

DOI: <https://doi.org/10.58871/CONSAMU25.C07>

PARADA CARDIORESPIRATÓRIA (PCR) NA GESTAÇÃO: UMA ANÁLISE DE PROTOCOLOS ESPECÍFICOS E A ATUAÇÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM.

CARDIORESPIRATORY ARREST DURING PREGNANCY: AN ANALYSIS OF SPECIFIC PROTOCOLS AND THE ROLE OF THE NURSING TEAM.

ANNA CAROLINE DE SOUSA BELO

Bacharel em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Residente em Terapia Intensiva no Hospital São Domingos pela Rede Américas, pós-graduanda em Obstetrícia e Neonatologia pela Faculdade Gianna Beretta.

ALLAN BRUNO ALVES DE SOUSA SANTOS

Bacharel em Enfermagem pela Faculdade de Educação São Francisco (FAESF), Residente em Terapia Intensiva no Hospital São Domingos pela Rede Américas.

KAYO ELMANO COSTA DA PONTE GALVÃO

Bacharel em Enfermagem pela Faculdade Estácio, Especialista em enfermagem obstétrica, pelo Hospital Universitário do Maranhão, modalidade residência uniprofissional, Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-graduação da Universidade Federal do Maranhão (PPGENF/UFMA), Docente substituto do departamento de enfermagem da universidade federal do Maranhão (DENF-UFMA).

RESUMO

Introdução: A parada cardiorrespiratória (PCR) na gestação constitui uma emergência obstétrica de extrema gravidade, com incidência crescente e potencial impacto devastador na morbimortalidade materno-fetal. Dessa forma, torna-se fundamental investigar como estão organizados os protocolos de atendimento, bem como a atuação da equipe multiprofissional diante desses casos, uma vez que a qualidade da resposta assistencial é um determinante crítico para os desfechos perinatal e materno. **Objetivo:** Compilar e sintetizar as evidências sobre protocolos específicos e a atuação da equipe de enfermagem no manejo da PCR na gestante. **Metodologia:** Revisão narrativa da literatura mediante busca sistemática nas bases PubMed, LILACS e BDENF (2005-2025), utilizando descritores controlados e operadores booleanos. **Resultados e Discussão:** Foram selecionados 24 estudos, nestes identificou-se evolução significativa nos protocolos, com consolidação de algoritmo específico que incorpora manobras como deslocamento uterino lateral e estabelece parâmetros temporais para cesárea perimortem. A atuação da enfermagem organiza-se em funções especializadas, desde a execução de técnicas específicas até a coordenação da equipe multidisciplinar. Os cuidados pós-ressuscitação exigem monitorização simultânea do binômio materno-fetal. **Considerações**

Finais: A padronização de protocolos específicos e o treinamento contínuo da equipe, particularmente da enfermagem, mostram-se determinantes para a melhoria dos desfechos, embora persistam lacunas científicas que demandam pesquisas futuras.

Palavras-chave: Parada cardíaca; reanimação cardiopulmonar; gravidez; enfermagem.

ABSTRACT

Introduction: Cardiac arrest (CA) during pregnancy is an obstetric emergency of extreme severity, with a rising incidence and potential devastating impact on maternal-fetal morbimortality. Therefore, it becomes essential to investigate how care protocols are organized, as well as the performance of the multiprofessional team in these cases, since the quality of the care response is a critical determinant for perinatal and maternal outcomes. **Objective:** To compile and synthesize evidence on specific protocols and the role of the nursing team in managing CRA in pregnant women. **Methodology:** Narrative literature review through a systematic search in PubMed, LILACS, and BDENF databases (2005-2025), using controlled descriptors and Boolean operators, with a final selection of 24 studies. **Results and Discussion:** A significant evolution in protocols was identified, with the consolidation of a specific algorithm that incorporates maneuvers such as lateral uterine displacement and establishes time parameters for perimortem cesarean section. The nursing practice is organized into specialized roles, ranging from the execution of specific techniques to the coordination of the multidisciplinary team. Post-resuscitation care requires simultaneous monitoring of the mother and the fetus. **Final Considerations:** The standardization of specific protocols and continuous team training, particularly for nursing, prove to be determining factors for improving outcomes, although scientific gaps persist that demand future research.

Keywords: Cardiac arrest; cardiopulmonary resuscitation; pregnancy; nursing.

1 INTRODUÇÃO

A gestação, embora constitua um processo fisiológico natural, impõe demandas metabólicas profundas que exigem adaptações anatômicas e funcionais em praticamente todos os sistemas orgânicos da mulher. Embora essenciais para o desenvolvimento fetal, essas transformações cardiovasculares, respiratórias, renais e hematológicas, somadas à complexidade da interface placentária, podem, em determinadas circunstâncias, predispor ao desenvolvimento de condições patológicas (Kazma *et al.*, 2020).

Diante dessa transição do estado fisiológico para o patológico, o processo de adaptação psicossocial da gestante à sua nova condição torna-se um componente crítico do cuidado, especialmente em cenários de alto risco, um estudo com 479 gestantes de alto risco na Turquia investigou justamente a relação entre essa adaptação à gravidez e o apego pré-natal. Os

resultados revelaram que uma adaptação mais bem-sucedida estava diretamente associada a um maior vínculo com o bebê. (Çelik; Güneri, 2020).

