

Parada cardiorrespiratória em ambiente pré-hospitalar: ocorrências atendidas pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência de Belo Horizonte*

Out-of-hospital cardiac arrest: cases assisted by the mobile emergency service of Belo Horizonte

Daniela Aparecida Morais¹, Daclé Vilma Carvalho², Sérgio Timerman³, Maria Margarita Castro Gonzalez⁴

*Recebido da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais (EE-UFGM), Belo Horizonte, MG.

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: O Serviço de Atendimento Médico de Urgência de Belo Horizonte (SAMU-BH), implantado em 2003, possui equipe preparada e ambulâncias equipadas para atendimento pré-hospitalar. Dentre os atendimentos, a parada cardiorrespiratória (PCR) é a ocorrência mais grave. O objetivo deste estudo foi analisar os casos de PCR pré-hospitalar em BH.

MÉTODO: Estudo epidemiológico, descritivo e retrospectivo. Foram avaliadas as fichas de atendimento de pessoas que tiveram PCR atendidas pelo SAMU/BH em 2005. Utilizou-se instrumento com variáveis baseadas no estilo Utstein para a coleta de dados. Tratamento estatístico descritivo e de associação dos dados foi realizado.

RESULTADOS: No período foram atendidas 5.058 ocorrências, sendo 1.548 (30,2%) casos de PCR (68,8% masculinos), idade 0 a 106 anos, com predomínio de causas

clínicas (62,2%). No município de BH, o tempo médio para atendimento (tempo-resposta) foi de 10,3 minutos e, em cidades da região metropolitana, de 18 minutos. Em 1.197 (77,3%) atendimentos a equipe apenas constatou o óbito. Manobras de RCP foram realizadas em 351 (22,7%) pessoas, e, 117 (33,3%) destas apresentavam fibrilação ventricular ou taquicardia ventricular sem pulso na avaliação inicial da equipe de atendimento. Sobrevida imediata ocorreu em 83 (23,6%) pessoas, sendo encaminhadas para diversos hospitais. Entre os fatores que influenciaram a sobrevida imediata pós-RCP destacam-se: tempo-resposta da ambulância, "PCR presenciada pela equipe" e ritmo cardíaco. Porém, na regressão logística, somente as duas últimas variáveis foram significativas.

CONCLUSÃO: Os resultados mostram que o SAMU tem um papel significativo e de impacto positivo no atendimento a vítimas de PCR na comunidade.

Descritores: parada cardíaca, ressuscitação cardiopulmonar, serviços médicos de emergência, enfermagem.

1. Enfermeira do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) de Belo Horizonte; Mestre em Enfermagem pela EEUFMG; Doutoranda da EEUFMG

2. Enfermeira, Mestre e Doutora em Enfermagem pela USP; Professora Associada do Departamento de Enfermagem Básica da EEUFMG

3. Médico, doutor em cardiologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Diretor do Laboratório de Treinamento em Emergências - Instituto do Coração - InCor, SP

4. Médica, doutora em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; Médica Assistente do Laboratório de Treinamento e Simulação em Emergências Cardiovasculares - Instituto do Coração - InCor, SP

Apresentado em 08 de maio de 2009

Aceito para publicação em 20 de julho de 2009

Endereço para correspondência:

Daniela Aparecida Morais

Rua Deusdeth de Assis, 34 – Dom Bosco
30850-450 Belo Horizonte, MG.

Fone: (31) 3416-7801

E-mail: dam.morais@gmail.com

© Sociedade Brasileira de Clínica Médica

SUMMARY

BACKGROUND AND OBJECTIVES: The Mobile Emergency Service of Belo Horizonte (SAMU/BH), initiated in 2003, has trained staff members and ambulances equipped for out-of-hospital (OH) healthcare, and cardiac arrest (CA) is the most stressful event faced. The aim of the study was to analyze out-of-hospital CA cases attended by the SAMU-BH.

METHOD: Retrospective, descriptive and epidemiological study. All OH-CA patients' charts attended by the SAMU-BH in 2005 were reviewed, and data were collected by using an instrument elaborated in Utstein style. Descriptive and associations statistical analysis were performed to treat data.

RESULTS: During the period 5,058 patients were attended with 1,548 (30.2%) cases of OH-CA (68.8% males), age 0-106 years, and clinical causes were prevalent (62.2%). The ambulance time-response in BH city was of 10.3 minutes, and of 18 minutes in the great metropoli-

tan area. The majority of patients (1,197; 77.3%) were already dead when the ALS team arrived. CPR-manuevers were performed in 351 (22.7%) patients and 117 (33.3%) of them have shown ventricular fibrillation or pulseless ventricular tachycardia at the initial evaluation by the ALS team. Immediate recovery was obtained in 83 (23.6%) patients, and they were taken to a hospital. Ambulance time-response, witnessed CA-CPR by ALS team and initial cardiac rhythm were the main factors influencing the immediate CPR survival. Logistic regression, however, indicated only the last two variables as significant factors in short-term survival.

CONCLUSION: Our results highlighted the importance of SAMU for increasing CPR survival in out-of-hospital cardiac arrest.

