



## CARACTERÍSTICAS DOS ATENDIMENTOS A VÍTIMAS DE PARADA CARDÍACA EXTRA-HOSPITALAR

### CHARACTERISTICS OF CARE PROVIDED TO VICTIMS OF OUT-OF-HOSPITAL CARDIAC ARREST

#### CARACTERÍSTICAS DE LAS ASISTENCIAS A VÍCTIMAS DE PARADA CARDÍACA EXTRAHOSPITALARIA

Allana dos Reis Corrêa<sup>1</sup>, Daclé Vilma Carvalho<sup>2</sup>, Daniela Aparecida Moraes<sup>3</sup>

#### RESUMO

**Objetivo:** analisar as características dos atendimentos a vítimas de parada cardíaca (PCR) extra-hospitalar que receberam manobras de ressuscitação cardiopulmonar (CPR). **Método:** estudo epidemiológico, retrospectivo que analisou 1.740 atendimentos realizados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência de Belo Horizonte. A coleta dos dados foi baseada no estilo Utstein e os dados foram analisados pelo software R versão 2.15.3. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, CAAE nº 0711.0.203.410/11.

**Resultados:** o sexo masculino representou 60.1% dos casos e a mediana da idade foi de 63 anos. A mediana do tempo-resposta foi de 9 minutos. A assistolia foi o ritmo inicial em 50.6% dos casos. Houve retorno da circulação espontânea em 21.1% dos casos. As PCR presenciadas por leigos foram 58.7% das ocorrências. Em 5% delas foram realizadas manobras de CPR. **Conclusão:** a assistolia foi o ritmo mais frequentemente identificado, podendo ser relacionado ao tempo-resposta elevado e à atuação limitada de leigos frente à PCR.

**Descritores:** Parada Cardíaca Extra-Hospitalar; Ressuscitação Cardiopulmonar; Serviços Médicos de Emergência; Assistência Pré-Hospitalar.

#### ABSTRACT

**Objective:** to analyze the characteristics of care provided to victims of out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) that received cardiopulmonary resuscitation (CPR) maneuvers. **Method:** retrospective epidemiological study that assessed 1,740 care procedures conducted by the Mobile Emergency Care Service of Belo Horizonte. Data collection was based on Utstein style and data were analyzed using the R software, version 2.15.3. The study was approved by the Research Ethics Committee, CAAE No. 0711.0.203.410/11. **Results:** men corresponded to 60.1% of the cases and the average age was 63 years. The average response time was nine minutes. Asystolia was the initial rhythm in 50.6% of the cases. There was return of spontaneous circulation in 21.1% of the cases. CPA witnessed by lay bystanders accounted for 58.7% of the occurrences. In 5% of them, CPR maneuvers were performed. **Conclusion:** asystolia was the rhythm more often identified, and it may be related to low response time and the limited role of laypeople addressing the CPA. **Descriptors:** Out-of-Hospital Cardiac Arrest; Cardiopulmonary Resuscitation; Emergency Medical Services; Pre-Hospital Care.

#### RESUMEN

**Objetivo:** analizar las características de la atención a las víctimas de parada cardíaca extrahospitalaria (PCEH) que recibieron las maniobras de resucitación cardiopulmonar (RCP). **Método:** estudio epidemiológico retrospectivo que analizó 1.740 atendimientos realizados por el Servicio de Atendimento Móvil de Urgência de Belo Horizonte. La recolección de datos se basó en el estilo Utstein y los datos fueron analizados con el software R, versión 2.15.3 R. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación, CAAE Nº 0711.0.203.410/11. **Resultados:** el sexo masculino representó el 60,1% de los casos y la edad promedio fue de 63 años. El tiempo de respuesta promedio fue de nueve minutos. El ritmo inicial fue asistolia en 50,6% de los casos. Hubo retorno de la circulación espontánea en 21,1% de los casos. Las PCEH fueron presenciadas por legos en 58.7% de los casos. En 5% de ellas fueron realizadas maniobras de RCP. **Conclusión:** asistolia fue el ritmo identificado más frecuentemente y esto puede estar relacionado con el largo tiempo de respuesta y la función limitada de los testigos legos delante de la PCEH. **Descriptor:** Parada Cardíaca Extrahospitalaria; Resucitación Cardiopulmonar; Servicios Médicos de Emergencia; Asistencia Prehospitalaria.

