



IMPORTÂNCIA DO DISPOSITIVO DE FEEDBACK NA PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

EMANUEL GOMES DE OLIVEIRA

RESUMO

Parada cardiorrespiratória (PCR) é, em fundamento, a interrupção, tanto abrupta quanto inesperada, do trabalho cardíaco e da respiração, ocorrendo, em consequência, a perda da consciência do indivíduo. No Brasil, segundo dados da Associação Brasileira de Cardiologia (2022), as mortes recorrentes de doenças cardiovasculares, em que pese o agrupamento da PCR, já somam, no ano, quase 315 mil. O dispositivo de Feedback, nesse sentido, atua em conjunto com o desfibrilador automático externo (DEA) para tornar mais seguro, completo e eficaz o atendimento a vítimas de paradas cardiorrespiratórias, possibilitando assim, maiores chances de retorno, com mais qualidade e performance por parte daqueles que irão socorrer, seja no pré-hospitalar ou intra-hospitalar. Objetivo: Esta pesquisa objetiva, por meio de uma revisão bibliográfica sistemática, tem como objetivo, investigar a implementação do dispositivo de feedback na parada cardiorrespiratória e os resultados em relação aos atendimentos. Metodologia: Foram pesquisados artigos nas plataformas PubMed, MedLine e Scopus quanto estudos randomizados e não randomizados. As palavras-chaves aplicadas foram as seguintes: —"parada cardíaca", "ressuscitação cardiopulmonar", "massagem cardíaca" e "feedback". Resultados: foram encontrados 6 artigos, sendo 5 randomizados e 1 não randomizado, incluindo um total de 4.121 pacientes. 7 estudos confirmaram que o dispositivo resulta em melhora, sendo que um não evidenciou diferenças. Conclusão: através dos estudos realizados, foi confirmada a eficácia do dispositivo de Feedback em tempo real à melhoria no desempenho e na capacidade e habilidade de profissionais da saúde. São necessárias mais pesquisas para confirmar este, dentro do ambiente clínico.

Palavras-chave: Dispositivo; PCR; Parada Cardíaca; SBV; Morte Súbita

1 INTRODUÇÃO

A Parada Cardiorrespiratória (PCR) representa um grave problema de saúde pública. Às vistas de Duarte; Fonseca (2010), as causas desta representatividade são inúmeras, e vão desde a ausência de políticas públicas, chegando, sobretudo, no conhecimento, no treinamento e nas tecnologias disponíveis aos profissionais da saúde. Os autores salientam que o conhecimento teórico-técnico dos profissionais da saúde, por vezes, é significativamente preocupante, devido aos dados de pesquisas realizadas, que expressam uma falta ampla de aprendizagem continuada, o que implica na importância de treinamento e de ferramentas de —suporte avançado de vida para garantir padrão de qualidade no atendimento à parada cardiorrespiratória dos pacientes em geral (DUARTE; FONSECA, 2010, p. 1).

A defesa e reconhecimento de ferramentas, tais como o dispositivo feedback, à luz dos problemas encontrados na PCR, não é exclusividade destes autores. A literatura (CHAHAR, P.; MARCINIAK, 2020; ESTOCK et al., 2016; BERNOCHE et al., 2019) costumeiramente se enfoca nessa questão. Nesse sentido, buscando alicerce em estudos recentes realizados em face do dispositivo de feedback e seu uso na PCR, este paper elenca uma revisão sistemática

no escopo de uso do primeiro. Para tanto, em frente, apresenta-se a metodologia desenvolvida, seguida dos resultados e discussão e conclusão.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de revisão sistemática. Segundo Marconi; Lakatos (2003), a pesquisa sistemática é um tipo de revisão que se propõe a responder uma pergunta específica de forma objetiva e imparcial, através de estudos consolidadas em um determinado período de tempo em relação a um objeto específico. Para tanto, o lastro temporal dessa análise foi dos últimos 10 anos, enquanto o objeto central é o dispositivo de Feedback no nicho (contexto) de uso na Parada Cardiorrespiratória.

A pesquisa foi realizada em 3 bases de dados: PubMed, MedLine e Scopus. As palavras-chaves aplicadas foram: parada cardíaca, ressuscitação cardiopulmonar, massagem cardíaca e *feedback*. Foram selecionados estudos randomizados e não randomizados. Foram aplicadas em conjunto e também sozinhas. Os artigos selecionados tiveram escopo a partir de 2012, tanto em adultos quanto em nível pediátrico. Foram excluídos todos e quaisquer estudos em animais, observacionais, dispositivos inteligentes, resumos sem artigos em texto completo e estudos com base de revisão de bibliografia, objetivo desta pesquisa. Os artigos selecionados se encontram no Quadro 1, em frente.