Keywords: cardiac arrest, cardiopulmonary resuscitation (CPR), emergency medical services, nursing.

INTRODUÇÃO

Desde a década de 1960, as doenças cardiovasculares constituem o principal grupo causal de morte no Brasil e, atualmente, estas representam 1/3 do total dos óbitos informados e de causas definidas no país^{1,2}. Desse grupo, destacam-se as doenças isquêmicas do coração que são responsáveis por 80% dos episódios de morte súbita, sendo que a maioria ocorre em ambiente pré-hospitalar, necessitando de estratégias adequadas de intervenção em tempo hábil³.

Diante do panorama de morbimortalidade no país, houve um crescimento na demanda dos serviços de urgência/emergência ficando evidente a necessidade de estruturar uma rede de serviços regionalizada e hierarquizada de cuidados integrais às urgências.

Em 2002, o governo federal brasileiro instituiu a “Política Nacional de Atenção às Urgências”, aprovando inicialmente o Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência; descrito na portaria GM nº 2.048/2002 e posteriormente, implantou o componente pré-hospitalar móvel: Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, SAMU-192, baseado no modelo francês, com o objetivo de reduzir óbitos e agravos à saúde^{4,5}.

Em Belo Horizonte, o SAMU foi implantado em 2003, contando com equipes preparadas de suporte básico (SBV) e de suporte avançado de vida (SAV) e ambulâncias equipadas para atendimento pré-hospitalar. Dentre os atendimentos, a parada cardiorrespiratória (PCR) é uma das ocorrências mais graves. Considerando o panorama da morbimortalidade das doenças cardiovasculares associados ao grande número de atendimentos realizados pelo SAMU de PCR, propôs-se a realização deste estudo com o objetivo de analisar as ocorrências de PCR em ambiente pré-hospitalar, na cidade de Belo Horizonte.

MÉTODO

Após aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais (parecer nº ETIC 121/06) e pelo Comitê de Ética da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura de Belo Horizonte (parecer nº 025/2006), realizou-se este estudo epidemiológico, descritivo e retrospectivo em que foram analisadas 1548 fichas de atendimento pré-hospitalar de ocorrências de pessoas vítimas de PCR em ambiente pré-hospitalar, independente da causa; atendidas pelas equipes das unidades de suporte avançado (USA) do SAMU/BH, no período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2005.

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi no estilo Utstein e considerou-se como variável dependente a sobrevida imediata pós-RCP, caracterizada pela evidência de pulso palpável ou pressão arterial mensurável no paciente após manobras de RCP em ambiente pré-hospitalar, até sua admissão em unidade hospitalar^{6,7}. As variáveis independentes foram: turno (horário registrado na ficha de atendimento no momento em que a equipe foi acionada para atender a ocorrência), tempo-resposta da ambulância (minutos gastos entre a transmissão do chamado até a chegada da ambulância no local determinado), indicação de realização de manobras de RCP (se a vítima de PCR recebeu o SAV), sexo, faixa etária (posteriormente foram agrupadas em ≤ 14, 15 a 44, 45 a 74 e ≥ 75 anos para melhor apresentação dos resultados), causas da PCR (causas clínicas: todas as PCR presumíveis de serem de origem cardíaca e causas externas: para aquelas decorrentes de outras causas), PCR presenciada (presença ou não da equipe no momento em que a pessoa foi acometida pela PCR), ritmo cardíaco: fibrilação ventricular (FV) / taquicardia ventricular (TV) sem pulso, atividade elétrica sem pulso (AESP) ou assistolia).

Os dados de identificação do atendimento e as variáveis do estudo foram transcritos pelos próprios pesquisadores para um formulário próprio e submetidos à análise estatística (análise descritiva, teste *t* de Student e regressão logística). O teste *t* foi empregado para comparar médias dos tempos-respostas das ambulâncias com a sobrevida imediata pós-RCP para determinar se existiam diferenças entre elas^{8,9}.

Foi realizada uma análise incondicional (univariada) do nível de *p* máximo de 0,200 para, posteriormente, realizar a fase multivariada. Na regressão logística múltipla, foi utilizado o valor de *p* máximo de 0,050 ou caso a variável tenha demonstrado importante correlação com fator de risco significativo⁹. A variável explicada (Y) foi se ocorreu ou não sobrevida imediata pós-RCP; se a pessoa retornou à circulação espontânea e foi admitida em uma unidade hospitalar.

RESULTADOS

As USA do SAMU/BH atenderam 5.058 ocorrências no período e destas 1.548 (30,2%) foram casos de pessoas vítimas em PCR, sendo que 1.491 (96,3%) ocorreram dentro do município de Belo Horizonte.

A maioria dos casos atendidos (1.197-77,3%) não teve indicação de manobras de RCP. O tempo-resposta dentro do município de Belo Horizonte variou de um a 45 minutos (média de 10,3 minutos), e, para cidades da região metropolitana de Belo Horizonte (57 casos-3,7%), foi de três a 50 minutos (média de 18 minutos). De todos os casos, 882 (57%) ocorreram no período diurno (entre 07h00 e 18h59).

