

DISPOSITIVO MECÂNICO DE COMPRESSÃO TORÁCICA: UMA SOLUÇÃO EM AMBIENTE PRÉ-HOSPITALAR?

Rocha, A. P. Mestrado EMC, UCP (1); Rabiães, I. Professora Auxiliar UCP; PhD (2); Tormenta, S. Enfermeira Especialista (3).

INTRODUÇÃO

Os dispositivos mecânicos de compressão torácica podem ajudar a **manter a reanimação cardiopulmonar (RCP) de alta qualidade, reduzindo a fadiga** do profissional. O LUCAS™ é um exemplo deste tipo de dispositivos que são mencionados nas *guidelines* de 2015, como alternativa em situações em que a manutenção da RCP com compressões manuais é impraticável ou comprometa a segurança.

Portugal: LUCAS™ nas Viaturas Médicas de Emergência e Reanimação e nos Serviços de Urgência integrados no programa de E-CPR, com recurso a *ExtraCorporeal Membrane Oxygenation*.



OBJETIVOS

Identificar os riscos e benefícios da utilização dos compressores automáticos externos (LUCAS™) na pessoa em situação crítica vítima de PCR, comparativamente às compressões manuais.

MATERIAIS E METODOS

Revisão de estudos que relacionam as palavras-chave: **“mechanical chest compression device”** AND **“cardiopulmonary resuscitation”**. [PubMed](#): 01/2015 > 10/2017



RESULTADOS

Existem benefícios na utilização do dispositivo mecânico de compressão torácica comparativamente com as compressões torácicas manuais em ambiente pré-hospitalar?

- ❖ 3 estudos: possibilidade de utilização do LUCAS™, embora não demonstrassem benefícios claramente superiores¹⁻³.
- ❖ Estudos demonstram melhoria nas variáveis em análise mas os benefícios que advêm dessa melhoria permanecem incertos.
- ❖ 2 investigações: sem evidência da melhoria na sobrevivência⁴⁻⁵.
- ❖ 4 estudos: dispositivo associado a piores *outcomes*⁶⁻⁹.
- ❖ Tranberg et al (2015): melhora a qualidade da RCP com base na redução do número de frações sem fluxo².
- ❖ Putzer et al (2016): 0% de fadiga para o profissional, comparativamente a 58% nas compressões manuais¹⁰.

Quais os efeitos adversos associados à utilização do dispositivo mecânico de compressão torácica?

Os efeitos adversos descritos deste tipo de dispositivo foram:

1. lesões torácicas anteriores (hematomas/abrasões/lacerações);
2. fraturas de costelas;
3. lesões de órgão (hematomas/ contusões cardíacas e hematomas pulmonares e hepáticos);
4. petéquias;
5. hemorragia da cavidade oral.

PRINCIPAIS INDICAÇÕES

Manutenção da RCP de alta qualidade com compressões manuais é **impraticável ou comprometa a segurança**.

1. Número de reanimadores limitados;
2. RCP prolongada;
3. PCR em hipotermia;
4. Ambulâncias em movimento;
5. Sala de angiografia;
6. Durante a canulação para ECMO.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Gyory, R. A., Buchle, S. E., Rodgers, D. & Lubin, J. S. (2017). The Efficacy of LUCAS in Prehospital Cardiac Arrest Scenarios: A Crossover Mannequin Study. *The Western Journal Of Emergency Medicine*, 18(3), 437-445.
- [2] Tranberg, T., Lassen, J. F., Kallott, A. K., Hansen, T. M., Slenggaard, C., Knudsen, L., & ... Terkelsen, C. J. (2015). Quality of cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest before and after introduction of a mechanical chest compression device, LUCAS-2: a prospective, observational study. *Scandinavian Journal Of Trauma, Resuscitation And Emergency Medicine*, 2337.
- [3] Esbovy, A., Bavelin, I., Chagnon, F. W., Boonmars, R., Box, M., & Rubertsson, S. (2015). Mechanical chest compressions improved aspects of CPR in the LINC trial. *Resuscitation*, 91116-91121.
- [4] Štěchovský, C., Hájek, P., Cipro, Š., & Veselka, J. (2015). Risk of myocardial contusion in cardiac arrest patients resuscitated with mechanical chest compression device. *International Journal Of Cardiology*, 18250-51.
- [5] Perkins, G., Lall, R., Quinn, T., Deakin, C., Cooke, M., Horton, J., & ... PARAMEDIC trial. c. (2015). Mechanical versus manual chest compression for out-of-hospital cardiac arrest (PARAMEDIC): a pragmatic, cluster randomised controlled trial. *Lancet London, England*, 385(9972), 947-955.
- [6] Brooks, S. C., Anderson, M. L., Bruder, E., Daya, M. R., Gaffney, A., Otto, C. W., & ... Travers, A. H. (2015). Part 6: Alternative Techniques and Ancillary Devices for Cardiopulmonary Resuscitation: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*, 132, 436-443.
- [7] Hayashida, K., Tagami, T., Fukuda, T., Suzuki, M., Yonemoto, N., Kondo, Y., & ... Morimura, N. (2017). Mechanical Cardiopulmonary Resuscitation and Hospital Survival Among Adult Patients With Nontraumatic Out-of-Hospital Cardiac Arrest Attending the Emergency Department: A Prospective, Multicenter, Observational Study in Japan (SOS-KANTO [Survey of Survivors after Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Kanto Area] 2012 Study). *Journal Of The American Heart Association*, 6(11), 1-12.
- [8] Youngquist, S. T., Ockersse, P., Hartsell, S., Stratford, C., & Tallac, P. (2016). Mechanical chest compression devices are associated with poor neurological survival in a statewide registry: A propensity score analysis. *Resuscitation*, 106, 102-107.
- [9] Zeiner, S., Sutzgruber P., Dattler P, et al. (2015). Mechanical chest compression does not seem to improve outcome after out-of-hospital cardiac arrest: A single center observational trial. *Resuscitation*, (96), Z20-Z25.
- [10] Putzer, G., Fala, A., Braun, P., Neururer, S., Bleich, K., Keilig, B., & ... Paal, P. (2016). Manual versus Mechanical Chest Compressions on Surfaces of Varying Softness with or without Backboards: A Randomized, Crossover Manikin Study. *The Journal Of Emergency Medicine*, 50(4), 594-600.

CONCLUSÃO

Com base nos estudos analisados, a utilização rotineira dos compressores mecânicos **não melhora a sobrevivência** da pessoa vítima de PCR e a sua utilização **dever restringir-se a situações especiais**.