

DEFIBRILADOR EXTERNO AUTOMÁTICO (DEA) EM INSTALAÇÕES DE SAÚDE E CONDICIONAMENTO FÍSICO

POSICIONAMENTO OFICIAL

COLÉGIO AMERICANO DE MEDICINA ESPORTIVA E ASSOCIAÇÃO AMERICANA DO CORAÇÃO

Em 1998, a Associação Americana do Coração e o Colégio Americano de Medicina Esportiva (AHA/ACSM) publicaram recomendações (5,6) para instalações de saúde e condicionamento físico relacionados à detecção de indivíduos portadores de doenças cardiovasculares, equipe adequada, políticas de emergência, equipamentos e procedimentos relacionados aos clientes. Instalações de saúde e condicionamento físico são definidas como organizações que oferecem programas de saúde e de aptidão física baseados no exercício como seu serviço primário ou secundário, ou que promovem atividades físicas recreacionais de intensidade moderada a vigorosa. Isso varia de nível 1 (sala sem supervisão) a nível 5 (programa de exercício supervisionado por médicos) e suas características principais são relacionadas na tabela 1.

Tabela 1: Instalações de saúde e condicionamento físico – planos de emergência e equipamentos ^a.

	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Tipo de instalação	Sala de exercício não supervisionada (em hotéis, prédios comerciais e complexos de apartamentos)	Único supervisor	Centro de condicionamento para associados	Centros de condicionamento que oferecem programas especiais para pacientes de clínicas	Clínicas de programas de exercícios com supervisão médica (reabilitação cardíaca)
Equipe ^b	Nenhuma	Instrutor Recomendado: contato com médicos	Diretor geral Instrutor de saúde/condicionamento Instrutor Recomendado: contato com médicos	Diretor geral Especialista em exercícios Instrutor de saúde e condicionamento Contato com médicos	Diretor geral Especialista em exercícios Instrutor de saúde e condicionamento Contato com médicos
Plano de emergência	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
Equipamento de emergência	Telefone na sala Sinalização Incentivado: plano de APD com DEA como parte composta do plano de APD no local	Telefone Sinalização Incentivado: esfignomanômetro, estetoscópio, plano de APD com DEA	Telefone Sinalização Incentivado: esfignomanômetro, estetoscópio, plano de APD com DEA (este último é fortemente incentivado em instituições com mais de 2500 associados e naquelas em que o tempo de resposta de emergência esperado é maior que 5 minutos do reconhecimento da parada	Telefone Sinalização Esfignomanômetro Estetoscópio Fortemente Incentivado: plano de APD com DEA	Telefone Sinalização Esfignomanômetro Estetoscópio Oxigênio Carro de choque Desfibrilador ^c

DEA: Desfibrilador Externo Automático; APD: Acesso público a Desfibrilação.

^a Esta tabela deve substituir a metade inferior da Tabela 5 das Recomendações de AHA / ACSM (5,6).

^b Definições detalhadas e competências para posições pessoais estão esboçadas nos posicionamentos do ACSM (10).

^c Equipamento padrão em instituições Nível 5 inclui um desfibrilador (5,6,22).

Detalhes relacionados à prontidão emergencial são fornecidos nas recomendações da Associação Americana do Coração / Colégio Americano de Medicina Esportiva (AHA/ACSM) (5,6) e enfatizam que todas as instalações de saúde e condicionamento físico devem possuir procedimentos e políticas emergenciais escritas que são revisadas e praticadas regularmente, e que em todas as instalações supervisionadas os instrutores de exercícios devem ser treinados em ressuscitação cardio-pulmonar básica (Basic Life Support - BLS). Devido à publicação das recomendações da AHA/ACSM, 47 Estados aprovaram a legislação do “Bom Samaritano” desde então, e o governo federal aprovou o ato de Sobrevivência à Parada Cardíaca e o ato de Acesso aos Aparelhos para Emergência no Campo como componentes do Ato de Melhorias na Saúde Pública Federal do ano 2000. Essas leis estaduais e federais servem agora para expandir a proteção legal do “Bom Samaritano” aos usuários de desfibriladores externos automáticos (DEA) pelos países. Por isso, o propósito dessas afirmações é suplementar as recomendações da AHA/ACSM de 1998 em relação à aquisição e o uso de DEA em tais instalações. Semelhante ao documento original (5,6), essas recomendações são baseadas em revisão de literatura e consenso do grupo que o escreveu após passar por extensa revisão e aprovação da AHA/ACSM. Essas recomendações não são mandatórias ou de total abrangência, nem limitam o fornecimento de atendimento individualizado pelas instituições de saúde e de aptidão física exercitando julgamento individual.