Dos 1.548 atendimentos às pessoas em PCR, 62 (4%) situações ocorreram na presença da equipe e, destas, 58 (93,5%) tiveram indicação para que as manobras de RCP fossem iniciadas. Os demais pacientes (4 - 6,5%) estavam em estágio avançado de doença terminal, contra-indicando a realização das manobras de RCP.

O número de atendimentos em 2005, por mês, variou de 80 (abril) a 165 (outubro), com média de 129 atendimentos/mês. Quanto aos dias da semana, o maior número se deu nos dias compreendidos entre sábado e terça-feira, apresentando uma distribuição equitativa totalizando 977 atendimentos (média de cinco atendimentos/dia/período). Os demais dias apresentaram em média um atendimento por dia. As características dos casos atendidos encontram-se na tabela 1.

Do total das pessoas atendidas, a maioria (1.065-68,8%) era do sexo masculino, com idade variando de zero a 106 anos, com predomínio de faixa etária das vítimas entre 45 e 54 anos.

Quanto às causas de PCR, predominaram as clínicas (963-62,2%), seguida de causas externas (521-33,6%). Não foi encontrado o registro de causas em 65 (4,2%) fichas.

A distribuição dos 1.548 atendimentos às pessoas vítimas de PCR, segundo suas causas, a indicação de realização de manobras de RCP e a sobrevida imediata pós-RCP, está apresentada na figura 1, e as características das ocorrências em que as vítimas tiveram sobrevida imediata pós-RCP encontram-se na tabela 2.

Das 1.548 vítimas de PCR, no período da pesquisa, 1.197 (77,3%) foram caracterizadas como óbito no momento da chegada do SAMU. A maioria destes (712-59,5%) foi secundária a causas clínicas, com predomínio do sexo masculino (821-68,6%).

As PCR de causas clínicas foram as que tiveram maior percentual (251-71,5%) de indicação de realização de manobras de RCP, quando comparadas com PCR de "outras causas".

Das 351 (22,7%) pessoas em que a equipe realizou as manobras de RCP, 83 (23,6%) tiveram sobrevida imediata

Tabela 1 – Características dos casos de parada cardiorrespiratória atendidos pelo SAMU/BH

Variáveis	Número de Pacientes	%
Sexo		
Masculino	1065	68,8
Feminino	473	30,6
NR	10	0,6
Faixa etária		
≤14 anos	38	2,5
15 – 44 anos	545	35,2
45 – 74 anos	637	41,1
≥ 75 anos	294	19,0
NR	34	2,2
PCR presenciada		
Sim	62	4,0
Não	1486	96,0
Indicação de RCP		
Sim	351	22,7
Não	1197	77,3
Causa da PCR		
Clínicas	963	62,2
Causas externas	521	33,6
NR	65	4,2
Ritmo inicial		
FV/TV sem pulso	119	7,7
AESP	59	3,8
Assistolia	811	52,4
NR	559	36,1
Total	1548	100,0

Fonte: fichas de atendimento pré-hospitalar do SAMU/BH, 2005.

NR – não registrado

Tabela 2 – Características dos casos em que as vítimas tiveram sobrevida imediata pós-RCP

Variáveis	Número de Pacientes	%
Sexo		
Masculino	54	65,1
Feminino	29	34,9
Faixa etária		
≤ 14 anos	03	3,6
15 a 44 anos	27	32,5
45 a 74 anos	34	41,0
≥ 75 anos	18	21,7
PCR presenciada		
Sim	62	4,0
Não	1486	96,0
Causa da PCR		
Clínicas	63	76,0
Causas externas	20	24,0
Ritmo inicial		
FV/TV sem pulso	28	33,7
AESP	14	16,9
Assistolia	09	10,8
NR	32	38,6
Total	83	100,0

Fonte: fichas de atendimento pré-hospitalar do SAMU/BH, 2005.

