



FMUC FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA – TRABALHO FINAL

VÍTOR GERMANO PINTO CARREIRA

***PARAGEM CARDIORRESPIRATÓRIA EXTRA-HOSPITALAR:
CARACTERIZAÇÃO POPULACIONAL, DESFIBRILHAÇÃO AUTOMÁTICA
EXTERNA E RECUPERAÇÃO ESPONTÂNEA DE CIRCULAÇÃO***

*Out-of-hospital cardiac arrest: population characterization, automated external
defibrillation and return of spontaneous circulation*

ARTIGO CIENTÍFICO
ÁREA CIENTÍFICA DE CARDIOLOGIA

Trabalho realizado sob orientação de:

PROFESSOR DOUTOR LINO MANUEL MARTINS GONÇALVES
DR. LUÍS PEDRO CANDAL LEITE

ABRIL | 2019

PARAGEM CARDIORRESPIRATÓRIA EXTRA-HOSPITALAR: CARACTERIZAÇÃO POPULACIONAL, DESFIBRILHAÇÃO AUTOMÁTICA EXTERNA E RECUPERAÇÃO ESPONTÂNEA DE CIRCULAÇÃO

Artigo Científico

Vítor Germano Pinto Carreira

Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

(carreiragermano@gmail.com)

Orientador: Professor Doutor Lino Manuel Martins Gonçalves, Professor Catedrático com Agregação da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Diretor do Serviço de Cardiologia, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra.

Coorientador: Doutor Luís Pedro Candal Leite, Assistente convidado da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. Assistente Hospitalar em Cardiologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra.

Trabalho final do 6.º ano médico com vista à atribuição do grau de mestre no âmbito do ciclo de estudos do Mestrado Integrado em Medicina.

Área Científica: Cardiologia

Abril de 2019 | Coimbra

Sumário

Introdução: A desfibrilhação automática externa em contexto pré-hospitalar é um dos fatores que mais influencia a sobrevivência numa situação de paragem cardiorrespiratória (PCR), constituindo por si só um dos elos da cadeia de sobrevivência. Existem poucos estudos nacionais que incidam sobre esta temática desconhecendo-se a eficácia deste ato. Este estudo tem como objetivos caracterizar a população vítima de PCR, esclarecer o uso de desfibrilhador automático externo (DAE) no contexto pré-hospitalar e investigar a influência deste no desfecho da PCR.

Métodos: Estudo observacional e transversal em que foram incluídas todas as vítimas de paragem cardiorrespiratória, ocorridas na região centro de Portugal, para as quais foram acionados meios de emergência do Instituto Nacional de Emergência Médica no decorrer do ano de 2017. Foram utilizados os dados constantes no registo nacional de paragem cardiorrespiratória pré-hospitalar, cedidos por esta instituição.

Resultados: Num total de 3200 casos de PCR extra-hospitalar a média de idades foi de 77 ± 15 anos em que 55,5% eram homens. A maioria dos colapsos (59,1%) não foi testemunhada. Foi possível o início de SBV precoce em 21,5% das situações. O equipamento DAE foi utilizado em 41,1% das PCR e destas 13% encontravam-se em ritmo desfibrilhável. O DAE esteve disponível antes da chegada das equipas de emergência em 2,6% dos casos. A recuperação espontânea de circulação (REC) foi possível em 117 casos (3,7%). Os fatores que estiveram associados à REC foram: PCR testemunhada, motivo cardíaco aparente, início prévio de SBV e início precoce de DAE.

Conclusão: As vítimas de PCR pré-hospitalar são na sua maioria homens com idade avançada tratando-se de, maioritariamente, colapsos não testemunhados. A utilização do DAE em contexto de emergência extra-hospitalar constitui uma ferramenta essencial, especialmente quando se trata de PCR em idades mais jovens, alcançando maiores percentagens de REC. O testemunho do colapso e o motivo cardíaco aparente de PCR associam-se positivamente a REC constituindo as variáveis que mais influenciam o resultado positivo dos casos de PCR.

PALAVRAS-CHAVE: Desfibrilhação automática externa; Paragem cardiorrespiratória; Recuperação espontânea de circulação; Cadeia de Sobrevivência

Abstract

Introduction: Automated external defibrillation in out-of-hospital setting is one of the factors that most influences survival in a cardiac arrest (CA) situation, establishing by itself, one of the links of the survival chain. However, scarce national studies, focus on this subject, being its efficiency unknown. This study proposes itself to characterize the population victim of CA, the use of automated external defibrillator (AED) in the out-of-hospital setting and to clarify its influence in the CA outcome.

Methods: In this observational and transversal analysis were included all victims of cardiac arrest in the central region of Portugal, in which the National Institute of Medical Emergency's services took part during the year 2017. There were used the data included in the nationwide records of out-of-hospital cardiac arrest, conceded by this institution.

Results: In a total of 3200 cases of out-of-hospital CA, the average age was 77 ± 15 years, in which 55.5% were men and most these (59.1%) were not witnessed. It was possible to start preponed basic life support (BLS) in 21.5% of the cases. The AED was used in 41.1% of the CA cases and, of these, 13% were in a rhythm compatible with defibrillation. The AED was available before the arrival of the emergency teams, in 2.6% of the cases. Return of spontaneous circulation (ROSC) was possible in 117 cases (3.7%). The features associated with ROSC were: witnessed CA, apparent cardiac motive, preponed start of BLS and early onset of AED use.

Conclusion: The victims of pre-hospital CRP were mostly older males, mostly unwitnessed collapses. The use of the AED in the out-of-hospital setting constitutes an essential tool, especially when it comes to CA in younger ages reaching higher percentages of ROSC. The witnessed collapse and the apparent cardiac motive of the CA were positively associated with ROSC, constituting the variables that most influenced the positive outcome of the CA cases.

KEYWORDS: Automated external defibrillation, Cardiac arrest, Return of spontaneous circulation; Chain of Survival

Abreviaturas

DAE – Desfibrilhador Automático Externo

EE – Equipas Emergência

INEM – Instituto Nacional de Emergência Médica

MS – Morte Súbita

OR – Odds Ratio

PCR – Paragem Cardiorrespiratória

RCD – Ritmos Compatíveis com Desfibrilhação

REC – Recuperação Espontânea da Circulação

RNCD – Ritmos Não Compatíveis com Desfibrilhação

RNPCR-PH – Registo Nacional de Paragem Cardiorrespiratória Pré-Hospitalar

SAV – Suporte Avançado de Vida

SBV – Suporte Básico de Vida

SIEM – Sistema Integrado de Emergência Médica

Introdução

Morte Súbita

A morte súbita (MS) é descrita como uma morte natural inesperada num curto período de tempo, geralmente igual ou inferior a uma hora desde o início dos sintomas, num indivíduo cujos antecedentes não seriam indicativos de um desfecho fatal (1). É estimado que cerca de metade das MS sejam de causa cardíaca com cerca de 200.000–400.000 mortes por ano nos EUA e 350.000–700.000 na Europa (2-4).

