

## Efetividade da ressuscitação cardiopulmonar em gestantes

### Effectiveness of cardiopulmonary resuscitation in pregnant women

DOI:10.34119/bjhrv6n2-068

Recebimento dos originais: 17/02/2023

Aceitação para publicação: 13/03/2023

#### **Leonardo de Paiva Turetta**

Graduando em Medicina pela Universidade do Estado de Minas Gerais

Instituição: Universidade do estado de Minas Gerais (UEMG)

Endereço: Av. Juca Stockler, 1130, Belo Horizonte, Passos – MG, CEP: 37900-106

E-mail: leopaiva\_13@hotmail.com

#### **Marco Antonio Moreira Cardoso**

Graduando em Medicina pela Universidade do Estado de Minas Gerais

Instituição: Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)

Endereço: Av. Juca Stockler, 1130, Belo Horizonte, Passos – MG, CEP: 37900-106

E-mail: marco01amc@gmail.com

#### **Isabela Júdice Oliveira**

Graduanda em Medicina pela Universidade do Estado de Minas Gerais

Instituição: Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)

Endereço: Av. Juca Stockler, 1130, Belo Horizonte, Passos –MG. CEP: 37900-106

E-mail: isajudice98@hotmail.com

#### **Isabella Menezes Bicalchini**

Graduanda em Medicina pela Universidade do Estado de Minas Gerais

Instituição: Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)

Endereço: Av. Juca Stockler, 1130, Belo Horizonte, Passos –MG. CEP: 37900-106

E-mail: imbella@hotmail.com

#### **Saulo Afonso de Almeida Filho**

Graduando em Medicina pela Universidade do Estado de Minas Gerais

Instituição: Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)

Endereço: Av. Juca Stockler, 1130, Belo Horizonte, Passos –MG. CEP: 37900-106

E-mail: saulo.afonso.filho@gmail.com

#### **Mateus Goulart Alves**

Doutor em Promoção de Saúde pela Universidade de Franca, Brasil

Instituição: Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)

Endereço: Av. Juca Stockler, 1130, Belo Horizonte, Passos –MG. CEP: 37900-106

E-mail: mateus.alves@uemg.br

### **RESUMO**

Introdução: o conhecimento sobre as técnicas de RCP são de extrema importância a todo profissional de saúde, sendo que, em casos de gravidez, deve-se levar em conta as particularidades que esse grupo de pacientes traz em tal situação de emergência. Objetivo: realizar uma revisão de literatura com a finalidade de avaliar a efetividade da ressuscitação

cardiopulmonar em gestantes. Discussão: Foi possível perceber, com a análise dos artigos, que o conhecimento das particularidades do grupo das gestantes frente a uma parada cardiovascular tem influência direta na efetividade da ressuscitação cardiopulmonar neste grupo. Conclusão: procedimentos específicos às alterações fisiológicas e estruturais, quando corretamente aplicados, possuem significativa influência nas taxas de sobrevivência da gestante e do feto.

**Palavras-chave:** gravidez, Parada Cardiopulmonar, ressuscitação cardiopulmonar.

## ABSTRACT

Introduction: knowledge about CPR techniques is extremely important for every health professional, and, in cases of pregnancy, one must take into account the particularities that this group of patients brings in such an emergency situation. Objective: to carry out a literature review in order to evaluate the effectiveness of cardiopulmonary resuscitation in pregnant women. Discussion: It was possible to perceive, with the analysis of the articles, that the knowledge of the particularities of the group of pregnant women facing a cardiovascular arrest has a direct influence on the effectiveness of cardiopulmonary resuscitation in this group. Conclusion: procedures specific to physiological and structural alterations, when correctly applied, have a significant influence on the survival rates of the pregnant woman and the fetus.

**Keywords:** pregnancy, Cardiopulmonary Arrest, cardiopulmonary resuscitation.

## 1 INTRODUÇÃO

Apesar dos avanços recentes, menos de 40% dos adultos recebem RCP iniciada por leigos e menos de 12% têm um DEA aplicado antes da chegada do SME (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020). Tal dado demonstra a importância do conhecimento sobre as corretas técnicas de ressuscitação cardiopulmonar por todos, desde profissionais da saúde até leigos, visto que a cada minuto transcorrido do início do evento arritmico súbito sem desfibrilação, a probabilidade de sobrevivência diminui em 7 a 10%. Programas de RCP e com uso de Desfibrilador Externo Automático (DEA) precoce, realizados por leigos, têm proporcionado taxas de sobrevivência muito otimistas, alcançando até 85% (BERNOCHE et al., 2019).