NR – Não registrado

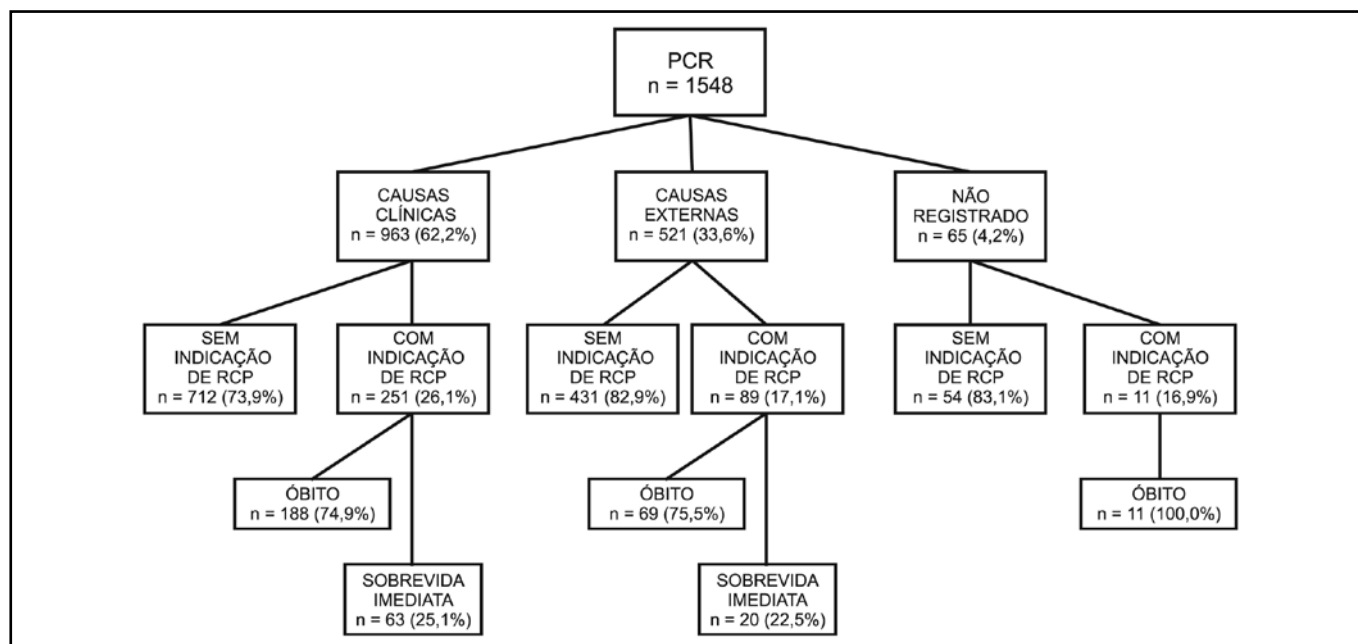


Figura 1 – atendimentos realizados pelas equipes do SAMU/Belo Horizonte, às pessoas vítimas de PCR, baseado nas recomendações do “Utstein Style”. Belo Horizonte, 2005

Fonte: Fichas de atendimento pré-hospitalar do SAMU/BH, 2005.

(pulso palpável ou pressão arterial mensurável, após manobras de RCP, até sua admissão em unidade hospitalar). Destas, a maioria (63-76%) teve PCR de causas clínicas.

Nas pessoas em que as indicações de realização de manobras RCP se deram por PCR de causas clínicas, houve predomínio de faixa etária entre 45 e 74 anos (135-53,8%); seguidas de pessoas com idade acima de 75 anos (59-23,5%).

Dentro do grupo das PCR por causas externas, pessoas com idade entre 15 e 44 anos foram as que tiveram o maior número (60-67,4%) de indicações de RCP.

Em 123 (35,1%) fichas não havia o registro do ritmo cardíaco e dos ritmos registrados, os mais encontrados foram FV/TV sem pulso, que corresponderam a 117 (33,3%) casos e estes também representaram o maior número nas PCR de causas clínicas (99-39,4%), seguido da assistolia (51-20,3%) e AESP (29-11,5%). Nas PCR por causas externas, os ritmos cardíacos encontrados distribuíram-se de forma equitativa.

Diante da não reversão da PCR, as manobras de RCP foram interrompidas e o óbito constado na maioria (268-76,4%) dos atendimentos.

Das 351 vítimas em que a equipe realizou as manobras de RCP, 83 (23,6%) tiveram sobrevida imediata e destas, 63 (76%) tiveram PCR de causas clínicas e 20 (24%) de causas externas.

Das 58 pessoas que tiveram a PCR presenciada pela equipe de atendimento e nas quais foram realizadas manobras de RCP, 24 (41,4%) tiveram sobrevida imediata pós-RCP, correspondendo a 50% de PCR de causas clínicas e 50% de causas externas.

Vítimas do sexo masculino representaram o maior número (59-65,1%) de sobrevida imediata pós-RCP independente da causa da PCR.

A maioria (34-41%) das pessoas com sobrevida imediata encontrava-se na faixa etária de 45 a 74 anos. Esse grupo também representou o maior número (31-49,2%) de sobreviventes imediatos dentro do grupo das PCR de causas clínicas. Em relação às PCR por causas externas, a maioria (14-70%) das pessoas com sobrevida imediata estava na faixa etária de 14 a 44 anos.

Dos ritmos cardíacos registrados, a maioria (28-33,7%) das pessoas com sobrevida imediata pós-RCP, encontrava-se com FV/TV sem pulso durante a avaliação inicial das equipes responsáveis pelos atendimentos. Esse ritmo também foi o mais encontrado (25-39,7%) nas pessoas com PCR por causas clínicas e com sobrevida imediata.

As pessoas com sobrevida imediata pós-RCP foram admitidas nos diversos hospitais de BH. O Hospital Municipal Odilon Behrens e o Hospital João XXIII, ambos públicos, receberam, em igual porcentagem, o maior número (30-36,6%) dessas pessoas.

Para as pessoas que tiveram sobrevida imediata, o tempo-resposta da ambulância variou de 2 a 20 minutos (média de 8,8 minutos). Calcularam-se as médias dos tempos-respostas das ambulâncias em diversas situações (todos os atendimentos, nas situações em que a vítima evoluiu para o óbito e nas que a vítima teve sobrevida imediata pós-RCP). Estas tiveram variâncias diferentes e, assim, foi utilizado o teste *t* de Student para comparação, encontrando-se um $p = 0,0013$, ou seja, nas situações em que as pessoas tiveram

sobrevida imediata pós-RCP, verificou-se que a ambulância chegou, em média, mais rápido para o atendimento.