A MS é uma consequência direta da paragem cardiorrespiratória (PCR) que em ambiente extra-hospitalar tem como principal causa as arritmias cardíacas cuja incidência tende a aumentar com a idade (5). Em idades mais jovens a MS é menos frequente tendo uma incidência que varia de 1-10 mortes por 100.000 pessoas por ano. Tem como etiologia predominante as cardiomiopatias hereditárias e adquiridas, especialmente em jovens atletas, e a doença estrutural cardíaca congénita (6).

Ritmos de PCR

As causas de PCR extra-hospitalar de etiologia cardíaca podem ser divididas em dois grupos tendo em conta a sua reversão sob desfibrilhação elétrica: os ritmos não compatíveis com desfibrilhação (RNCD) – assistolia e atividade elétrica sem pulso; e os ritmos compatíveis com desfibrilhação (RCD): fibrilhação ventricular e taquicardia ventricular sem pulso. Calcula-se que este último grupo seja responsável por um menor número de situações de PCR, valor ainda subestimado quando cruzado com registos por cardioversor desfibrilhador implantável, sendo o grupo com o melhor prognóstico clínico (7-9).

Cadeia de Sobrevivência

A sobrevivência a curto prazo após episódio de PCR varia entre os 7,6% e os 10% (3,5,10). Esta depende de uma sequência bem definida de intervenções dependentes do tempo, sucedendo-se de forma encadeada, constituindo uma cadeia de atitudes em que cada elo articula com o seguinte (8,11). O European Resuscitation Council realça a importância da interação entre o Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM), os cidadãos e o papel da desfibrilhação automática externa (2).

Surge assim o conceito de Cadeia de Sobrevivência composta por quatro elos ou ações, em que o funcionamento adequado de cada elo e a articulação eficaz entre os vários elos é vital para o resultado final maximizando as hipóteses de sobrevivência.

O acesso antecipado ao SIEM é o primeiro elo da cadeia e inclui o reconhecimento precoce da emergência com a notificação precoce para a linha de emergência local ou, em situações particulares, o acionamento do sistema interno de emergência, desencadeando uma resposta de pessoal treinado e equipado.

O início imediato de manobras de suporte básico de vida (SBV) – compressões cardíacas e ventilações – permite duplicar e até mesmo quadruplicar a sobrevivência das vítimas de PCR constituindo o segundo elo desta cadeia. O seu principal objetivo é o de manter a circulação até à instituição da desfibrilhação cardíaca, funcionando como um fio condutor para o terceiro elo.

A desfibrilhação precoce num tempo compreendido entre os 3 e os 5 minutos mostrou aumentar as taxas de sobrevivência ao evento em até 70%, evidenciando a importância deste passo na cadeia de sobrevivência.

O último elo, a instituição de suporte avançado de vida (SAV) e dos cuidados pós reanimação, têm como objetivo a preservação da função, nomeadamente de órgãos como o cérebro e coração, e da qualidade de vida (2,11,12).

Desfibrilhação Automática Externa

A utilização de dispositivos desfibriladores automáticos externos (DAE) é uma prática segura e eficaz mesmo quando utilizado por leigos e/ou com treino mínimo. Conferem a possibilidade de desfibrilhação precoce e anterior à chegada das equipas de emergência. Estes dispositivos estão acoplados a uma guia sonora, com instruções acerca da correta abordagem à situação, fornecendo indicações claras acerca da desfibrilhação e manobras SBV permitindo orientar o utilizador ao longo do processo (2,13,14). A desfibrilhação precoce pelo cidadão/leigo mostrou ser um fator prognóstico positivo já que esta diretamente correlacionado com a recuperação espontânea da circulação (REC) quando comparada com a desfibrilhação pelas EE, especialmente quando o tempo de resposta das mesmas mostra-se elevado (14).

A utilização de DAE em contexto pré-hospitalar mostrou estar associado a menores lesões neurológicas e diminuição da mortalidade a um mês após evento de PCR. Aproximadamente 1 em cada 7 vítimas de PCR por RCD obtiveram alta hospitalar comparada com 1 em cada 500 vítimas de PCR por RNCD (15). Mostrou ainda ser benéfica a utilização de DAE na população com RNCD o que se atribuiu ao papel da guia sonora com diretivas de voz orientadoras dos procedimentos de SBV (16).

Apesar da desfibrilhação automática externa ser uma técnica eficaz não garante a reversão a ritmo sinusal após a sua aplicação mesmo quando comprovado um RCD. Em mais de metade das vítimas é comum a recorrência de RCD necessitando de mais do que uma descarga de energia após a primeira aplicação, no entanto, as maiores taxas de sobrevivência são conseguidas com menos aplicações (16,17). Um menor número de aplicações (até três) esta intimamente relacionada com uma maior probabilidade de sobrevivência a um mês, enquanto que um número superior a 3 aplicações mostrou estar diretamente relacionado com uma maior mortalidade (16).

Legislação em Portugal

O decreto-lei n.º188/2009 de 12 de agosto de 2009 regulamentou, pela primeira vez em Portugal, a prática de atos de desfibrilhação automática externa por não médicos, bem como a instalação e utilização destes equipamentos em ambiente extra-hospitalar, no âmbito do SIEM e do programa de acesso público à desfibrilhação. No seguimento deste decreto coube ao Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) a responsabilidade de licenciar, monitorizar, fiscalizar e difundir o exercício da utilização do DAE em Portugal.

Desde 2011 que o INEM, mantém um registo de todos os eventos de PCR ocorridos em território nacional em contexto de emergência pré-hospitalar, no entanto, só em 2013 foi criada uma plataforma nacional informatizada online de registo de todos os eventos de paragem cardiorrespiratória pré-hospitalar – RNPCR-PH (18).

Preditores

Existem duas normas de predição clínica, validadas por três estudos independentes (19-21), que permitem eficazmente estimar o prognóstico clínico de uma vítima de PCR em ambiente extra-hospitalar. Estas duas normas usam cinco critérios que mostraram estar diretamente relacionados com as hipóteses de sobrevivência das vítimas de PCR entre os quais a REC extra-hospitalar (22,23).

