominique Larrey (1766-1842) e Pierre Percy (1754-1825), ambos cirurgiões militares, organizaram um sistema de ambulâncias volantes, que constituiu um notável progresso na assistência aos feridos no campo de batalha. A prioridade era a estabilização das vítimas no local e o transporte rápido para o hospital (Mateus, 2007).

Os médicos da altura depararam-se com a seguinte questão: levar os socorros aos feridos, ou os feridos aos socorros? Do exemplo obtido do exército Napoleónico, estabeleceram-se dois modelos de assistência pré-hospitalar: o sistema Anglo-Saxónico, “*Scoop and Run*”, cujo principal objectivo era o transporte rápido à Unidade Hospitalar, após uma breve estabilização no local, efectuado por Paramédicos. Aqui foi desenvolvido o conceito de *Golden Hour* “(...) os pacientes que recebessem intervenção médico-cirúrgica durante a primeira hora, teriam índices de recuperação mais elevados” (Mateus, 2007).

Um outro modelo, Franco-Germânico “*Stay and Play*” surgiu após a percepção do elevado número de vítimas que morria durante o transporte. O objectivo era realizar o máximo de cuidados no local, até o doente estabilizar. Baseia-se na entreaajuda entre o Médico, o Enfermeiro e o Técnico de Emergência Médica (Mateus, 2007).

Com o objectivo de salientar as vantagens dos dois modelos anteriores, foi criado o modelo “*Play and Run*”, cujo objectivo é activar previamente meios medicalizados, respeitando o conceito da “*Golden Hour*”. Portugal adoptou este modelo e, actualmente, são enviadas ambulâncias para o local do incidente e, caso haja necessidade, são enviados meios mais diferenciados (Mateus, 2007).

1.2) O Sistema Integrado de Emergência Médica em Portugal

O socorro pré-hospitalar de doentes e sinistrados teve início em 1965, com a implementação do número nacional de socorro 115, actualmente 112, que prestava apoio às vítimas de acidente na via pública, na cidade de Lisboa. Era activada uma ambulância, tripulada por elementos da PSP, que prestavam os primeiros socorros e efectuavam o transporte para o hospital mais próximo (Mateus, 2007).

Em 1971, foi criado o Serviço Nacional de Ambulâncias, composto por ambulâncias medicalizadas, entregues à PSP e corporações de Bombeiros. Em 1981, foi instituído o Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM), um conjunto de entidades que interagem com um propósito: prestar assistência às vítimas de doença súbita ou acidente. Desse conjunto fazem parte a PSP, a GNR, o INEM, os Bombeiros, a Cruz Vermelha Portuguesa, os Centros Hospitalares e Centros de Saúde.

O Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM), fundado a 3 de Agosto de 1981 pelo Dr. Francisco Rocha da Silva é, actualmente, um organismo do Ministério da Saúde, responsável por coordenar o funcionamento do SIEM. Em 1987 foi criado o primeiro Centro de Orientação de Doentes Urgentes (CODU), em Lisboa, possibilitando a triagem telefónica, medicalização do atendimento e accionamento dos meios de socorro, 24 horas por dia.

A primeira Viatura Médica de Emergência e Reanimação (VMER) entrou em funcionamento em 1989. Três anos mais tarde foi criado o CODU Norte e em 1995 a VMER do Porto. No mesmo ano, surgiu o CODU Centro e em 2000, o CODU Algarve.

O Serviço de Helicópteros do INEM juntou-se à rede de meios em 1997, passando a haver dois helicópteros dedicados, exclusivamente, à emergência médica: um sediado no Porto e o outro em Lisboa. Em 2004, foi desenvolvida a mota de emergência, com o intuito de dar resposta a situações de emergência nas grandes cidades, ultrapassando as dificuldades do tráfego citadino.

As ambulâncias de Suporte Imediato de Vida (SIV) surgiram no início de 2007, com o propósito de prestar cuidados pré-hospitalares mais diferenciados. No presente ano foram acrescentados três novos helicópteros à frota do INEM: Santa Comba Dão, Loulé e Macedo de Cavaleiros.

2. Serviços

2.1) CODU

Os Centros de Orientação de Doentes Urgentes são centrais de Emergência Médica responsáveis pelas chamadas da área da saúde, que advém do Número Europeu de Emergência: 112. É da competência dos CODU atender e avaliar todos os pedidos de socorro, de forma a determinar, com a maior brevidade possível, os recursos necessários e adequados a cada caso. O sistema de triagem dos CODU atribui níveis de prioridade e selecciona os meios de acordo com a situação clínica das vítimas, a proximidade e acessibilidade ao local da ocorrência. É possível aos CODU preparar a recepção hospitalar dos doentes, com base em critérios clínicos, geográficos e recursos da unidade de saúde de destino da vítima.

Actualmente, existem quatro CODU em funcionamento: Norte, Centro, Lisboa/Alentejo e Algarve (ver anexo I). O seu funcionamento é assegurado 24 horas por dia, por equipas de profissionais qualificados (Médicos e Técnicos).

2.2) CODU-Mar

Tem como objectivo prestar aconselhamento médico a situações de emergência que se verifiquem a bordo de embarcações. É composto por uma equipa de médicos que garantem apoio 24 horas por dia, em cooperação com as Autoridades Marítimas Locais. Por sermos um país com grande área costeira, este meio é, sem dúvida, imprescindível.

2.3) CIAV

O Centro de Informação Antivenenos presta informações referentes ao quadro clínico, diagnóstico e terapêutica aquando da exposição a tóxicos, em pessoas ou animais. É composto por médicos especializados, que atendem profissionais de saúde e público em geral. Tem um número próprio, que deve ser do conhecimento geral: 808 250 143

2.4) Recém-nascidos

Permite o transporte e assistência a prematuros e recém-nascidos em situação de risco, para hospitais onde existam unidades de Neonatologia.

2.5) CAPIC

O Centro de Apoio Psicológico e Intervenção em Crise atende às necessidades psicossociais da população e dos profissionais de saúde. É formado por uma equipa de psicólogos clínicos, com formação específica em intervenção psicológica em crise, emergência psicológica e intervenção em catástrofe.

3. Meios

3.1) Ambulâncias SBV

Têm como principal objectivo a estabilização dos doentes que necessitem de assistência e transporte para uma Unidade Hospitalar. É tripulada por Técnicos de Ambulância de Emergência (TAE) e estão sediadas tanto em bases do INEM, como em corporações de Bombeiros, por todo o país, que se designam por Postos de Emergência Médica (PEM).

3.2) Ambulâncias SIV

As ambulâncias de Suporte Imediato de Vida são tripuladas por um Enfermeiro e um TAE e prestam cuidados de saúde diferenciados. Estão equipadas com um monitor-desfibrilhador e diversos fármacos.

3.3) VMER

A Viatura Médica de Emergência e Reanimação é um veículo destinado ao transporte rápido de uma equipa médica ao local da ocorrência, constituída por um enfermeiro e um médico. Têm à disposição equipamento de Suporte Avançado de Vida e permite o acompanhamento médico no local e durante o transporte das vítimas.

3.4) Motas

Permitem a chegada rápida ao local do incidente, nas grandes cidades. Transportam um DAE, oxigénio, material da via aérea e ventilação e outro material de SBV.

3.5) Helicópteros

Têm como missão o transporte de doentes graves entre o local da ocorrência e a unidade de saúde, ou entre unidades de saúde. Os cinco helicópteros à disposição do INEM estão equipados com material de SAV e são tripulados por dois pilotos, um médico e um enfermeiro.

3.6) UMIPE

A Unidade Móvel de Intervenção Psicológica de Emergência é accionada aquando situações específicas: acidente de viação de grandes dimensões, mortes traumáticas, emergências psicológicas, abuso/violação física ou sexual, ocorrências que envolvam crianças, entre outros.

3.7) Situações de excepção

A Viatura de Intervenção em Catástrofe (VIC) é accionada em casos de acidentes multivítimas ou catástrofes naturais. O Hospital de Campanha é uma estrutura móvel, armazenada num contentor, de forma a facilitar o seu transporte por via terrestre, marítima ou aérea. É accionado

em situações de catástrofe ou calamidade, ataques terroristas ou acidentes multivítimas. É constituído por 17 tendas insufláveis, com uma área aproximadamente de 2400m² e possui total autonomia.

4. A Cadeia de Sobrevivência

No conhecimento médico actual, considera-se que há atitudes que podem determinar o socorro à vítima em Paragem Cardio-Respiratória. Esses procedimentos constituem uma cadeia de acções, em que a articulação do procedimento anterior com o seguinte é essencial para que o resultado final seja salvar a vida em causa.

Os cinco elos da nova Cadeia de Sobrevivência são:

- 1) Reconhecimento imediato da PCR e accionamento do serviço de emergência;
- 2) RCP precoce;
- 3) Rápida desfibrilhação;
- 4) Suporte Avançado de Vida eficaz;
- 5) Cuidados pós-RCP integrados

(ver novas Guidelines AHA 2010 – anexo XI)



Figura I – Nova Cadeia de Sobrevivência (AHA 2010)

“Todos os elos da Cadeia de Sobrevivência são igualmente importantes: de nada serve ter o melhor SAV, se quem presencia a situação de emergência não sabe ligar 112” (INEM, Cadeia de Sobrevivência).

5. Abordagem da vítima

5.1) Abordagem geral da vítima

Os meios de emergência pré-hospitalar são activados, essencialmente, para dois tipos de situações: vítimas de doença súbita e vítimas de trauma. Existem diferenças significativas na abordagem a cada vítima, o que torna necessário a existência de diferentes protocolos de actuação. Estes protocolos definem um conjunto de procedimentos gerais, que deverão ser realizados perante qualquer vítima de doença súbita ou trauma, que condicionem situações de

emergência. Compreendem, essencialmente, a recolha de informações fornecidas pela própria vítima ou por quem assistiu à ocorrência e o exame objectivo da vítima (ver anexo II).

5.2) Avaliação Primária (ABCDE) – ver anexo III.

5.3) Necessidade de Apoio Médico:

Viaturas menos diferenciadas, como ambulâncias SBV e SIV devem solicitar apoio de uma VMER quando:

- Obstrução da via aérea não resolvida;
- PCR; Bradipneia ou $FR > 36/\text{min}$; $FC < 40$ ou $> 150/\text{min}$; PA sistólica $< 90 \text{ mmHg}$;
- Glasgow ≤ 8 ou deterioração superior a 2 pontos, durante o período de observação.

6. A importância do SBV para o estudante de medicina e para o médico

O Suporte Básico de Vida é a primeira abordagem à vítima e pode ser suficiente para salvar uma vida. Esta possibilidade é tanto maior quanto mais precoce e correcta for a intervenção. Abrange a desobstrução da via aérea, ventilação e circulação artificial (ver anexo IV).