A doença cardíaca isquêmica, principal determinante da PCR, continua liderando as causas de morte no mundo, e no Brasil não é diferente. Os aspectos fundamentais do Suporte Básico de Vida (SBV) no adulto incluem: reconhecimento imediato da PCR, contato com o sistema de emergência, início da RCP de alta qualidade e uso do DEA, assim que disponível (BERNOCHE et al., 2019).

Nos casos relacionados à gravidez, existem modificações das medidas médicas de emergência no caso de alterações fisiológicas e, causas especiais reversíveis e dificuldades psicossociais gerenciadas, não devem ser deixadas de lado (WEIßLEDER; BEINKOFER; GÄSSLER; TREFFER; DARGEL; SCHLEUBNER, 2022). Assim sendo, o conhecimento das

especificidades das ações em casos de parada cardiopulmonar em gestantes, bem como as causas reversíveis mais comuns nessas pacientes se faz relevante a todos no que diz respeito ao melhor prognóstico possível.

Em casos de PCR em gestantes, é necessário que haja uma ação conjunta entre equipes multidisciplinares, a fim de promover uma ressuscitação cardiopulmonar (RCP) de alta qualidade. Conforme determinações da AMERICAN HEART ASSOCIATION (2020), a RCP materna possui algumas especificidades devido ao elevado risco de agravos ao feto. Primeiramente, segundo Madden e Meng (2020), as compressões torácicas durante a ressuscitação cardiopulmonar devem ser realizadas na posição inferior do esterno. Outra peculiaridade é o desvio do útero para a esquerda. Vale ressaltar, também, a manutenção da via aérea e a oxigenação durante a PCR em gestantes. Ademais, recomenda-se a obtenção do acesso intravenoso de grande calibre acima do diafragma a fim de não interferir na qualidade da RCP. Ainda, as administrações de algumas drogas devem ser suspensas, pois podem desencadear efeitos colaterais.

Há diversas possíveis etiologias de parada cardiorrespiratória (PCR) materna, sendo elas complicações anestésicas, hemorragia, patologias cardiovasculares, reações medicamentosas, uso de drogas, embolia, febre elevada, hipertensão (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020). Além de outras causas não obstétricas de PCR, como: hipovolemia, hipóxia, acidose, hipocalemia, hipercalemia, hipotermia, pneumotórax hipertensivo, tamponamento, toxinas, trombose coronária e trombose pulmonar (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020).

Nesse sentido, o presente artigo busca avaliar, através de uma revisão da literatura, busca avaliar a efetividade da Ressuscitação cardiopulmonar em gestantes.

## 2 MÉTODOS

Este estudo é uma revisão não sistemática (revisão narrativa) da literatura abordando a efetividade da ressuscitação cardiopulmonar em gestantes. A presente revisão incluiu artigos publicados na base de dados PubMed de janeiro de 2018 a janeiro de 2023. A estratégia de busca incluiu os seguintes termos: ("*Pregnant Cardiopulmonary Resuscitation*"). O presente estudo identificou 23 artigos potencialmente relevantes. Depois de lermos os títulos e resumos, 5 artigos relevantes foram selecionados para uma análise completa. Também pesquisamos a lista de referências dos artigos selecionados para identificar outros estudos relevantes. Não houve restrição de idioma.

Artigos selecionados:
Rare case of diaphragmatic rupture following resuscitation in a pregnant woman first in literature.
Pregnancy With Cardiac Arrest in the Emergency Department: case report with review of literature.
A novel mechanical chest compressor with rapid deployment in all population cardiopulmonary resuscitation.
Cardiopulmonary resuscitation in the pregnant patient.
Effect of maternal positioning during cardiopulmonary resuscitation: a systematic review and meta-analyses.

### 3 DISCUSSÃO

Diante dos artigos selecionados, é possível observar que existem fatores presentes em todos os casos de RCP em gestantes, os quais dificultam o procedimento, podendo comprometer sua efetividade.

