

## **Desfibrilador externo automático (DEA): importância da sua operacionalização eficiente e acesso facilitado no âmbito extra-hospitalar**

### **Automatic external defibrillator (AED): importance of its efficient operation and facilitated access in the extra-hospital scope**

DOI:10.34117/bjdv7n3-395

Recebimento dos originais: 08/02/2021

Aceitação para publicação: 01/03/2021

#### **Luciana Amaral Garcia**

Acadêmica do curso de Medicina do Centro Universitário de Mineiros, UNIFIMES,  
Campus Trindade

Endereço: Avenida Elisabeth Marques, Qd. 45, Lt. 19-21, Setor Maysa. CEP 75380- 307.  
Trindade – GO

E-mail: Luciana.unifimes@gmail.com

#### **Ana Júlia Carvalho**

Acadêmica do curso de Medicina do Centro Universitário de Mineiros, UNIFIMES,  
Campus Trindade

Endereço: Avenida Elisabeth Marques, Qd. 45, Lt. 19-21, Setor Maysa. CEP 75380- 307.  
Trindade – GO

E-mail: anajcarvalho0@gmail.com

#### **Benedito Vicente da Silva Filho**

Graduado em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás  
Pós-graduado pelas Faculdades Associadas de Uberaba em Pecuária Leiteira  
Acadêmico do curso de Medicina do Centro Universitário de Mineiros, UNIFIMES,  
Campus Trindade

Endereço: Avenida Elisabeth Marques, Qd. 45, Lt. 19-21, Setor Maysa. CEP 75380- 307.  
Trindade – GO

E-mail: beneditovicentefilho@gmail.com

#### **Gabriel dos Santos Braga**

Acadêmico do curso de Medicina do Centro Universitário de Mineiros, UNIFIMES,  
Campus Trindade

Endereço: Avenida Elisabeth Marques, Qd. 45, Lt. 19-21, Setor Maysa. CEP 75380- 307.  
Trindade – GO

E-mail: gabriel.youweb@gmail.com

#### **Mateus Quaresma Mendonça**

Docente efetivo no Centro Universitário de Mineiros - Campus Trindade.

Graduado em Medicina pela Universidade Federal de Goiás

Residência médica em Cirurgia Geral e Cirurgia do Aparelho Digestivo pela Santa Casa  
de Misericórdia de São Paulo - SP

Endereço: Avenida Elisabeth Marques, Qd. 45, Lt. 19-21, Setor Maysa. CEP 75380- 307.  
Trindade – GO

E- mail: mateusqm@hotmail.com

## RESUMO

O Desfibrilador Externo Automático (DEA) é um dispositivo portátil, que pode ser monofásico e bifásico, e sua utilização precoce faz parte das Diretrizes do Suporte Básico de Vida (BLS) da American Heart Association (AHA) visto que a desfibrilação em até 1 minuto o paciente possui uma chance de 90% de sobreviver. Além disso, esse aparelho pode ser manuseado tanto por profissionais quanto por leigos que possuam o treinamento no BLS, visto que o DEA tem um sistema computadorizado que orienta quem o manuseia acerca da conduta, e o próprio aparelho faz a análise do ritmo cardíaco e detecta se há a necessidade da desfibrilação. Tendo isso em mente, é de extrema importância a presença do DEA em locais públicos e privados que possuem grande circulação, ademais o aparelho deve estar bem sinalizado facilitando sua localização, e assim, aumentando as chances de sobrevivência do paciente.

**Palavra-chave:** DEA, Capacitação, Acesso, Legislação.

## ABSTRACT

The Automatic External Defibrillator (AED) is a portable device, which can be monophasic and biphasic, and its early use is part of the Basic Life Support Guidelines (BLS) of the American Heart Association (AHA) since defibrillation in up to 1 minute the patient has a 90% chance of surviving. In addition, this device can be handled by both professionals and lay people who have training at BLS, since the DEA has a computerized system that guides those who handle it about the conduct, and the device itself analyzes the heart rate and detects if there is a need for defibrillation. Bearing this in mind, the presence of the AED in public and private places that have great circulation is extremely important, in addition the device must be well signposted, facilitating its location, and thus, increasing the chances of patient survival.