<sup>1</sup>Enfermeira, Professora Doutoranda, Departamento de Enfermagem Básica, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: [allanareiscorrea@gmail.com](mailto:allanareiscorrea@gmail.com); <sup>2</sup>Enfermeira, Professora Doutora em Enfermagem, Departamento de Enfermagem Básica, Escola de Enfermagem Básica, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: [dacle@enf.ufmg.br](mailto:dacle@enf.ufmg.br); <sup>3</sup>Enfermeira, Doutora em Enfermagem, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência de Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: [dam.morais@gmail.com](mailto:dam.morais@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

As doenças do aparelho circulatório (DAC) ainda hoje representam a principal causa de morte em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Nos Estados Unidos, cerca de 300.000 pessoas por ano sofrem um infarto agudo do miocárdio e apenas 15% sobrevive a este agravo.<sup>1</sup> Dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade, referente ao ano de 2010, mostram que as DAC foram responsáveis por cerca de um terço (28,7%) do total de óbitos por causas definidas no Brasil.<sup>2</sup> Destas, a maioria (76,0%) ocorreu devido ao infarto agudo do miocárdio, por ser a morte súbita a primeira forma de apresentação clínica da doença em um grande número de casos.<sup>3</sup>

A morte súbita é definida como a morte inesperada de etiologia cardíaca que ocorre imediatamente ou em um período de uma hora após o início dos sintomas da doença isquêmica cardíaca.<sup>4</sup> A condição clínica que caracteriza a morte súbita é a parada cardíaca (PC) definida como a cessação de atividade mecânica cardíaca confirmada pela ausência de sinais de circulação (ausência de responsividade e pulso, apneia ou respiração agônica).<sup>5</sup>

Estima-se que mais da metade das PCR relacionadas à doença cardíaca isquêmica ocorrem fora do hospital e necessitam de estratégias adequadas e urgentes de intervenção.<sup>6,7</sup> Em 2003, a portaria MS 1864 instituiu o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) em municípios e regiões de todo o território brasileiro. Com a implantação deste serviço, a solicitação de ajuda é direcionada para um serviço especializado visando acesso rápido e início precoce de manobras de ressuscitação cardiopulmonar (RCP) à pessoa vítima de PC.<sup>8</sup>

Dois estudos realizados no SAMU de Belo Horizonte (SAMU/BH) sobre o atendimento a vítimas de PCR, um referente ao ano de 2005 e o outro compreendendo o período entre dezembro de 2008 e outubro de 2010, detectaram que estes casos corresponderam respectivamente a 30,2% e 29,9% do total das ocorrências atendidas pelas unidades de suporte avançado do serviço.<sup>9,10</sup> Assim, considerando o panorama da morbimortalidade das doenças cardiovasculares, associado ao grande número de atendimentos de pessoas vítimas de PCR realizados pelo SAMU/BH, propôs-se a realização desse estudo com o objetivo de analisar as características dos atendimentos a vítimas de PC que receberam manobras de RCP fora do hospital.

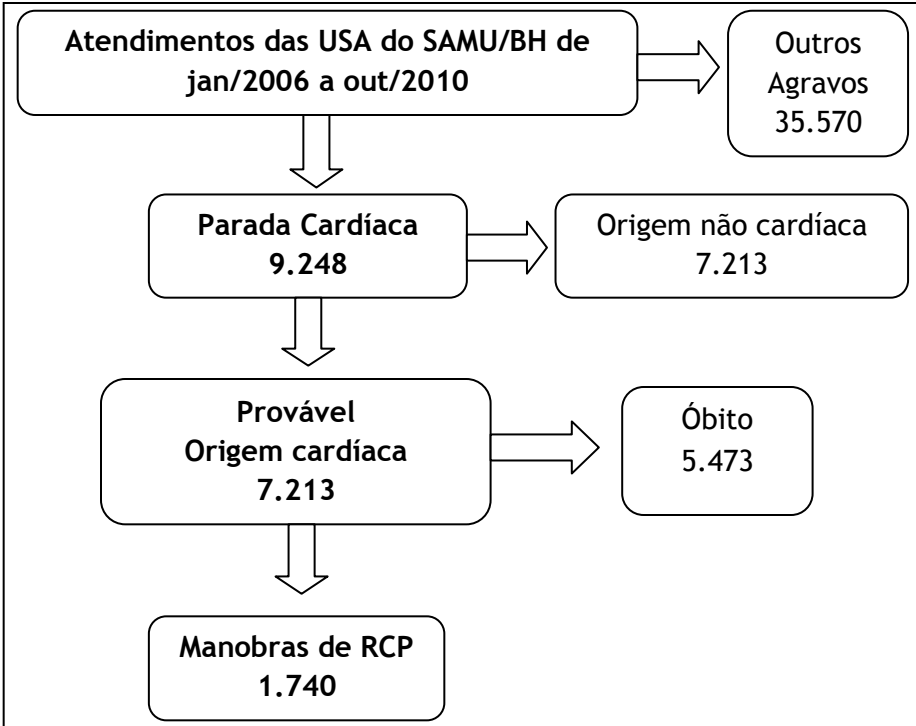
Esta análise possibilitará conhecer a realidade dos atendimentos prestados pelo SAMU/BH através da avaliação de variáveis que podem influenciar na qualidade da assistência ao paciente e nos índices de sobrevida imediata. O acesso a essas informações é fundamental para atualização de protocolos assistenciais, investimento em educação permanente e adequação de recursos humanos e materiais, dentre outros.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo, realizado no SAMU do Município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, que possui uma população de 2.375.151 habitantes.<sup>11</sup> A estrutura física deste serviço é formada por uma Central de Regulação que recebe a demanda da comunidade, via ligação número 192, tria as solicitações de atendimento pré-hospitalar e define qual a melhor conduta para cada caso. Além da demanda da comunidade, atende solicitações das Unidades Básicas de Saúde e das Unidades de Pronto Atendimento, realizando atendimentos secundários e transportes inter-hospitalares de pacientes dentro da rede hospitalar credenciada pelo Sistema Único de Saúde.