Papel do DEA na Cadeia de Sobrevivência

DEA é um aparelho que incorpora um sistema de análise de ritmo e um sistema de aviso de choque para vítimas de parada cardíaca (1). O DEA avisa sobre o choque e o operador deve tomar a decisão final de deflagrá-lo. As normas internacionais para ressuscitação cardio-pulmonar (RCP) e cuidados cardiovasculares de emergência concluem que a ressuscitação cardio-pulmonar precoce é o melhor tratamento de parada cardíaca até a chegada de um DEA e de uma unidade de suporte avançado de vida. A cadeia de sobrevivência inclui uma série de ações criadas para reduzir a mortalidade associada à parada cardíaca. A RCP precoce desempenha um papel fundamental na cadeia de sobrevivência, que inclui os seguintes tópicos: 1) Reconhecimento precoce de parada cardio-respiratória; 2) RCP precoce; 3) Desfibrilação precoce quando indicada e; 4) Suporte avançado à vida precoce (3). A RCP precoce pode prevenir que a fibrilação ventricular evolua para assistolia, aumentar a chance de sucesso da desfibrilação, contribuir para a preservação das funções cardíacas e cerebrais e aumentar significativamente as chances de sobrevivência. É importante para vítimas de parada cardíaca súbita e em choque (fibrilação ventricular ou taquicardia ventricular com ausência de pulso), que o único e mais importante determinante de sobrevivência é o tempo do colapso à desfibrilação. Uma revisão recente (17) catalogou dados comparando o tempo para aplicação do choque entre primeiros socorristas (bombeiros, polícia, suporte básico à vida) e paramédicos, e demonstrou tempos significativamente curtos entre os primeiros socorristas em três de cinco estudos. Foi documentada uma taxa de sobrevivência entre vítimas de parada cardíaca com fibrilação ventricular confirmada acima de 90% quando a desfibrilação é atingida dentro do primeiro minuto de colapso (8,11,14,15,21). As taxas de sobrevivência declinam 7 a 10% a cada minuto em que a desfibrilação é atrasada, de modo que uma vítima de parada cardíaca sem desfibrilação por 12 minutos tem apenas 2 a 5% de chance de sobrevivência (1). As maiores taxas de sobrevivência de parada cardíaca fora do ambiente hospitalar

foram documentadas em programas de reabilitação cardíaca com desfibriladores (instalação nível 5), onde a taxa de sobrevivência aproxima-se a 90%. As condutas (2) internacionais concluem que o acesso público à desfibrilação, alcançado pela instalação de DEA em locais selecionados para uso imediato por leigos treinados, pode ser a intervenção chave para aumentar significativamente a sobrevivência de uma parada cardíaca fora do ambiente hospitalar. Dois estudos observacionais recentes documentam resultados impressionantes relacionados à efetividade do acesso público ao desfibrilador em pessoas com parada cardíaca em fibrilação ventricular com DEA instalado em cassinos (20) e aviões (19). As taxas de sobrevivência após alta hospitalar foram de 55% e 40%, respectivamente.

Riscos Cardiovasculares para o exercício

As recomendações de AHA / ACSM (5,6) fornecem detalhes relacionados aos riscos cardiovasculares do exercício. É claro que eventos cardiovasculares adversos, incluindo morte, é maior entre os indivíduos com doença cardíaca comparados a indivíduos presumidamente saudáveis (5,6,9). Como a demografia de mais de 30 milhões de indivíduos que se exercitam em instalações de saúde e condicionamento físico demonstra um aumento do número de membros acima de 35 anos (55% dos membros atuais) (16), é razoável presumir que o número de membros com doença cardiovascular (e outras comorbidades) também esteja subindo. Embora não haja dados relacionados à ocorrência de parada cardíaca em instalações de aptidão física, duas pesquisas recentes fornecem elucidções importantes. Um banco de dados amplo constituído por mais de 2,9 milhões de membros de uma grande cadeia de instalações comerciais de saúde e condicionamento físico demonstra 71 mortes (52 anos com +/- 13 anos; 61 homens e 10 mulheres) ocorridas dentro de um período de 2 anos, revelando uma taxa de 1 morte / 100000 membros / ano. A taxa de mortalidade foi maior entre aqueles membros que se exercitavam menos freqüentemente a tal ponto que quase metade das mortes relacionadas ao exercício ocorreram em indivíduos que se exercitavam menos de uma vez na semana (12). A taxa de parada cardíaca não foi documentada, mas foi presumidamente maior que a taxa de mortalidade. Uma pesquisa recente de 65 instalações de saúde e condicionamento escolhidas ao acaso em Ohio (18) documenta a ocorrência de parada cardíaca súbita ou ataque cardíaco em 17% das instalações durante um período de 5 anos. Notavelmente, somente 3% das instalações possuíam um DEA no local. Deste modo, é prudente concluir que essas instalações devam ser consideradas locais em que o acesso público aos desfibriladores deva ser estabelecido.