**Keyword:** AED, Qualification, Access.

## 1 INTRODUÇÃO

A interrupção brusca da circulação sistêmica e da respiração, chamada de parada cardiorrespiratória (PCR), é uma grave emergência médica levando a diminuição de oxigênio e nutrientes para os tecidos e células corporais, causando óbito rapidamente. A taxa de mortalidade das paradas cardiorrespiratórias pré-hospitalares representa aproximadamente 90% (1).

O DEA é um aparelho portátil com sistema computadorizado que usa eletrodos fixados no paciente para analisar o ritmo cardíaco várias vezes em poucos segundos permitindo detectar a necessidade da desfibrilação. Este é um choque elétrico controlado com base na presença de uma arritmia cardíaca promotora da PCR [fibrilação ventricular (FV) e taquicardia ventricular (TV) sem pulso; ambos considerados ritmos cardíacos chocáveis]. Esta identificação permite que o dispositivo seja carregado e recomende a aplicação de choque elétrico, através de uma mensagem sonora (2). Diante dessa situação

o desfibrilador externo automático (DEA), se mostra de fundamental importância para a sobrevivência do paciente devido à capacidade de reverter quadros PCR em ritmos chocáveis por meio de descargas elétricas controladas (4).

## 2 OBJETIVO E METODOLOGIA

O presente relato tem como objetivo, evidenciar a importância da disponibilidade do DEA em locais públicos, bem como a qualificação das equipes de saúde em seu uso extra-hospitalar. A metodologia na elaboração desse trabalho é de cunho qualitativo, uma vez que procurou-se analisar na literatura o assunto objetivando compreender os efeitos do seu uso e os desfechos da não utilização do equipamento.

## 3 DESENVOLVIMENTO

Em pacientes com FV e “tempos de parada” curtos, a eficiência da desfibrilação precoce é bastante apoiada e recomendada pela literatura, visto que a desfibrilação precoce faz parte das Diretrizes do Suporte Básico de Vida (BLS) da American Heart Association (AHA). Uma vez que um desfibrilador está disponível, os profissionais devem avaliar o ritmo cardíaco do paciente e, se indicado, desfibrilar o mais breve possível. Exceto a RCP realizada com precisão, nenhuma outra intervenção, como intubação ou administração de medicamentos, deve ser realizada previamente da avaliação do ritmo e da desfibrilação. Segundo o BLS, é recomendado administrar um único choque do DEA e depois retomar as compressões torácicas. É relatado uma taxa de sucesso de aproximadamente 85% no primeiro choque em ritmos chocáveis (3).

Existem dois tipos de aparelhos DEA, os monofásicos e os bifásicos. Os desfibriladores bifásicos são preferidos devido ao baixo nível de energia necessário para um choque eficaz. O desfibrilador bifásico mensura a impedância entre os eletrodos posicionados no paciente e regula a energia fornecida conforme o necessário. A forma de onda bifásica envolve a reversão da corrente em um período específico no choque, resultando em um impulso com duas fases distintas. De modo geral, recomenda-se o uso de 200 J para um desfibrilador bifásico em adultos. No monofásico a eletricidade é entregue na forma de uma polaridade, levando a propagação da corrente em uma única direção. Em adultos, recomenda-se e 360 J para um desfibrilador monofásico (3).

A desfibrilação era um procedimento reservado a profissionais médicos que receberam treinamento em suporte avançado de vida (ACLS). Como o DEA atualmente tem uma versão fácil de operar, orientando a pessoa que o manuseia sobre o que ela deve

fazer, ele pode então ser manuseado por leigos ou profissionais que receberam treinamento no BLS (5). Como resultado, podemos ressaltar que a melhor taxa de sobrevivência em PCR extra-hospitalar tem sido associada principalmente a programas de educação pública e distribuição estratégica com uso do DEA, porém, essa melhora na sobrevida ainda é insuficiente por não alcançar a maior parte da população, devido a locais pouco acessíveis a este equipamento e treinamento escasso para os profissionais de saúde e pessoas afins.

Dados demonstram que cerca de 82% dos equipamentos atualmente disponíveis são de dispositivos móveis (como ambulâncias e unidades de resgate), enquanto o restante (18%), são de localização fixa; isso reflete a falta de incremento do DEA em locais públicos (7).