Diante dessa perspectiva, o curso gestacional pode ser interrompido precocemente por condições de elevada morbimortalidade que colocam em risco tanto o bem-estar materno quanto o desenvolvimento fetal. Tais intercorrências, que se manifestam principalmente sob a forma de perda gestacional recorrente — definida como a interrupção espontânea de duas ou mais gestações clinicamente reconhecidas antes da viabilidade fetal —, configuram cenários de urgência em saúde reprodutiva. Essas situações exigem intervenção médica imediata e adequada (Devall; Coomarasamy, 2020).

As intercorrências obstétricas de caráter emergencial configuram cenários clínicos de elevada complexidade, portanto, respostas terapêuticas imediatas e coordenadas pela equipe de saúde são fundamentais para diminuir riscos maternos e neonatais. Inserido neste contexto, o profissional de enfermagem assume uma função estratégica no manejo dessas situações críticas (Webler *et al.*, 2023). Sua atuação desdobra-se em um continuum assistencial que engloba a avaliação primária, a implementação de condutas de estabilização e a vigilância clínica permanente, garantindo uma abordagem integral e alinhada aos protocolos de assistência ao binômio (Sarella *et al.*, 2025).

Dentre as diversas intercorrências obstétricas de caráter emergencial, a parada cardiorrespiratória (PCR) configura-se como um evento de extrema gravidade, caracterizado pela cessação abrupta das atividades cardíaca e respiratória, reveste-se de singular relevância clínica devido ao seu elevado potencial de morbimortalidade, impactando significativamente os desfechos maternos, fetais e perinatais (Zelop *et al.*, 2018).

A parada cardíaca que ocorrida durante a gravidez era um evento raro que no ano de 2014, acometia menos de 1 a cada 20.000 gestantes (Lewis G., 2007), entre os anos de 2017 á 2019 a ocorrência deste evento variava de 1 em casa 9.000 (Harris E., 2023), no entanto, uma proporção significativa destes casos é decorrente de uma etiologia reversível (Sarella *et al.*, 2025).

Com base nas evidências clínicas disponíveis, infere-se que as gestantes jovens em estado crítico que evoluem para parada cardiorrespiratória apresentam um prognóstico significativamente mais favorável quando comparadas à maioria dos demais pacientes submetidos à ressuscitação cardiopulmonar ou mulheres jovens não grávidas (Mogos *et al.*, 2016). A literatura especializada indica que a instituição imediata do protocolo de tratamento adequado, considerando as particularidades fisiopatológicas da gestação, pode resultar em taxas

de sobrevida que atingem a marca de 50%, conforme documentado em registros clínicos de referência (Zelop *et al.*, 2018).

O risco de uma mulher em um país de baixa renda morrer por causas relacionadas à maternidade é cerca de 120 vezes maior em comparação ao de mulheres que vivem em países de alta renda (World Health Organization, 2023),

Devido à baixa prevalência e às circunstâncias de parada cardíaca durante a gravidez, a insuficiência de ensaios clínicos randomizados para guiar o tratamento é um ponto essencial, pois os protocolos e diretrizes mais atuais extrapolam do uso de dados de estudos de simulação, opiniões de especialistas e pequenas séries de casos o que implica em diretrizes baseadas em um nível hierárquico de evidência mais frágil (Beckett; Knight; Sharpe, 2017; Mhyre; Bateman, 2017).

Esta realidade coloca o profissional diante de um paradoxo clínico: a necessidade de tomar decisões rápidas e críticas, como a realização da cesárea perimortem, sem contar com o respaldo de estudos clínicos robustos. A consequência direta é uma significativa variabilidade na assistência prestada e uma incerteza inerente sobre a efetividade real das condutas recomendadas (Nagraj; Kong, 2024).

Esta lacuna expõe uma necessidade premente no campo da pesquisa obstétrica, alinhando-se diretamente com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) – em especial a Meta 3.1, que visa reduzir a taxa de mortalidade materna global para menos de 70 mortes por 100.000 nascidos vivos até 2030. Para tanto, faz-se fundamental a criação de registros nacionais e internacionais de casos, que permitam a coleta sistemática de dados multicêntricos, e o desenvolvimento de estudos de coorte prospectivos. Tais ações são fundamentais para consolidar uma medicina baseada em evidências, otimizando os desfechos em cenários críticos (Nações Unidas, 2015).

O manejo da parada cardíaca materna exige uma equipe interdisciplinar capacitada, que compreenda as particularidades fisiológicas da gestação e domine o algoritmo de ressuscitação específico para essa população, neste contexto a atuação do enfermeiro se revela absolutamente central para a segurança da paciente (Sarella *et al.*, 2025).

Como principal agente de vigilância contínua, a enfermagem é responsável pela aplicação de sistemas de alerta precoce, como o MEWS - Modified Early Warning Score e o NEWS – National Early Warning Score, Esses instrumentos quantificam parâmetros vitais e o nível de consciência, gerando um escore que sinaliza precocemente a deterioração clínica. Esta capacidade de detecção oportuna posiciona os enfermeiros elo principal para o acionamento da

equipe de resposta rápida e a instituição imediata de cuidados (Hsieh et al., 2021; Shibata, 2023; Tan; Permejo; Torres, 2022).

A capacitação específica e o treinamento contínuo desses profissionais mostram-se, portanto, como um pilar indispensável para a qualificação do cuidado e a melhoria dos desfechos, reforçando seu papel estratégico na segurança da paciente e na eficácia da resposta da equipe multidisciplinar (Silva; Silva, 2023).