REC

A recuperação espontânea da circulação (REC) é um dos principais objetivos na abordagem extra-hospitalar das vítimas de PCR. Traduz-se por sinais clínicos tais como a ventilação, tosse, movimentos ativos, identificação de pulso palpável ou medição de pressão arterial após paragem cardiorrespiratória. É utilizado como um indicador crucial da sobrevivência a curto prazo, bem como de prognóstico neurológico (16). A REC é conseguida num maior número de vítimas com: ritmo compatível com desfibrilhação, menor número de desfibrilhações, colapso presenciado e que foram rapidamente assistidas (14).

Em Portugal

Os estudos realizados em Portugal sobre esta temática são escassos e o acesso à informação estatística é reduzida. Daí surge a necessidade de um estudo atualizado e abrangente, permitindo o esclarecimento da importância do uso de DAE em contexto de emergência extra-hospitalar, particularmente nos casos de PCR (24,25).

Para tal, este estudo propõe-se a responder a dois objetivos principais. O primeiro visa caracterizar a população vítima de PCR em ambiente extra-hospitalar, particularizando o uso de DAE. E segundo, investigar quais as variáveis que, e como, se relacionam com a desfibrilhação automática externa investigando o seu impacto no desfecho do evento.

Métodos

O estudo trata de uma análise observacional e transversal, em que se analisam as vertentes da utilização da desfibrilhação automática externa no contexto pré-hospitalar, em vítimas de PCR e sua caracterização populacional. A amostra inclui todas as vítimas de PCR ocorridas no ano civil de 2017, para as quais o INEM interveio com acionamento de meios de emergência médica, na área territorial abrangida pela Delegação Regional do Centro que compreende os distritos de Aveiro, Castelo Branco, Coimbra, Guarda, Leiria e Viseu perfazendo uma área de aproximadamente 28.199 Km² e com uma população total estimada de 2.237.640 habitantes.

Os dados foram obtidos a partir dos registos informatizados do RNPCR-PH, cedidos pelo INEM, mediante o consentimento desta instituição para a sua utilização e análise. Foram selecionadas as seguintes variáveis para análise: sexo, idade, testemunho da PCR, motivo aparente de PCR, início precoce de SBV, utilização de DAE antes da 1ª equipa de emergência, utilização de DAE pelas EE, recomendação de choque, REC e falecimento no local. Dados que constam do formulário de registo na plataforma do RNPCR-PH (Anexo 1). As variáveis são nominais dicotómicas com exceção da idade, que se apresenta como uma variável quantitativa.

A colheita de dados, análise estatística e possível divulgação de resultados de investigação asseguram o anonimato e confidencialidade de todos os indivíduos participantes no estudo, garantindo, desta forma, os princípios básicos da *Declaração de Helsínquia*. Para tal a confidencialidade e anonimização da informação recolhida serão garantidas segundo o artigo 89º, ponto 1, da Lei do Acesso a Documentos Administrativos e ao Regulamento Geral de Proteção de Dados da União Europeia n.º 2016/679 de 27 de abril. Há que salientar que a equipa de investigação declara não ter tido acesso a qualquer informação pessoal que permitisse identificação dos intervenientes, pois os dados foram cedidos irreversivelmente anonimizados pelo INEM.

Para a variável numéricas foram determinadas medidas de tendência central tal como a média e a mediana, desvio padrão, bem como medidas de variação com mínimo e máximo. Quanto às variáveis nominais determinou-se as frequências absolutas e respetivas percentagens. Perante a análise das variáveis categóricas utilizou-se o teste de *Pearson Qui-quadrado* sendo posteriormente quantificados os efeitos e associações de variáveis pelo *Odds Ratio*. Os resultados relativos a cada fator de risco são descritos, para cada variável independente, com um modelo significativo, por frequências absolutas, OR, intervalos de confiança de 95% e nível de significância.

Toda a análise estatística foi realizada recorrendo ao *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 25.0.

Resultados

Na tabela 1 é possível observar uma caracterização geral das variáveis utilizadas neste estudo. Incluiu um total de 3200 indivíduos, correspondentes ao total de vítimas de PCR pré-hospitalar, no ano de 2017, sendo 1777 (55,5%) do sexo masculino e 1423 (44,5%) do sexo feminino. Obteve-se uma média de idades de 77±15 anos, em que se considerou o motivo aparente de PCR como cardíaco em 1 em cada 10 casos, tratando-se de maioritariamente colapsos não testemunhados.

Tabela 1 – Caracterização das variáveis selecionadas.

	N* (%)	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
Sexo masculino	1777 (55,5)				
Idade (anos)		77	81	1	105
Motivo PCR aparentemente cardíaco	333 (10,4)				
Testemunho da PCR	1309 (40,9) [∞]				
Sim, pelo cidadão	1048 (32,8)				
Sim, pelas equipas emergência	261 (8,2)				
Não	1890 (59,1)				
Início prévio de SBV	689 (21,5)				
DAE antes da 1ª equipa de emergência	83 (2,6)				
Utilização DAE	1316 (41,1)				
Recomendado choque					
Sim	177 (5,5)				
Não	1139 (35,6)				
Não aplicável	1884 (58,9)				
REC	117 (3,7)				
Faleceu no local	494 (15,4)				

*N refere-se às frequências observadas; PCR= Paragem Cardiorrespiratória; DAE= Desfibrilhador Automático Externo; SBV= Suporte Básico de Vida; [∞] variável adaptada (apenas PCR testemunhadas); REC= Recuperação Espontânea de Circulação.

A tabela 2 permite verificar que na totalidade da amostra a idade mínima foi de 1 ano e a máxima 105 anos, obtendo desta forma um intervalo de variação de 104 anos. Verificou-se uma média de idades superiores para o género feminino (81 anos), sendo as diferenças encontradas estatisticamente significativas ($p < 0,001$). Foram detetados 12 casos omissos por falta de dados relativos a idade.

Tabela 2 – Análise comparativa do sexo em relação a idade da população.

		Idade (anos)					Desvio padrão	Intervalo	p ⁺	
		N [†] (%)	Média	Mediana	Mínimo	Máximo				Omisso
Sexo:	Masculino	1777 (55,5)	74	77	2	102	11	15	100	<0,001
	Feminino	1423 (44,5)	81	85	1	105	1	13	104	
	Total	3200 (100,0)	77	81	1	105	12	15	104	

* N refere-se à frequência de casos observados; + Teste Pearson Qui-Quadrado.

Pela grande variação de idades encontrada na amostra procedeu-se à divisão em classes etárias. Isto permitiu reconhecer que mais de metade dos indivíduos apresentam idades avançadas (superiores a 81 anos) enquanto que menos de 1% possuía idades inferiores a 20 anos. É de realçar o aumento progressivo das frequências conforme a progressão nas classes etárias e ainda o predomínio do género masculino com a exceção da classe etária mais avançada onde se observa uma inversão da predominância de sexo. As diferenças encontradas são estatisticamente significativas ($p < 0,001$) (Tabela 3).