Nesta perspectiva, o alvo da formação em SBV é, e deverá ser sempre, o cidadão comum. Todos nós, antes de profissionais de saúde, somos comuns cidadãos. Com a responsabilidade acrescida que a nossa profissão acarreta, é nosso dever ter esta componente na nossa formação profissional. Como estudantes e futuros profissionais de saúde, interagimos diariamente com grandes grupos da população e, tanto no interior, como fora do ambiente hospitalar, qualquer um está vulnerável a uma situação de emergência.

Ao longo dos seis anos de curso, essa formação não fez parte de nenhuma das sessenta e seis cadeiras que frequentei, tive de procurá-la fora do âmbito de estudo. Desta forma, penso ser de elevada importância para todos os estudantes de medicina e de qualquer área da saúde, ter formação específica em primeiros socorros e SBV. Espero, no final deste estágio, considerar-me apta para prestar Suporte Básico de Vida a qualquer vítima com quem tenha contacto e, mais tarde, poder saber que fiz o correcto e o que estava ao meu alcance para salvar aquela vida.

II – METODOLOGIA

Realização de um Estágio de Observação nos meios disponibilizados pelo INEM à população do Grande Porto, nomeadamente uma ambulância SBV, uma ambulância SIV e uma VMER.

Participação em dez turnos de seis horas, num total de sessenta horas, nas VMER S. João e Sto. António. Realização de dois turnos de doze horas, num total de vinte e quatro horas, na SIV Gondomar e um turno de doze horas na ambulância SBV Porto-1. Realização de um total de noventa e seis horas de estágio.

III – RESULTADOS

1 e 2º Turnos: VMER S. João
14/09/2010 08h-20h

Ativação VMER: 11h55

Chegada ao local: 11h59

Local: Leça do Balio

Informação do CODU: Feminino 84 anos, inconsciente.

À chegada ao local, vítima em PCR, sem sinais de circulação evidentes, midríase fixa, cianótica e com alguns livores. Monitorizámos: ECG em assistolia. Não foram realizadas manobras de reanimação. A médica verificou o óbito às 12h03.

Antecedentes pessoais: Fibrilhação auricular, Insuficiência Cardíaca, Diabetes Mellitus tipo 2. Polimedicada.

Entrámos em contacto com o médico de família para passar a certidão de óbito.

Comentário: com a minha primeira saída aprendi que, numa vítima em PCR, nem sempre é necessário fazer manobras de reanimação. Se a vítima apresenta sinais “evidentes” de morte, a nossa função é informar a família que esta faleceu. É importante a forma como se dá a notícia do falecimento à família que, muitas vezes, pode não reagir da melhor forma. O óbito deve ser certificado pelo médico de família ou pelo Delegado de Saúde Regional.

Ativação VMER: 16h40

Chegada ao local: 16h45

Local: VCI Freixo-Arrábida, saída para A3

Informação do CODU: duas vítimas de atropelamento, inconscientes.

À nossa chegada, vítimas conscientes, sem perda de consciência durante o incidente.

Masculino, 42 anos, consciente, colaborante e orientado. Glasgow 15 (O-4, V-5, M-6). Não se lembra do incidente: amnésia pós-sucedido. Dor no tornozelo esquerdo, com deformidade e possível fractura. Contusão e hemorragia da face. Imobilização no plano duro, imobilizadores cervicais e imobilização do membro inferior esquerdo com talas. PA 140/105mmHg. Freq. respiratória 12cpm. Pulso 74bpm. AP normal. SpO₂ 97%. Sem défice neurológico aparente. Sem náuseas ou vômitos.

Sem antecedentes pessoais e sem hábitos farmacológicos. Fornecemos oxigénio a 8L/min. Vítima transportada ao hospital, sem acompanhamento médico.

Masculino, 58 anos, consciente, colaborante e orientado. Glasgow 15 (O-4, V-5, M-6). Contusão e hemorragia supra-orbital direita. PA 130/70mmHg. Freq. respiratória 12cpm. Pulso 70bpm. AP normal. SpO₂ 98%. Sem défice neurológico aparente. Sem náuseas/vômitos.

Transportado para o hospital, sem acompanhamento médico.

Comentário: aprendi a estabilizar e imobilizar uma vítima de trauma. É importante manter a vítima desperta e colaborante e administrar oxigênio, de forma a prevenir possíveis situações de choque.

Ativação VMER: 19h41

Chegada ao local: 19h56

Local: Lavra

Informação CODU: masculino 76 anos, dispneia grave.

Quando chegámos ao local a vítima já se encontrava no interior da ambulância dos Bombeiros. Consciente, colaborante e orientado. Glasgow 15 (O-4, V-5, M-6). Dor no hipocôndrio direito e dispneia ligeira. Freq. respiratória 12cpm. Pulso 104bpm. PA 132/76mmHg. SpO2 95%. AP normal. Glicemia 127mg/dL. Monitorizámos: ECG com Fibrilhação Auricular.

Antecedentes pessoais: HTA, Diabetes tipo 2, Fibrilhação Auricular, antecedentes de AVC, Alzheimer. Polimedicado.

Transportado ao hospital, sem acompanhamento médico.

Comentário: pude observar que a informação transmitida aos CODU nem sempre corresponde à realidade. Neste caso, a vítima foi facilmente estabilizado pelos Bombeiros e o trabalho da VMER foi apenas de acompanhamento no local.

3º turno: SBV Porto 1

17/09/2010 08h-20h

Ativação SBV: 09h22

Chegada ao local: 09h31

Local: Ginásio, Antas

Informação do CODU: masculino 63 anos, lipotímia.

À chegada ao local, vítima consciente, colaborante e orientada. Sem perda de consciência durante o incidente. Escala AVDS: estágio A. Pele pálida, pupilas sem alterações. Freq. respiratória 18cpm. Pulso 95bpm. PA 104/67mmHg. Administrámos oxigénio a 6%.

Antecedentes pessoais: prostatectomia há quinze dias. Insuf. Cardíaca Dilatada.

Transportado por nós ao hospital. Triagem de Manchester: prioridade 3.

Comentário: Escala AVDS: escala utilizada pelos TAE para avaliar o estado de consciência da vítima. A – alerta; V – resposta verbal; D – dor; S – sem resposta.

Ativação SBV: 11h41

Chegada ao local: 11h45

Local: Antas

Informação do CODU: feminino 19 anos, tremores e dispneia.

Vítima consciente e colaborante, com tremores e dificuldade em respirar. Escala AVDS: estágio A. Pele e pupilas sem alterações. Parestesias nos membros superiores. Freq. respiratória 20cpm. Pulso 78bpm. PA 119/77mmHg.

Antecedentes pessoais: Síndrome vertiginosa, medicada com Betahistina.

Transportada por nós ao hospital. Triage de Manchester: prioridade 3.

Comentário: a vítima apresentava ansiedade marcada. É importante questionar o início dos sintomas, o que despertou a situação de stress e tentar tranquilizar a vítima no local, de forma a transportá-la em segurança.

Ativação SBV: 13h24

Chegada ao local: 13h29

Local: Águas Santas

Informação do CODU: masculino 45 anos, etilizado.

À chegada ao local, vítima consciente, pouco colaborante, visivelmente etilizado. Escoriações no frontal e membro superior direito, com descontrolo de esfíncteres. Escala AVDS, estágio A. Freq. respiratória 16cpm. Pulso 80bpm. PA 118/72mmHg.

Transportado por nós ao hospital. Triage de Manchester: prioridade 3.

Comentário: nos indivíduos alcoolizados é importante perguntar se aceitam ser transportados ao hospital e cumprir todas as regras de segurança, pois o estado de consciência destes indivíduos é imprevisível.

Ativação SBV: 14h21

Chegada ao local: 14h30

Local: C.S. Campanhã

Informação do CODU: masculino 78 anos, dor pré-cordial. Apoio da VMER.

À chegada ao local a VMER já se encontrava com a vítima. Dor torácica em aperto com início há uma hora, sem alívio após 5mg de nitrato sub-lingual. FC 110bpm. Freq. respiratória: 24cpm. Pulso 112bpm. PA 125/78mmHg. SpO₂ 98%. Glicemia 122mg/dL. ECG 12D: infra-ST em V5, V6 e D2.

Fornecemos oxigénio a 12%. Administrámos 50 + 500mL de NaCl a 0,9% IV e AAS via oral.

Hábitos farmacológicos: varfarina, digoxina, omeprazol, valsartan, hidroclorotiazida, alprazolam e brometo de ipratrópio. Alérgica à penicilina.

Transportada por nós ao hospital, com acompanhamento médico. Triagem de Manchester: prioridade 2.

Comentário: num aparente quadro de **Síndrome Coronária Aguda** o mais importante é a actuação médica imediata, o mais precocemente possível. A abordagem médica enquadra-se no algoritmo MONA: Morfina 3-5mg EV, Oxigénio 2-4L/min, Nitroglicerina 0,5-1,5mg SL e Ácido Acetilsalicílico 150-325mg VO. A evolução temporal é fundamental para a decisão terapêutica de reperfusão - fibrinólise ou ICP (ver anexo V).

Ativação SBV: 18h29

Chegada ao local: 18h33

Local: Rua da Boavista

Informação do CODU: masculino inconsciente na via pública

À nossa chegada, vítima consciente, muito pouco colaborante, visivelmente etilizado, com descontrolo de esfíncteres. Escala AVDS: estágio A. Freq. respiratória 16cmp. Pulso 92bmp. PA 124/68mmHg.

Transportado por nós ao hospital. Triagem de Manchester: prioridade 3.

Comentário: observei que é elevado o número de indivíduos etilizados socorridos diariamente pelas ambulâncias SBV e, na sua maioria, já são “habituais”. Não podemos esquecer que um indivíduo etilizado, com estado de consciência alterado, está sujeito a possível depressão respiratória ou a TCE e, por isso, necessita de ser vigiado.

Ativação SBV: 20h01

Chegada ao local: 20h06

Local: Cordoaria

Informação do CODU: feminino 75 anos, dor pré-cordial com irradiação para MSE

Vítima consciente e colaborante. Refere dor pré-cordial com irradiação para o MSE, suores e náuseas. Fez nitrato sub-lingual há uma hora, mantém queixas. Freq. respiratória 20cmp. Pulso 82bmp. PA 144/117mmHg. Glicemia 167mg/dL. Administrámos novo nitrato SL e oxigénio a 8%. Antecedentes pessoais desconhecidos.

Transportada por nós ao hospital. Triagem de Manchester: prioridade 2.

Comentário: na suspeita de uma SCA era de extrema importância o apoio médico, para a realização de um ECG 12D e, se indicado, iniciar o protocolo de SCA. Não alertámos o CODU para o envio de uma VMER, uma vez que nos encontrávamos muito próximos do hospital e foi possível o transporte da vítima com rapidez.