Recomendações

É essencial constatar que o equipamento de emergência isoladamente não salva vidas. A AHA/ACSM recomenda e enfatiza a importância de políticas emergenciais escritas e procedimentos que sejam revisados e praticados regularmente. Instalações de saúde e condicionamento físico com equipe bem treinada são essenciais para manter fortes vínculos na cadeia de sobrevivência para seus clientes. A instalação efetiva e o uso de DEA nessas instalações sempre são incentivados, como permitido por lei, para atingir o objetivo de minimizar o tempo entre o reconhecimento da parada cardíaca e a desfibrilação com sucesso. Até que dados definitivos estejam disponíveis, a instalação de DEA é fortemente incentivada

nessas instalações de saúde e condicionamento físico com grande número de membros (>2500 membros (maior que instalações de porte médio)); aquelas que oferecem programas especiais para clínicas (programas para idosos ou população em cuidados médicos (nível 4)); observe que em instalações nível 5, os modelos atuais de equipamentos requerem desfibriladores (5,6,22)); e naquelas instalações em que o tempo do reconhecimento de parada cardíaca até o primeiro choque pela equipe de emergência cardiovascular é maior que 5 minutos. Em salas não supervisionadas de exercícios (nível 1), como em hotéis, condomínios e prédios de escritórios, instituições com grande número de clientes, o DEA deve ser parte do planejamento do acesso público ao desfibrilador. Uma sala de exercícios sem supervisão deve possuir, no mínimo, um telefone disponível com números anexos de forma clara para chamada de emergência. Em instalações supervisionadas é essencial que profissionais treinados em RCP estejam sempre presentes. A RCP deve ser iniciada logo que uma parada for reconhecida e deve continuar até que o DEA seja instalado na vítima e ativado. Em casos de parada cardíaca que não seja devido à fibrilação ventricular (FV) ou taquicardia ventricular (TV), DEA não são úteis, e a RCP deve ser mantida. Além disso, após a recuperação dessas situações o socorrista deve abrir as vias aéreas e manter a ventilação e circulação com compressões torácicas até a chegada do suporte de emergência cardiovascular.

Por isso, o estabelecimento do acesso público aos desfibriladores em instalações de saúde e condicionamento físico deve ser incentivado. Esse planejamento deve incluir:

- Políticas emergenciais escritas e praticadas regularmente (pelo menos uma vez a cada três meses);
- Equipe treinada em RCP e presente em todo o tempo de prática pelos clientes;
- Treinar os instrutores para reconhecer parada cardíaca;
- Designar equipe para receber a equipe de suporte em emergência cardiovascular na entrada das instalações para guiá-la prontamente até a vítima;
- Fornecer RCP;
- Instalar e operar DEA (instruções detalhadas devem ser fornecidas pelos fabricantes dos equipamentos e recomendações gerais estão descritas no Consenso 2000 para Ressuscitação Cardio-pulmonar e Suporte de Emergência Cardiovascular (1));
- O uso de DEA em crianças com menos de 8 anos de idade não é recomendado (1).

Essas instalações devem coordenar seu programa de acesso público aos desfibriladores juntamente com a equipe local de suporte em emergência cardiovascular, pois muitos sistemas de comunicação utilizam protocolos direcionados pelo telefone para auxiliar os socorristas no uso de DEA e notificam a equipe de emergência a caminho do local em que o DEA está sendo usado. Além disso, a equipe de emergência pode auxiliar no planejamento de programas e melhoria da qualidade, incluindo direcionamento médico, protocolos para a instalação, treinamento e monitoramento de DEA e revisão dos eventos relacionados ao DEA (1). Simulações de emergência devem ser praticadas, no mínimo, a cada três meses ou mais freqüentemente quando houver troca de equipe (5,6). Quando uma nova equipe for contratada, novos arranjos devem ser necessários. O uso simulado de DEA oferece oportunidade para manutenção das habilidades. Manter o

DEA em condições de uso adequado de acordo com as especificações do fabricante é essencial. O acesso público aos desfibriladores deve ser alcançado com regulamentação e legislação local ou regional.