Tabela 3 – Caracterização da amostra por classes etárias e sexo.

		Sexo			p ⁺
		Masculino	Feminino	Total	
		N [†] (%)	N [†] (%)	(%)	
Classes etárias (anos)	≤20	11 (61,1)	7 (38,9)	18 (0,6)	<0,001
	21-40	51 (69,9)	22 (30,1)	73 (2,3)	
	41-60	266 (79,2)	70 (20,8)	336 (4,9)	
	61-80	731 (65,9)	378 (34,1)	1109 (34,8)	
	>80	707 (42,8)	945 (57,2)	1652 (51,8)	

*N refere-se aos casos observados; + Teste Pearson Chi-Quadrado.

Quando se realiza uma análise sobre a utilização de DAE, como representado na tabela 4, é possível verificar que não existem diferenças significativas ($p=0,998$) na utilização de DAE em função da idade, sendo que, a média de idades para os dois sexos revelou ser exatamente a mesma. No que toca ao sexo e à utilização de DAE a análise revelou-se igualmente não significativa ($p=0,254$).

Tabela 4 – Distribuição da utilização de DAE em função da idade e sexo.

		Idade (anos)					p ⁺	Sexo			p ⁺
		Média	Desvio padrão	Mediana	Mínimo	Máximo		Masculino	Feminino	Total	
								N (%)	N (%)	N (%)	
Utilização DAE	Sim	77	15	81	1	104	715 (40,2)	601 (42,2)	1316 (41,1)	0,254	
	Não	77	15	81	4	105	1062 (59,8)	822 (57,8)	1884 (58,9)		

*N refere-se aos casos observados; + Teste Pearson Chi-Quadrado; DAE= Desfibrilhador Automático Externo.

Na maioria dos casos de PCR (58,9%) o DAE não foi utilizado não sendo possível apurar a recomendação de choque. Da totalidade dos casos em que se recorreu a utilização do DAE, verificou-se que em 13,4% destes foi recomendado choque ($p < 0,001$). Na totalidade das paragens cardiorrespiratórias em análise em apenas 5,5% destas se pode evidenciar um RCD (Tabela 5).

Tabela 5 – Relação da utilização de DAE e a recomendação de choque.

		Recomendação de Choque			Total	p ⁺
		Não	Sim	NA		
		Utilização DAE	N (%)	1139 (86,6)		
	N (%)	-	-	1884 (100)	1884 (58,9)	
Total	N (%)	1139 (35,6)	177 (5,5)	1884 (58,9)	3200	

*N refere-se aos casos observados; DAE= Desfibrilhador automático externo; + Teste Pearson Chi-Quadrado; NA= não aplicável.

Os dispositivos DAE têm maior recomendação de choque quando a vítima é do sexo masculino (6,9%), quando a causa aparente cardíaca de PCR é identificada (12%) e quando a PCR foi testemunhada (12,5%). Analisando a totalidade dos eventos de PCR testemunhados, existe mais recomendação de choque pelo DAE quando o colapso é presenciado por leigos (em comparação às EE). Os indivíduos mais jovens possuíram as maiores percentagens de recomendação de choque ($p = 0,001$) (Tabela 6).

Tabela 6 – Análise comparativa da recomendação de choque em relação as variáveis selecionadas.

		Recomendação de Choque			p ⁺
		Sim	Não	NA	
		N (%)	N (%)	N (%)	
Sexo	Masculino	123 (6,9)	592 (33,3)	1062 (59,8)	<0,001
	Feminino	54 (3,8)	547 (38,4)	822 (57,8)	
Classe etária	≤20	2 (11,1)	7 (38,9)	9 (50,0)	0,001
	21-40	6 (8,2)	18 (24,7)	49 (67,1)	
	41-60	29 (8,6)	91 (27,1)	216 (64,3)	
	61-80	67 (6,0)	400 (36,1)	642 (57,9)	
	>80	73 (4,4)	623 (37,7)	956 (57,9)	
Motivo aparente	Sim	40 (12,0)	136 (40,8)	157 (47,1)	<0,001
PCR cardíaco	Não	137 (4,8)	1003 (35,0)	1727 (60,2)	
Testemunhada	Sim, por outros	88 (8,4)	407 (38,8)	553 (52,8)	<0,001
	Sim, pelas EE	16 (6,1)	96 (36,8)	149 (57,1)	
	Não	73 (3,9)	635 (33,6)	1182 (62,5)	
DAE antes das EE	Sim	2 (2,4)	41 (49,4)	40 (48,2)	0,021
	Não	175 (5,6)	1098 (35,2)	1844 (59,2)	

*N refere-se aos casos observados; + Teste Pearson Chi-Quadrado; DAE= Desfibrilhador Automático Externo; EE= Equipas de Emergência; NA= não aplicável; PCR=paragem cardiorrespiratória.

Na tabela 7 procedeu-se a uma análise entre a REC e os fatores não modificáveis (sexo, classe etária, testemunho do colapso e motivo aparente de PCR). Esta mostra que não é possível encontrar diferenças estatísticas entre os dois sexos. O valor absoluto do *Odds Ratio* indica que o sexo masculino ou feminino não exerce influência na prevalência de REC (OR=0,96 IC=0,664-1,398).

Classes etárias mais jovens obtiveram maiores percentagens de REC (11 em cada 100 vítimas de PCR de classes etárias mais jovens alcançam a REC) em relação aos grupos etários mais avançados (3-4 em cada 100 vítimas de PCR). As diferenças inter-classes encontradas na análise são estatisticamente significativas (p=0,002).

O facto da PCR ser testemunhada aumenta cerca de 4,4 vezes a probabilidade de REC dá vítima (OR=4,41 IC=2,9-6,73). Na totalidade das vítimas de PCR presenciadas, o fato de ser presenciada pelas EE não associa a maior probabilidade de REC relativamente as vítimas de PCR presenciadas por transeuntes (p=0,196).

Verificou-se que 6,3% das PCR com motivo cardíaco aparente alcançaram REC, enquanto que das PCR sem motivo cardíaco aparente apenas 3,3% o obtiveram (p=0,006). Quando a PCR pode ser explicada por um motivo cardíaco existe 1,94 vezes mais probabilidade de a vítima REC, provando-se assim uma associação entre a REC e o motivo aparente de PCR.

Tabela 7 – Análise da REC em relação às variáveis não modificáveis (sexo, classe etária, testemunho do colapso e motivo aparente de PCR).