Quadro 1: Artigos Selecionados na Pesquisa

Autor	Tipo	População	Intervenção	Resultados	Conclusão
Austin et al. (2017)	RCT	70 profissionais de saúde (ALS ou BLS)	RCP pediátrica simulada: dispositivo de feedback (metrônomo) vs audiovisual vs RCP padrão	Taxa, profundidade e inclinação * em conformidade com as diretrizes de ressuscitação	Melhoria não significativa com o uso de dispositivo de feedback audiovisual para qualquer métrica em comparação com a RCP padrão. O metrônomo aumentou a taxa, mas não houve melhora significativa. Outras métricas não significativamente diferentes.
Calvete et al. (2017)	RCT	22 Pediatras	RCP pediátrica simulada: dispositivo de feedback (visual) versus RCP padrão	Taxa, profundidade e inclinação	Melhoria significativa na porcentagem de taxa no alvo (35,82% ($\pm 37,54$) vs 67,09% ($\pm 31,95$) P = 0,024 e porcentagem de profundidade no alvo (48,86% ($\pm 42,67$) vs 72,95% ($\pm 20,25$) P = 0,036. Inclinação não significativa
Chen et al.	RCT	324 profissionais	RCP pediátrica	Taxa, profundidade	O dispositivo de feedback em comparação com a RCP

(2015)		de saúde certificado s em RCP	simulada: dispositivo de feedback (visual) versus RCP padrão	inclinação * em conformidade com as diretrizes de ressuscitação	padrão melhorou significativamente a conformidade da frequência em 40,1% (IC 95%, 28,8%– 51,3% (P <0,001)) e a conformidade da profundidade em 15,4% (IC 95%, 6,6%–24,2% (P <0,001). A inclinação não foi significativa.
Gregson et al. (2016)	RCT	50 profissionais de hospitais diversos	RCP pediátrica simulada: dispositivo de feedback (visual) versus RCP padrão	Taxa *conforme com as diretrizes de ressuscitação	O dispositivo de feedback em comparação com a RCP padrão melhorou significativamente a taxa (108 (5) vs 120 (20)).
Lin et al. (2018)	RnCT	69 profissionais da saúde	Treinamento distribuído + dispositivo de feedback (visual) versus RCP padrão	Taxa, profundidade e inclinação * 90% em conformidade com as diretrizes de ressuscitação	O dispositivo de feedback comparado com a RCP padrão melhorou significativamente (mais de 90% de conformidade) taxa (%) média (IC 95%) 87 (78,3, 95,8) vs 62,3 (53,0, 71,5) P <0,001; e inclinando- se 91,5 (84,2, 98,8) vs 74,9 (67,2, 82,6) P = 0,002). A profundidade melhorou, mas não significativamente 96 (91,1, 100,0) vs 89,3 (84,0, 94,5) P = 0,066

Martín et al. (2013)	RCT	69 profissionais da saúde em hospitais diversos em PCR	RCP pediátrica simulada: dispositivo de feedback (audiovisual) vs RCP padrão	Taxa, profundidade e inclinação * em conformidade com as diretrizes de ressuscitação	O dispositivo de feedback comparado com a RCP padrão melhorou significativamente a taxa (92% vs 20%) $P < 0,001$; profundidade (99% vs 20%) $P < 0,001$; e inclinado (99% vs 47%) $P < 0,001$ para a técnica de dois polegares. O dispositivo de feedback comparado com a RCP padrão melhorou significativamente a taxa (87% vs 34%) $P < 0,001$; e profundidade (97% vs 21%) $P < 0,001$; inclinação não foi significativamente diferente para a técnica de dois dedos
----------------------	-----	--	--	--	---

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022)

Como observado no Quadro 1, a amostra total de pesquisados foi de 604 indivíduos, em diferente atendimentos e áreas de atuação clínicas e hospitalares. Dito isto, em frente, tem-se a consolidação dos resultados bem como a discussão entre as percepções dos autores elencados. Logo após, apresenta-se uma conclusão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como observado acima, somente um estudo não encontrou melhora significativa nas compressões torácicas gerais com o uso de dispositivo de feedback (AUSTIN et al., 2017). Três estudos demonstraram uma melhora significativa em cada medida de resultado quando o dispositivo de feedback foi usado (CALVETE et al., 2017; CHENG et al., 2015; GREGSON et al., 2016). Dois estudos (LIN et al., 2015; MARTIN et al., 2013) encontraram uma melhora significativa na taxa e profundidade, mas não na inclinação residual.