Diante do exposto, este capítulo tem como objetivo geral compilar, descrever e sintetizar as evidências e diretrizes mais recentes sobre a parada cardiorrespiratória na gestação, com foco específico nos protocolos de atendimento e na atuação da equipe de enfermagem.

2 METODOLOGIA

Para a elaboração deste capítulo, optou-se pela realização de uma revisão narrativa da literatura, cujo propósito central consiste em compilar, descrever e sintetizar de maneira abrangente as evidências e diretrizes existentes sobre a parada cardiorrespiratória na gestação, com especial enfoque nos protocolos de atendimento e na atuação da equipe de enfermagem. Este desenho metodológico foi selecionado por sua adequação em reunir e apresentar, de forma coesa e acessível, o conhecimento consolidado e as recomendações técnicas sobre um tema de alta complexidade e relevância clínica (Rother, 2007).

O referencial teórico que fundamenta este capítulo foi constituído por meio de uma busca bibliográfica sistemática, realizada entre os meses de outubro e novembro de 2025, nas seguintes bases de dados eletrônicas de relevância internacional: MedLine via PubMed (National Library of Medicine), CNAHAL via EBSCO, SCOPUS e Catálogo de Teses e Dissertações da Capes, como também a literatura cinza (via Google Scholar), para uma captação de um maior quantitativo de literaturas.

A estratégia de busca empregou descritores controlados, selecionados a partir do *Medical Subject Headings* (MeSH) para o PubMed, e adaptados para Cinahl e Scopus. E o DECS (Descritores em Ciências da Saúde) para a plataforma da Capes. Foram utilizados os seguintes descritores: "reanimação cardiopulmonar", "parada cardíaca", "gravidez" e "enfermagem" e os termos em inglês para a busca nas bases internacionais. Eles foram combinados por meio dos operadores booleanos AND.

A estratégia específica para o PubMed, Cinahl e Scopus: (cardiopulmonary resuscitation AND cardiac arrest AND pregnancy AND nursing) e (cardiopulmonary resuscitation AND cardiac arrest AND pregnancy).

Para a base Catálogo de Teses e Dissertações da Capes: (reanimação cardiopulmonar AND parada cardíaca AND gravidez AND enfermagem) e (reanimação cardiopulmonar AND parada cardíaca AND gravidez) e (Parada cardíaca AND Gravidez).

O processo de seleção e triagem dos estudos foi conduzido de forma independente por dois avaliadores, com o suporte da ferramenta Rayyan para gestão sistemática dos registros identificados. Esta abordagem em pares permitiu a aplicação criteriosa e cega dos critérios de inclusão e exclusão, garantindo maior confiabilidade aos resultados. O recorte temporal privilegiou a produção científica dos últimos vinte anos (2005-2025), sem excluir publicações seminais ou diretrizes clássicas consideradas fundamentais para a compreensão do tema.

Os critérios de elegibilidade priorizaram diretrizes de sociedades médicas internacionais – com destaque para a *American Heart Association* (AHA) e o *European Resuscitation Council* (ERC) –, manuais técnicos, revisões sistemáticas, meta-análises e estudos primários que abordassem condutas, adaptações técnicas ou a atuação da equipe multiprofissional, especialmente da enfermagem, no manejo da PCR na gestação. A gestão de referências foi realizada por meio do *software* Zotero, assegurando a organização e o padrão de citações e referências.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados iniciais identificaram 24 documentos na base de dados PubMed e 12 estudos na Cinalh, 7 na Scopus, 91 pesquisas no Catálogo e Dissertações da Capes e 908 na “literatura cinza”. Após a aplicação do recorte temporal, foram excluídos 114 arquivos, foram exportadas para o *Software Rayyan* 928 pesquisas, que após remoção automática e manual de duplicatas, restaram 380 artigos para a fase de triagem. Na fase de triagem (leitura de título e resumo), foram excluídos 235 artigos por não atenderem aos critérios de inclusão previamente estabelecidos. Ao final desta etapa, 145 artigos foram selecionados para leitura na íntegra. Ao final do processo de seleção, 24 estudos preencheram todos os critérios de elegibilidade e foram incluídos na amostra final.

A análise temática do conteúdo dos documentos, artigos e diretrizes permitiu agrupá-los em três focos principais. O primeiro grupo, composto por 9 estudos, centrou-se no algoritmo específico de RCP na gestação. O segundo grupo, com 8 artigos, abordou o conhecimento e a capacitação de indivíduos ou da equipe de enfermagem na PCR. E por fim, o terceiro grupo, composto por 7 artigos, teve enfoque nos cuidados imediatos pós-ressuscitação.

A Reanimação Cardiopulmonar (RCP) constitui a intervenção primordial no manejo da parada cardiorrespiratória, sendo as compressões torácicas seu componente mais crítico. Evidências robustas demonstram que o início imediato das compressões – sem a remoção prévia de vestimentas – reduz significativamente o tempo até a primeira compressão, otimizando a perfusão cerebral e sistêmica (Panchal *et al.*, 2019).

Em contextos de parada extra-hospitalar, a disseminação da abordagem para leigos mostrou-se associada ao aumento da sobrevida com desfecho neurológico favorável, como observado no Japão, provavelmente em função do maior número de reanimadores leigos dispostos a intervir (Matsuyama *et al.*, 2020).

Em relação ao momento de iniciar a RCP e acionar o serviço de emergência, revisão sistemática do ILCOR (2020) constatou desfechos semelhantes entre as estratégias “ligue primeiro” e “RCP primeiro”. Na era da comunicação móvel ubíqua, o ideal é que a chamada ao Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e o início das compressões ocorram simultaneamente (Olasveengen *et al.*, 2020a).