		REC		p [*]	OR	IC 95%
		Sim	Não			
		N [*] (%)	N [*] (%)			
Sexo	Masculino	66 (3,7)	1711 (96,3)	0,845	0,96	[0,664 - 1,398]
	Feminino	51 (3,6)	1372 (96,4)			
Classe etária (anos)	<=20	2 (11,1)	16 (88,9)	0,002		
	21-40	8 (11,0)	65 (89,0)			
	41-60	10 (3,0)	326 (97,0)			
	61-80	46 (4,1)	1063 (95,9)			
	81+	51 (3,1)	1601 (96,9)			
Testemunhada	Sim	87 (6,6)	1222 (93,4)	<0,001	4,41	[2,90 - 6,73]
	Não	30 (1,6)	1860 (98,4)			
Testemunhada por	EE	65 (6,2)	983 (93,8)	0,196		
	Outros	22 (8,4)	239 (91,6)			
Motivo cardíaco aparente	Sim	21 (6,3)	312 (93,7)	0,006	1,94	[1,19 - 3,16]
	Não	96 (3,3)	2771 (96,7)			

*N refere-se aos casos observados; + Teste Pearson Chi-Quadrado; DAE= Desfibrilhador automático externo; EE= Equipas de Emergência; NA= não aplicável; OR= Odds Ratio; PCR= paragem cardiorrespiratória; SBV= Suporte Básico de Vida; REC= Recuperação Espontânea de Circulação.

Quanto às variáveis não modificáveis foi possível evidenciar uma associação positiva entre a REC e o início precoce de SBV (OR=1,72; IC=1,16-2,57), a utilização de DAE antes da chegada das EE (OR=2,94; IC=1,39-6,25) e a utilização de DAE pelas EE (OR=1,90; IC=1,31-2,75).

A REC acontece com maior probabilidade quando a recomendação de choque é positiva. Dos casos em que não foi possível apurar a recomendação de choque apenas 2,7% alcançaram a REC (p<0,001) (Tabela 8).

Tabela 8 – Análise da REC em relação às variáveis modificáveis (início prévio SBV, uso DAE antes das EE, utilização de DAE pelas EE e recomendação de choque).

		REC		p [*]	OR	IC 95%
		Sim	Não			
		N ⁺ (%)	N ⁺ (%)			
Início prévio de SBV	Sim	37 (5,4)	652 (94,6)	0,007	1,72	[1,16 - 2,57]
	Não	80 (3,2)	2431 (96,8)			
DAE antes das EE	Sim	8 (9,6)	75 (90,4)	0,003	2,94	[1,39 - 6,25]
	Não	109 (3,5)	3008 (96,5)			
Utilização DAE	Sim	66 (5)	1250 (95)	0,001	1,90	[1,31 - 2,75]
	Não	51 (2,7)	1833 (97,3)			
Recomendação choque	Sim	24 (13,6)	153 (86,4)	<0,001		
	Não	42 (3,7)	1097 (96,3)			
	NA	51 (2,7)	1833 (97,3)			

*N refere-se aos casos observados; + Teste Pearson Chi-Quadrado; DAE= Desfibrilhador automático externo; IC= Intervalo de Confiança; EE= Equipas de Emergência; NA = não aplicável; OR= Odds Ratio; PCR= paragem cardiopulmonar; REC= Recuperação Espontânea de Circulação; SBV= Suporte Básico de Vida.

Dos indivíduos em que houve falecimento no local da PCR, menos de 1% obtiveram, em algum ponto do processo de reanimação, REC (p<0,001). Existe uma associação negativa (OR=0,09; IC=0,02-0,37) entre o óbito da vítima e a REC. As maiores percentagens de REC são alcançadas por indivíduos cujo óbito não foi declarado no local como mostra a tabela 9.

Tabela 9 – Análise comparativa entre REC e óbito declarado no local.

		REC		p [*]	OR	IC 95%
		Sim	Não			
		N ⁺ (%)	N ⁺ (%)			
Falecimento no local	Sim	2 (0,4)	492 (99,6)	<0,001	0,09	[0,02 - 0,37]
	Não	115 (4,2)	2591 (95,8)			

*N refere-se aos casos observados; + Teste Pearson Chi-Quadrado; OR= Odds Ratio; IC= Intervalo de Confiança; REC= Recuperação Espontânea de Circulação.

Discussão e Conclusão

Caraterização populacional

Vários estudos demonstram uma maior incidência de PCR no sexo masculino. Os episódios de PCR no género feminino estão associados a idades mais avançadas (26,27). Partindo dos dados constantes do RNPCR-PH, constatou-se a tendência anteriormente descrita em que a maioria dos indivíduos, vítimas de PCR durante o ano de 2017 na região centro, pertenciam ao sexo masculino. No que toca à idade foi possível evidenciar o carácter predominantemente envelhecido dos indivíduos vítimas de PCR sendo menos frequente os casos de PCR em indivíduos jovens.

Utilização do DAE

Após a abordagem e reflexão dos dados referentes à utilização do DAE, importa referir que, tendo em conta a totalidade de situações em análise em apenas 41,2% destas existiu a utilização de DAE. Este resultado mostra-se inferior quando comparado a um outro estudo decorrido na região centro do país utilizando a mesma base de dados (25). Contudo, não existem dados suficientes que fundamentem a subutilização deste equipamento. A idade e o sexo não mostraram ser fatores que influenciam a utilização de dispositivo DAE já que não foi possível identificar diferenças significativas na respetiva análise.

Atendendo à totalidade de casos em que se recorreu ao uso de DAE verifica-se que em 13,4% dos mesmos é recomendado a aplicação de choque, ou seja, podemos inferir que aproximadamente 13% das situações de PCR se encontravam em RCD aquando da análise de ritmo. Resultado coincidente com o estudo anteriormente referido, conduzido em Portugal, onde se constata a mesma proporção de RCD (25). No entanto, quando comparado com estudos epidemiológicos europeus, este valor mostra-se reduzido, observando-se uma maior incidência de RCD (cerca de 20-25% das PCR) aquando da primeira análise de ritmo pelas EE (7,8). Estas diferenças podem ser explicadas pelos diferentes programas de acesso à desfibrilhação automática externa, aos diferentes sistemas de emergência pré-hospitalar e respetiva capacidade de resposta destes.

Recomendação de choque e REC

A recomendação de aplicação de choque pelo DAE é, portanto, um dos pontos chave que influenciará o desfecho da situação. Esta variável está dependente de aspetos inerentes às particularidades de cada situação, pelo que se procurou investigar que fatores poderiam afetar este ponto. Como tal, conclui-se que os indivíduos do sexo masculino possuem aproximadamente o dobro da probabilidade (6,9% vs 3,8%) de recomendação de choque aquando da leitura de ritmo. Isto é coerente com o que se sabe sobre as causas de PCR em indivíduos do sexo masculino, pelo que estes demonstram uma maior incidência de PCR com RCD, possivelmente explicada por uma grande incidência da doença coronária que cursa com arritmias cardíacas (27). Pensar-se-ia que o fato de o sexo masculino estar relacionado com RCD influenciaria o desfecho da situação positivamente, no

entanto, não foi possível estabelecer uma associação entre o sexo dos indivíduos e a REC. Apesar de se poder deduzir que os indivíduos do sexo masculino entram em PCR com maiores incidências de RCD isto não influenciou o desfecho destes casos.