A dificuldade decorre de dois fatores principais, o primeiro dos quais é a presença de dois pacientes, a mãe e o feto, e o segundo são as alterações estruturais associadas à gravidez, especificamente o deslocamento fisiológico dos órgãos internos. (HAJ-YAHIA et al., 2020).

A consciência das mudanças estruturais e fisiológicas durante a gravidez, especialmente na gravidez avançada, quando há deslocamento significativo dos órgãos abdominais juntamente com baixa complacência da parede abdominal, é fundamental para o correto desempenho e posicionamento da RCP em mulheres grávidas (SOMA-PILLAY et al., 2016).

Nesse sentido, é possível destacar, também, que Déficits de conhecimento e habilidades inadequadas de ressuscitação podem levar a resultados ruins tanto para a mãe quanto para o feto no manejo da parada cardíaca. (HAJ-YAHIA et al., 2020).

Assim, as particularidades e conclusões apresentadas em cada artigo selecionado não de ser analisadas separadamente a seguir.

Em HAJ-YAHIA et al. (2020), um relato de caso, nota-se que a RCP foi eficiente, salvando a vida de uma mulher grávida, apesar do desenvolvimento de complicações. A gestante foi submetida a uma cesariana de urgência, com desenvolvimento de parada cardíaca na sala de cirurgia. A RCP foi eficiente, no entanto, a paciente desenvolveu um defeito diafragmático completo e herniação de órgãos abdominais para a cavidade torácica, como complicação da RCP, exigindo uma intervenção cirúrgica. A recuperação foi satisfatória. O bebê morreu após o parto.

Em R, Mahalingam, K, Goel e Devendiran (2021), também um relato de caso, observa-se que a RCP não foi suficiente para salvar nem a mãe nem o feto. Apesar da realização das

manobras, o trauma sofrido pela gestante, um acidente de moto, foi fatal para ela e para seu filho.

Em Sung et al. (2020) o artigo discorre sobre a criação de um novo compressor mecânico de tórax com implantação rápida em toda a RCP da população, no entanto, pensando nas gestantes, a RCP com o dispositivo pode ter sua efetividade prejudicada, uma vez que esses aparelhos não podem operar inclinados. Nesse sentido, sabe-se que uma inclinação de 30° para o lado esquerdo do corpo durante a RCP facilita o retorno do sangue e pode prevenir a síndrome da veia cava inferior em mulheres grávidas com parada cardíaca. (Sung et al., 2020).

Em Madden e Meng (2020), o artigo conclui que o início imediato da RCP, o deslocamento uterino esquerdo eficaz, a coordenação da resposta do provedor multidisciplinar, o uso precoce de Oxigenação por Membrana Extracorpórea (ECMO) quando disponível e apropriado e a histerotomia de ressuscitação precoce melhoram a sobrevida materna e fetal. Além disso, conclui que a adição da ecocardiografia transesofágica pode ajudar no reconhecimento precoce da etiologia da parada cardíaca e na avaliação da eficácia da ressuscitação.

Em Enomoto et al. (2022), o artigo conclui que a ressuscitação na posição supina melhora a qualidade das compressões torácicas, aumentando as taxas de profundidade de compressão correta e posição correta da mão, em comparação com a ressuscitação na posição de inclinação lateral esquerda de 27°–30° em mulheres grávidas. No entanto, não identificaram estudos que avaliassem os desfechos com pacientes maternas reais, apenas ensaios cruzados baseados em simulação.

#### **4 CONCLUSÃO**

A realização de RCP em gestantes possui particularidades e especificidades que devem ser consideradas e aplicadas durante o procedimento. Dessa forma, o conhecimento das corretas técnicas de ressuscitação cardiopulmonar por uma equipe multiprofissional atuando em ação conjunta faz-se imprescindível para altas taxas de sobrevida da mãe e do feto. A ressuscitação cardiopulmonar, além de ter seu início de forma imediata, deve garantir manutenção da via aérea e oxigenação, acesso venoso de grande calibre acima do diafragma, uso precoce de ECMO e histerectomia de ressuscitação - ambas quando disponíveis e necessárias - e, sobretudo, coordenação da resposta do provedor multidisciplinar. Tais procedimentos, enquanto corretamente aplicados, possuem significativa influência nas taxas de sobrevivência da gestante e do feto.