A análise de regressão logística foi feita primeiramente de forma incondicional (univariada) para avaliar a associação entre sobrevivida imediata pós-RCP e os possíveis fatores de risco. Entre os fatores que não apresentaram associação na fase univariada estão: tempo-resposta (contínuo com $p = 0,472$ e categórico com $p = 0,814$); sexo ($p = 0,384$); causas da PCR (causas clínicas ou causas externas – $p = 0,422$); faixa etária (contínuo com $p = 0,756$ e categórico com $p = 0,761$); e FV/TV sem pulso ($p = 0,423$).

As variáveis que demonstraram efeito significativo foram apenas “PCR presenciada pelas equipes das USA do SAMU/BH” com $p = 0,001$ (OR = 2,8; IC 95%), assistolia com $p = 0,021$ (OR = 0,4; IC 95%) e AESP com $p = 0,135$ (OR = 1,77; IC 95%).

No modelo logístico múltiplo das três variáveis selecionadas, a AESP não demonstrou associação com sobrevivida imediata pós-RCP. Já pessoas com o ritmo de assistolia tiveram 2,6 vezes menos probabilidade de sobrevivida em relação aos casos em que o ritmo cardíaco encontrado fosse outro, como FV/TV sem pulso ou AESP. Para os casos em que a “PCR foi presenciada pelas equipes das USA do SAMU/BH”, as pessoas tiveram 2,8 vezes mais probabilidade de sobrevivida imediata pós-RCP do que as pessoas com PCR não presenciada pelas equipes.

DISCUSSÃO

Foram estudados 1.548 casos de pessoas, vítimas de PCR, em ambiente pré-hospitalar, atendidas pelas equipes das unidades de suporte avançado (USA) do SAMU/BH. Além da cidade de Belo Horizonte, as unidades também atenderam a cidades da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). Enquanto que em Belo Horizonte a média do tempo-resposta das ambulâncias foi de 10,3 minutos, nas cidades da RMBH foi maior (18 minutos), atrasando o atendimento e provavelmente diminuindo as probabilidades de sobrevivida das pessoas.

Os dados deste estudo mostram que no grupo de pessoas que tiveram sobrevivida imediata pós-RCP, a ambulância chegou, em média, mais rápido, denotando a importância de se alocar unidades em cidades da região metropolitana para melhor cobertura da população local.

Em Copenhague, o tempo-resposta variou de 2 a 10 minutos¹⁰. Esse tempo foi bastante inferior ao encontrado neste estudo, porém é importante ressaltar que aquele estudo foi feito em um país com características diferentes daquelas encontradas no Brasil.

A maioria dos casos atendidos (1.197-77,3%) não teve indicação de manobras de RCP. Percebe-se que apesar da disponibilidade de recursos como facilidade de acionamento de ambulâncias com equipe treinada e capacitada para

atendimentos em curtos intervalos de tempo, muitos outros fatores contribuem negativamente para o sucesso na RCP extra-hospitalar. Dentre estes, destacam-se as comorbidades da vítima, as características da PCR e a presença de lesões associadas. As manobras de RCP não devem ser iniciadas diante de sinais claros de morte como *livedo postural*, *rigor mortis*, *algo mortis* e lesões incompatíveis com a vida e não se justifica a realização de RCP em pacientes com doenças crônicas em estágio terminal, pois, se a reversão da PCR ocorrer, será temporária visto que a doença de base não é passível de tratamento e controle¹¹.

Horsted e col.¹⁰ mostraram que de 499 casos de PCR, em 233 (46,7%) vítimas não foram realizadas manobras de RCP. Esse grupo de pacientes, com a maioria do sexo feminino, apresentava características indicativas de mau prognóstico, como idade avançada, longo tempo-resposta da ambulância e assistolia como ritmo cardíaco identificado pela equipe de atendimento e, em alguns casos, anóxia prolongada e doença em estágio terminal.

Outros estudos mostraram altas taxas de mortalidade durante o atendimento da PCR¹²⁻¹⁷. No Brasil, de cada 100 pessoas, apenas duas sobrevivem ao episódio de PCR, e o fator limitante está na dificuldade de se garantir um acesso precoce à desfibrilação conforme preconizado pela *American Heart Association*¹⁸⁻²⁰.

Em Belo Horizonte, foi publicada a lei municipal nº 9.317/2007 que torna obrigatória a presença de desfibrilador externo automático (DEA) e pessoas treinadas em suporte básico de vida nos locais com capacidade igual ou acima de 1.000 pessoas²². Apesar de cobrirem em torno de 100.000 a 150.000 pessoas, as USB do SAMU/BH não possuíam desfibrilador externo automático (DEA) quando este estudo foi realizado⁶. A presença desse equipamento provavelmente teria aumentado as possibilidades de sobrevivida imediata das pessoas, vítimas em PCR, visto que, em algumas situações, a USB já estava no local da ocorrência prestando atendimento por estarem mais próximas do endereço ou por outro motivo.