Colocando a variável idade em análise, evidenciou-se que indivíduos mais jovens detiveram probabilidades de recomendação de choque mais altas quando comparados com indivíduos com idade superior. Este era um resultado esperado, já que idades mais jovens se relacionam com PCR em ritmos desfibrilháveis, enquanto que indivíduos com idades mais avançadas, devido à pouca reserva funcional e as suas comorbilidades frequentes, cursam com PCR com ritmos não compatíveis com a desfibrilhação e, conseqüentemente, com menos hipóteses de sobrevivência(6). Inclusive, neste estudo, foi possível objetivar que 11 em cada 100 indivíduos vítimas de PCR conseguiram alcançar a REC, ao passo que indivíduos com mais de 40 anos possuem rácios muito menores (3-4 em cada 100).

Como explicado no início deste estudo, uma parte significativa das paragens cardiorrespiratórias são atribuídas a causas cardíacas. Entre estas destacam-se as arritmias cardíacas sendo, algumas destas, potencialmente reversíveis perante a desfibrilhação automática externa. Neste contexto, pode-se pensar que, à partida, quando o motivo aparente de PCR é atribuído a causa cardíaca a probabilidade de recomendação de choque é significativamente superior. Concordantemente, através da análise do risco relativo, percebe-se que existe uma probabilidade duas vezes maior de REC quando o motivo de PCR é cardíaco provando-se a associação entre estas duas variáveis.

A recomendação de choque pode ser influenciada por muitas variáveis. Sabe-se que monitorizações precoces de PCR se relacionam com maior deteção de ritmos desfibrilháveis, já que estes podem degenerar nos RNCD (2,9). Assim, impõem-se logicamente que o tempo é um fator determinante nestas situações. Deste modo, encontrou-se uma forte associação positiva entre o testemunho do evento de PCR e a REC, existindo 4 vezes mais hipóteses de REC quando a PCR é testemunhada, revelando-se esta uma das principais variáveis que influenciam o desfecho do evento. Objetivou-se ainda que, a REC é conseguida mais frequentemente quando testemunhada pelo cidadão relativamente as EE. Este dado é a prova que os primeiros contactos com estas situações são essenciais no desfecho do caso, atribuindo-se uma enorme relevância ao papel do cidadão, pois além de ser o primeiro elo da cadeia de sobrevivência é na maioria das vezes, o primeiro contato com as vítimas. Estes resultados tornam-se coerentes com estudos anteriores, inclusive nacionais (25).

Uso DAE prévio às EE

Existe uma forte associação entre os RCD e as taxas de REC, sendo mais significativas em ambientes onde a desfibrilhação externa está disponível precocemente (16). Curiosamente, a quando da aplicação de DAE previamente à chegada das EE a probabilidade de recomendação de choque é de apenas 2,4% contrastando com os 13% relativos às avaliações das EE, porém, estabelecendo-se uma associação positiva entre a aplicação precoce de DAE e a REC (OR=2,94; IC=1,39-6,25).

Importa referir que se encontraram discrepâncias entre a utilização de DAE pelos cidadãos e pelas EE no que toca à recomendação de choque pelo DAE. Relativamente à análise de recomendação de choque verificou-se que em 48,2% das situações não foi possível diferenciar, pelo operador, a recomendação ou não de choque. Este dado contrasta com os resultados obtidos pela utilização de DAE pelas EE onde se pode observar que, quando o DAE é utilizado, são nulos os casos de má interpretação de recomendação de choque. Daqui advém a importância da acessibilidade à desfibrilhação automática externa, a sensibilização para a conduta em situações de PCR bem como o investimento na formação nas áreas de suporte básico de vida e DAE à população.

REC

A recuperação espontânea de circulação foi considerada, ao longo do trabalho, um dos preditores de sucesso da desfibrilhação automática externa pois mostrou-se, em estudos anteriores, a sua grande associação à sobrevida a curto e longo prazo (17,28). Neste estudo, esta variável mostrou estar negativamente associada ao falecimento no local, ou seja, é muito mais provável a vítima vir a falecer no local de PCR se não for atingido a REC durante as manobras de reanimação (OR=0,09; IC=0,02-0,37).

O início precoce de manobras de SBV é por ele próprio o segundo elo da cadeia de sobrevivência desempenhando um papel importante para a instituição de outras medidas terapêuticas pelo que está associado a melhores resultados em situações de PCR (2,12). Este estudo vem reforçar o papel deste elo, objetivando a associação positiva entre o início precoce de SBV e a REC.

O testemunho da PCR, o início precoce de SBV e o recurso à utilização de DAE foram as variáveis que estiveram mais fortemente associadas à REC, curiosamente estas podem ser equiparadas aos três primeiros elos da cadeia de sobrevivência reforçando a importância de cada elo desta cadeia de ações no desfecho dos casos de PCR.

Limitações

Ainda que a área da emergência médica esteja em constante atualização, a nível nacional, e no que toca ao contexto extra-hospitalar, existem inúmeras dificuldades que levam à carência de trabalhos de investigação neste âmbito. Devido à complexidade e à necessidade de pronta resposta é uma área que não propicia a realização de estudos rigorosos e abrangentes, agravada pela dificuldade inerente em obter registos médicos, quer por razões ético-legais quer pela própria dificuldade de concentração de dados numa só plataforma. É de referir que estas dificuldades levam a uma limitação, na medida que, condicionam a discussão e comparação dos resultados obtidos de forma a retirar ilações válidas e precisas.

São de salientar as seguintes limitações, no que diz respeito as variáveis utilizadas no estudo: a idade possuía 12 casos omissos por falta de dados e o motivo aparente de PCR, pela não especificação da forma como foi avaliado o que introduz um carácter subjetivo, podendo apresentar-se como um viés aos resultados obtidos a partir deste.

Relativamente à utilização de DAE, devido à logística de registo na plataforma RNPCR-PH, importa clarificar que os dados utilizados apenas fazem referência as equipas de emergência pré-hospitalar de suporte básico de vida. Os meios de suporte avançado de vida (SAV) não efetuam o registo nesta base de dados podendo desta forma explicar-se a subutilização de DAE que se objetivou neste estudo. Considerando que nos eventos de PCR há a ativação tanto de um meio de SBV como uma equipa médica (SAV), salvo raras exceções, o universo de PCR está representado, apenas a variável utilização do DAE poderá estar sub-representada.