Foram elencados como critérios de inclusão fichas de atendimento pré-hospitalar (FAPH) de pessoas maiores de 18 anos de ambos os sexos e que tinham sido submetidas a manobras de RCP por equipes das Unidades de Suporte Avançado (USA) do SAMU/BH, em ambiente não hospitalar, com uma parada cardiorrespiratória (PCR) presumível de origem cardíaca no período de janeiro de 2006 a outubro de 2010.

No período estudado, as USA realizaram 44.818 atendimentos sendo que 9.248 fichas registravam atendimento a pessoas vítimas de PC. Destas, 7.213 fichas correspondiam a pessoas vítimas de uma PCR de provável origem cardíaca e em 1.740 havia registro de realização de manobras de RCP, o que corresponde à população do estudo. O fluxograma de inclusão e determinação da população está apresentado na Figura 1.



**Figura 1.** Fluxograma de determinação dos atendimentos a vítimas de parada cardíaca que receberam manobras de ressuscitação cardiopulnar pelas equipes do SAMU/BH. Belo Horizonte, MG, 2006-2010.

A coleta de dados foi realizada pelas pesquisadoras. Após consulta manual das fichas dos atendimentos realizados pelas USA do SAMU/BH no período do estudo e identificação dos casos de pessoas vítimas de PCR que receberam manobras de RCP, as informações foram copiladas para um formulário eletrônico elaborado através do programa Access® 2007. As variáveis analisadas foram baseadas no estilo Utstein<sup>6</sup>. Trata-se de um padrão que traz as recomendações para a coleta de dados e normatiza as definições de termos relacionados à PCR objetivando a padronização dos estudos sobre esse tema.

Os dados foram submetidos à análise estatística descritiva utilizando o software R versão 2.15.3 para o cálculo das frequências absoluta e relativa simples. Posteriormente, foram calculadas as medidas de tendência

central e de dispersão para idade e tempo-resposta (TR) da ambulância. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, com o protocolo de nº ETIC 0711.0.203.410/11.

RESULTADOS

As 1.740 pessoas que receberam manobras de RCP pelas equipes das USA do SAMU/BH corresponderam a 24,1% do total dos atendimentos a pessoas em PCR de origem cardíaca provável. Destas, 60,1% eram do sexo masculino e em 1,2% das fichas não havia o registro deste dado. A idade variou de 15 a 103 anos, com mediana de 63 anos, sendo que 75% das pessoas possuíam até 75 anos. O registro de comorbidades foi evidenciado em 708 (40,7%) casos. Estes dados estão apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Comorbidades de pessoas que receberam manobras de ressuscitação cardiopulmonar por equipes do SAMU/BH. Belo Horizonte, 2006-2010.

| Comorbidade                    | n   | %    |
|--------------------------------|-----|------|
| Hipertensão Arterial Sistêmica | 278 | 39,6 |
| Doença Cardíaca                | 268 | 37,8 |
| Diabetes Mellitus              | 120 | 16,9 |
| Outras comorbidades            | 128 | 18,7 |

Em 10,8% das fichas havia o registro de duas ou mais comorbidades. Foram categorizadas como “outras comorbidades”: neoplasias; acidente vascular encefálico; mal de Alzheimer; Síndrome da Imunodeficiência Adquirida; depressão; distúrbio psiquiátrico; uso de drogas; hipotireoidismo; asma; artrite; epilepsia; mal de Parkinson; obesidade; e insuficiência renal crônica, dentre outros. Além das comorbidades, foi encontrado registro dos hábitos de etilismo e tabagismo

em 95 (0,5%) fichas.

Em relação ao ritmo da PCR, destaca-se que em um percentual considerável (35,2%) das FAPH não foi registrado o primeiro ritmo cardíaco detectado pelas equipes da USA. Nas 1.128 fichas que continham este registro, a assistolia foi o ritmo mais prevalente (50,6%), seguido por fibrilação ventricular/taquicardia ventricular (FV/TV) sem pulso (31,9%) e atividade elétrica sem pulso (AESP).

Houve registro do município em que

ocorreu o atendimento em 97,5% das FAPH. Destes, a maioria (96,4%) foi realizada na cidade de Belo Horizonte. Foram também realizados atendimentos nas cidades de Caeté, Contagem, Nova Lima, Ribeirão das Neves, Sabará e Santa Luzia.

O horário em que ocorreram os atendimentos foi registrado em 83,1% das FAPH. A maioria dos atendimentos (36,8%) ocorreu no período matutino (06h00min-11h59min), seguido pelos períodos vespertino (27,9%), noturno (23,4%) e madrugada (11,9%).

Quanto ao TR das USA, ou seja, o tempo gasto em minutos entre a transmissão do chamado à equipe pela Central de Regulação até a chegada da ambulância ao local determinado, verificou-se que havia registro em 72,6% das fichas de atendimento. O TR variou de zero a 69 minutos com mediana de 9,0 minutos.