Custos

Detalhes relacionados aos aspectos técnicos do DEA já são descritos (1,17). Atualmente, o custo de um DEA é de aproximadamente US\$3000 a US\$4500 por unidade. É esperado que o preço diminua com a disseminação de seu uso. O Instituto Nacional do Coração, Pulmão e Sangue (NHLBI), em parceria com a Associação Americana do Coração (AHA) e o setor industrial, está conduzindo um estudo prospectivo, multicêntrico e controlado para determinar a eficácia e o custo-benefício da presença do DEA em vários locais públicos. Um estudo independente recente (13) demonstrou que um programa de instalação de DEA em aeronaves de grande (> 200 passageiros) ou média (> 100 passageiros) capacidade obtém, geralmente níveis aceitáveis de custo-benefício. Entretanto, o custo-benefício da disposição de DEA em aeronaves menores é, atualmente, incerto. Da mesma forma, como o custo-benefício da instalação de DEA nas instalações de saúde e condicionamento físico é desconhecido, é esperado que essas recomendações sejam revisadas e atualizadas quando esse tipo de informação estiver disponível. Atualmente, as instalações individuais de saúde e condicionamento físico são incentivadas a manterem dados na utilização de seu programa de acesso público aos desfibriladores e, talvez, envolverem-se num esforço colaborativo com outras instalações para garantir o sucesso de seus programas.

Resumo dos principais pontos

- O Ato de Sobrevivência ao Ataque Cardíaco e o Ato de Acesso a Equipamentos de Emergência no Campo, como componente do Ato de melhoria da Saúde Pública de 2000, assim como as Leis do “Bom Samaritano” aprovadas em 47 Estados, expande as proteções legais aos usuários de DEA ao longo das nações.
- A disposição de DEA em locais relacionados para uso imediato por leigos treinados pode ser a intervenção chave para um aumento significativo na sobrevivência de uma parada cardíaca fora de um hospital.
- A cadeia de sobrevivência inclui uma série de ações criadas para reduzir a mortalidade associada à parada cardíaca e inclui os seguintes itens: 1)Reconhecimento precoce de parada cardiopulmonar; 2)RCP precoce; 3)Desfibrilação precoce quando indicada; 4)Suporte Avançado à vida precoce.
- Equipe bem treinada em instalações de saúde e condicionamento físico é essencial para manter fortes vínculos na cadeia de sobrevivência de seus clientes.
- Disposição efetiva de DEA em todas as instalações de saúde e condicionamento físico (Tabela 1; níveis 1-5) é incentivada, como permitida por lei, para alcançar o objetivo de minimizar o tempo entre o reconhecimento de uma parada cardíaca e a desfibrilação com sucesso. Até que dados definitivos estejam disponíveis, a instalação de DEA é fortemente incentivada nas instalações com grande número

de membros (> 2500 membros); nas que oferecem programas especiais para indivíduos com acompanhamento clínico (programas para idosos ou indivíduos em condições médicas (nível 4)); e nas instalações em que o tempo de reconhecimento de uma parada cardíaca até o primeiro choque pela equipe de emergência seja maior que 5 minutos. Em salas de exercícios não supervisionadas (instalações nível 1), como as localizadas em hotéis, condomínios ou prédios comerciais, o DEA deve ser parte do planejamento geral de acesso público ao desfibrilador..

- As instalações devem coordenar seu programa de acesso público aos desfibriladores com a equipe de emergência local.
- Simulações de emergência devem ser praticadas, pelo menos, a cada três meses ou mais freqüentemente quando ocorrer mudança de equipe.
- Programas de acesso público aos desfibriladores devem estar de acordo com a regulamentação e legislação local ou regional.

*Este Posicionamento Oficial é de autoria do Colégio Americano de Medicina Esportiva e Associação Americana do Coração e foi publicado em **Medicine & Science in Sports & Exercise** e em **Circulation**.*

Este Posicionamento é um suplemento das Recomendações da AHA/ACSM de Políticas de seleção, equipe e emergência Cardiovascular em instalações de Saúde e Condicionamento Físico (5,6).

Autores e Co-autores: Gary J. Balady M.D (autor); Bernard Chaitman M.D.; Carl Foster Ph.D, FACSM; Erika Froelicher Ph.D.; Neil Gordon M.D., FACSM; e Steven Van Camp M.D., FACSM.

Este Posicionamento foi traduzido para a Língua Portuguesa por João P. M. Bergamaschi, Estagiário do CELAFISCS, e revisado por Victor K. R. Matsudo & Sandra M. M. Matsudo, CELAFISCS.