Numa área em que todos os segundos contam é essencial a análise dos tempos de atuação para que daí surjam conclusões, contudo, neste estudo não foi possível reunir tais dados por indisponibilidade dos mesmos, o que se mostrou uma limitação. Neste sentido, e por se tratar de um tópico essencial para o desenvolvimento e inovação da mesma, fica o apelo para a realização de novos estudos na área.

Em suma, a maioria das vítimas de PCR extra-hospitalar foram indivíduos do sexo masculino, de idade avançada, tratando-se na maioria de colapsos não testemunhados. O recurso ao DAE foi possível em 41% das situações mostrando ser uma ferramenta essencial para melhorar o desfecho destas situações, especialmente quando se trata de PCR em idades mais jovens, registando-se nestas um maior impacto na percentagem de REC. O testemunho do colapso e o motivo cardíaco aparente de PCR estiveram associados positivamente a REC constituindo as variáveis que mais influenciaram o *outcome* positivo. Conclui-se que um maior investimento nesta área é desejável, em termos de investigação e formação dos profissionais de saúde e da população em geral, visto que são elementos chave da cadeia de sobrevivência.

Agradecimentos

Ao Senhor Professor Doutor Lino Gonçalves, por me ter aceite para a realização deste trabalho, pela sua motivação, exigência e sua partilha de saber.

Ao Dr. Luís Leite, agradeço ao apoio, as valiosas contribuições e pela sua inextinguível disponibilidade na orientação do estudo.

Ao Instituto Nacional de Emergência Médica, e especificamente ao Enfermeiro Pedro Mateus, pelo profissionalismo e disponibilidade demonstrada, crucial para a realização do estudo.

À minha família pela compreensão em momentos de ausência e pelo suporte e incentivo que só vós sabeis.

A todos os que contribuíram, ao longo do meu percurso académico, para a minha formação e aprendizagem direta ou indiretamente e que permitiram superar cada obstáculo.

Mariana, Pina, Nuno e aos que, em tantos momentos, foram tão presentes e que me permitiram recordar este singular trajeto.

A todos vós, aqui exprimo a minha gratidão.

Vitor Germano Pinto Carreira

Bibliografia

1. Myerburg RJ, Castellanos A, Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, et al. Cardiovascular Collapse, Cardiac Arrest, and Sudden Cardiac Death. *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 19e. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2015.
2. Perkins GD, Handley AJ, Koster RW, Castren M, Smyth MA, Olasveengen T, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. *Resuscitation*. 2015;95:81-99.
3. Berdowski J, Berg RA, Tijssen JGP, Koster RW. Global incidences of out-of-hospital cardiac arrest and survival rates: Systematic review of 67 prospective studies. *Resuscitation*. 2010;81(11):1479-87.
4. Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, Cushman M, Das SR, Deo R, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2017 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2017;135(10):e146-e603.
5. Benjamin EJ, Virani SS, Callaway CW, Chamberlain AM, Chang AR, Cheng S, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2018 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2018;137(12):e67-e492.
6. Ackerman M, Atkins DL, Triedman JK. Sudden Cardiac Death in the Young. *Circulation*. 2016;133(10):1006-26.
7. Gräsner J-T, Lefering R, Koster RW, Masterson S, Böttiger BW, Herlitz J, et al. EuReCa ONE \square 27 Nations, ONE Europe, ONE Registry: A prospective one month analysis of out-of-hospital cardiac arrest outcomes in 27 countries in Europe. *Resuscitation*. 2016;105:188-95.
8. Stromsoe A, Svensson L, Axelsson AB, Claesson A, Goransson KE, Nordberg P, et al. Improved outcome in Sweden after out-of-hospital cardiac arrest and possible association with improvements in every link in the chain of survival. *Eur Heart J*. 2015;36(14):863-71.
9. Weisfeldt ML, Sitlani CM, Ornato JP, Rea T, Aufderheide TP, Davis D, et al. Survival After Application of Automatic External Defibrillators Before Arrival of the Emergency Medical System: Evaluation in the Resuscitation Outcomes Consortium Population of 21 Million. *J. Am. Coll. Cardiol*. 2010;55(16):1713-20.
10. Daya MR, Schmicker RH, Zive DM, Rea TD, Nichol G, Buick JE, et al. Out-of-hospital cardiac arrest survival improving over time: Results from the Resuscitation Outcomes Consortium (ROC). *Resuscitation*. 2015;91:108-15.
11. Nolan J, Soar J, Eikeland H. The chain of survival. *Resuscitation*. 2006;71(3):270-1.
12. Nolan JP, Soar J, Cariou A, Cronberg T, Moulart VR, Deakin CD, et al. European Resuscitation Council and European Society of Intensive Care Medicine Guidelines for Post-resuscitation Care 2015: Section 5 of the European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. *Resuscitation*. 2015;95:202-22.

13. Valenzuela TD, Roe DJ, Nichol G, Clark LL, Spaite DW, Hardman RG. Outcomes of rapid defibrillation by security officers after cardiac arrest in casinos. *N Engl J Med*. 2000;343(17):1206-9.
14. Pollack RA, Brown SP, Rea T, Aufderheide T, Barbic D, Buick JE, et al. Impact of Bystander Automated External Defibrillator Use on Survival and Functional Outcomes in Shockable Observed Public Cardiac Arrests. *Circulation*. 2018.
15. Sasson C, Rogers MA, Dahl J, Kellermann AL. Predictors of survival from out-of-hospital cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2010;3(1):63-81.
16. Hasegawa M, Abe T, Nagata T, Onozuka D, Hagihara A. The number of prehospital defibrillation shocks and 1-month survival in patients with out-of-hospital cardiac arrest. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2015;23:34.
17. Jouffroy R, Ravasse P, Saade A, Idialisoa R, Philippe P, Carli P, et al. Number of Prehospital Defibrillation Shocks and the Return of Spontaneous Circulation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *Turk J Anaesthesiol Reanim*. 2017;45(6):340-5.
18. Instituto Nacional de Emergência Médica. Registo Nacional de PCR-PH 2018 [Available from: <https://www.inem.pt/2017/05/31/registo-nacional-de-pcr-ph/>]
19. Richman PB, Vadeboncoeur TF, Chikani V, Clark L, Bobrow BJ. Independent evaluation of an out-of-hospital termination of resuscitation (TOR) clinical decision rule. *Acad Emerg Med*. 2008;15(6):517-21.
20. Morrison LJ, Visentin LM, Kiss A, Theriault R, Eby D, Vermeulen M, et al. Validation of a rule for termination of resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med*. 2006;355(5):478-87.
21. Sasson C, Hegg AJ, Macy M, Park A, Kellermann A, McNally B. Prehospital termination of resuscitation in cases of refractory out-of-hospital cardiac arrest. *Jama*. 2008;300(12):1432-8.
22. Morrison LJ, Verbeek PR, Vermeulen MJ, Kiss A, Allan KS, Nesbitt L, et al. Derivation and evaluation of a termination of resuscitation clinical prediction rule for advanced life support providers. *Resuscitation*. 2007;74(2):266-75.
23. Verbeek PR, Vermeulen MJ, Ali FH, Messenger DW, Summers J, Morrison LJ. Derivation of a termination-of-resuscitation guideline for emergency medical technicians using automated external defibrillators. *Acad Emerg Med*. 2002;9(7):671-8.
24. Portela R. "Morte súbita cardíaca: Impacto da desfibrilhação precoce" 2011.
25. Henriques NGdS, Ribeiro OPo. Desfibrilhação automática externa: estudo comparativo em meios de emergência médica pré-hospitalar. 2013.
26. Hasan OF, Al Suwaidi J, Omer AA, Ghadban W, Alkilani H, Gehani A, et al. The influence of female gender on cardiac arrest outcomes: a systematic review of the literature. *Curr Med Res Opin*. 2014;30(11):2169-78.