A maioria dos casos atendidos foi no período diurno. Considerando que o horário registrado na ficha de atendimento é o do momento em que a equipe foi acionada para atender à ocorrência, é possível que esses resultados não sejam fidedignos, pois a PCR pode ter ocorrido em um turno e atendida pela equipe em outro.

Na coleta de dados para este estudo não foi registrado o horário do atendimento da PCR, dado que teria sido importante para melhor análise das ocorrências. Em pesquisas realizadas em outros países, foi detectado que o maior número de atendimentos às pessoas em PCR se deu no período compreendido entre 8h00 e 12h00. Esses autores verificaram que existe maior risco de uma pessoa ter uma PCR em até três horas após o despertar do que nas outras horas do dia^{16,22,23}.

O número de pessoas atendidas do sexo masculino foi muito superior ao de pessoas do sexo feminino. Isto pode ser explicado pelo fato de que a incidência de PCR em mulheres é três vezes menor que no homem²⁴.

No atendimento pré-hospitalar presume-se que toda PCR deve ser de origem cardíaca, a menos que esteja associada a traumatismos, *overdose* por drogas ou outras causas claramente identificadas pela equipe de atendimento⁷. Para este estudo optou-se por categorizar as causas de PCR em “clínica” todas aquelas presumíveis de origem cardíaca e de “externas” quando possivelmente decorrentes de outras causas.

É importante salientar que neste estudo, a causa da PCR foi definida após avaliação e julgamento da equipe que prestou o atendimento à pessoa. O fato, portanto, de não se ter partido de resultados de necropsias ou análises de exames diagnósticos para se definir a etiologia, pode ter levado a possíveis equívocos sobre a causa registrada de PCR.

A maioria (932-62,2%) dos casos de PCR atendidos foi classificada como de causas clínicas. Neste grupo predominaram pessoas com idade acima de 44 anos, ao contrário das PCR de causas externas que atingiu mais os adolescentes e adultos jovens, na faixa etária de 15 a 44 anos.

No grupo estudado, o perfil das pessoas e as causas de PCR seguiram a tendência relatada pelo DATASUS e em pesquisas realizadas em vários países, ou seja, predomínio das doenças cardiovasculares a partir da quarta década de vida e a mortalidade por causas externas atingindo, em sua maioria, o sexo masculino e faixas etárias jovens^{3,25-27}.

Hess e col.²⁸, ao estudaram casos de pessoas com PCR de etiologia não cardíaca, verificaram que das 414 que tiveram indicação de RCP, 90 (21,7%) eram de etiologia não cardíaca. Esse percentual foi semelhante ao encontrado no presente estudo para PCR decorrente de causas externas (20 - 24%).

A maioria das pessoas vítimas de PCR encontrava-se em assistolia (811-52,4%) na avaliação inicial da equipe. A assistolia é frequentemente reconhecida mais como um sinal de morte do que propriamente uma arritmia no paciente adulto e nas situações em que ela é decorrente de uma PCR de causa não cardíaca ainda existe a probabilidade de reanimação. Em torno de 80% a 90% das pessoas com PCR de etiologia cardíaca têm como ritmo inicial a FV. Após 20 minutos do início da PCR, 25% dos pacientes ainda possuem uma FV, porém com menores probabilidades de sobrevivência²⁹.

As manobras de RCP foram interrompidas e o óbito constatado na maioria (268-76,4%) dos atendimentos às pessoas com PCR. Em Araras, um estudo evidenciou que 73,78% das vítimas tiveram o óbito constatado após a realização de manobras de RCP¹². A suspensão das manobras de RCP, na ausência da reversão da PCR, constitui uma decisão muito difícil, porém, inevitável¹². A interrupção é baseada

em muitos fatores que incluem o tempo de RCP, tempo de desfibrilação, comorbidades associadas e ritmo inicial da PCR. Entretanto, nenhum desses fatores deve ser considerado isoladamente³⁰.

No presente estudo, das pessoas com sobrevivência imediata pós-RCP (83-23,6%), a maioria era do sexo masculino (59-65,1%), faixa etária entre 45 e 74 anos (31-49,2%) e apresentavam FV/TV sem pulso (28-33,7%) durante a avaliação inicial das equipes de atendimentos.

Wuerz e col.³¹, ao analisarem a influência da idade na RCP em ambiente pré-hospitalar, verificaram que tanto pacientes jovens quanto idosos tiveram desfechos similares pós-RCP. Vítimas com PCR de origem cardíaca que apresentam FV como ritmo inicial são frequentemente os sobreviventes²⁹. Herlitz e col.³², verificaram que 94% das vítimas com sobrevivência imediata pós-RCP apresentaram um ritmo chocável - uma FV ou TV sem pulso - na primeira avaliação pela equipe ou durante o atendimento.