4º turno: SIV Gondomar

21/09/2010 08h-20h

Ativação SIV: 14h06

Chegada ao local: 14h11

Local: Fânzeres

Informação do CODU: masculino 74 anos em PCR. Apoio de VMER.

À chegada ao local, vítima em PCR, sem sinais de circulação visíveis, midríase fixa e pele pálida. Glasgow 3 (1+1+1). Iniciámos manobras de reanimação. Monitorizámos com DAE: assistolia, choque não recomendado. Continuámos manobras. Obtivemos um acesso venoso e administrámos 1mg adrenalina + 3mg atropina + 50mL NaCl 0,9%.

Introdução de tubo Guedel, aspiração de secreções e conteúdo alimentar. Realizámos SBV durante 12 minutos, até à chegada da VMER. Foi verificado o óbito às 14h26.

Antecedentes pessoais: Alzheimer, Insuf. Respiratória tipo I, acamado há 2 anos.

Comentário: uma vítima em **Paragem Cardio-Respiratória** é uma vítima que não responde a estímulos verbais e tácteis, não respira e não tem sinais de circulação. Os ritmos de PCR podem ser desfibrilháveis (fibrilhação ventricular ou taquicardia de complexos largos sem pulso) ou não desfibrilháveis (assistolia, actividade eléctrica sem pulso). Tendo à disposição um DAE, é fundamental que este seja utilizado (ver anexo VI). Para os CODU, todas as situações de PCR constituem critério para activação de VMER e ambulância (ver anexo VII).

Ativação SIV: 17h44

Chegada ao local: 17h52

Local: Gondomar

Informação do CODU: feminino 85 anos, lipotímia.

À nossa chegada, vítima inconsciente. Glasgow 3 (1+1+1). Sem pulso, pele cianótica e pálida, midríase fixa. Alertámos o CODU para PCR e solicitámos envio da VMER.

Monitorizámos com DAE: assistolia, ritmo não desfibrilhável. Colocámos um acesso venoso e administrámos 1mg adrenalina + 3mg atropina e 50+500mL NaCl 0,9%. Entubação orotraqueal e aspiração de secreções da via aérea. Realizámos manobras de reanimação durante 16 minutos, até à chegada da VMER.

18h10: Análise de ritmo com LifePack, compatível com pulso presente.

18h55: PCR revertida. Glasgow 3 (1+1+1). Pulso 130bpm. PA 90/52mmHg.

19h10: transportada para a ambulância. PA 120/98mmHg. Pulso 130bpm. SpO₂ 98%, com ventilador mecânico. Glicemia 190mg/dL. Administrámos dopamina em perfusão 8mL/hora + 7mg midazolam em bólus.

Transportada ao hospital, com acompanhamento médico. Triagem Manchester: prioridade 1.

Comentário: com esta saída aprendi que a prioridade da emergência pré-hospitalar é socorrer a vítima no local e tentar reverter a situação clínica. Neste caso, apesar da idade e da

neoplasia da mama em estágio terminal, o protocolo de actuação da SIV indica que deve ser sempre efectuado SAV numa situação de PCR. Quando a VMER chegou, a vítima tinha pulso presente e uma PA adequada e a médica decidiu transportá-la ao hospital (ver anexo VIII).

5º turno: SIV Gondomar
23/09/2010 08h-20h

Activação SIV: 12h43

Chegada ao local: 12h46

Local: *Rendevouz* rotunda IC29

Informação do CODU: masculino 86 anos, inconsciente.

Vítima não responde a estímulos dolorosos (compressão do esterno e leito ungueal), mas cerra os olhos à abertura das pálpebras. Familiar refere comportamento semelhante anteriormente. Freq. respiratória 16cpm. Pulso 58bpm. PA 168/80mmHg. SpO₂ 99%. Glicemia 103mg/dL. ECG: ritmo sinusal. Fornecemos oxigénio a 6% e administrámos 100mL NaCl 0,9%.

Antecedentes pessoais: neoplasia do cólon, depressão, demência, antecedentes de AVC e HTA. Polimedicado.

Transportámos ao hospital. Triage de Manchester: prioridade 2.

6 e 7º turno: VMER Sto. António
26/11/2010 08h-20h

VMER inoperacional da parte da manhã, por falta de médico.

Activação VMER: 17h23

Chegada ao local: 17h31

Local: C.S. Oliveira do Douro

Informação do CODU: masculino 79 anos, dor torácica.

À chegada ao local, vítima com máscara de oxigénio, fez 150mg de AAS. Refere dor pré-cordial, com irradiação para o dorso e náuseas. Freq. respiratória 20cpm. Pulso 92bpm. PA 170/100mmHg. Glicemia 208mg/dL. AP: crepitações nas bases. ECG 12D: infra-ST de V2 a V5 e bloqueio do ramo esquerdo em V1.

Fornecemos oxigénio a 10L/min. Colocámos um acesso venoso e administrámos 50+500mL NaCl 0,9% + 4mg morfina + metoclopramida. Fez DNI sub-lingual.

Antecedentes pessoais: Insuf. Cardíaca Congestiva, Fibrilhação Auricular, HTA, DPOC, Diabetes Mellitus tipo 2, insulínica dependente. Polimedicado.

Acompanhámos o transporte ao hospital. Triage de Manchester: prioridade 2.

8 e 9º turno: VMER S. João
02/12/2010 8h-20h

Ativação VMER: 8h30
Chegada ao local: 8h40
Local: Bairro do Cerco
Informação do CODU: feminino 81 anos, PCR.

À chegada ao local, Bombeiros em manobras de SBV há 15 minutos, DAE com ritmo não desfibrilhável. Vítima encontrada inconsciente há cerca de uma hora. Sem pulso. Pele pálida, midríase fixa. ECG em assistolia. Não foi realizado SAV. A médica verificou o óbito às 8h45. Informámos a família e contactámos o médico de família.

Antecedentes pessoais: Insuf. respiratória com oxigenoterapia domiciliária, HTA, fractura do colo do fémur recente, história de EAM. Polimedicada.

Comentário: de salientar, apenas, a presença da filha da vítima, num estado muito ansioso o que obrigou a alguma vigilância, uma vez que tinha antecedentes de AVC, afasia total e problemas cardíacos.

Ativação VMER: 9h35
Chegada ao local: 9h54
Local: Amial
Informação do CODU: feminino 79 anos, inconsciente.

À chegada ao local, vítima consciente, colaborante e orientada. Glasgow 15 (4+5+6). Hipersudorética. Não se lembra do sucedido. Marido afirma que perdeu a consciência durante cerca de 10 minutos. Pulso 101bpm. PA 112/70mmHg. SpO₂ 97%. Glicemia 201mg/dL. ECG: ritmo sinusal. Temperatura timpânica: 37.5°C.

Antecedentes pessoais: hipoacusia marcada. Medicada com Acetilsalicilato de lisina. Transportada ao hospital, sem acompanhamento médico.

Ativação VMER: 10h10
Chegada ao local: 10h20
Local: Campanhã
Informação do CODU: feminino 36 anos, PCR.

À chegada ao local, Bombeiros em manobras de SBV há 15 minutos. DAE assinala ritmo não desfibrilhável. Feminino 36 anos, com dependência física total por paralisia cerebral.

10h20: Glasgow 3 (1+1+1). Sem pulso. Pele pálida. Midríase. ECG em assistolia.

Colocação de um acesso jugular. Entubação endotraqueal e ventilação artificial. Aspiração da via aérea com saída abundante de secreções.

10h30: Glasgow 3 (1+1+1). Pele pálida. Midríase. ECG em assistolia.

10h45: Glasgow 3 (1+1+1). Pele pálida. Midríase. ECG em assistolia.

Fornecemos oxigénio a 15L/min. Administrámos 1+1+1+1mL adrenalina + 100mL NaCl 0,9%. Foi verificado o óbito às 10h45. Chamámos as autoridades ao local, uma vez que a médica de família não se encontrava disponível.

Antecedentes pessoais: paralisia cerebral e epilepsia.

Comentário: A vítima não respondeu às manobras de ressuscitação e, após a administração de quatro ampolas de adrenalina, a médica decidiu declarar o óbito.

De salientar que, segundo as novas guidelines 2010 da AHA para RCP/ACE, apenas se administra adrenalina e não adrenalina+atropina, como anteriormente (ver anexo XI).

Ativação VMER: 12h50

Chegada ao local: 12h58

Local: Venda Nova

Informação do CODU: masculino 74 anos, lipotímia.

Vítima iniciou hemodiálise há 3 meses, após recessão de rim único, por neoplasia. Realizou hemodiálise ontem. Perdeu a consciência pouco depois de ter almoçado e demorou a recuperar. À nossa chegada, consciente e colaborante. Glasgow 15 (4+5+6). Pele pálida e extremidades frias. Pupilas sem alterações. Pulso 76bpm. PA 90/49mmHg. SpO₂ 100%. Glicemia 84mg/dL. ECG: ritmo sinusal. Colocação de um acesso venoso e administração 100+250mL NaCl aquecido.

13h25: Pulso 80bpm. PA 112/60mmHg. Glicemia 71mg/dL.

Hábitos farmacológicos: Cloridrato de tansulosina, Finasterida, Paroxetina e Diazepam.

Não foi transportado ao hospital, por indicação médica. Vigilância apertada por parte dos familiares.

Comentário: a vítima apresentava sinais evidentes de **Choque Hipovolémico** (TAM<60mmHg, hipoperfusão cerebral, hipotensão, extremidades frias). A resposta fisiológica compensatória da hipovolémia visa assegurar a perfusão dos órgãos nobres, nomeadamente o SNC e o coração e, por isso, era fundamental repor rapidamente o volume intravascular.

A administração de colóides seria o mais indicado mas, por ser um indivíduo com IRC, optámos por administrar NaCl previamente aquecido. Era igualmente importante fornecer oxigénio mas, neste caso, a SpO₂ era de 100%. Seria igualmente importante monitorizar o potássio (K⁺) num doente dialisado mas, uma vez que o paciente ia fazer hemodiálise no dia seguinte e a família comprometeu-se a fazer uma vigilância rigorosa, a médica considerou mais importante a vítima ficar no seu ambiente familiar.

Ativação VMER: 16h02

Chegada ao local: Abortada

Local: Santa Maria da Feira

Informação do CODU: colisão frontal entre dois camiões.

Ativação VMER: 18h06

Chegada ao local: 18h12

Local: Lar de 3ª idade

Informação do CODU: feminino 62 anos, PCR.

À nossa chegada, Bombeiros em manobras de SBV há 20 minutos. A vítima foi encontrada sem sinais de vida há mais de uma hora. Não foram realizadas manobras de reanimação. Foi verificado o óbito às 18h24.

Antecedentes pessoais: Doença hepática crónica de etiologia alcoólica, Diabetes tipo 2, retinopatia diabética, glaucoma, amaurose esquerda. Polimedicada.