Na maioria das FAPH (55,8%) não havia registro sobre a presença ou não de alguém no momento da PCR. Antes da chegada das equipes da USA ao local das ocorrências, em

310 casos a PCR se deu na presença de alguma pessoa, sendo a maioria (58,7%) presenciada por leigos, seguido pelas equipes da Unidade de Suporte Básico (USB) ou da USA (29,7%) e por pessoas treinadas em suporte básico de vida (SBV) (11,6%).

Havia registros da realização ou não de manobras de RCP antes da chegada da USA em 59,3% das fichas. Dessas, 95% foram realizadas por pessoas treinadas em SBV e apenas em 5% dos casos foram realizadas por leigos.

Em 38,4% das FAPH havia registros da presença também de uma equipe de USB durante o atendimento. O tipo de intervenção realizada (SBV ou suporte avançado de vida [SAV]) foi encontrado em 93,3% das fichas, sendo que a maioria das pessoas (85,3%) recebeu SAV pelas equipes das USA. A Tabela 2 apresenta os medicamentos administrados pelas equipes das USA nos atendimentos a pessoas que tinham recebido manobras de RCP.

Tabela 2. Medicamentos utilizados durante os atendimentos a pessoas que receberam manobras de ressuscitação cardiopulmonar por equipes do SAMU/BH. Belo Horizonte, 2006-2010.

| Medicamento              | n     | %    |
|--------------------------|-------|------|
| Epinefrina               | 1.264 | 72,6 |
| Sulfato de atropina      | 956   | 54,9 |
| Cloridrato de amiodarona | 377   | 21,7 |
| Outros                   | 104   | 6,0  |

Além de epinefrina, sulfato de atropina e cloridrato de amiodarona, medicações como vasopressina, lidocaína, bicarbonato de sódio, gluconato de cálcio e sulfato de magnésio foram utilizadas com menor frequência, sendo agrupadas em uma variável denominada “outras medicações” e registradas em 6% dos casos. A desfibrilação foi realizada em 41,3% das pessoas, sendo em maior número (59,4%) com o uso do desfibrilador manual, seguido do desfibrilador externo automático (DEA) (40,6%).

O retorno da circulação espontânea (RCE) ocorreu em 368 (21,1%) pessoas. Destas, a maioria (56,4%) era do sexo masculino, a idade variou de 18 a 96 anos, com mediana de 61 anos; 87,5% foram encaminhadas os hospitais da rede pública e em 9% das fichas não havia registro do destino do paciente. A Figura 2 sintetiza as principais características dos atendimentos da população estudada.

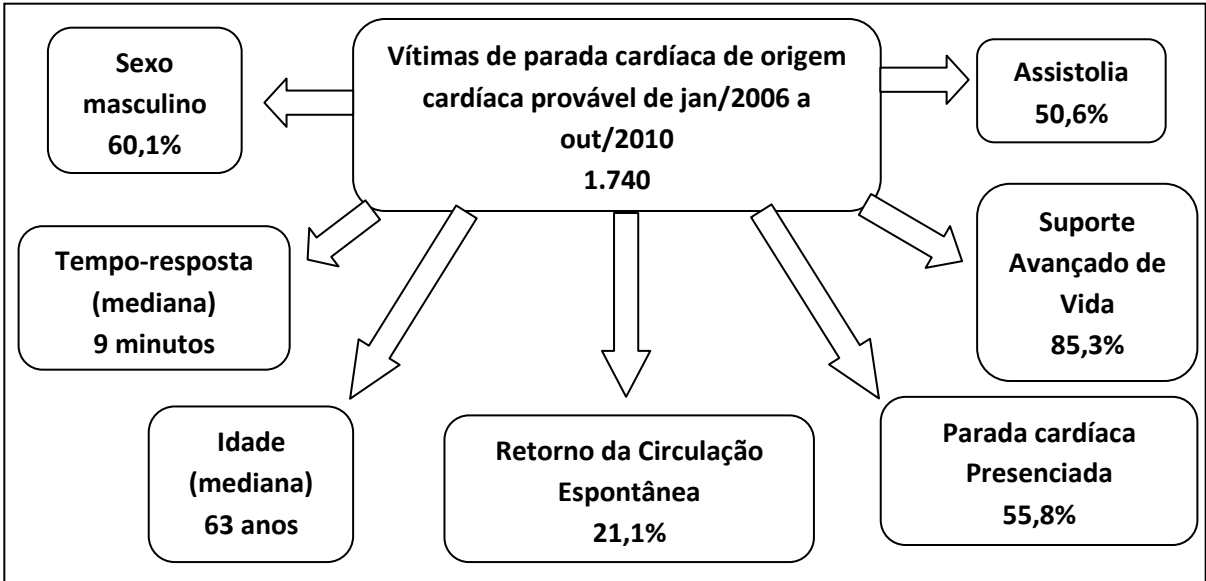


Figura 2. Características dos atendimentos a pessoas que receberam manobras de ressuscitação cardiopulmonar pelas equipes das USA do SAMU/BH. Belo Horizonte, MG, 2006-2010.