REFERÊNCIAS

1. AMERICAN HEART ASSOCIATION AND INTERNATIONAL LIAISON COMMITTEE ON RESUSCITATION. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 102(Suppl. 1):160–76, 2000.
2. AMERICAN HEART ASSOCIATION AND INTERNATIONAL LIAISON COMMITTEE ON RESUSCITATION. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 102(Suppl. 1):11–375, 2000.
3. AMERICAN HEART ASSOCIATION AND INTERNATIONAL LIAISON COMMITTEE ON RESUSCITATION. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 102(Suppl. 1):358–370, 2000.
4. AMERICAN HEART ASSOCIATION AND INTERNATIONAL LIAISON COMMITTEE ON RESUSCITATION. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 102(Suppl. 1):122–59, 2000.

5. BALADY, G. J., B. CHAITMAN, D. DRISCOLL, et al. American Heart Association/American College of Sports Medicine Joint Scientific Statement: Recommendations for Cardiovascular Screening, Staffing, and Emergency Policies at Health/Fitness Facilities. *Circulation* 97:2283–2293, 1998.
6. BALADY, G. J., B. CHAITMAN, D. DRISCOLL, et al. American Heart Association/American College of Sports Medicine Joint Scientific Statement: Recommendations for Cardiovascular Screening, Staffing, and Emergency Policies at Health/Fitness Facilities. *Med. Sci. Sports Exerc* 30:1009–1018, 1998.
7. CARDIAC ARREST SURVIVAL ACT OF 2000. Public Law 106–505, Sec. 401–404.
8. FLETCHER, G. F., and J. D. CANTWELL. Ventricular fibrillation in a medically supervised cardiac exercise program: clinical, angiographic and surgical correlations. *JAMA* 238:2627–2629, 1977.
9. FLETCHER, G. F., G. J. BALADY, V. F. FROELICHER, L. H. HARTLEY, W. H. HASKELL, and M. L. POLLOCK. Exercise Standards: A Statement for Health Professionals from the American Heart Association. *Circulation* 91:580–615, 1995.
10. FRANKLIN, B. (ED.). *American College of Sports Medicine Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (6th Ed.). Baltimore: Williams & Wilkins, 2000, pp. 322–351.
11. FRANKLIN, B. A., K. BONZHEIM, S. GORDON, and G. C. TIMMIS. Safety of medically supervised outpatient cardiac rehabilitation exercise therapy: a 16 year follow-up. *Chest* 114:902–906, 1998.
12. FRANKLIN, B. A., J. M. CONVISER, B. STEWART, J. LASCH, and G. C. TIMMIS. Sporadic exercise: a trigger for acute cardiovascular events? (Abstract). *Circulation* 102(Suppl. 2):II612, 2000.
13. GROENEVELD, P. W., J. L. KWONG, Y. LIU, et al. Cost-effectiveness of automated external defibrillators on airlines. *JAMA* 286:1482–1489, 2001.
14. HASKELL, W. L. Cardiovascular complications during exercise training of cardiac patients. *Circulation* 57:920–924, 1978.
15. HOSSACK, K. F., and R. HARTWIG. Cardiac arrest associated with supervised cardiac rehabilitation. *J. Cardiac Rehabil.* 2:402–408, 1982.
16. INTERNATIONAL HEALTH, RACQUET, AND SPORTSCLUB ASSOCIATION. 2000 Profiles in Success. Boston, 1999.
17. MARENCO, J. P., P. J. WANG, M. S. LINK, M. K. HOMOUD, and N. A. M. ESTES. Improving survival from sudden cardiac arrest: the role of the automated external defibrillator. *JAMA* 285:1193–1200, 2001.
18. MCINNIS, K. J., W. HERBERT, D. HERBERT, J. HERBERT, P. RIBISL, and B. FRANKLIN. Low compliance with national standards for cardiovascular emergency preparedness at health clubs. *Chest* 120:283–288, 2000.
19. PAGE, R. L., J. A. JOGLAR, R. C. KOWAL, et al. Use of automated external defibrillators by a U.S. airline. *N. Engl. J. Med.* 343: 1210–1216, 2000.
20. VALENZUELA, T. D., D. J. ROE, G. NICHOL, L. L. CLARK, D. W. SPAITE, and R. G. HARDMAN. Outcomes of rapid defibrillation by security officers after cardiac arrest in casinos. *N. Engl. J. Med.* 343:1206–1209, 2000.
21. VAN CAMP, S. P., and R. A. PETERSON. Cardiovascular complications of outpatient cardiac rehabilitation programs. *JAMA* 256: 1160–1163, 1986.
22. WILLIAMS, M (ED.). *American Association for Cardiovascular, and Pulmonary Rehabilitation: Guidelines for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention Programs*. Champaign, IL: Human Kinetics, 1999.