Ativação VMER: 19h52

Chegada ao local: 20h01

Local: Baguim do Monte

Informação do CODU: masculino 38 anos, hematemeses.

À nossa chegada, vítima consciente, pouco colaborante. Glasgow 13 (4+4+5). A família refere que a vítima “estrebuchou” e vomitou sangue. Pulso 148bpm. PA 161/85mmHg. SpO₂ 100%. Glicemia 226mg/dL. Temp. axilar 37.6°C. ECG: ritmo sinusal.

Colocámos a vítima na posição lateral de segurança e colocámos um acesso venoso. Introduzimos um tubo de Guedel para protecção da via aérea e administrámos oxigénio a 8L/min. A vítima iniciou crise convulsiva tónico-clónica generalizada, com incontinência de esfíncteres e mordedura da língua, que cedeu após administração de 1+0,5 ampola diazepam EV (diluição 1/10mL). Durou cerca de um minuto. Aspirámos a via aérea e colocámos uma máscara de alto débito. Administrámos 100+500mL NaCl 0,9%.

20h10: Glasgow 3 (1+1+1). Pulso 134bpm. FC 160bpm. PA 147/85mmHg. SpO₂ 100%.

20h20: Glasgow 3 (1+1+1). Pulso 131bpm. PA 139/89mmHg. SpO₂ 100%. Vítima não recuperou a consciência após crise convulsiva e encontrava-se em *Gasping*.

Antecedentes pessoais: Doença Hepática Crónica Child C, AVC hemorrágico com epilepsia sequelar, má adesão terapêutica.

Transportado ao hospital, com acompanhamento médico. Triagem Manchester: prioridade 1.

Comentário: na presença de convulsões, entre as quais não houve recuperação da consciência, podemos pensar num **Estado de Mal Convulsivo Generalizado**: “*Actividade convulsiva contínua, com 5 ou mais minutos de duração, ou duas ou mais convulsões entre as quais a recuperação de consciência é incompleta*” (Lowenstein et al).

É fundamental a protecção da via aérea, de forma a prevenir a hipoxia, administrar oxigénio, monitorizar o doente e assegurar, pelo menos, um acesso venoso, que permita a administração de fármacos. É de igual importância verificar a glicemia, pois poderá ser a causa das convulsões. O prognóstico destes doentes é determinado pela duração e etiologia das crises convulsivas e pela idade da vítima.

10 e 11º turno: VMER S. João
31/01/2011 08h-20h

Ativação VMER: 10h34

Chegada ao local: 10h40

Local: Bairro da biquinha, Porto

Informação do CODU: Criança 18 meses, cianótica.

À nossa chegada, a criança do sexo masculino, já se encontrava no interior da ambulância dos Bombeiros, consciente, colaborante e com bom estado geral. Mãe refere febre desde há três dias, com quadro respiratório, medicado com 250mg Paracetamol rectal. Refere que, meia hora antes da nossa chegada, a criança ficou cianótica, com a pele marmoreada e com muita dificuldade em respirar. Freq. respiratória 32cpm. Pulso 156bpm. Pele e pupilas sem alterações. Temp. axilar 39,1°C. SpO₂ 100%. Fornecemos oxigénio a 4L/min.

Foi encaminhada para o hospital, com acompanhamento da VMER, por apresentar história de uma convulsão febril no passado. Triagem de Manchester: prioridade 2.

Comentário: esta foi a primeira saída que envolveu uma criança. Percebi que fazem parte de um grupo particular de vítimas, onde o acompanhante assume um papel essencial.

Ativação VMER: 11h27

Chegada ao local: 11h39

Local: Gueifães

Informação do CODU: Masculino 76 anos, hipoglicemia.

Vítima acamada, totalmente dependente, consciente e muito pouco colaborante. Filha refere estado prostrado, pouco colaborante e sem apetite. Glicemia capilar 32mg/dL, cerca das 11 horas. Fez a dose habitual dos fármacos e alimentação habitual. Freq. respiratória 16cpm. Pulso 92bpm. PA 161/49mmHg. Pele e pupilas sem alterações. ECG: ritmo sinusal. SpO₂ 100%. Fornecemos oxigénio a 5L/min. Colocámos um acesso venoso e administrámos 20+20+20mL glicose a 30% e 500mL glicose a 10%.

11h58: Glicemia capilar 94mg/dL.

Antecedentes pessoais: Diabetes Mellitus tipo 2, medicado com metformina e insulina.

Encaminhado ao hospital, sem acompanhamento médico.

Comentário: aprendi que uma crise de hipoglicemia no doente diabético pode ter diferentes abordagens. A deslocação ao hospital torna-se necessária quando o doente está medicado com anti-diabéticos orais, uma vez que não podemos dosear o fármaco no local e, por isso, não podemos fazer o ajuste glicémico correctamente.

Activação VMER: 12h45

Chegada ao local: 12h52

Local: C.S. Carvalhosa, Porto

Informação do CODU: Masculino 79 anos, lipotímia.

Vítima consciente, colaborante e orientada. Glasgow 15 (4+5+6). Pulso 55bpm. PA 123/78mmHg. Pele e pupilas sem alterações. ECG: ritmo sinusal. SpO₂ 100%. Glicemia capilar 275mg/dL. Fornecemos oxigénio a 4L/min. TA estáveis em decúbito e sentado.

Antecedentes pessoais: Diabetes mellitus tipo 2, insulínodépendente.

Não foi transportado ao hospital, por indicação médica. Com melhoria da sintomatologia e por estar acompanhado pelo filho, a médica concordou que não era necessária a deslocação ao hospital.

Activação VMER: 13h50

Chegada ao local: 14h01

Local: Valbom

Informação do CODU: feminino 93 anos, PCR.

À nossa chegada, feminino em PCR, em manobras de SBV pelos Bombeiros há 40 minutos.

DAE: ritmo não desfibrilhável. ECG em assistolia.

Foi verificado o óbito. A autoridade já se encontrava no local, por proximidade da esquadra.

Activação VMER: 14h32

Chegada ao local: 14h38

Local: *Rendez-vos* rotunda de Alfena

Informação do CODU: Masculino 36 anos, TCE por queda 1,5m de altura.

Vítima imobilizada no plano duro, com colar cervical. Consciente, colaborante e orientado, sem sinais de dificuldade respiratória. Glasgow 15 (4+5+6). Oxigénio suplementar a 10L/min. Pupilas isocóricas e reactivas, sem sinais de laterização. Fractura e dor no crânio. Refere parestesias dos quatro membros, náuseas e cefaleias. Administração de 10mg metoclopramida EV e 50+500mL NaCl 0,9%.

Transportado ao hospital, com acompanhamento médico. Triagem Manchester: prioridade 2.

Comentário: uma vítima de trauma pode ser bastante imprevisível e, por isso, temos de monitorizar constantemente. A vítima referiu náuseas durante o transporte, sendo uma preocupação constante pois, como estava imobilizado, corria o risco de aspirar o vómito.

Ativação VMER: 15h53

Chegada ao local: 15h59

Local: C.S. de Matosinhos

Informação do CODU: Feminino 41 anos, dor torácica.

À nossa chegada, vítima consciente, colaborante e orientada, sem sinais de dificuldade respiratória. Glasgow 15 (4+5+6). Refere dor pré-cordial que aumenta à palpação e com a inspiração profunda, com uma hora de evolução. Antes da nossa chegada fez AAS e dois DNI sub-linguais. Freq. ventilatória 25cpm. Pulso 110bpm. PA 189/110mmHg Pálida, pupilas sem alterações. ECG: ritmo sinusal. SpO₂ 96%. Administrámos oxigénio a 10L/min.

ECG 12D: ritmo sinusal, sem sinais de isquemia. Administrámos 50+500mL NaCl 0,9% + 5mg DNI sub-lingual + 2mg Morfina EV + 10mg metoclopramida EV.

16h20: Glasgow 15 (4+5+6). Freq. ventilatória 18cpm. Pulso 98bpm. PA 120/74mmHg. Melhoria da sintomatologia.

Antecedentes pessoais: Doença Coronária Isquémica, EAM inferior com PCR em fibrilhação ventricular (Março 2010), obesidade e amputação traumática do membro superior direito.

Hábitos farmacológicos: AAS, clopidogrel, rosuvastatina, bisoprolol, lisinopril e lorazepam.

Transportada ao hospital, com acompanhamento médico. Triagem Manchester: prioridade 2.

Comentário: nem sempre os quadros suspeitos de Síndrome Coronária Aguda se verificam. Podem ser simulados por crises de ansiedade ou outros distúrbios concomitantes. No ECG 12D não foi verificada nenhuma alteração, mas não podemos excluir, por este motivo, a SCA.

Ativação VMER: 18h01

Chegada ao local: 18h17

Local: Gemunde, Maia

Informação do CODU: Masculino 54 anos, inconsciente.

À nossa chegada, vítima em PCR, em manobras de SBV há 20 minutos. DAE: ritmo não desfibrilhável. Encontrado pelo filho em decúbito ventral, inconsciente. CODU deu indicações ao filho para colocar a vítima em decúbito dorsal e iniciar manobras de SBV.

ECG em assistolia. Iniciámos SAV com oxigénio a 15L/min, ventilação artificial, compressões cardíacas externas e colocação de acessos venosos. Administrámos 1+1+1+1+1+1mg adrenalina EV + 100mL Bicarbonato Sódio EV + 1 ampola Carbonato Cálcio EV e 50+500mL NaCl. Entubação endotraqueal e aspiração de conteúdo alimentar.

Ao fim de 25 minutos de SAV, foi verificado o óbito. Chamámos a autoridade ao local, por morte de causa desconhecida, sem antecedentes patológicos relevantes, pois é necessário excluir uma morte violenta.

12 e 13º turno: VMER S. João
14/02/2011 08h-20h

Ativação VMER: 10h01

Chegada ao local: 10h06

Local: VCI Arrábida-Freixo, saída IC29

Informação do CODU: despiste veículo pesado, masculino encarcerado.

Despiste de pesado, sem capotamento, com cinto de segurança. À nossa chegada, masculino de 41 anos, consciente, colaborante e orientado. Sem sinais de dificuldade respiratória e sem hemorragias activas visíveis. Exame neurológico normal. Feridas na face e região cervical. Refere cervicalgia e dor no membro superior esquerdo. Imobilização com colar cervical.

10h07: Glasgow 15 (4+5+6). Freq. respiratória 12cpm. Pulso 100bpm.

Bombeiros retiraram a vítima do veículo, com colete de extracção. Sem alteração do estado de consciência.

10h20: Glasgow 15 (4+5+6). Freq. ventilatória 20cpm. Pulso 82bpm. PA 142/89mmHg. Pele e pupilas sem alterações. ECG: ritmo sinusal. SpO₂ 100%. Glicemia 103mg/dL.