DISCUSSÃO

Em este estudo, a realização de manobras de RCP ocorreu em 24,1% das vítimas de PCR de origem cardíaca provável. Em 2012 foi publicado um trabalho que analisou o desfecho dos atendimentos a pessoas em PCR que tinham recebido manobras de RCP somente pelas USA do SAMU/BH, evidenciando resultado semelhante (26,4%).<sup>9</sup>

Um estudo prospectivo desenvolvido na cidade de Copenhagen, Dinamarca, avaliou o desfecho de 499 casos de PCR em ambiente não hospitalar e constatou que as manobras de RCP tinham sido realizadas em 53,3% da população estudada. Os autores apontaram características das pessoas que não receberam manobras de RCP, como idade avançada, longo TR da ambulância, assistolia como primeiro ritmo cardíaco identificado pela equipe de atendimento e, em alguns casos, anóxia prolongada e doença em estágio terminal.<sup>12</sup>

No presente estudo, verificou-se que a ocorrência de PCR em pessoas do sexo masculino foi 1,5 vezes maior que as de pessoas do sexo feminino. Proporção semelhante (ocorrência de PCR 2,0 vezes maior em homens) foi detectada em quatro estudos desenvolvidos no Brasil.<sup>9,10,13,14</sup> Um estudo desenvolvido na cidade de Osaka, Japão, também constatou que os homens apresentaram o dobro de PCR em ambiente não hospitalar do que as mulheres, sendo esta diferença significativa em todas as faixas etárias.<sup>15</sup> A mediana de 63 anos de idade encontrada no presente estudo está em consonância com os estudos que encontraram medianas de 64<sup>10</sup>, 63<sup>13</sup> e 66<sup>16</sup> anos.

Quanto aos antecedentes mórbidos, a hipertensão arterial sistêmica, as doenças cardíacas e o diabetes mellitus foram os mais prevalentes. Entretanto, como em mais da

metade da população estudada não havia nenhum registro sobre comorbidades. É possível que estes números se tornassem ainda mais expressivos se em todas as fichas tivesse constado tal registro. Estas comorbidades foram também as mais prevalentes nos estudos desenvolvidos no SAMU/BH e no SAMU de Araras, São Paulo.<sup>10,17</sup>

Durante a abordagem da vítima de PCR, a equipe da USA prioriza a verificação do ritmo cardíaco do paciente. Esse ritmo, não necessariamente coincide com o inicial na PCR, visto que é verificado alguns minutos após a ocorrência do agravo, exceto nas PCR presenciadas pela equipe da USA. A grande ausência de registro do ritmo cardíaco nas FAPH, chegando a 35,2%, e a prevalência de assistolia seguida da FV/TV e da AESP, também foram relatadas nos três estudos realizados no SAMU/BH anteriormente.<sup>9,10,13</sup>

Estudos que avaliaram desfechos do atendimento a pacientes que apresentaram PCR em ambiente não hospitalar nos Estados Unidos e nas cidades de Osaka e Copenhagen mostram que a incidência de FV/TV como primeiro ritmo registrado vem diminuindo nas últimas décadas e, hoje, ocorre em torno de 23% dos casos. Os autores discutem que os atrasos nos pedidos de ajuda possam ser responsáveis pela baixa frequência de FV/TV como ritmo inicial, mas não descartam que a incidência esteja realmente diminuindo até por terem TR bem melhores quando comparados com os encontrados em estudos brasileiros.<sup>18-20</sup>

Quanto menor o tempo de deslocamento, mais rápido a vítima é assistida o que pode fazer diferença na sua sobrevivência. A portaria GM 1.010/2012 determina que dentre os indicadores de avaliação do SAMU 192, os tempos mínimo, médio e máximo de resposta devem ser avaliados, acompanhados e apresentados semestralmente ao Ministério da

Saúde.<sup>21</sup> No presente estudo, a mediana do TR foi de nove minutos. Ao se comparar esse resultado com resultados publicados sobre o TR do SAMU/BH, percebe-se que houve uma redução no tempo de deslocamento, Este esteve em torno de 10,3 minutos em 2007 e 10,4 em 2010.<sup>16,17</sup>

Um estudo realizado na cidade de Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, evidenciou um TR de 13 minutos e os autores relatam que apesar de existirem outros fatores, esse alto TR possa ter comprometido a sobrevida das vítimas de PCR.<sup>14</sup> Outros dois estudos realizados na República de Singapura e no Estado de Arizona, Estados Unidos, encontraram um TR de sete e cinco minutos respectivamente.<sup>22,23</sup>

A maioria dos empenhos das USA foi no período matutino, sugerindo que a PCR ocorrera também nesse período. Um estudo realizado nos Estados Unidos e no Canadá mostrou que independentemente do sexo, do ritmo cardíaco inicial e da presença ou não de alguém no momento da PCR, a chance de uma pessoa ter uma PCR no período compreendido entre 06h01min-12h00min foi 2,02 maior do que no período de 00h01min-06h00min.<sup>24</sup>