Estudos observacionais atestam ainda a segurança da RCP realizada por leigos em vítimas que posteriormente se verificou não estarem em parada cardíaca, não tendo sido identificados danos graves decorrentes da intervenção. Esse perfil de segurança contrasta com o risco significativo de omitir a RCP quando a vítima efetivamente está em parada, indicando uma relação risco-benefício amplamente favorável à realização da reanimação diante de qualquer suspeita (Panchal *et al.*, 2020).

A parada cardiorrespiratória (PCR) durante a gestação representa um dos cenários de maior complexidade na prática clínica, demandando intervenções precisas e protocolos específicos que considerem as particularidades fisiológicas da gestante. A análise da evolução desses protocolos ao longo da última década revela um notável avanço na padronização do atendimento, com significativas implicações para a atuação da equipe de enfermagem (Maurin *et al.*, 2019).

Conforme a Figura 01, no ano de 2005, houve um avanço significativo com a introdução do Algoritmo Universal de Parada Cardíaca pelo ILCOR. Este marco representou uma padronização inédita nas diretrizes de reanimação, criando um protocolo unificado para diversos tipos de pessoas (American Heart Association, 2005).

Uma das inovações mais impactantes foi a padronização da razão compressão-ventilação em 30:2 para o socorrista leigo único. Esta simplificação buscou otimizar a retenção de habilidades e a qualidade técnica dos procedimentos. A padronização também visava aumentar o número de compressões torácicas efetivas durante a reanimação. Buscando também

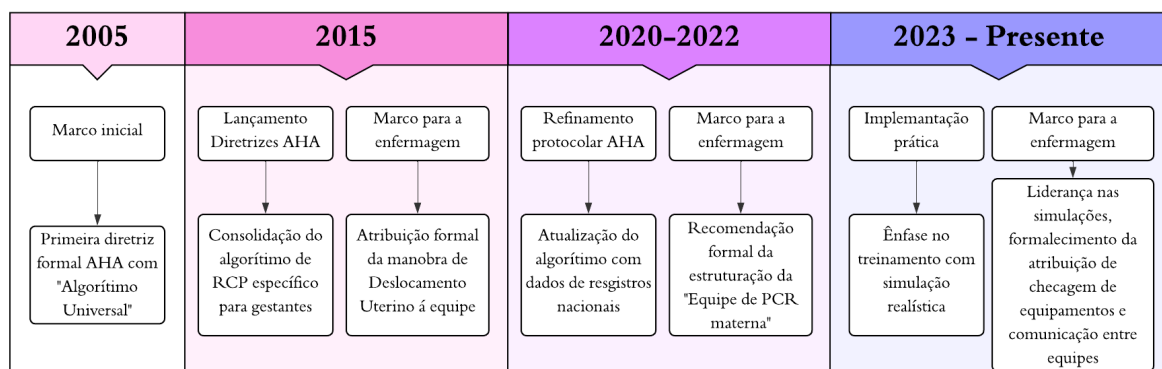
reduzir significativamente as interrupções no fluxo sanguíneo cerebral e coronariano. Esta abordagem refletia a crescente compreensão da importância da continuidade das compressões (American Heart Association, 2005).

Em 2015, observou-se um marco fundamental com a consolidação e divulgação global de algoritmos específicos para PCR na gestação por entidades como a *American Heart Association* (AHA) e o *European Resuscitation Council* (ERC). Este período caracterizou-se pela formalização de técnicas específicas, com destaque para a atribuição clara à enfermagem da execução e manutenção da Manobra de Deslocamento Uterino durante a ressuscitação cardiopulmonar (RCP), reconhecendo oficialmente o papel técnico-científico desses profissionais na otimização do retorno venoso e na eficácia das compressões torácicas (Lavonas *et al.*, 2015).

O período subsequente, entre 2020 e 2022, testemunhou a atualização dessas diretrizes, com a incorporação de dados provenientes de registros nacionais e a consequente valorização da abordagem multidisciplinar. Nesta fase, consolidou-se a recomendação formal "*Maternal Cardiac Arrest Team*", ampliando as atribuições do enfermeiro para uma potencial liderança operacional durante a emergência (Panchal *et al.*, 2020).

Atualmente, a ênfase desloca-se para a implementação prática desses protocolos, com o treinamento baseado em simulação realística sendo considerado essencial. Neste contexto contemporâneo, a enfermagem assume papel central na liderança dessas simulações, na verificação de equipamentos e no estabelecimento de comunicação efetiva com a família, refletindo uma visão integral do cuidado em situações críticas (Panchal *et al.*, 2020).