Imobilização no plano duro. Contusão no tórax anterior esquerdo, contusão e dor no membro superior esquerdo, com possível fractura. AP: murmúrio vesicular simétrico. Abdómen depressível e indolor, sem instabilidade da bacia.

Fornecemos oxigénio a 10L/min. Colocámos um acesso venoso e administrámos 50+500mL NaCl 0,9%. Imobilizámos o membro superior esquerdo com talas.

Foi encaminhado para o hospital, sem acompanhamento médico.

Comentário: numa saída de trauma o mais importante é a nossa segurança e, por isso, os Bombeiros fazem um trabalho essencial, de forma a garantir a segurança do veículo, o que nos permite abordar a vítima em segurança. Enquanto a vítima não foi extraída, apenas pudemos avaliar o estado de consciência regularmente. Sem aparentes lesões torácicas ou abdominais, a vítima foi encaminhada ao hospital, sem acompanhamento médico.

Ativação VMER: 13h04

Chegada ao local: 13h11

Local: Santo Ildefonso, Porto

Informação do CODU: masculino 86 anos, inconsciente.

À nossa chegada, vítima não reactiva, Glasgow 3 (1+1+1). Sem sinais de dificuldade respiratória. Freq. respiratória 12cpm. Pulso 43bpm. Pálido, pupilas sem alterações. PA

69/28mmHg. ECG: ritmo sinusal com bradicardia. SpO₂ 97%. Glicemia 260 mg/dL. AP sem alterações. Temp. timpânica 35°C.

ECG 12D: bradicardia sinusal, sem sinais de isquemia aguda.

Fornecemos oxigénio a 15L/min. Colocámos um acesso venoso e administrámos 0,5mg atropina e 50+500mL NaCl 0,9%.

13h25: Glasgow 11 (3+3+5). Freq. respiratória 15cpm. Pulso 58bpm. PA 97/26mmHg. Pálido, pupilas sem alterações. ECG: ritmo sinusal.

13h32: Glasgow 15 (4+5+6). Freq. respiratória 15cpm. Pulso 60bpm. PA 121/72mmHg.

Boa resposta à terapêutica, com recuperação do estado de consciência.

É transportado ao hospital, com acompanhamento médico. Triagem Manchester: prioridade 2.

Comentário: foi gratificante assistir à recuperação da vítima que, à nossa chegada se encontrava inconsciente, não reactiva e, após a terapêutica, recuperou o estado de consciência.

Ativação VMER: 18h27

Chegada ao local: 18h35

Local: Avenida dos Aliados, Porto

Informação do CODU: atropelamento com vítima inconsciente.

Vítima de atropelamento por veículo pesado de passageiros. À nossa chegada, já se encontrava imobilizada no interior da ambulância dos Bombeiros.

A – via aérea com conteúdo alimentar abundante (“vinha a comer”), difícil entubação; B – sem alterações; C – taquicárdico, sem perdas hemáticas visíveis; D – Glasgow 3 (1+1+1), anisocoria (esquerda > direita).

Freq. respiratória 10cpm. Pulso 104bpm. PA 133/93mmHg. ECG: ritmo sinusal. SpO₂ 75%. Glicemia 170mg/dL. Contusão com hematoma peri-orbital esquerdo. Múltiplas fracturas no membro superior direito.

Desobstrução e aspiração da via aérea. Fornecemos oxigénio a 15L/min. Entubação endotraqueal e ventilação mecânica. Colocámos um acesso venoso e administrámos 500mL voluven 6% + 20mg Etomidato e 0,1+0,1+0,05mL Fentanil.

18h46: Glasgow 3. Freq. respiratória 14cpm. Pulso 77bpm. PA 138/95 mmHg. SpO₂ 98%.

Transportado ao hospital, com acompanhamento médico. Triagem Manchester: prioridade 1.

Comentário: com um politraumatizado grave, a prioridade é estabilizá-lo e transportá-lo rapidamente para o hospital. Devido à obstrução da via aérea por conteúdo alimentar, a entubação da vítima foi bastante complicada mas, após a remoção do alimento e da placa dentária, a ventilação foi conseguida. Não podemos esquecer de avaliar a vítima de acordo com a escala ABCDE e prevenir possíveis complicações (ver anexo IX).

Ativação VMER: 20h20

Chegada ao local: 20h24

Local: Bairro do Outeiro, Porto

Informação do CODU: masculino 79anos, alteração do estado de consciência.

À nossa chegada, vítima consciente, pouco colaborante. Afásico, polipneico e muito agitado. Glasgow 11 (4+1+6). Freq. respiratória 30cpm. Pulso 190bpm. PA 140/109 mmHg. Pele e pupilas sem alterações. ECG: Fibrilhação auricular. SpO₂ 76%. Glicemia 132mg/dL.

Filho diz que a vítima teve alteração súbita da consciência durante o jantar.

Antecedentes pessoais: HTA, AVC antigo com hemiparesia direita sequelar. Medicado com carvedilol, lisinopril, furosemida, sinvastatina e AAS (o último não toma há mais de um mês).

ECG 12D: Fibrilhação auricular com resposta rápida (180-190/min). Fornecemos oxigénio a 15L/min. Colocámos um acesso venoso e administrámos 500mL NaCl 0,9% + bólus 5mg Labetalol, perfazendo um total de 50mg.

20h41: Glasgow 11 (4+1+6). Freq. respiratória 20cpm. Pulso 92bpm. PA 137/90mmHg. ECG: Fibrilhação auricular. SpO₂ 100%.

Transportado ao hospital, com acompanhamento médico. Triagem Manchester: prioridade 1.

Comentário: este caso foi muito interessante, pois pude observar o poder dos fármacos que, em poucos minutos, convertem um pulso de 190 bpm num pulso de 92 bpm. Devido aos seus antecedentes pessoais e provável AVC de novo, a vítima foi encaminhada directamente para a Sala de Emergência.

IV - DISCUSSÃO

As noventa e seis horas de estágio em que participei permitiram-me construir uma opinião acerca da organização do SIEM, em Portugal. Do meu ponto de vista, este é um sistema bem estruturado e com bom funcionamento mas, poderia ser melhorado em alguns aspectos. Os meios e serviços à disposição da população portuguesa conseguem cobrir a maioria das emergências pré-hospitalares e, o actual modelo, "Play and Stay", permite a assistência medicalizada das vítimas, em tempo útil. Poderia ser melhorada a rede de telecomunicações, de forma a diminuir o tempo até à activação individual dos meios e, também, o envio de meios diferenciados. Nem sempre é enviado um meio medicalizado e, por vezes, estão demasiados meios no local de ocorrência.

Procurei cumprir o maior número de horas de estágio, de forma a ter um maior número de activações e, desta forma, uma maior variedade de situações de doença súbita e trauma. Desta forma, consegui uma amostra razoável, com trinta e uma activações e o mesmo número de vítimas. Optei por fazer mais turnos de VMER, uma vez que, estando na etapa final para a conclusão do curso de Medicina e sendo uma área pela qual nutro especial interesse, tinha como objectivo perceber o funcionamento da Emergência Pré-Hospitalar em Portugal e completar a minha aprendizagem nesta área.

Participei em trinta e uma activações: vinte e uma com as VMER, três com a SIV e seis activações com a ambulância SBV. Trinta activações foram bem sucedidas e uma foi abortada pelo CODU. Observei um total de trinta e uma vítimas, vinte e seis de doença súbita e cinco de trauma, com idades compreendidas entre os 18 meses e os 93 anos.

Assisti seis vítimas na via pública, duas em locais públicos, duas no local de trabalho, quatro em Centros de Saúde/Unidades de Saúde Familiar e dezassete vítimas em habitações próprias. Das trinta e uma vítimas observadas, vinte e duas foram transportadas ao hospital, duas permaneceram no local e foi verificado o óbito, no local da ocorrência, a sete vítimas. Das vinte e duas vítimas transportadas ao hospital, quatro foram encaminhadas para a Sala de Emergência com prioridade 1, de acordo com a Triagem de Manchester, oito receberam prioridade 2 e quatro foram triadas com prioridade 3. Não foi necessário o transporte com acompanhamento médico de seis vítimas.

Optei por fazer mais turnos na VMER do S. João, uma vez que a VMER de Stº. António encontrava-se muitos dias inoperacional.

Tive contacto com situações de PCR, que nunca tinha presenciado, realizei Suporte Básico de Vida, ajudei à preparação de fármacos e colaborei em todas as situações em que foi solicitado

o meu auxílio. Observei situações de trauma e colaborei na imobilização das vítimas, presenciei quadros suspeitos de SCA, com execução do algoritmo MONA. Observei uma vítima com sinais evidentes de choque hipovolémico, procedendo à restauração imediata de volume. Assisti vítimas com hipoglicemia, que recuperaram totalmente após administração de glicose e muitos outros casos interessantes.

Uma das situações mais gratificantes para mim foi reverter uma PCR, ver no monitor pulso presente após 16 minutos de manobras de reanimação. Por outro lado, a activação que me despertou maior interesse foi a crise convulsiva que presenciei. Assistir ao estado pós-ictal da primeira crise e à crise propriamente dita, que cedeu após administração de diazepam, foi muito enriquecedor.

Lidei com fármacos que apenas conhecia o princípio activo e o modo de actuação e, principalmente, lidei com uma população doente, fragilizada, muitas vezes em estado de choque, com a família das vítimas e com o medo e nervosismo que as situações de emergência acarretam. Durante todo o estágio, tinha curiosidade em assistir a uma situação de verdadeiro trauma. No último dia pude presenciar uma vítima politraumatizada grave e participar no auxílio a esta vítima. Penso que consegui cumprir todos os objectivos a que me propus.

Foi muito gratificante acompanhar o trabalho de Médicos, Enfermeiros, TAE, Bombeiros e todos os membros que participam activamente na Emergência Pré-hospitalar em Portugal.

V - CONCLUSÃO

Após a realização do Estágio de Observação nos meios do INEM, pude concluir que esta é uma área alheia a muitos, nomeadamente a alguns profissionais de saúde. O transporte de doentes “da rua ao hospital” é uma responsabilidade e o socorro prestado por todos os profissionais do SIEM é digno e de maior importância.

Ao longo dos cinco meses de estágio, cumpri todos os objectivos a que me propus. Presenciei situações de doença súbita, num espectro bastante diverso de gravidade, desde crises de ansiedade, a vítimas de estado de mal epilético e situações de Paragem Cardio-Respiratória. Lidei com vítimas de trauma, quedas com TCE, atropelamento e colisão de veículos, em que a colaboração dos Bombeiros e dos elementos de segurança pública assumiram um papel essencial. Assisti vítimas em estado de choque, com familiares preocupados e ansiosos e trabalhei com a constante e atenta observação de espectadores, nas situações de “rua”.

Observei situações de obstrução da via aérea, participei nas manobras de reanimação e na preparação de fármacos, transportei monitores e sacos de material para os locais de ocorrência e acompanhei vítimas até à sala de Emergência dos hospitais.