Pesquisas desenvolvidas em países como Estados Unidos, Alemanha e Japão detectaram que o maior número de atendimentos às pessoas em PCR se deu no período compreendido das 08h00min às 12h00min. As discussões sobre este fato indicam que existe um risco maior de uma pessoa ter uma PCR em até três horas após o despertar do que nas outras horas do dia, devido ao aumento da pressão sanguínea e da frequência cardíaca, o que eleva o tônus vascular, a viscosidade do sangue e a agregação plaquetária.<sup>25-27</sup>

Foi encontrado o registro da presença de uma equipe de suporte básico durante o atendimento em 38,1% das situações. Diante da presença ou suspeita de uma vítima em PCR, a Central de Regulação do SAMU, conforme protocolo do serviço, geralmente empenha a USB mais próxima do local para que a vítima receba manobras de RCP e desfibrilação precoce pelo DEA até a chegada da USA. É importante ressaltar que o DEA foi incorporado pelo SAMU/BH em dezembro de 2007. Anteriormente a esta data, quando uma USB chegava primeiro ao atendimento de uma pessoa vítima de PCR, apenas manobras de compressão torácica e ventilação eram instituídas.

Um estudo realizado no SAMU/BH, que avaliou todos os atendimentos de PCR realizados pelo serviço no período de dezembro de 2007 a março de 2008, evidenciou que em 39% dos casos houve a

participação em conjunto das equipes de USB e USA e em 93% dos casos a USB chegou em média 15 minutos antes das USA. A autora reforça a importância da incorporação do DEA nas USB e a necessidade de capacitação permanente em SBV das suas equipes.<sup>13</sup>

A PCR foi presenciada por alguém em 44,2% dos atendimentos, sendo que na maior parte das vezes foi por leigos. Este dado, quando comparado a três estudos brasileiros, que relataram um percentual de 35,2%<sup>10</sup>, 30%<sup>11</sup> e 28%<sup>14</sup>, mostra um aumento na ocorrência de PCR presenciada.

As manobras RCP foram realizadas antes da chegada da USA em mais da metade dos pacientes sendo na maioria das vezes realizadas por pessoas treinadas em SBV. A realização de manobras de RCP por leigos ocorreu em apenas 5% dos casos. Este dado indica que, embora os médicos orientem, por telefone, como as pessoas devem proceder até a chegada da ambulância, nem sempre essas orientações são seguidas.

O desequilíbrio emocional diante da situação, a falta de habilidade adequada para a realização das manobras de RCP e a possibilidade da vítima ser um parente próximo muitas vezes impedem o leigo de atuar adequadamente.<sup>13</sup> É de extrema importância que as pessoas sejam capacitadas a atuar frente a uma PCR. Estudos recentes afirmam que a realização de manobras de RCP com qualidade e o uso do DEA por pessoas não profissionais da saúde, até a chegada do serviço médico de emergência, podem aumentar a chance de sobrevida em até duas vezes.<sup>28,29</sup>

As drogas registradas com maior frequência nas fichas de atendimento (epinefrina, sulfato de atropina e cloridrato de amiodarona) foram as estabelecidas em consenso internacional para o atendimento às pessoas com PCR.<sup>4</sup> É importante ressaltar que com a divulgação das diretrizes para atendimento cardiovascular de emergência após o período deste estudo (outubro/2010), a atropina, até então recomendada para o atendimento de pessoas vítimas de PCR em assistolia ou AESP, deixou de ser uma droga de escolha para o atendimento a PCR.<sup>4</sup>

O percentual de RCE deste estudo foi menor ao identificado (25,1%) em 2007<sup>10</sup> no mesmo município, porém, semelhante aos de outros estudos brasileiros.<sup>11,14</sup> Provavelmente, o fator mais crítico para pacientes com uma PCR é o tempo entre o início do colapso e o início do tratamento e a chance de sobrevida é menor se esse evento não é presenciado por alguém. Estudos mostram que os fatores determinantes para a ocorrência de RCE mais

frequentes são o TR, a PCR ser presenciada, FV/TV como ritmo inicial e acesso ao SAV.<sup>10,11,15,17,23</sup>

Este estudo apresentou como principal limitação a ausência de registros de dados nas fichas de atendimento. Portanto, é importante estabelecer formas de sensibilizar os profissionais sobre a importância do registro preciso e completo, o que pode contribuir de forma significativa para avaliações mais fidedignas do serviço.

## CONCLUSÃO

A partir da análise das características dos atendimentos a pessoas em PCR que receberam manobras de RCP, foi possível verificar que a maior ocorrência de PCR em homens e a mediana de idade de 63 anos se aproximam aos dados de países desenvolvidos. Poucas pessoas do público que presenciou a maior parte das PCR instituíram condutas que fossem além da solicitação de ajuda ao SAMU e a assistolia foi o ritmo inicial detectado pela equipe em mais da metade dos casos. O tempo de deslocamento de nove minutos e o desconhecimento da população leiga sobre SBV para dar início às manobras de RCP são fatores que interferem no atendimento precoce à pessoa vítima de PCR e consequentemente no desfecho do atendimento pelo serviço pré-hospitalar em Belo Horizonte.

