

Pablo Lister<sup>1</sup>, Christian Loret de Mola<sup>2</sup>, Elena Arroyo<sup>3</sup>, José Solórzano<sup>4,5</sup>, Raffo Escalante-Kanashiro<sup>4,5</sup>, Giuliana Matos-Iberico<sup>1,4,5</sup>

1. Universidad de San Martín de Porres – Lima – Perú.
2. Universidad Peruana Cayetano Heredia – Lima – Perú.
3. Universidad Científica del Sur – Lima – Perú.
4. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – Lima – Perú.
5. Universidad Nacional Federico Villarreal – Lima – Perú.

Recebido de: Centro de Entrenamiento y Simulación EMS Training Perú / Internacional Training Organization AHA

Conflito de interesse: Nenhum.

Submetido em 30 de Março de 2009  
Aceito em 5 de Agosto de 2009

**Autor para correspondência:**

Raffo Escalante-Kanashiro  
Av. Javier Prado Oeste 2485 – Dpto. 1001  
Lima 17 – Lima – Perú.  
Fone: 511-998707145 / 511-981177916  
E-mail: raffo.escalante@gmail.com

## Uso do desfibrilador automático externo no ambiente pré-hospitalar peruano: melhorando a resposta a emergências na América Latina

*Uso de desfibrilador automático externo en ambiente prehospitalario peruano: mejorando la respuesta a emergencias en Latinoamérica*

*Use of automated external defibrillator in Peruvian out-of-hospital environment: improving emergency response in Latin America*

### RESUMO

Este relato de caso reporta o atendimento pré-hospitalar de um paciente com fatores de risco atendido pelo serviço pré-hospitalar ao ser acometido por uma parada cardíaca e apresentar fibrilação ventricular. O paciente foi atendido seguindo os padrões de suporte básico de vida e suporte cardiovascular avançado. Um desfibrilador automático externo (DAE) foi aplicado com resultados favoráveis e o

paciente se recuperou do quadro de perigo de vida com sucesso. Este é o primeiro relato documentado com resultados favoráveis no Peru, na área de atendimento pré-hospitalar e enfatiza a necessidade de serem adotadas políticas de acesso público à desfibrilação precoce.

**Descritores:** Desfibriladores; Ressuscitação cardiopulmonar/métodos; Serviços médicos de emergência; Relatos de caso

### INTRODUÇÃO

A prevalência de doenças cardiovasculares está aumentando bem como as taxas de morte por eventos repentinos. Nos Estados Unidos e na Europa calcula-se que a cada ano, de 250.000 a 450.000 mortes são causados por parada cardíaca,<sup>(1,2)</sup> sendo este a mais comum e letal das doenças cardíacas.<sup>(1)</sup> A maioria destes eventos ocorre em pessoas que estão fora do hospital, o que é conhecido como “out - hospital cardiac arrest (OHCA)”.

No Peru, não existem dados sobre a mortalidade por parada cardíaca, mas a doença cardiovascular é a segunda principal causa de morte,<sup>(3)</sup> o que nos leva a crer que provavelmente, a parada cardíaca súbita é um evento importante e deve ser considerada em nossa sociedade como um problema de saúde pública. Hoje, no Peru a conscientização sobre este problema na população em geral continua bastante escassa. A maior parte das pessoas não sabe como atender a um caso de parada cardíaca súbita e muito menos como usar um desfibrilador automático externo (DAE), em um momento crucial,<sup>(4)</sup> junto com uma adequada reanimação cardiopulmonar (RCP)<sup>(5)</sup> para melhorar a sobrevivência, tanto intra-hospitalar quanto ambulatorial.

Não existe uma política consistente em nosso sistema de saúde para assegurar uma melhora no atendimento de emergência ao paciente extra-hospitalar. Mesmo quando estas medidas preventivas demonstraram claramente um custo/benefício.<sup>(6)</sup>

Tendo em vista estas considerações é importante apresentar este relato de caso como um dos primeiros registros no Peru sobre desfibrilação precoce com um DEA em um lugar público.