A participação neste estágio teve um grande impacto na minha formação médica e, acima de tudo, na minha vivência pessoal. Aprendi a lidar com situações extremas, em que é necessário pôr as emoções de lado e focar a atenção nas manobras necessárias para manter e salvar aquela vida. No presente momento, sinto-me capaz de prestar auxílio a uma situação de emergência, sabendo que fiz o necessário para prestar apoio à vítima, até à chegada dos meios de emergência.

Bibliografia

1. Amaro AD. *O socorro em Portugal – organização, formação e cultura de segurança nos corpos de bombeiros, no quadro da Protecção Civil*. 2009. Dissertação apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
2. American Heart Association “www.heart.org/HEARTORG/”.
3. Associação para Formação em Emergência “www.emergenciaxxi.org/default.aspx”.
4. Bentes C, Pimentel J. *Estado de Mal Convulsivo – Aspectos fisiopatológicos e clínicos*. Acta Médica Portuguesa 2003; 16:77-80.
5. Conselho Português de Ressuscitação “www.cprportugal.net”.
6. Field JM, Hazinski MF, Sayre M, et al. *2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care*. Circulation 2010;122 (18 Suppl 3).
7. Instituto Nacional de Emergência Médica “www.inem.pt”.
8. Lopes, SLB. & Fernandes, RJ. *Uma breve revisão do atendimento médico pré-hospitalar*. Medicina, Ribeirão Preto.1999; 32:381-387.
9. Mateus, B. *Emergência Médica Pré-hospitalar - que realidade*. Camarate, Lusociência. 2007.
10. Recomendações para o Suporte Básico de Vida da Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos.
11. Rio AR. *Papel do Enfermeiro na emergência pré-hospitalar*. 2009. Monografia apresentada à Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa.
12. Sociedade Portuguesa Anestesiologia “www.spanestesiologia.pt”.
13. Via Verde para a Vida. Newsleter nº30. INEM. Agosto 2010.

ANEXOS

Anexo I

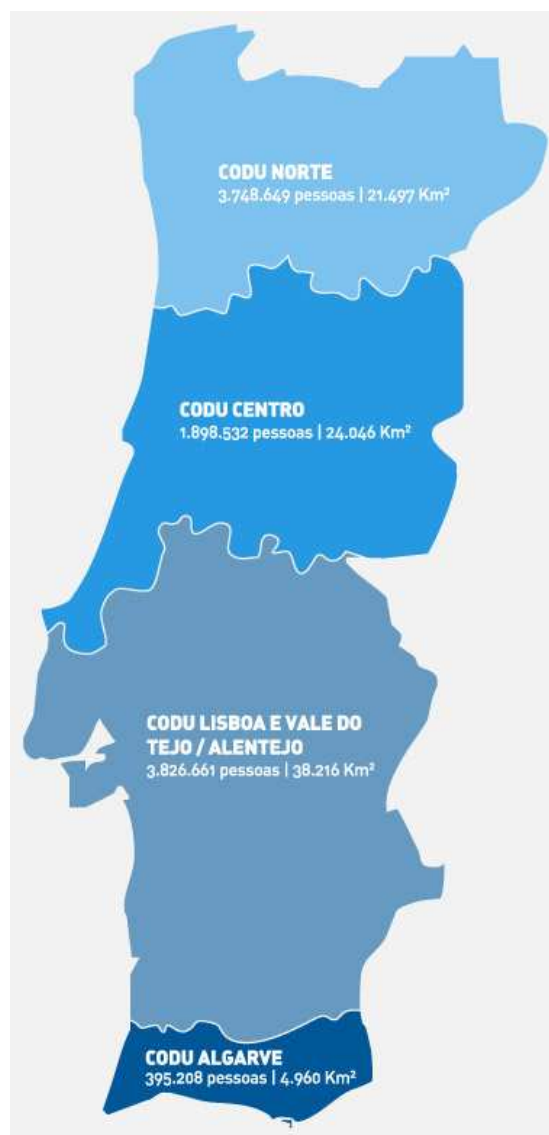


Figura II – Mapa dos CODU em Portugal Continental
Fonte: INEM

Anexo II

Protocolo da Abordagem Geral da Vítima

- 1) A primeira preocupação deve ser a segurança da equipa e das vítimas no local, particularmente em ocorrências na via pública;
- 2) De forma rápida, deve ser obtida uma impressão geral sobre as características da ocorrência: número de vítimas e a sua localização, os meios de socorro já existentes no local, necessidades especiais, tais como equipas médicas diferenciadas, forças da autoridade ou a existência de problemas específicos (por exemplo, uma ocorrência multivítima com suspeita de libertação de substâncias perigosas);
- 3) Avaliar o estado geral da vítima e se está consciente ou não;
- 4) Se a vítima está consciente, orientada e colaborante, iniciar um inquérito dirigido, recolhendo as principais queixas e procurando caracterizar a sintomatologia referida;
- 5) Posicionar a vítima de acordo com as circunstâncias (decúbito dorsal, semi-sentada ou sentada). Se a vítima está inconsciente, colocá-la em decúbito dorsal;
- 6) Efectuar a Avaliação Primária (ABCDE).

Anexo III

Avaliação Primária da vítima (ABCDE)

A – Via Aérea (*Airway*)

- Avaliar a permeabilidade da via aérea. Aspirar a orofaringe, extrair próteses dentárias e/ou corpos estranhos;
- Procurar sinais de obstrução parcial ou total da via aérea (respiração ruidosa com evidência de gorgolejo/estridor ou ausência de ruídos respiratórios, respiração paradoxal e utilização dos músculos acessórios);
- Tratar de imediato a obstrução da via aérea;

B – Ventilação (*Breathing*)

- Efectuar VOSP: Ver se há movimentos do tórax, Ouvir a respiração, Sentir a respiração e Palpar o pulso carotídeo;
- Inspeccionar o tórax, procurar alterações da expansão, palpar cuidadosamente para identificar zonas dolorosas, auscultar para avaliar a presença e características dos ruídos respiratórios e percudir para identificar eventuais áreas de timpanismo ou macicez;
- Na vítima em PCR, actuar segundo o **protocolo de PCR**. Iniciar ventilação com máscara e insuflador manual ligado a uma fonte de oxigénio. Após um minuto de ventilações, reavaliar. Se a vítima permanecer em paragem respiratória, efectuar uma tentativa de entubação orotraqueal;
- Monitorizar a SpO₂ e administrar oxigénio, de acordo com cada protocolo específico. Se SpO₂ ≤ 95% administrar oxigénio com máscara.

C – Circulação (*Circulation*)

- Identificar hemorragias externas e controla-las com compressão externa;
- Avaliar a possibilidade de hemorragias internas ou ocultas. Avaliar a temperatura, coloração da pele e sudorese. Avaliar o tempo de preenchimento capilar;
- Palpar pulso periférico e avaliar a sua frequência e amplitude. Avaliar a simetria de pulsos radiais e femorais. Avaliar a pressão arterial;

- Monitorizar com ECG as vítimas inconscientes, vítimas com sinais de compromisso da função respiratória ou com qualquer alteração da avaliação de “C”;

- Obter acesso(s) venoso(s) e administrar fluidos EV, de acordo com cada protocolo específico. Na vítima com sinais de choque (hipotensão, palidez, aumento do tempo de preenchimento capilar) e na ausência de dificuldade respiratória evidente, administrar bólus 500mL de NaCl no adulto e de 5mL/kg na criança. Reavaliar após 5 minutos. Caso se mantenham os sinais indicadores de choque, repetir o bólus.

D – Disfunção Neurológica (*Disability*)

- Avaliar o nível de consciência de acordo com a Escala de Coma de Glasgow. Valores inferiores ou iguais a 8 obrigam a assumir que a vítima **não** pode proteger a via aérea, em caso de vômito;

- Avaliar as pupilas (tamanho e simetria);

- Na vítima colaborante, pesquisar alterações da resposta motora nos principais grupos musculares;

- Pesquisar alterações da linguagem (dificuldade em articular as palavras ou incapacidade de falar)

E – Exposição (*Exposure*), com controlo da temperatura

Nota: Nas ocorrências na via pública, sempre que possível, esta fase deverá ser realizada com a vítima no interior da ambulância;

- Expor a vítima, removendo a sua roupa, garantindo, dentro do possível, o respeito pela privacidade da mesma;

- Ter particular atenção ao controlo da temperatura, especialmente em crianças e idosos.

Sequência do Suporte Básico de Vida no adulto

Suporte Básico de Vida do Adulto

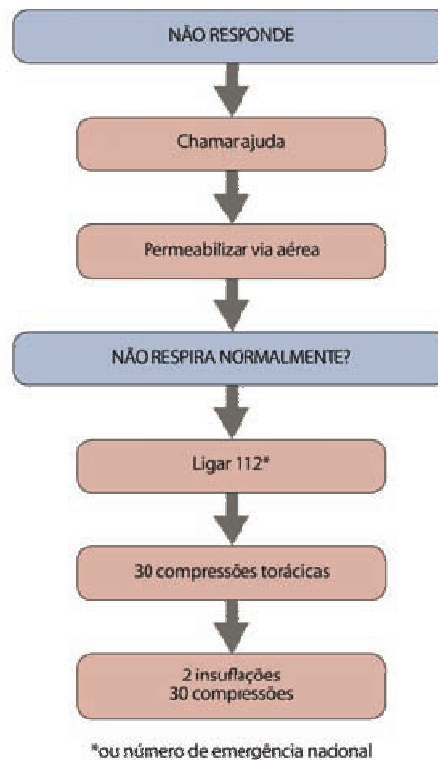


Figura III - Algoritmo do Suporte Básico de Vida em adultos
Fonte: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010

Sequência de acções:

1. Assegurar que a vítima e os presentes estão em segurança;
2. Verificar se a vítima responde:
 - Abanar suavemente os ombros e perguntar em voz alta – “Sente-se bem?”;
- 3a. Se responde:
 - Deixar a vítima na posição em que está, desde que não fique em risco;
 - Tentar perceber o que se passa com a vítima e pedir ajuda, se necessário;
 - Reavaliá-la regularmente;
- 3b. Se não responde:
 - Gritar por ajuda;
 - Colocar a vítima em posição dorsal, abrir a boca com extensão do pescoço e elevação do queixo, de forma a abrir a via aérea;

4. Com a via aérea permeável, Ver, Ouvir e Sentir (VOS) se a vítima respira, durante 10 segundos:

- Ver se há movimentos torácicos;
- Ouvir se vêm sons respiratórios da boca da vítima;
- Sentir, com a face, se há sopro de ar vindo da vítima;

NOTA: Nos primeiros minutos a seguir à PCR a vítima pode fazer movimentos respiratórios em esforço ou inspirações ocasionais, lentas e ruidosas. Não confundir esta respiração agónica com a respiração normal.