É possível que investimentos em treinamento em massa da população leiga em SBV, disponibilização de DEA em pontos estratégicos, como locais de difícil acesso, e medidas que visem à redução do TR das equipes do SAMU, como identificação correta de logradouros, possam contribuir não só para um aumento da sobrevida imediata da vítima de PCR em ambiente não hospitalar, como também para uma melhor qualidade de vida das pessoas que sobrevivem a este evento quando atendidas precocemente.

## REFERÊNCIAS

1. Andrade JP, Mattos LAP, Carvalho AC, Machado CA, Oliveira GMM. Programa Nacional de Qualificação de Médicos na Prevenção e Atenção Integral às Doenças Cardiovasculares. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2013 Mar [cited 2013 May 20];100(3):203-11. Available from: [www.arquivosonline.com.br/2013/10003/pdf/interativa-10003.pdf](http://www.arquivosonline.com.br/2013/10003/pdf/interativa-10003.pdf)
2. Brasil. Ministério da Saúde, Departamento de Informática do SUS - Datasus [Internet]. Brasília [cited 2013 Mar 19]. Available from: <http://www2.datasus.gov.br>
3. Piegas LS, Timerman A, Feitosa G, Mattos LA, Nicolau JC, Rosso Neto JM et al. IV Diretriz da Sociedade Brasileira de cardiologia sobre tratamento do Infarto Agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2009 Dec [cited 2013 June 25];93(6 supl.2):e-179-e-264. Available from: [www.publicações.cardiol.br/consenso/2009/diretriz-iam-9306supl2.pdf](http://www.publicações.cardiol.br/consenso/2009/diretriz-iam-9306supl2.pdf)
4. Neumar RW, Otto CW, Link MS, Kronick SL, Shuster M, Callaway CW et al. Part 8: adult advanced cardiovascular life support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Circulation [Internet]. 2010 [cited 2011 Nov 21];122(suppl 3):S729-67. Available from: <http://circ.ahajournals.org>
5. Jacobs I, Nadkarni BJ, Berg RA, Billi JE, Bossaet L, Cassan P, 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, Heart and Stroke Foundation of Canada, InterAmerican Heart Foundation, Resuscitation Councils of Southern Africa). Circulation [Internet]. 2004 [cited 2008 Oct 10];63(21):3385-97. Available from: <http://circ.ahajournals.org>
6. Gonzalez MM, Timerman S, Gianotto-Oliveira R, Polastri TF, Canesin MF, Lage SG et al. I Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2013 Aug [cited 2013 Aug 12];101(2 supl 3):1-221. Available from: [http://publicações.cardiol.br/consenso/2013/Diretriz\\_emergência.pdf](http://publicações.cardiol.br/consenso/2013/Diretriz_emergência.pdf)
7. Silva JN, Montezeli JH, Gastaldi AB. Basic life support in adults: nurses' knowledge on the guidelines 2010-2015. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2013 May [cited 2013 Aug 08];7(5):1256-63. Available from: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/3962>
8. Ministério da Saúde (BR). Política Nacional de Atenção às Urgências. 3rd ed ampl. Brasília [Internet]. 2006 [cited 2008 20 May]. Available from: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Politica%20Nacional.pdf>
9. Morais DA, Carvalho DV, Timerman S, Gonzalez, MM. Parada cardiorrespiratória em

ambiente pré-hospitalar: ocorrências atendidas pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência de Belo Horizonte. Rev Bras Clin Med [Internet]. 2009 July-Aug [cited 2009 Sept 09];7:211-18. Available from:

<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=522645&indexSearch=ID>

10. Morais DA. Fatores determinantes da alta hospitalar com vida de pessoas que receberam ressuscitação cardiopulmonar em ambiente pré-hospitalar [tese na internet]. Belo Horizonte (MG): Escola de Enfermagem - UFMG; 2012 [cited 2013 Apr 04]. 117p. Available from:

<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/GCPA-8Y9GD3>

11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/IBGE. Cidades: Belo Horizonte - MG; 2012 [cited 2012 June 7]. Available from: <http://www.ibge.gov.br>

12. Horsted TI, Rasmussen LS, Lippert FK, Nielsen SL. Outcome of out-of-hospital cardiac arrest-why do physicians withhold resuscitation attempts? Resuscitation [Internet]. 2004 Dec [cited 2012 June 23];63(3):287-93. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15582764>

13. Corrêa ARC. Incorporação do desfibrilador externo automático no serviço de atendimento móvel de urgência de Belo Horizonte: resultados preliminares [dissertação na internet]. Belo Horizonte (MG): Escola de Enfermagem - UFMG; 2010 [cited 2013 Apr 04]. 71 p. Available from: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/GCPA-83TN23>

14. Semensato G, Zimermam L, Rohde LE. Avaliação inicial do Serviço de Atendimento de Urgência na cidade de Porto Alegre. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2011 Mar [cited 2012 June 07];96(3):196-204. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2011000300005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2011000300005)