Figura 1. Digrama de evolução dos protocolos para PCR na gestação.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

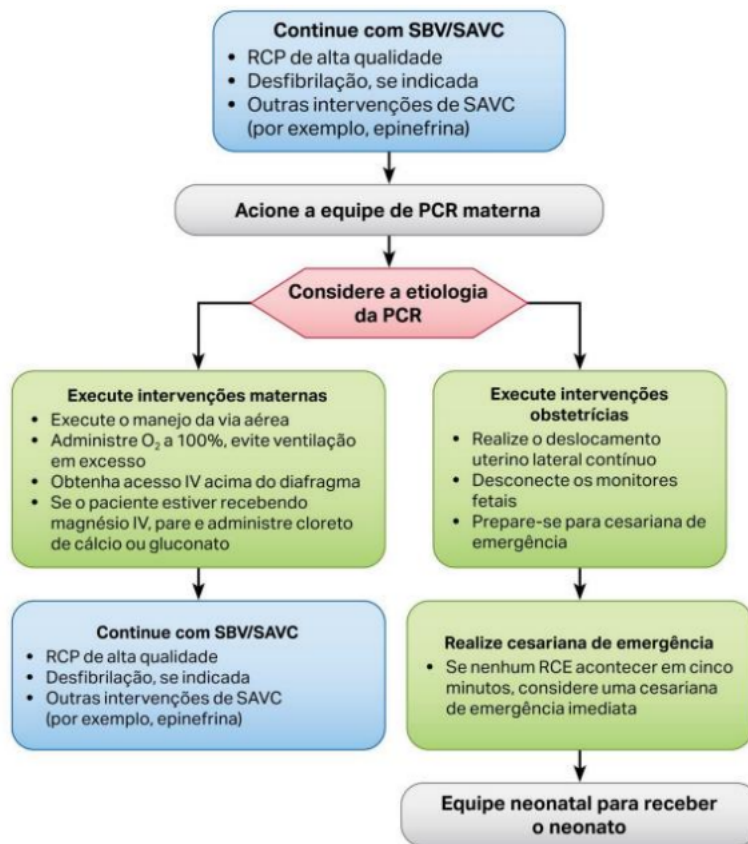
3.1 ALGORITMO ESPECÍFICO DE RCP NA GESTAÇÃO

Foi desenvolvido um algoritmo específico de reanimação cardiopulmonar (RCP) para a gestante, representando um avanço fundamental na medicina de emergência obstétrica, reconhecendo as alterações fisiológicas e anatômicas impostas pela gravidez que impactam diretamente a eficácia das manobras tradicionais (Lavonas *et al.*, 2015). Este, estabelece prazos decisórios claros para a realização da cesárea perimortem, entendendo que a descompressão abdominal não é apenas uma intervenção em prol do feto, mas uma manobra salvadora para a mãe, capaz de melhorar substancialmente a eficácia da reanimação materna (Panchal *et al.*, 2020).

3.1.1 Suporte Avançado de Vida Cardiovascular (ACLS) modificado.

Conforme ilustrado nas Figuras 2, este algoritmo modificado estrutura-se em dois eixos fundamentais, o primeiro eixo concentra-se nas adaptações do SAVC para a gestante, incluindo RCP de alta qualidade com deslocamento uterino lateral, manejo avançado da via aérea e tratamento das causas reversíveis específicas (ABCDEFGH). O segundo eixo compreende as intervenções obstétricas imediatas, destacando-se a preparação para cesárea perimortem dentro do prazo crítico de 5 minutos, caso não haja retorno da circulação espontânea (Panchal *et al.*, 2020). Esta estrutura dual garante que a reanimação materna e as intervenções obstétricas ocorram de forma integrada, otimizando os desfechos para o binômio materno-fetal:

Figura 2. Algoritmo de Suporte Avançado de Vida Cardiovascular (ACLS) na Gravidez.



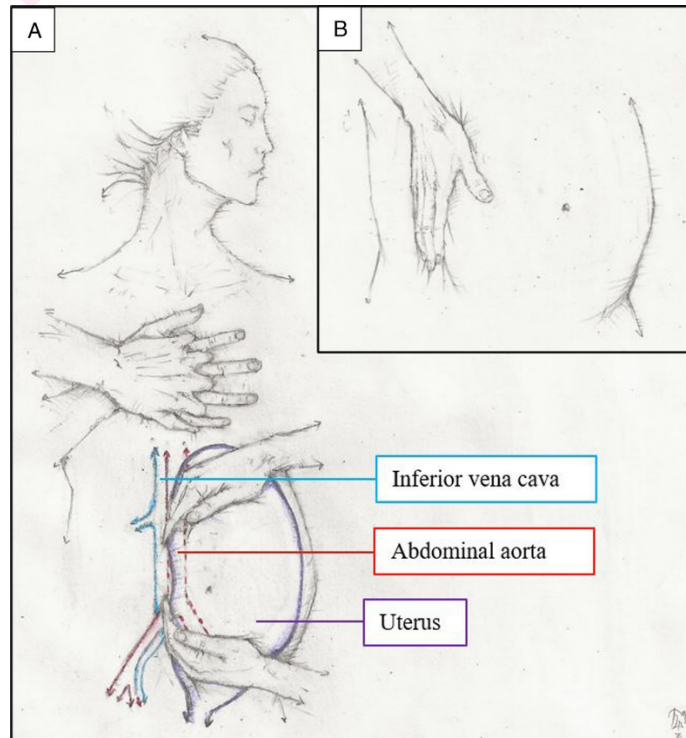
Fonte: American Heart Association, Part 3: Adult Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care.

3.1.2 Posicionamento da paciente: Manobra de deslocamento uterino (inclinação lateral esquerda).

O útero gravídico exerce compressão significativa sobre a veia cava inferior, dificultando o retorno venoso e consequentemente reduzindo o volume sistólico e o débito cardíaco. Em posição supina, a compressão aortocaval pode ocorrer em gestações únicas a partir de aproximadamente 20 semanas de idade gestacional, ou quando a altura uterina se encontra no nível ou acima da cicatriz umbilical (Panchal *et al.*, 2020).

O deslocamento uterino manual para a esquerda constitui intervenção fundamental para aliviar a pressão aortocaval em pacientes com hipotensão, sendo essencial para otimizar a eficácia das manobras reanimatórias (Cyna *et al.*, 2006).