**RELATO DE CASO**

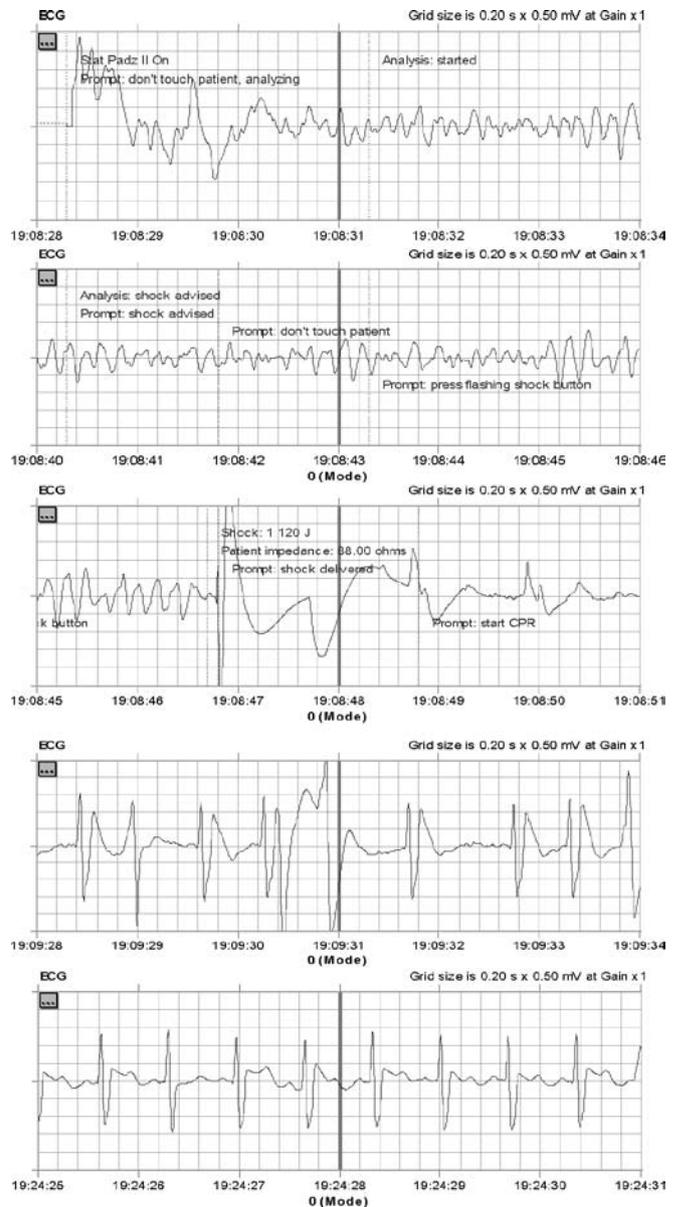
Às 19hs2' de 19 de agosto 2008, enquanto se encontrava em um local público, um paciente de 81 anos apresentou dor no peito, náusea, sudorese, tonturas, sensação de dispnéia em repouso que aumentaram progressivamente até apresentar de forma repentina redução no nível de consciência, deixando-o inconsciente no local. Após 2 minutos, ele foi tratado por uma equipe de paramédicos do estabelecimento, o diagnóstico foi de parada cardio-respiratória e iniciado o tratamento imediato: RCP básica compressões e ventilações boca-boca, enquanto outra pessoa ativava o sistema de emergência. Depois de aproximadamente 4 a 5 minutos após o início da RCP chegou a equipe médica e paramédicos de suporte básico de vida (SBV) em uma ambulância usando para tratamento do caso um DEA, bifásico (ZOLL, AED PRO), colocando imediatamente os “patches”. A análise do ritmo demonstrou fibrilação ventricular (Figura 1), que foi tratada com 120 joules e compressões contínuas, obtendo como resposta, após um minuto e 30 segundos, um ritmo sinusal com pulsos centrais e periféricos adequados.

Durante o transporte para a clínica mais próxima, que levou cerca de 10 minutos, foram instilados 200 cc de soro fisiológico em bolus, ventilação com máscara-bolsa e uma fração inspirada de oxigênio (FiO<sub>2</sub>) 100%, o transporte levou cerca de cinco minutos sem apresentar inconvenientes.

As funções vitais pós-desfibrilação e tratamento da parada cardíaca foram: frequência cardíaca entre 95 e 100 batimentos por minuto, frequência respiratória 16 respirações por minuto; pressão arterial 90/60 mmHg; saturação parcial de oxigênio 97%; temperatura 36,5 ° C; escore Glasgow 6.

Durante a hospitalização os testes realizados foram: troponina T em 0,198 ng / ml, eletrocardiograma (ECG) na admissão onde foi encontrada uma onda T negativa em DI, DII, aVR e aVL, Elevação do segmento ST (ESST) em V1 V2 V3 e Não-elevação do segmento ST (NESST) em V5 V6. O diagnóstico foi infarto agudo do miocárdio (IAM): síndrome coronariana aguda (SCA), ESST anterior, síndrome pós-resuscitativa, insuficiência renal aguda vs crônica agudizada, insuficiência respiratória. Dois dias depois da admissão no setor de emergência foi submetido a cineangiografia coronária no mesmo hospital. Foi encontrada uma aterosclerose coronária grave com oclusões de 60 e 70% na artéria coronária direita, 90% e 70% na artéria coronária descendente anterior e 100% de oclusão da artéria circunflexa. Trombólise não foi realizada nem uma intervenção cirúrgica para colocação de stent.