27. Morrison LJ, Schmicker RH, Weisfeldt ML, Bigham BL, Berg RA, Topjian AA, et al. Effect of gender on outcome of out of hospital cardiac arrest in the Resuscitation Outcomes Consortium. *Resuscitation*. 2016;100:76-81.
28. Jacobs I, Nadkarni V, Bahr J, Berg RA, Billi JE, Bossaert L, et al. Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation outcome reports: update and simplification of the Utstein templates for resuscitation registries: a statement for healthcare professionals from a task force of the International Liaison Committee on Resuscitation (American Heart Association, European Resuscitation Council, Australian Resuscitation Council, New Zealand Resuscitation Council, Heart and Stroke Foundation of Canada, InterAmerican Heart Foundation, Resuscitation Councils of Southern Africa). *Circulation*. 2004;110(21):3385-97.

Anexo

Anexo 1 – Formulário *online* do RNPCR-PH.

 Registo Nacional de Paragem Cardio-respiratória Pré-hospitalar		
1. N.º Ficha (Automático)	2. Ficha CODU	3. Data
4. Meios INEM <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	5. Identificação da Vítima Idade: <input type="text"/> <input type="radio"/> Anos <input type="radio"/> Meses <input type="radio"/> Dias <input type="radio"/> Desc. <input type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Feminino <input type="radio"/> Desc. N.º Utente: <input type="text"/>	
6. Local da PCR <input type="radio"/> Domicílio <input type="radio"/> V. Pública <input type="radio"/> C. Comercial <input type="radio"/> Aeroporto <input type="radio"/> Inst. Desportiva <input type="radio"/> Transportes <input type="radio"/> Lar/C. Contin. <input type="radio"/> Lazer/Culto/Praia <input type="radio"/> Outro: <input type="text"/> Distrito: <input type="text"/> Concelho: <input type="text"/> Freguesia: <input type="text"/>	7. Meios Resposta à PCR <input type="checkbox"/> Programa DAE Local <input type="checkbox"/> Motociclo INEM <input type="checkbox"/> Meio de Socorro sem DAE <input type="checkbox"/> Meio de Socorro com DAE <input type="checkbox"/> Meio SIV / SAV	
8. Horas		
PCR: <input type="text"/> h <input type="text"/> m <input type="radio"/> Est. <input type="radio"/> Real	1ª Tentat. CTE: <input type="text"/> h <input type="text"/> m <input type="radio"/> N/A <input type="radio"/> Est. <input type="radio"/> Real	1ª. Ped. Socorro: <input type="text"/> h <input type="text"/> m
1º. Ped. Socorro: <input type="text"/> h <input type="text"/> m	1º. Análise Ritmo: <input type="text"/> h <input type="text"/> m <input type="radio"/> N/A <input type="radio"/> Est. <input type="radio"/> Real	Caminho Local: <input type="text"/> h <input type="text"/> m
Chegada Local: <input type="text"/> h <input type="text"/> m	1º. Choque: <input type="text"/> h <input type="text"/> m <input type="radio"/> N/A <input type="radio"/> Est. <input type="radio"/> Real	Chegada Vítima: <input type="text"/> h <input type="text"/> m
Unidade Saúde: <input type="text"/> h <input type="text"/> m	Início SIV / SAV: <input type="text"/> h <input type="text"/> m <input type="radio"/> N/A <input type="radio"/> Est. <input type="radio"/> Real	Recup. Circ. Esp.: <input type="text"/> h <input type="text"/> m <input type="radio"/> N/A <input type="radio"/> Est. <input type="radio"/> Real
	Susp. Reanim.: <input type="text"/> h <input type="text"/> m <input type="radio"/> N/A <input type="radio"/> Est. <input type="radio"/> Real	
Dados sobre a Paragem Cardio-Respiratória		
9. PCR Testemunhada <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não Por Quem ? <input type="radio"/> Circunstantes <input type="radio"/> Equipa Emergência	10. Motivo Aparente da PCR Cardíaco ? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não Se não cardíaco: <input type="radio"/> Respiratória <input type="radio"/> Hemorragia <input type="radio"/> Intoxicação <input type="radio"/> Trauma <input type="radio"/> Outra causa <input type="text"/> <input type="radio"/> Submersão	11. RCP antes da Chegada da 1ª Equipa <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não Ventilação? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não C.T.E.? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não D.A.E.? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não Choques Recom.? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
12. Primeira Avaliação Consciente? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não Existiam Sinais de Circulação? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	13. Man. RCP Realizadas p/ Equipa <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não Motivo: <input type="radio"/> Manobras não indicadas <input type="radio"/> Outro: <input type="text"/> Ventilação? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não C.T.E.? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não D.A.E.? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não Choque? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não Fármacos? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	14. Resultados da Reanimação Recup. da Circulação > 30 Seg.? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não Faleceu Local / Transporte? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não Unidade de Saúde: <input type="text"/> N.º Processo: <input type="text"/> <input type="radio"/> Com Sinais Vida <input type="radio"/> Em Manobras RCP
15. Identificação Nome: <input type="text"/> <input type="radio"/> Médico <input type="radio"/> Enfermeiro <input type="radio"/> TAE <input type="radio"/> TAS <input type="radio"/> TAT <input type="radio"/> Leigo ODAE? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não N.º Prof./Cédula: <input type="text"/>		
16. Observações <input type="text"/>		