Dentre os fatores que influenciaram a sobrevivência imediata pós-RCP destacam-se o tempo-resposta da ambulância, a “PCR presenciada pela equipe” e o ritmo cardíaco inicial. Porém, na regressão logística, somente as duas últimas variáveis foram significativas, sendo que pessoas com ritmo de assistolia tiveram 2,6 menos probabilidades de sobrevivência em comparação com os outros ritmos e pessoas com PCR presenciada pela equipe apresentaram 2,8 mais probabilidades de sobreviver, em comparação com as pessoas que não tiveram a PCR presenciada.

A realização do suporte avançado de vida em até 8 minutos está fortemente correlacionada com o aumento da sobrevivência³⁴.

Em Singapura pessoas com PCR presenciadas pelas equipes de atendimentos, tiveram o maior índice de sobrevivência ($p = 0,048$; $OR = 8,4$; $IC95\%$)³⁵.

Na análise multivariada, realizada por Herlitz e col.³², a presença de um ritmo chocável na chegada da equipe de atendimento esteve associada com o aumento da probabilidade de sobrevivência ($OR = 2,5$; $IC95\%$).

A pretensão inicial de pesquisar o tipo de alta hospitalar dos pacientes com sobrevivência imediata pós-RCP, mostrou-se inviável neste momento, em decorrência de normas internas de algumas instituições para as quais foram encaminhadas as pessoas. No entanto, pretende-se avaliar estes pacientes em um próximo estudo.

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo mostram que o SAMU tem um papel significativo e de impacto positivo no atendimento a vítimas de PCR na comunidade, tendo sido possível a identificação de alguns fatores de influência prognóstica na sobrevivência dos pacientes, tais como tempo-resposta da ambulância, “PCR presenciada pela equipe” e ritmo cardíaco

aco. No entanto, esta investigação tem limitações que não permitem considerar esgotada a temática em apreço, mas sim pode-se considerá-la como sendo um ponto de partida para outros estudos, pois todo o esforço despendido para a preservação da vida humana é imprescindível e o atendimento só será cada vez mais aprimorado se houver pesquisas na área, empenho e interesse de todos os envolvidos. Apesar de a PCR representar, para algumas vítimas, o estágio final natural da vida, para outras, é apenas um estágio transitório, com possibilidades de reversão.

REFERÊNCIAS

1. Maletta CHM. Transição epidemiológica em Belo Horizonte, no período de 1890 a 1991 [master's thesis]. [Ribeirão Preto (SP)]: São Paulo University, 1997; 314p. Portuguese.
2. Datasus. Indicadores de mortalidade: taxa de mortalidade por doenças do aparelho circulatório. Brasil: Ministério da Saúde. 2003 - [cited 2007 Feb 20]. Available from: http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/br/brasil_geralbr.xls.
3. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 2.420 de 9 de novembro de 2004: constitui Grupo Técnico-GT visando avaliar e recomendar estratégias de intervenção de Sistema Único de Saúde-SUS, para abordagem dos episódios de morte súbita. In: Brasil. Política Nacional de Atenção às Urgências. 2nd Ed, ampl. Brasília: Ministério da Saúde, 2004;11-13. (Série E. Legislação de Saúde). Portuguese.
4. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 2.048 de 5 de novembro de 2002: sobre aprovação do regulamento técnico dos sistemas estaduais de urgência e emergência. In: BRASIL. Política Nacional de Atenção às Urgências. 2nd Ed, ampl. Brasília: Ministério da Saúde; 2004; 51-243. (Série E. Legislação de Saúde). Portuguese.
5. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 1.864 de 29 de setembro de 2003: institui o componente pré-hospitalar móvel da Política Nacional de Atenção às Urgências, por intermédio da implantação de Serviços de Atendimento Móvel de Urgências em municípios e regiões de todo o território brasileiro: SAMU – 192. In: Brasil. Política Nacional de Atenção às Urgências. 2ª. Ed, Brasília: Ministério da Saúde; 2004;21-43. (Série E. Legislação de Saúde).
6. Cummins RO, Chamberlain DA, Abramson NS, et al. Recommended Guidelines for uniform reporting of data from out-of-hospital cardiac arrest: the Utstein Style. A statement for Health Association, the European Resuscitation Council, the Heart and Stroke Foundation of Canada, and the Australian Resuscitation Council. *Circulation* 1991;84:960-975.
7. Jacobs I, Nadkarni V, Bahr J, 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 Internacional 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*, 2004;110:3385-3397.
8. Pagano M, Gauvreau K. Princípios de Bio-estatística. 2ª Ed, São Paulo (SP): Thomson, 2006;506.
9. Kleinbaum DG, Klein M. Logistic Regression: a self learning text. 2nd ed. New York: Springer, 2002;282.
10. Horsted TI, Rasmussen LS, Lippert FK, et al. Outcome of out-of-hospital cardiac arrest--why do physicians withhold resuscitation attempts? *Resuscitation*, 2004;63:287-293.
11. Zago AC, Nunes CE, da Cunha VR, et al. Cardiopulmonary resuscitation: update, controversies and new advances. *Arq Bras Cardiol*, 1999;72:363-386.
12. Bartholomay E, Dias FS, Torres FA, et al. Impact of cerebral cardiopulmonary resuscitation maneuvers in a general hospital: prognostic factors and outcomes. *Arq Bras Cardiol*, 2003;81:182-195.
13. Bedell SE, Delbanco TL, Cook EF, et al. Survival after cardiopulmonary resuscitation in the hospital. *N Engl J Med*, 1983;309:569-576.
14. Gomes AM, Timerman A, Souza CA, et al. Prognostic factors of survival in post-cardiopulmonary-cerebral Fatores prognósticos de sobrevida pós-reanimação cardiorrespiratória cerebral resuscitation in general hospital. *Arq Bras Cardiol*, 2005;85:262-271.
15. Moreira DM, Mariante Neto G, Oliveira MW, et al. Retrospective study of the survival of patients who underwent cardiopulmonary resuscitation in ana intensive care unit. *Arq Bras Cardiol*, 2002;78:545-552.
16. Muntean C, Pavin D, Mabo P, et al. Cardiac arrest outside hospital: inicial and subsequent cardiological management. *Arch Mal Coeur Vaiss*, 2005;98:87-94.
17. Timerman A, Gun C, Ramos RF, et al. Survival after cardiopulmonary resuscitation at a cardiology hospital: 9 years' observation. *Arq Bras Cardiol*, 1998;50:163-168.
18. Lobo, I. Qualidade de vida: lei paranaense obriga locais com grande circulação de pessoas a terem desfibrilador [internet]. Brazil; 2004 [cited 2007 Apr. 23] Available from: http://prevencao.cardiol.br/sbc-funcor/noticias/qualidade/2004/06/lei_desfibrilador.asp.
19. Cruz Filho FESC, Timerman S, Vanheusden LMS. O Desfibrilador Externo Semi-Automático na Parada Cardiorrespiratória fora do Hospital, quando cada segundo conta na Sobrevivência. In: Timerman S, Ramires JAF, Barbosa JLV, et al. Suporte Básico e Avançado de Vida em Emergências. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2000;133-141.
20. Cummins RO, Ornato JP, Thies WH, et al. Improving survival from sudden cardiac arrest: the "chain of survival" concept. A statement for health professionals from the Advanced Cardiac Life Support Subcommittee and the Emergency Cardiac Care Committee, American Heart Association. *Circulation*, 1991;83:1832-1847.
21. Belo Horizonte (BR). Pub. L. Nº 9.317, 2007 Jan 18. Dispõe sobre a obrigatoriedade de treinamento e capacitação de pessoal em suporte de vida nos estabelecimentos e locais que menciona [Internet]. Diário Oficial do Município de Belo Horizonte, Belo Horizonte, MG, 2007 Jan 19. 2007. Ano XIII, n. 2.770. [cited 2007 Jan 23] Available from: <http://bh25.pbh.gov.br/dom.nsf/domgeral/93A0D68E2E01515F83257267007C26C7?OpenDocument>.
22. Arntz HR, Willich SN, Schreiber C, et al. Diurnal, week-