Após a internação, o paciente recebeu alta hospitalar com o adequado tratamento e atendimento ambulatorial.



**Figura 1- Registro de desfibrilação por desfibrilador externo automático (DEA)**

**DISCUSSÃO**

Acesso à intervenção precoce reduz a mortalidade em pacientes que são acometidos por um evento cardíaco.<sup>(7,8)</sup> É por isso que na maioria dos países do mundo existe uma conscientização e um conhecimento sobre o uso de desfibriladores automáticos públicos (DAP), o que aumentou a sobrevivência dos pacientes com parada cardíaca.<sup>(9)</sup> Existem estabelecimentos públicos, residenciais e comerciais que têm estes equipamentos, 13% dos locais de trabalho e 11,6% dos estabeleci-

mentos públicos e edifícios residenciais já usaram o DAP pelo menos uma vez no ano passado.<sup>(10)</sup> Fazendo uma previsão de 10 anos, calcula-se que entre 90 a 100% dos equipamentos públicos poderão ser usados pelo menos uma vez.<sup>(10)</sup>

O objetivo deste artigo é difundir em nosso país e no restante da América Latina, a necessidade de reduzir os tempos de resposta para estes eventos, bem como a implementação de políticas que irão facilitar o acesso público à desfibrilação em locais de acesso geral que devem ser conjugadas a um treinamento apropriado para a população em geral, não apenas para os profissionais de saúde, melhorando assim o atendimento a estes pacientes.<sup>(7,10-12)</sup> Faz somente 10 anos que foram introduzidos no Peru, os conceitos sobre a cadeia de sobrevivência, estabelecidos pela American Heart Association (AHA), juntamente com seus cursos básicos e avançados relacionadas com os profissionais em saúde, pois não é apenas importante saber como usar um DEA mas saber combiná-lo com outros componentes do RCP.<sup>(4,5)</sup> Assim, nos últimos anos tem aumentado o número de pessoas nesta área, com competências técnicas adequadas para prestar um bom atendimento. Tudo isto se deve aos esforços de um pequeno grupo de pessoas empenhadas em difundir os conceitos de reanimação no Peru. E ainda importante enfatizar que, as pessoas empenhadas neste relato de caso foram treinadas segundo os padrões e cursos em BLS e ACLS (Suporte Básico Vital e Suporte Cardiovascular Avançado da Vida) / AHA 2005.

É importante repetir que o tempo de resposta, neste caso não representa o que geralmente acontece no Peru, onde os tempos podem variar de acordo com o local em que a pessoa se encontra. Apenas como uma referência, em Lima - capital metropolitana - o tempo de resposta de vários sistemas de emergência é de 5 a 19 minutos.

Não foi empreendida qualquer cirurgia nem trombólise de emergência devido à capacidade limitada da logística hospitalar, tratamentos altamente recomendáveis para um caso como este com a elevação do segmento ST.<sup>(13,14)</sup> Além disso, o paciente não dispunha dos recursos financeiros para que, posteriormente fossem feitas algumas destas intervenções. Isso mostra um tratamento limitado no hospital para este caso, um ponto em que não nos aprofundamos neste artigo, mas que nos pareceu importante mencionar, porque é uma constatação triste, porém comum em países em desenvolvimento.

Gostaríamos de considerar este caso como uma contribuição positiva para o trabalho das pessoas que se dedicaram a esse tema e poderão gerar em outras relacionadas à saúde pública no Peru e na América Latina, a conscientização do problema e destarte dar-lhe a importância que merece. Acreditamos que é importante desenvolver políticas de acesso público à desfibrilação (APD) e determinar registros utilizando o relatório Utstein.

Resta-nos ainda um longo caminho a percorrer neste tópico, especialmente na América Latina e, sobretudo no Peru, e devemos trabalhar todos juntos para melhorar a saúde das pessoas, melhorar os nossos sistemas de resposta a emergências e equipar os estabelecimentos públicos com um DEA que seja acessível a qualquer pessoa com formação adequada.