Com relação à posição da gestante durante a RCP, apesar de Enomoto et al. (2022) concluir em seu estudo que a qualidade das compressões é superior na posição supina em comparação com a ressuscitação na posição de inclinação lateral esquerda, não foram identificados estudos que comparassem os desfechos da RCP em ambas as posições, o que dificulta um apontamento exato sobre qual a melhor posição. No entanto, os outros estudos analisados apontam como correta a realização de compressões torácicas durante a RCP na posição inferior do esterno e com inclinação de 30° para o lado esquerdo do corpo, a fim de garantir um deslocamento uterino esquerdo eficaz.

Assim sendo, frente à pequena quantidade de estudos disponíveis sobre tal tema de extrema relevância, a revisão evidencia ainda a necessidade de mais estudos sobre o tema com a finalidade de difundir os conhecimentos relacionados a ressuscitação cardiopulmonar em gestantes para influenciar positivamente em sua efetividade.

## REFERÊNCIAS

- AMERICAN HEART ASSOCIATION. **DESTAQUES DAS DIRETRIZES DE RCP E ACE DE 2020 DA AMERICAN HEART ASSOCIATION**. 2020. Disponível em: [https://cpr.heart.org/-/media/CPR-Files/CPR-Guidelines-Files/Highlights/Hghlghts\\_2020ECCGuidelines\\_Portuguese.pdf](https://cpr.heart.org/-/media/CPR-Files/CPR-Guidelines-Files/Highlights/Hghlghts_2020ECCGuidelines_Portuguese.pdf). Acesso em: 01 fev. 2023.
- BERNOCHE, Claudia et al. Atualização da diretriz de ressuscitação cardiopulmonar e cuidados de emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq. Bras. Cardiol.*, v. 113, n. 3, p. 449-663, 2019.
- WEIBLEDER, Anne; BEINKOFER, Daniela; GÄSSLER, Holger; TREFFER, Dominik; DARGEL, Susanne; SCHLEUBNER, Ekkehard. Kardiopulmonale Reanimation der schwangeren Patientin im Rettungsdienst. *Notfall + Rettungsmedizin*, [S.L.], v. 25, n. 5, p. 359-368, 17 fev. 2022. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10049-022-00979-0>.
- Haj-Yahia S, Al Aqra A, Abed K, Bali K, Sbaih MN, Al Asmar M, Caputo M, Othman W, Al-Adhami A. Rare case of diaphragmatic rupture following resuscitation in a pregnant woman first in literature. *J Cardiothorac Surg*. 2020 Feb 27;15(1):44. doi: 10.1186/s13019-020-1090-9. PMID: 32103768; PMCID: PMC7045579.
- SOMA-PILLAY, P; NELSON-PIERCY, C; TOLPPANEN, H; A MEBAZAA,. Physiological changes in pregnancy. *Cardiovascular Journal Of Africa*, [S.L.], v. 27, n. 2, p. 89-94, 18 maio 2016. Clinics Cardive Publishing. <http://dx.doi.org/10.5830/cvja-2016-021>.
- R, Gunaseelan; MAHALINGAM, Sasikumar; K, Aswin; GOEL, Kishen; DEVENDIRAN, Anandhi. Pregnancy With Cardiac Arrest in the Emergency Department: case report with review of literature. *Cureus*, 27 mar. 2021. Cureus, Inc.. <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.14148>.
- Sung CW, Wang HC, Shieh JS, Jaw FS. A novel mechanical chest compressor with rapid deployment in all population cardiopulmonary resuscitation. *Sci Rep*. 2020 Apr 8;10(1):6099. doi: 10.1038/s41598-020-63058-9. PMID: 32269273; PMCID: PMC7142104.
- Madden AM, Meng ML. Cardiopulmonary resuscitation in the pregnant patient. *BJA Educ*. 2020 Aug;20(8):252-258. doi: 10.1016/j.bjae.2020.03.007. Epub 2020 Jun 26. PMID: 33456958; PMCID: PMC7807943.
- Enomoto N, Yamashita T, Furuta M, Tanaka H, Ng ESW, Matsunaga S, Sakurai A; Japan Resuscitation Council Maternal task force. Effect of maternal positioning during cardiopulmonary resuscitation: a systematic review and meta-analyses. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2022 Feb 25;22(1):159. doi: 10.1186/s12884-021-04334-y. PMID: 35216559; PMCID: PMC8881850.