15. Iwami T, Hiraide A, Nakanishi N, Hayashi Y, Nishiuchi T, Yukioka H et al. Age and sex analyses of out-of-hospital cardiac arrest in Osaka, Japan. Resuscitation [Internet]. 2003 [cited 2013 May 10];57(2):145-52. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/12745182/?i=8&from=/9795334/related>

16. Costa MPF. Retorno da circulação espontânea com uso do Desfibrilador Externo Automático em vítimas de parada cardiorrespiratória atendidas pelo SAMU do município de Araras no período de 2001 a 2007

[tese na internet]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2007 [cited 2013 Apr 04]. 191 p. Available from:

<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7139/tde-25022008-113036/pt-br.php>

17. Weisfeldt ML, Everson-Stewart S, Sitlan CM, Rea T, Allderheide TP, Atkins DL et al. Ventricular tachyarrhythmias after cardiac arrest in public versus at home. N Engl J Med [Internet]. 2011 Jan [cited 2013 May 10];364(4):313-21. Available from: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMOA1010663>

18. Iwami T, Hiraide A, Nakanishi N, Hayashi Y, Nishiuchi T, Vejima T. Outcome and characteristics of out-of-hospital cardiac arrest according to location of arrest: a report from a large scale, population-based study in Osaka, Japan. Resuscitation [Internet]. 2006 May [cited 2013 May 10];69(2):221-28. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16519986>

19. Folke F, Gislason GH, Lippert FK, Nielsen SL, Weeke P, Hansen ML et al. Differences between out-of-hospital cardiac arrest in residential and public locations and implications for public-access defibrillation. Circulation [Internet]. 2010 Aug [cited 2013 May 10];122(6):623-30. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20660807>

20. Ministério da Saúde (BR). Portaria Nº 1.010, de 21 de maio de 2012. Redefine as diretrizes para a implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) e sua Central de Regulação das Urgências, componente da Rede de Atenção às Urgências; 2012 May [cited 2013 June 02]. Available from:

[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1010\\_21\\_05\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1010_21_05_2012.html)

21. Ong ME, Chian TF, Nq FS, Sultana P, Lim SH, Leong BS et al. Reducing ambulance response times using geospatial - time analysis of ambulance deployment. Acad Emerg Med [Internet]. 2010 Sept [cited 2013 May 10];17(9):951-57. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20836775>

22. Spaite DW, Bobrow BJ, Vadeboncoeur TF, Chikani V, Clark L, Mullins T et al. The impact of prehospital transport interval on survival in out-of-hospital cardiac arrest: implications for regionalization of post-resuscitation care. Resuscitation [Internet]. 2008 Oct [cited 2013 May 10];79(1):61-6. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18617315>

23. Brooks SC, Schmicker RH, Rea TD, Aufderheide TP, Davis DP, Morrison LJ et al. Out-of-hospital cardiac arrest frequency and survival: evidence for temporal variability. Resuscitation [Internet]. 2010 Feb [cited 2013 May 22];81(2):175-81. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19942338>

24. Nakanishi N., Nishizawa S, Kitamura Y, Nakamura T, Matsumura A, Sawada T et al. Circadian, weekly, and seasonal mortality variations in out-of-hospital cardiac arrest in Japan: analysis from AML-Kyoto Multicenter Risk Study database. Am J Emerg Med [Internet]. 2011 Nov [cited 2013 May 22];29(9):1037-43. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20708890>

25. Arntz HR, Willich SN, Schreiber C, Bruggemann T, Stern R, Schultheiss HP et al. Diurnal, weekly and seasonal variation of sudden death. Population-based analysis of 24,061 consecutive cases. Eur Heart J [Internet]. 2000 [cited 2013 June 12];21(4):315-20. Available from: <http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/21/4/315.full.pdf>

26. Mahmoud KD, de Smet BJ, Zijlstra F, Rihal CS, Holmes Dr Jr. Sudden cardiac death: epidemiology, circadian variation, and triggers. Curr Probl Cardiol [Internet]. 2011 Feb[cited 2013 May 02];36(2):56-80. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21356429>

27. 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 [Internet]. 2010 Jan [cited 2013 May 02];(1):63-81. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20123673>

28. Weisfeldt ML, Sitlan CM, Ornato JP, Rea t, Alfderheide 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 the 21 million. J Am Coll Cardiol [Internet]. 2010 Apr [cited 2013 May 05];55(16):1713-20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20394876>

29. Berdowski J, Blom MT, Bardai A, Tan HL, Tijssen JGP, Koster RW. Impact of onsite or dispatched Automated External Defibrillator

use on survival after out-of-hospital cardiac arrest. Circulation [Internet]. 2011 Nov [cited 2013 May 22];124:2225-32. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22007075>

Submissão: 15/08/2012

Aceito: 04/09/2013

Publicado: 01/11/2013

#### Correspondência

Allana dos Reis Corrêa

Universidade Federal de Minas Gerais

Departamento de Enfermagem Básica / Campus Saúde

Av. Alfredo Balena, 190 / 2º andar / sala 202

Bairro Santa Efigênia

CEP: 30130-100 – Belo Horizonte (MG), Brasil