Este fato observacional vai de encontro do trabalho de (ZIJLSTRA, 2017) no qual demonstra que as falhas associadas ao equipamento DEA são raras, variando em torno de 4%; o restante são atribuídas ao operador ou circunstância de uso e do paciente, refletindo a necessidade de um melhor treinamento dos indivíduos que operam o DEA, mesmo em profissionais da área da saúde (2). Algumas das variáveis relacionadas ao paciente incluem impedância torácica, na qual a energia se dissipa para os pulmões, caixa torácica e outros elementos torácicos; o tipo de arritmia, se ela é organizada, ou não organizada, visto que as organizadas são facilmente despolarizadas com menores quantidades de corrente e as desorganizadas exigem mais energia; e a duração da arritmia; quanto mais precoce a intervenção maior a probabilidade de sucesso.

Além disso, mesmo quando o DEA se encontra disponível em locais públicos, diversos empecilhos podem contribuir para atrasos na sua utilização, como por exemplo, a falta de sinalização adequada para localização facilitada do equipamento ou o fato do mesmo estar mantido sob restrição (11).

Em relação à legislação brasileira, a Comissão de Assuntos Sociais do Senado aprovou um projeto que obriga presença de desfibrilador cardíaco em locais de grande movimento (proposta nº 23/2015), que ainda aguarda a aprovação na Câmara dos Deputados. Apesar disso, algumas leis estaduais e municipais já determinam essa obrigatoriedade, como por exemplo em São Paulo (lei 13945/05).

Determina-se que o DEA é um equipamento obrigatório em:

- 1- Locais com aglomeração ou circulação acima de 1.000 pessoas, ou que tenham circulação igual ou superior a 3.000 por dia. Alguns exemplos são redes de transportes como estações rodoviárias e ferroviárias, aeroportos e portos. Locais com grande

circulação como centros comerciais, estádios e ginásios esportivos, hotéis e templos também são bons exemplos;

- 2- Parques, locais de velório, cemitérios, instituições financeiras e de ensino nos quais concentram ou circulem um número igual ou maior do que 1.500 pessoas.
- 3- Transportes com capacidade superior a 100 passageiros. Nestes podem ser incluídos o metrô, trens, aeronaves e embarcações;
- 4- Evidentemente, ambulâncias e viaturas de resgate, de bombeiros e policiais, por exemplo, também devem contar com o equipamento (10).

Estados como Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro Mato Grosso do Sul, Belo Horizonte e Paraíba e alguns municípios de forma isolada possuem leis que tornam obrigatório o DEA em determinados locais com alta circulação de pessoas diariamente, porem não há uma padronização no número mínimo de pessoas circulantes. Por exemplo, em Santa Catarina o mínimo é 1.500 pessoas (9), no Rio Grande do Sul são 5000 pessoas (8) e em Mato Grosso do Sul são 1000 pessoas no mínimo (6). Existem estados que nem possuem leis que regulamentam a presença do DEA .

Vale destacar ainda, que apesar de não ser ainda obrigatório em locais como empresas privadas, escolas e condomínios residenciais, a presença de um DEA nesses locais também é recomendada e desejável. Afinal, no Brasil, 200 mil pessoas morrem por ano por arritmias cardíacas fora do ambiente hospitalar, segundo dados da Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas - SOBRAC (12).

Essas mortes acontecem em locais públicos, ambientes empresariais e nos próprios lares das vítimas. Devem-se principalmente ao fato de o socorro médico não chegar à tempo. Caso seja socorrida no 1º minuto, a vítima de parada cardíaca tem 90% de chances de sobreviver; a cada minuto, essa chance cai aproximadamente em 10%. (11). Portanto, a presença de um desfibrilador no local onde ocorre a emergência é a garantia de um socorro rápido. Esse socorro rápido e eficiente, por conseguinte, pode ser a diferença entre vida e morte do paciente.

#### **4 CONCLUSÃO**

Portanto, conclui-se que é extremamente relevante capacitar pessoas inexperientes e até mesmo profissionais de saúde para o manuseio rápido e eficiente do DEA, garantindo uma melhor sobrevivência dos pacientes em PCR. Ademais, é necessário que o aparelho esteja disponível e visível, de forma que ele seja acessível a todos e possa ser utilizado com agilidade. Entende-se, portanto, que é preciso que exista uma pressão da sociedade para

que a legislação seja mais rígida, para padronizar a disponibilidade do DEA e o número mínimo de pessoas, e forçando aos órgãos públicos e privados a aderirem a disponibilização do DEA e a promoverem treinamento pessoal que permita o manuseio correto do dispositivo.