- ly and seasonal variation of sudden death. Population-based analysis of 24,061 consecutive cases. *Eur Heart J*, 2000;21:315-320.
23. Willich SN, Goldberg RJ, Maclure M, et al. Increased onset of sudden cardiac death in the first three hours after awakening. *Am J Cardiol*, 1992;70:65-68.
 24. Kim C, Fahrenbruch CE, Cobb LA, et al. Out-of-hospital cardiac arrest in men and women. *Circulation*, 2001;104:2699-2703.
 25. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Saúde Brasil 2006: uma análise da desigualdade em saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2006;620. (Série G. Estatística e Informação em Saúde).
 26. Pickens JJ, Copass MK, Bulger EM. Trauma patients receiving CPR: predictors of survival. *J Trauma*, 2005;58:951-958.
 27. Zipes DP, Wellens HJ. Sudden cardiac death. *Circulation*, 1998;98:2334-2345.
 28. Hess EP, Campbell RL, White RD. Epidemiology, trends, and outcome of out-of-hospital cardiac arrest of non-cardiac origin. *Resuscitation*, 2007;72:200-206.
 29. Engdahl J, Holmberg M, Karlson BW, et al. The epidemiology of out-of-hospital 'sudden' cardiac arrest. *Resuscitation*, 2002;52:235-245.
 30. American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care, part 2: ethical issues. *Circulation* [Internet] 2005 Dec 13 [cited 2007 Feb 4]; 112 suppl IV: IV-6 – IV-11. Available from: http://circ.ahajournals.org/cgi/reprint/112/24_suppl/iv-6.
 31. Wuerz RC, Holliman CJ, Meador SA, et al. Effect of age on prehospital cardiac resuscitation outcome. *Am J Emerg Med*, 1995;13:389-391.
 32. Herlitz J, Svensson L, Engdahl J, et al. Association between interval between call for ambulance and return of spontaneous circulation and survival in out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*, 2006;71:40-46.
 33. Vukmir RB. Survival from prehospital cardiac arrest is critically dependent upon response time. *Resuscitation*, 2006;69:229-234.
 34. Lim SH, Anantharaman V, Teo WS, et al. Results of the first five years of the prehospital automatic external defibrillation project in Singapore in the "Utstein style". *Resuscitation*, 2005;64:49-57.