O uso de dispositivos automatizados de feedback em tempo real durante o treinamento de RCP em adultos e/ou RCP em adultos simulados foi investigado em todos os estudos (CALVETE et al., 2017; CHENG et al., 2015; GREGSON et al., 2016; LIN et al., 2015; MARTIN et al., 2013; AUSTIN et al., 2017). A taxa de compressão torácica e a profundidade da compressão torácica foram analisadas como medidas de desfecho em 100% dos estudos (CALVETE et al., 2017; CHENG et al., 2015; GREGSON et al., 2016; LIN et al., 2015; MARTIN et al., 2013; AUSTIN et al., 2017). A inclinação residual foi uma medida de resultado em quatro estudos (36%) (MARTIN et al., 2013; AUSTIN et al., 2017; CALVETE et al., 2017; CHENG et al., 2015).

Três estudos demonstraram uma melhora significativa em cada medida de resultado quando o dispositivo de feedback foi usado (CALVETE et al., 2017; GREGSON et al., 2016; LIN et al., 2015). Um estudo encontrou uma melhora significativa na taxa e profundidade, mas não na inclinação (MARTIN et al., 2013), e um estudo demonstrou uma melhora significativa na profundidade, mas não na taxa (CHENG et al., 2015). A taxa de compressão torácica e a profundidade da compressão torácica foram analisadas como medidas de resultado em todos os estudos (100%) e inclinação residual em um estudo (33%). As medidas de desfecho para os estudos também incluíram sobrevida até a alta hospitalar e retorno da circulação espontânea (CALVETE et al., 2017; GREGSON et al., 2016; LIN et al., 2015). Importante salientar que cada estudo demonstrou diferença significativa nos resultados medidos quando os dispositivos de feedback foram usados, mas, como apresentado, somente um não evidenciou melhorias.

4 CONCLUSÃO

Esta revisão forneceu boas evidências que apoiam o uso de dispositivos automatizados de feedback em tempo real durante o treinamento e/ou simulação de RCP na população adulta e pediátrica como uma estratégia para melhorar a retenção de aquisição de habilidades de RCP e ajustar o desempenho em um contexto simulado. As evidências podem sugerir que o uso de dispositivos de feedback na prática clínica, como parte de uma estratégia geral para melhorar a qualidade da RCP, também pode ser benéfico. No entanto, considerando algumas evidências conflitantes nos resultados dos estudos, mais pesquisas são necessárias para avaliar se, de fato, as melhorias na qualidade da RCP relacionadas a utilização de dispositivos automatizados de feedback em tempo real se traduzem em resultados de parada cardíaca na vida real.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUSTIN, A. L. et al. A randomized control trial of cardiopulmonary feedback devices and their impact on infant chest compression quality: a simulation study. *Pediatr Emerg Care*, v. 36, n. 1, 2017
- BERNOCHE, C. et al. Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia - 2019. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 113, n. 3, p. 449-663, 2019
- CALVETE, L. G. et al. Utility of a simple lighting device to improve chest compressions learning. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*, v. 1, n. 64, 2017
- CHAHAR, P., & MARCINIAK, D. Cardiopulmonary resuscitation in COVID-19 patients. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, v. 87, n. 9, 2020.
- CHENG, A. et al. Improving cardiopulmonary resuscitation with a CPR feedback device and refresher simulations (CPR CARES Study): a randomized clinical trial. *JAMA Paediatr.*, v. 1, p. 137-144, 2015
- DUARTE, R. N.; FONSECA, A. J. Diagnóstico e tratamento de parada cardiorrespiratória: avaliação do conhecimento teórico de médicos em hospital geral. *Rev Bras Ter Intensiva*. v. 22, n. 2, p. 153-158, 2010
- ESTOCK, J. L., et al. Comparison of chest compression interruption times across 2 automated

devices: a randomized, crossover simulation study. *The American journal of emergency medicine*, v. 34, n. 1, p. 57-62, 2016

GREGSON, R. K. et al. Randomised crossover trial of rate feedback and force during chest compressions for paediatric cardiopulmonary resuscitation. *Arch Dis Child.*, v. 1, n. 102, 2016

LIN, Y. et al. Improving CPR quality with distributed practice and real-time feedback in pediatric healthcare providers—a randomized controlled trial. *Resuscitation.*, v. 130, p. 6–12, 2018

MARTIN, P. et al. Real-time feedback can improve infant manikin cardiopulmonary resuscitation by up to 79%—a randomised controlled trial. *Resuscitation.* v. 84, p. 1125–1130, 201