Figura 3. Ilustração de manobra de deslocamento uterino manual.



Fonte: Larson, N. J. et al., 2024.

Legenda: Na técnica de duas mãos (Painel A), o profissional posiciona-se ao lado esquerdo da paciente e traciona o útero firmemente em direção ao lado esquerdo do abdômen. Alternativamente, a técnica de uma mão (Painel B) envolve o posicionamento do profissional ao lado direito da paciente, aplicando pressão medial e cefálica sobre o útero. Esta abordagem pode ser preferível durante situações de reanimação, pois minimiza a obstrução do acesso de outros membros da equipe à paciente.

3.1.3 Via aérea e ventilação.

O metabolismo materno aumentado e a redução da capacidade residual funcional decorrente do útero gravídico acrescentam particular importância no contexto do manejo de via aérea, ventilação e oxigenação, uma vez que as gestantes estão mais susceptíveis a hipóxia (Panchal *et al.*, 2020).

Diversos ensaios clínicos randomizados compararam uma abordagem de titulação de oxigênio com a administração de oxigênio a 100% nas primeiras 1 a 2 horas após o retorno da circulação espontânea. Contudo, estes estudos titulavam o oxigênio apenas quando a saturação podia ser medida por oximetria de pulso (Kuisma *et al.*, 2006; Sayre *et al.*, 2008; Thomas *et al.*, 2019). Diante disso, a recomendação de administrar 100% de oxigênio até que seja possível

mensurar a pressão parcial de oxigênio no sangue arterial, baseia-se, portanto, na fisiologia e na opinião de especialistas de que a hipóxia pode agravar danos em órgãos-alvo e deve ser evitada (Panchal *et al.*, 2020).

3.1.4 Cesárea Perimortem.

No ano de 1986, Katz *et al.* formalmente definiu a cesárea perimortem (CPM) como parto realizado após parada cardiorrespiratória materna no terceiro trimestre. Sua revisão histórica (1875-1985) documentou 269 casos com sobrevida de 70% dos recém-nascidos, a maioria entregue dentro de 5 minutos da parada materna, estabelecendo a "regra dos 4-5 minutos" (Katz; Dotters; Droegemueller, 1986). No ano de 2005, após analisar 38 casos entre 1985-2004 reafirmou benefício fetal, com 74% de sobrevida neonatal (Katz; Balderston; DeFreest, 2005).

A cesárea perimortem, também designada como histerotomia reanimadora, é realizada em gestações com idade uterina igual ou superior a 20 semanas. Indicada na ausência de retorno da circulação espontânea após 5 minutos de reanimação, seguindo a previamente estabelecida regra dos 4-5 minutos, tem como objetivo principal melhorar a eficácia das manobras de RCP na mãe, além de aumentar as chances de sobrevida fetal. A decisão para sua realização deve ser ágil, fundamentada no tempo de PCR, na idade gestacional e nos recursos disponíveis (Dijkman *et al.*, 2010; Tambawala *et al.*, 2020).

Relatos de caso e séries documentando o uso de oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO) em pacientes com parada cardíaca materna demonstram boa sobrevida materna. O tratamento da parada cardíaca na gestação avançada permanece, portanto, como uma importante lacuna científica, demandando pesquisas robustas para fundamentar protocolos futuros (Biderman *et al.*, 2017).

3.2 ATUAÇÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM NA PCR DA GESTANTE

A atuação da equipe de enfermagem na parada cardiorrespiratória (PCR) da gestante configura-se como elemento crucial para o sucesso da reanimação, demandando competências técnicas específicas e uma atuação coordenada dentro de uma estrutura de papéis bem definidos (Olasveengen *et al.*, 2020b).

O planejamento da equipe deve ser feito em colaboração com os serviços de obstetrícia, de neonatologia, de emergência, de anestesiologia, de terapia intensiva e de PCR. A

complexidade do cenário exige não apenas o domínio das manobras de reanimação adaptadas à fisiologia gravídica, mas também uma comunicação efetiva e uma liderança situacional (Facundo D. A. F., 2022; Rosa C. S. R., Carvalho A. G. F., Barja P. R., 2022).

3.3 CUIDADOS IMEDIATOS PÓS-RESSUSCITAÇÃO

Após o retorno da circulação espontânea (RCE) em gestantes, inicia-se uma fase crítica de cuidados pós-parada cardíaca que requer abordagem especializada no binômio materno-fetal, conforme diretrizes do European Resuscitation Council 2021. Seguindo o princípio "*TREAT - PRIORITISE - MODIFY*" (em português TRATAR - PRIORIZAR - MODIFICAR) para circunstâncias especiais, a investigação etiológica assume caráter de urgência, devendo-se identificar e tratar simultaneamente as potenciais etiologias da parada cardíaca materna (Lott *et al.*, 2021).

As etiologias mais frequentes são elencadas pelas diretrizes de 2020 da *American Heart Association*, estas citam as complicações anestésicas, como a toxicidade por anestésicos locais ou a hipotensão grave após raquianestesia, as hemorragias obstétricas, incluindo atonia uterina, descolamento prematuro de placenta ou rotura uterina, infarto agudo do miocárdio ou dissecação de aorta (Beckett V. A., Knight M., Sharpe P., 2017).