## REFERÊNCIAS

1. BASTOS, Thalita da Rocha et al. Conhecimento de Estudantes de Medicina sobre Suporte Básico de Vida no Atendimento à Parada Cardiorrespiratória. *Rev. bras. educ. med.*, Brasília, v. 44, n. 4, e111, 2020. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-55022020000400201&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022020000400201&lng=pt&nrm=iso)>. Acessos em 25 set. 2020. Epub 21-Ago-2020. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.4-20200123>.
2. FERREIRA, Marilaine M. de Menezes et al. O desfibrilador externo automático no suporte básico de vida. *Journals Bahiana*, v.3, n.1, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17267/2317-3378rec.v3i1.334>. Acesso em: 20 fev. 2020.
3. GUIMARÃES, Hélio Penna; OLIVATO, Guilherme Benfatti; PISPICO, Agnaldo. Ressuscitação cardíaca pré-hospitalar. Do pré-hospitalar à sala de emergência: minutos que salvam uma vida – suporte básico. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 2018; 28(3):302-11. Acesso em: 1 de mar. de 2. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.29381/0103-8559/20182803302-11>
4. KAWAKAME, Patrícia Moita Garcia; MIYADAHIRA, Ana Maria Kazue. Assessment of the teaching-learning process in students of the health area: cardiopulmonary resuscitation maneuvers. *Rev. esc. enferm. USP*, São Paulo, v. 49, n. 4, p. 0657-0664, Aug. 2015. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342015000400657&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342015000400657&lng=en&nrm=iso)>. access on 25 Sept. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000400017>.
5. KOSTER, J. A. Z. L. E. B. M. H. S. G. B. R. W. Automated external defibrillator and operator performance in out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*, The Netherlands, v. 118, n. 2017, p. 140-146, mai./2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300957217302174>. Acesso em: 25 set. 2020.
6. MATO GROSSO DO SUL. Lei Nº 5.206, de 6 de junho de 2018. Acesso em: 1 de mar. de 21. Disponível em: [https://www.spdo.ms.gov.br/diariodoe/Index/Download/DO9671\\_07\\_06\\_2018](https://www.spdo.ms.gov.br/diariodoe/Index/Download/DO9671_07_06_2018)
7. MOYA-MITJANS, Àngel; LIDÓN, Rosa-maria. Automatic External Defibrillator in Sudden Out-of-hospital Cardiac Arrest: In Search of Effective Treatment. *REVISTA ESPAÑOLA DE CARDIOLOGIA*, Espanha, v. 71, n. 2, p. 64-66, set./2017. Disponível em: <https://www.revespcardiol.org/en-automatic-external-defibrillator-in-sudden-articulo-S1885585717304255>. Acesso em: 25 set. 2020.
8. RIO GRANDE DO SUL. Lei Nº 13.109, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2008. Acesso em: 1 de mar. De 21. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/13.109.pdf>
9. SANTA CATARINA. Lei Nº 15.078, de 30 de dezembro de 2009. Acesso em: 1 de mar. de 21. Disponível em: <http://www.portaldoservidor.sc.gov.br/ckfinder/userfiles/arquivos/Legislacao%20Correla>

ta/Leis%20Ordinarias/2009\_-  
\_Lei\_Ordinaria\_N\_15078%2C\_de\_30\_de\_dezembro\_de\_2009.pdf.

10. SÃO PAULO. Lei Nº 12.736, de 15 de outubro de 2007. Acesso em: 1 de mar. de 21. Disponível em:  
<http://dobuscadireta.imprensaoficial.com.br/default.aspx?DataPublicacao=20071016&Caderno=DOE-I&NumeroPagina=3>.
11. TELEC, W. et al. Automated external defibrillator use in public places: a study of acquisition time. Europe PMC, Poland, v. 76, n. 1, p. 181-185, out./2017. Disponível em:  
<https://europepmc.org/article/med/29168550>. Acesso em: 25 set. 2020.
12. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq ras cardiol [Internet]. 2013 Ago [cited 2017 Mar 18];101(2):Supl 3. Available from:  
[http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/ Diretriz\\_Emergencia.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/ Diretriz_Emergencia.pdf)