5a. Se a respiração é normal:

- Colocar a vítima em posição lateral de segurança (PLS);
- Ir ou mandar buscar ajuda – ligar 112 ou o número de emergência local;
- Continuar a monitorizar se a respiração é normal;

5b. Se a respiração **não** é normal ou está ausente:

- Mandar alguém buscar ajuda e procurar um DAE, se existir;
 - Iniciar compressões torácicas da seguinte forma:
 - Ajoelhar ao lado da vítima, colocar as mãos entrelaçadas no centro do tórax, manter os braços esticados na vertical e pressionar o esterno para o deprimir, pelo menos 5cm (sem exceder 6cm);
 - Após cada compressão, aliviar a pressão sobre o tórax, permitindo o retorno total do mesmo;
- Repetir com uma frequência 100/min;

6a. Combinar compressões torácicas com ventilações:

- Depois de 30 compressões torácicas, abrir a via aérea, inclinando a cabeça e elevando o queixo e ocluir o nariz;
- Selar bem os lábios em torno da boca da vítima e soprar, progressivamente, durante 1 segundo, verificando se o tórax se eleva; Repetir a ventilação; As duas ventilações não devem demorar, no total, mais de 5 segundos. Recolocar, sem demora, as mãos na posição correcta sobre o esterno e fazer mais 30 compressões torácicas.
- Manter compressões torácicas e ventilações eficazes numa relação de 30:2.
- Só parar para: reavaliar a vítima, se esta revelar sinais de despertar: mexer, abrir os olhos, e respirar normalmente. Se não for este o caso não interromper a reanimação.

Se há mais do que um reanimador, devem trocar de posições no SBV cada 2min, para prevenir o cansaço. Assegurar que o tempo de interrupção para a troca de reanimadores é mínimo.

Síndrome Coronária Aguda

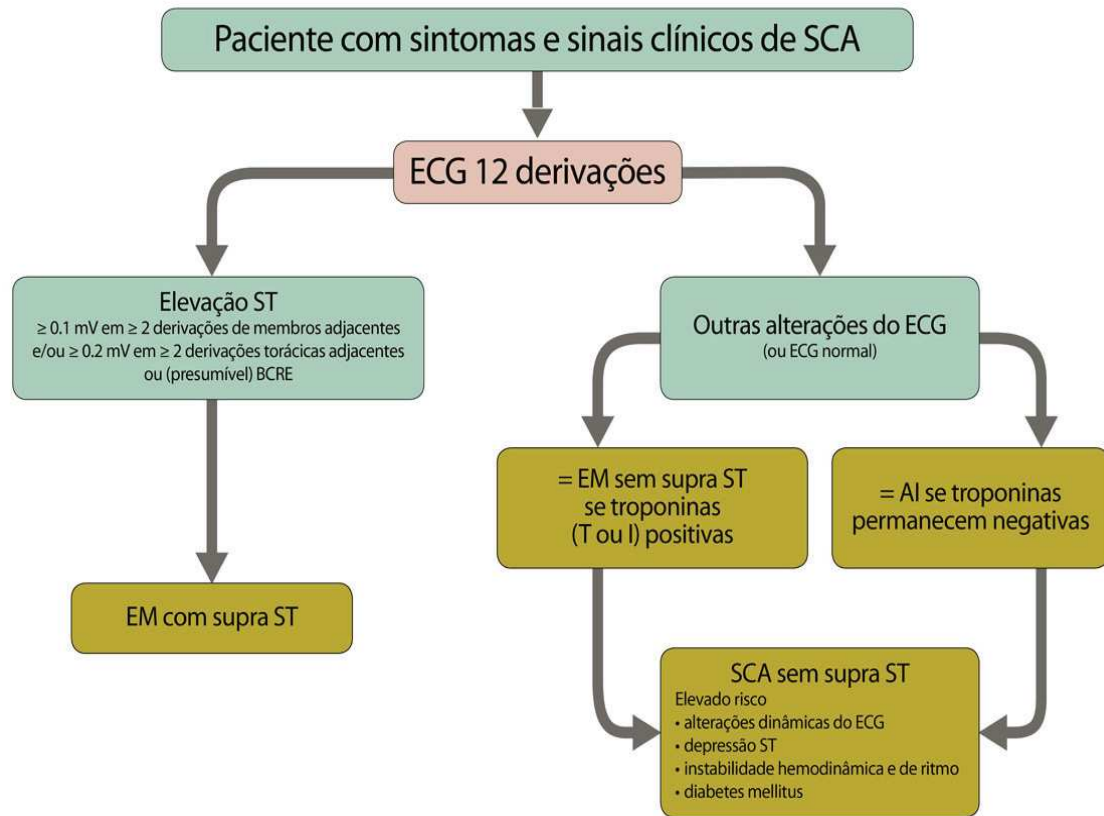


Figura IV - Definições das síndromes coronárias agudas. EM - enfarte de miocárdio; supra ST - supra-desnívelamento ST; AI - angina instável.

Fonte: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010

Algoritmo de Desfibrilhação Automática Externa

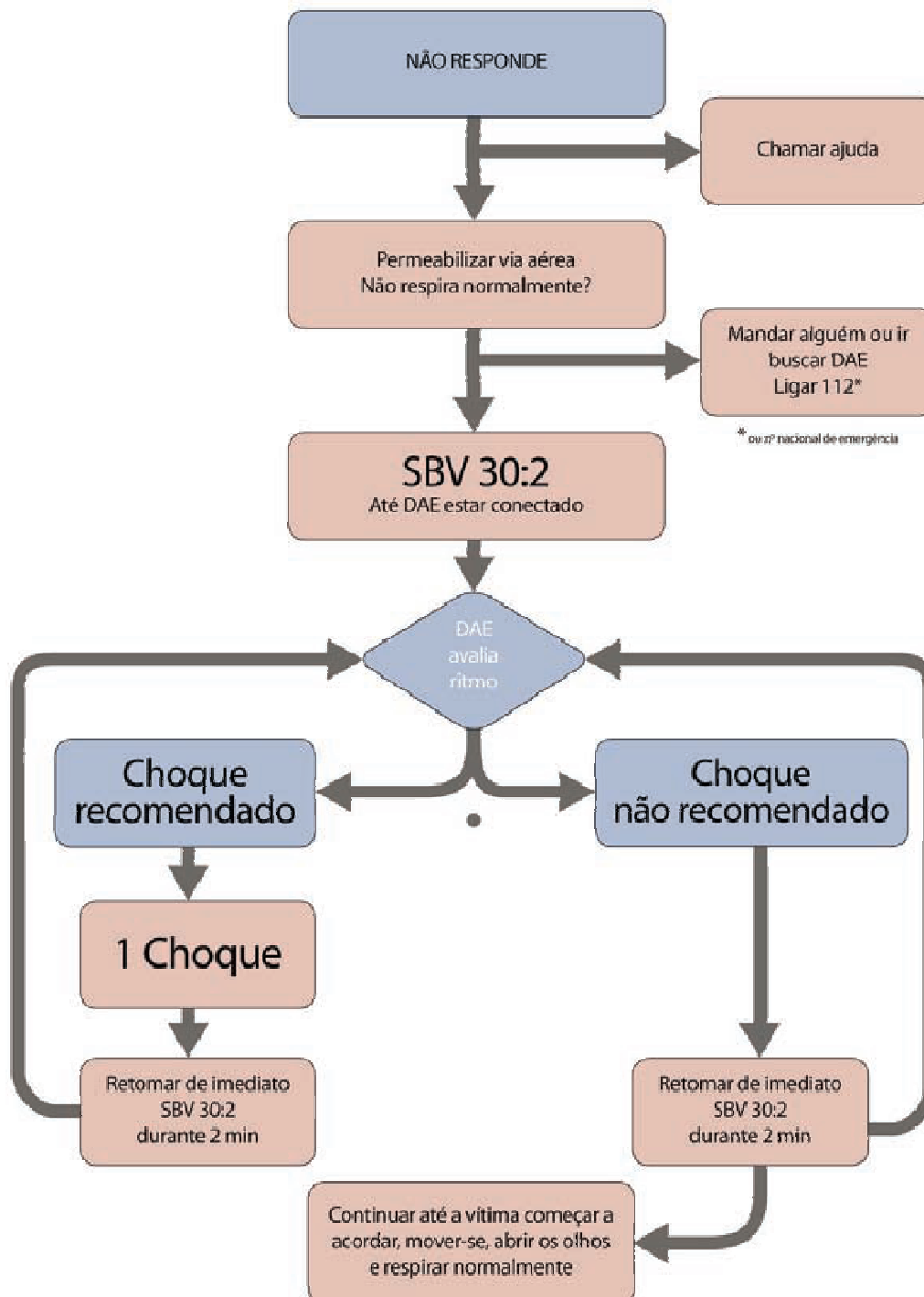


Figura V – Algoritmo da utilização do DAE em adultos.
Fonte: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010

Anexo VII

Protocolo de actuação em vítimas em PCR

1. Iniciar manobras de Suporte Básico de Vida:

- 30 compressões alternadas com 2 ventilações;
- Administrar oxigénio na maior concentração possível;
- Monitorizar com eléctrodos multifunções;
- Analisar ritmo.

Nota 1: Se a PCR não for presenciada pela equipa, efectuar dois minutos de SBV antes da primeira análise de ritmo. Se estiver a ser efectuado SBV correctamente há pelo menos 2 minutos, efectuar análise de imediato.

2. Sempre que indicado pelo monitor aplicar choque, garantindo a segurança conforme o Procedimento de Desfibrilhação Automática Externa. Retomar imediatamente as manobras de SBV, interrompendo apenas para cada análise de ritmo.

3. Durante os períodos de SBV, obter um acesso venoso:

- Administrar 1mg de adrenalina EV a cada dois ciclos de reanimação (3 a 5 minutos);

Nota 2: Em caso de ritmo não desfibrilhável, a adrenalina deverá ser administrada logo que disponível um acesso venoso.

Nota 3: Em caso de ritmo desfibrilhável, a primeira dose deverá ser administrada imediatamente antes do 3º choque.

- Administrar amiodarona na dose de 300mg diluídos em 20mL de glicose a 5%, nos ritmos desfibrilháveis e imediatamente antes do 4º choque.
- Fazer uma tentativa de entubação endotraqueal, num dos períodos de SBV.

Nota 4: Na impossibilidade de obtenção de acesso venoso, utilizar a via endotraqueal ou máscara laríngea para fármacos compatíveis, diluindo em 10mL de água destilada e ajustando as doses. Interromper compressões torácicas e efectuar 5 insuflações consecutivas. Na ausência de qualquer uma destas vias, recorrer a um acesso intraósseo, usando as mesmas doses que para a via EV.