Um estudo prospectivo realizado na Holanda identificou as principais causas de parada cardíaca materna, sendo a embolia pulmonar, hemorragia obstétrica maior e a embolia de líquido amniótico. O estudo concluiu que as principais causas da parada cardíaca materna são complicações da gestação potencialmente preveníveis e/ou tratáveis, salientando a necessidade de capacitação contínua das equipes para o manejo dessas emergências (Schaap *et al.*, 2019).

Outras etiologias relevantes incluem distúrbios metabólicos e intoxicações, como a overdose de sulfato de magnésio, hipoglicemia grave ou distúrbios eletrolíticos, condições não obstétricas clássicas, representadas pelos "Hs e Ts" – hipóxia, hipovolemia, hipotermia, hipo/hipercalcemia, tamponade cardíaca, pneumotórax hipertensivo e toxinas – também devem ser investigadas, especialmente em gestantes com comorbidades prévias. Nesse contexto, o algoritmo da AHA propõe o mnemônico "ABCDEFGH", que orienta a investigação imediata das principais etiologias específicas da gestação, integrando a avaliação obstétrica à reanimação cardiovascular avançada (Panchal *et al.*, 2020).

A abordagem deve integrar: Monitorização hemodinâmica invasiva contínua, Avaliação obstétrica imediata (monitoramento fetal, ultrassom), Investigação dirigida por imagem e laboratorial, Manutenção do decúbito lateral esquerdo para otimização do débito cardíaco (Malaiyandi *et al.*, 2021; Tambawala *et al.*, 2020).

3.3.1 Suporte ventilatório e hemodinâmico

Logo no momento pós-PCR literaturas recomendam o monitoramento rigoroso da pressão arterial para evitar episódios de hipotensão e baixa perfusão placentária. O monitoramento fetal contínuo é necessário para identificar sinais precoces de sofrimento fetal (Malaiyandi *et al.*, 2021)

Na gravidez, uma via aérea difícil é comum. As diretrizes publicadas no ano de 2020 recomendam a escolha do profissional mais experiente, além de sugerir a intubação endotraqueal ou via aérea extra glótica avançada e capnografia com forma de onda ou capnometria para confirmar e monitorar o posicionamento do tubo endotraqueal (Olasveengen *et al.*, 2020b).

As diretrizes de reanimação recomendam a hipotermia terapêutica para pacientes comatosos após parada cardíaca, visando atenuar a lesão neurológica decorrente do processo de hipóxia e reperfusão cerebral. Esta intervenção tem como objetivo principal a neuroproteção através da redução do metabolismo celular e da resposta inflamatória sistêmica. No entanto, quando se trata de gestantes em estado pós-parada, esta recomendação carece de evidências robustas que sustentem sua aplicação (Neumar *et al.*, 2015).

Apesar disso, existem alguns estudos que relatam a aplicação da hipotermia terapêutica em gestantes pós-PCR, em dois destes relatos, com idades gestacionais de 20 e 33 semanas, observou-se alta hospitalar com bom estado neurológico tanto para as mães quanto para os recém-nascidos. No terceiro caso, com 20 semanas de gestação, a mãe também teve alta em bom estado neurológico, mas o feto evoluiu para óbito (Vancini-Campanharo *et al.*, 2016).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada neste capítulo permitiu constatar que o desenvolvimento de algoritmos específicos para o manejo da parada cardiorrespiratória na gestação representa um avanço fundamental nas medidas de intervenção em saúde de emergências obstétricas. As evidências compiladas demonstram que as adaptações técnicas no suporte avançado de vida

cardiovascular, particularmente a manobra de deslocamento uterino e a definição de prazos precisos para a cesárea perimortem, constituem intervenções determinantes para a melhoria dos desfechos materno-fetais.

A consolidação desses protocolos especializados, embasada em diretrizes internacionais como as da *American Heart Association* e *European Resuscitation Council*, tem possibilitado uma abordagem padronizada e fisiologicamente fundamentada para o manejo dessa emergência complexa.

A importância do treinamento multidisciplinar emerge como elemento central para o sucesso na implementação desses protocolos. A atuação coordenada entre as equipes mostrou-se imprescindível para a otimização do atendimento. A simulação realística de emergências obstétricas configura-se como estratégia educacional essencial para o desenvolvimento de competências técnicas e não técnicas, permitindo a integração eficiente dos diferentes profissionais envolvidos no cuidado. A enfermagem, em particular, assume papel estratégico neste contexto, atuando desde a aplicação de manobras específicas até a coordenação operacional da equipe durante a emergência.

Reconhecem-se, contudo, as limitações inerentes ao conhecimento atual sobre o tema. A escassez de ensaios clínicos randomizados, decorrente da baixa incidência do evento e das questões éticas envolvidas, resulta na dependência de estudos observacionais, séries de casos e opiniões de especialistas para a construção das diretrizes. Esta lacuna evidencia a necessidade de investimento em sistemas nacionais de registro, que permitam a coleta padronizada de dados e a ampliação do conhecimento sobre os fatores prognósticos e a eficácia das intervenções em diferentes contextos.

Para a prática clínica, recomenda-se a implementação obrigatória de treinamentos regulares baseados em simulação para todas as equipes que atuam em unidades de emergência obstétrica e terapia intensiva. A estruturação de protocolos institucionais específicos para o manejo da PCR na gestação, com definição clara de papéis e responsabilidades, constitui medida imprescindível para a qualificação da assistência. Paralelamente, sugere-se a criação de comitês multidisciplinares para a revisão sistemática de casos e a atualização contínua dos profissionais.