---

## RESUMEN

El presente reporte de caso, relata la atención prehospitalaria de un paciente con factores de riesgo atendido en el área prehospitalaria al sufrir arresto cardíaco y presentar fibrilación ventricular. El paciente fue atendido bajo estándares de Soporte Básico Vital y Soporte Cardiovascular Avanzado Vital, se aplicó un Desfibrilador Automatizado Externo (DEA) con resultado favorable y éxito al recuperar al paciente de su condición de compromiso de vida. Este es el primer reporte documentado con resultado favorable en el país, en el área prehospitalaria y refuerza la conveniencia de adoptar políticas de Acceso Público a la Desfibrilación Temprana.

**Descriptores:** Desfibrilador; Resucitación cardiopulmonary/métodos; Servicios médicos de urgencia; Informes de casos

## ABSTRACT

This case report relates out-of-hospital care to a patient with risk factors treated in the out-of-hospital services after cardiac arrest and ventricular fibrillation. The patient was treated according to the standards of basic life support and advanced cardiovascular life support; by applying an automated external defibrillator (AED) with favorable outcome and successful recovery of the patient from his risk of life condition. This is the first documented report with a favorable outcome in Peru, in out-of-hospital services and stresses the desirability of adopting policies for public access to early defibrillation.

**Keywords:** Defibrillator; Cardiopulmonary resuscitation/methods; Emergency medical services; Case reports

## REFERENCIAS

1. Zheng ZJ, Croft JB, Giles WH, Mensah GA. Sudden cardiac death in the United States, 1989 to 1998. *Circulation*. 2001;104(18):2158-63.
2. Priori SG, Aliot E, Blomstrom-Lundqvist C, Bossaert L, Breithardt G, Brugada P, et al. Task Force on Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2001;22(16):1374-450. Erratum in: *Eur Heart J*. 2002;23(3):257.
3. Pan American Health Organization - PAHO. Health in the Americas 2007. Washington, DC: PAHO; 2007. p. 631-50
4. Cobb LA, Fahrenbruch CE, Walsh TR, Copass MK, Olsufka M, Breskin M, Hallstrom AP. Influence of cardiopulmonary resuscitation prior to defibrillation in patients with out-of-hospital ventricular fibrillation. *JAMA*. 1999;281(13):1182-8.
5. Sanna T, La Torre G, de Waure C, Scapigliati A, Ricciardi W, Dello Russo A, et al. Cardiopulmonary resuscitation alone vs. cardiopulmonary resuscitation plus automated external defibrillator use by non-healthcare professionals: a meta-analysis on 1583 cases of out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*. 2008;76(2):226-32.
6. Forrer CS, Swor RA, Jackson RE, Pascual RG, Compton S, McEachin C. Estimated cost effectiveness of a police automated external defibrillator program in a suburban community: 7 years experience. *Resuscitation*. 2002;52(1):23-9.
7. Myerburg RJ, Fenster J, Velez M, Rosenberg D, Lai S, Kurlansky P, et al. Impact of community-wide police car deployment of automated external defibrillators on survival from out-of-hospital cardiac arrest. *Circulation*. 2002;106(9):1058-64.
8. Stiell IG, Wells GA, DeMaio VJ, Spaite DW, Field BJ 3rd, Munkley DP, et al. Modifiable factors associated with improved cardiac arrest survival in a multicenter basic life support/defibrillation system: OPALS Study Phase I results. Ontario Prehospital Advanced Life Support. *Ann Emerg Med*. 1999;33(1):44-50.
9. Richardson LD, Gunnels MD, Groh WJ, Peberdy MA, Pennington S, Wilets I, Campbell V, Van Ottingham L, McBurnie MA; PAD Trial Investigators. Implementation of community-based public access defibrillation in the PAD trial. *Acad Emerg Med*. 2005;12(8):688-97.
10. Jorgenson DB, Skarr T, Russell JK, Snyder DE, Uhrbrock K. AED use in businesses, public facilities and homes by minimally trained first responders. *Resuscitation*. 2003;59(2):225-33.
11. Hernandez B, Christensen J. Automatic external defibrillator intervention in the workplace. A comprehensive approach to program development. *AAOHN J*. 2001;49(2):96-106; quiz 107-8.
12. Stiell IG, Wells GA, Field BJ, Spaite DW, De Maio VJ, Ward R, et al. Improved out-of-hospital cardiac arrest survival through the inexpensive optimization of an existing defibrillation program: OPALS study phase II. Ontario Prehospital Advanced Life Support. *JAMA*. 1999;281(13):1175-81.
13. Sánchez PL, Fernández-Avilés F. Appropriate invasive and conservative treatment strategies for patients with ST elevation myocardial infarction. *Curr Opin Cardiol*. 2005;20(6):530-5.
14. Kendall J. The optimum reperfusion pathway for ST elevation acute myocardial infarction: development of a decision framework. *Emerg Med J*. 2007;24(1):52-6.