- Considerar e tentar corrigir as causas de PCR potencialmente reversíveis:

1) Hipóxia - administrar oxigénio na maior concentração possível, assegurando a permeabilização da via aérea;

2) Hipovolémia - a prioridade é a reposição de volume, administrando Soro Fisiológico 2000mL EV, no mais curto espaço de tempo possível.

3) Hipotermia - cobrir a vítima com manta isotérmica. Administrar Soro Fisiológico 1000mL IV pré-aquecidos a 40°C;

4) Pneumotórax hipertensivo – actuar de acordo com o Procedimento Drenagem Pneumotórax Hipertensivo;

5) Tóxicos/latrogenia medicamentosa – se história clínica sugestiva contactar o CIAV;

- Manter manobras de reanimação até à chegada da equipa da VMER, até recuperação de circulação espontânea ou até existir indicação para transporte, caso não seja possível apoio da VMER.
- As prioridades depois da recuperação da circulação da vítima continuam a ser as mesmas: ABCDE.

Suporte Avançado de Vida

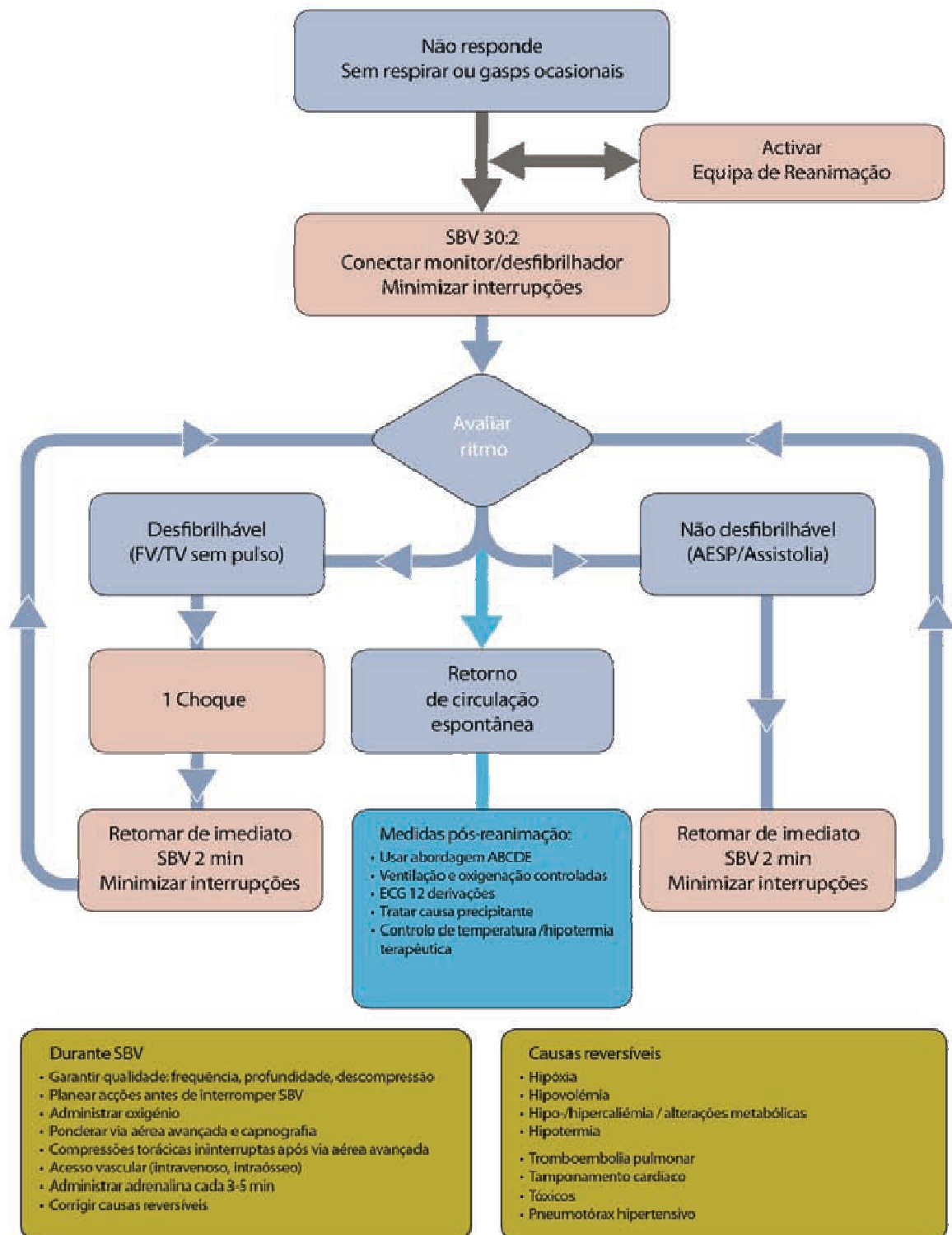


Figura VI – Algoritmo do Suporte Avançado de Vida no adulto.
Fonte: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010

Abordagem pré-hospitalar ao Politraumatizado

“Uma vítima é considerada Politraumatizada sempre que apresente lesões em dois ou mais sistemas de órgãos, das quais pelo menos uma, ou a combinação das lesões, constitua um risco vital para o doente” (Tscherne).

Possíveis mecanismos do Trauma:

- Choque frontal;
- Choque traseiro;
- Atropelamento;
- Esmagamento;
- Queda em pé;
- Soterramento;
- Electrocussão;
- Mergulho.

Na avaliação primária (ABCDE) do politraumatizada:

A - Assegurar a permeabilidade da via aérea; aspiração da orofaringe, extracção de próteses dentárias e/ou corpos estranhos; alinhamento anatómico, tracção e imobilização da coluna cervical com colar cervical;

NOTA: Está contra-indicada a intubação nasotraqueal dado que, até prova em contrário, é de presumir fractura da base do crânio.

B - Manutenção de oxigenação adequada:

- Se ventilação mecânica: volume corrente 8-12 ml/kg e FR 12/min e FiO₂ 50%;
- Obstrução da via aérea: considerar hipótese de cricotiroidotomia se outras opções falharem;

C - Reposição de volume adequada: o traumatizado deve ter dois acessos venosos. Eventualmente, poderá ser colocado um catéter numa jugular externa ou utilizada a via intra-óssea (a considerar também no adulto).

Regra geral, não devem ser utilizados soros glicosados no traumatizado, existindo apenas interesse administrar no diabético ou em situações de hipoglicémia.

D - Administrar oxigénio 10 -12 l/min e actuação de acordo com protocolo específico. Imobilização da coluna vertebral com colar cervical, imobilizadores laterais da cabeça, com plano duro ou maca de vácuo.

E - Despir e avaliar possíveis lesões que possam ter passado despercebidas, mantendo cuidados de imobilização da coluna vertebral. Evitar a hipotermia. Utilizar manta isotérmica.

Anexo X

Indicações para intubação endotraqueal:

- Apneia;
- Escala Coma de Glasgow ≤ 8 ;
- Lesão das vias aéreas superiores que ofereça perigo à ventilação;
- Risco elevado de aspiração;
- Traumatismo instável da face;
- Convulsões mantidas;
- Incapacidade de manter a permeabilidade da via aérea ou a oxigenação;
- Falência respiratória: FR > 30 c/min, VC baixo, utilização musc. Acessórios.

Alternativas à intubação endotraqueal:

- Combitubo, se não existir trauma da via aérea;
- Cricotiroidotomia efectuada com kit específico, no caso de impossibilidade de assegurar a via aérea de outra forma, sendo possível assegurar esta via durante cerca de 30 minutos até traqueostomia no hospital.

Principais directrizes da AHA 2010 para RCP e ACE:

Os principais pontos de discussão e alterações nas recomendações das Directrizes da AHA 2010 para RCP e ACE de adultos, por socorristas leigos, são os seguintes:

- Foi criado um algoritmo universal simplificado de SBV para adultos;
- O procedimento "ver, ouvir e sentir se há respiração" foi removido do algoritmo;
- Houve uma alteração na sequência de acções, recomendada para o socorrista que actua sozinho, para que este inicie as compressões torácicas antes de aplicar as ventilações (C-A-B, em vez de A-B-C);
- A frequência de compressão deve ser, no mínimo, de 100/minuto (em vez de "aproximadamente" 100/minuto) e a profundidade de compressão deve ser, no mínimo, dois polegares (em vez de 1½ a 2 polegares);

Os principais pontos de discussão e alterações nas recomendações das Directrizes da AHA 2010 para RCP e ACE, para profissionais de saúde, são os seguintes:

- Os profissionais de saúde devem ser especificamente treinados para identificar todas as manifestações possíveis de PCR, de forma a melhorar o reconhecimento da PCR;
- O profissional de saúde deve verificar, rapidamente, se não há respiração ou se a mesma é anormal. Deve accionar o serviço de emergência e procurar um DAE. Não deve demorar mais do que 10 segundos a verificar o pulso e, caso não sinta pulso em 10 segundos, deve iniciar a RCP e utilizar o DAE, se disponível;
- As restantes alterações são semelhantes às alterações para leigos, acima abordadas.

Integração dos DAE na Cadeia de Sobrevivência, com acesso público à desfibrilhação:

- Consideração do uso de DAE em hospitais;
- Os DAEs podem ser utilizados em bebés, se não houver um desfibrilhador manual disponível.

As principais modificações no Suporte Avançado de Vida Cardiovascular (SAVC) para 2010 são as seguintes:

- A capnografia quantitativa é recomendada para a confirmação e monitorização do posicionamento do tubo endotraqueal e a qualidade da RCP;

- A atropina não é recomendada por rotina, no tratamento da actividade eléctrica sem pulso/assistolia. A administração de fármacos cronotrópicos é recomendada como alternativa à estimulação, em situações de bradicardia sintomática e instável;
- A adenosina é recomendada como segura e potencialmente eficaz no tratamento e diagnóstico inicial da taquicardia de complexo largo monomórfica regular indiferenciada;
- O cuidado sistemático pós-PCR deve ser mantido numa UCI, com tratamento multidisciplinar especializado e avaliação do estado neurológico e fisiológico do paciente. Muitas vezes, compreende o uso de hipotermia terapêutica.

O actual período de certificação de dois anos para cursos de Suporte Básico e Avançado de Vida deve incluir a avaliação periódica do conhecimento e das capacitações dos socorristas, com reforço ou reciclagem das informações, conforme a necessidade. O momento e o método ideais para essa reavaliação e esse reforço não são conhecidos e justificam mais investigação.

- A RCP somente com as mãos (apenas compressões) deve ser ensinada às pessoas que não estejam dispostas a executar a RCP convencional, ou sejam incapazes de fazê-lo;
- Os atendentes/operadores dos serviços médicos de emergência devem fornecer instruções por telefone para ajudar as pessoas presentes a reconhecer vítimas de PCR, inclusive vítimas que possam ainda estar com gasping, e incentivar tais pessoas a administrar a RCP.
- A utilização do DAE não deve se limitar apenas a pessoas com treino formal no seu uso.