Para pesquisas futuras, identificam-se como prioritárias: investigações sobre os benefícios reais da cesárea perimortem em diferentes contextos clínicos, estudos sobre a eficácia de novas tecnologias no suporte à reanimação e pesquisas que avaliem o impacto psicológico desses eventos nas equipes assistenciais e nas famílias. A comparação de diferentes

modelos de treinamento e sua correlação com desfechos clínicos também representa uma área fértil para investigação.

Por fim, conclui-se que a abordagem da PCR na gestação evoluiu significativamente na última década, com notável avanço na padronização e na valorização do trabalho em equipe. A contínua qualificação da assistência, aliada ao desenvolvimento de pesquisas robustas, constitui o caminho para a melhoria sustentada dos desfechos materno-fetais nessa emergência de alta complexidade.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN HEART ASSOCIATION. Part 1: Introduction. **2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care**, [s. l.], vol. 112, nº 24 supplement, 2005. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.166550>. Acesso em: 8 out. 2025.
- BECKETT, V. A; KNIGHT, M; SHARPE, P. The CAPS Study: incidence, management and outcomes of cardiac arrest in pregnancy in the UK: a prospective, descriptive study. **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, [s. l.], vol. 124, nº 9, p. 1374–1381, 2017.
- BIDERMAN, Philippe *et al.* Maternal Salvage With Extracorporeal Life Support: Lessons Learned in a Single Center. **Anesthesia and Analgesia**, [s. l.], vol. 125, nº 4, p. 1275–1280, 2017.
- ÇELIK, Fatma Pehlivanoğlu; GÜNERI, Sezer Er. The Relationship between Adaptation to Pregnancy and Prenatal Attachment in High-Risk Pregnancies. **Psychiatria Danubina**, [s. l.], vol. 32, nº Suppl 4, p. 568–575, 2020.
- CYNA, Allan M *et al.* Techniques for preventing hypotension during spinal anaesthesia for caesarean section. In: THE COCHRANE COLLABORATION (org.). **Cochrane Database of Systematic Reviews**. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd, 2006. p. CD002251.pub2. Disponível em: <https://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD002251.pub2>. Acesso em: 8 out. 2025.
- DEVALL, Adam J.; COOMARASAMY, Arri. Sporadic pregnancy loss and recurrent miscarriage. **Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology**, [s. l.], vol. 69, p. 30–39, 2020.
- DIJKMAN, A. *et al.* Cardiac arrest in pregnancy: increasing use of perimortem caesarean section due to emergency skills training?. **BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology**, [s. l.], vol. 117, nº 3, p. 282–287, 2010.
- FACUNDO, Denise Adriane de Farias. IMPORTÂNCIA DO ENFERMEIRO FRENTE A UMA RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR EM AMBIENTE INTRA-HOSPITALAR. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [s. l.], vol. 8, nº 12, p. 58–68, 2022.

HARRIS, Emily. Cardiac Arrest Rates in Pregnancy Might Be Higher Than Expected. **JAMA**, [s. l.], vol. 329, nº 14, p. 1143, 2023.

HSIEH, Pei-Yin *et al.* Effects of situational simulation and online first-aid training programs for nurses in general medical wards: A prospective study. **Nurse Education Today**, [s. l.], vol. 96, p. 104621, 2021.

KATZ, Vern; BALDERSTON, Keith; DEFREEST, Melissa. Perimortem cesarean delivery: Were our assumptions correct?. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, [s. l.], vol. 192, nº 6, p. 1916–1920, 2005.

KATZ, V. L.; DOTTERS, D. J.; DROEGEMUELLER, W. Perimortem cesarean delivery. **Obstetrics and Gynecology**, [s. l.], vol. 68, nº 4, p. 571–576, 1986.

KAZMA, Jamil M. *et al.* Anatomical and physiological alterations of pregnancy. **Journal of Pharmacokinetics and Pharmacodynamics**, [s. l.], vol. 47, nº 4, p. 271–285, 2020.

KUISMA, M. *et al.* Comparison of 30 and the 100% inspired oxygen concentrations during early post-resuscitation period: a randomised controlled pilot study. **Resuscitation**, [s. l.], vol. 69, nº 2, p. 199–206, 2006.

LARSON, N. J. *et al.* Perimortem cesarean section after severe injury: What you need to know. **Journal of Trauma and Acute Care Surgery**, 3 set. 2024.

LAVONAS, Eric J. *et al.* Part 10: Special Circumstances of Resuscitation. **Circulation**, [s. l.], vol. 132, nº 18_suppl_2, p. S501–S518, 2015.

LEWIS G. The Confidential Enquiry into Maternal and Child Health (CEMACH). Saving Mothers' Lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer 2003–2005. The Seventh Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the UK. **Obstetric Medicine**, v. 1, n. 1, p. 54–54, set. 2007.

LIPMAN, Steven *et al.* The Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology Consensus Statement on the Management of Cardiac Arrest in Pregnancy. **Anesthesia & Analgesia**, [s. l.], vol. 118, nº 5, p. 1003, 2014.

LOTT, Carsten *et al.* European Resuscitation Council Guidelines 2021: Cardiac arrest in special circumstances. **Resuscitation**, [s. l.], vol. 161, p. 152–219, 2021.

MALAIYANDI, Deepa *et al.* Neurocritical Care of the Pregnant Patient. **Current Treatment Options in Neurology**, [s. l.], vol. 23, nº 7, p. 22, 2021.

MATSUYAMA, Tasuku *et al.* Willingness to perform bystander cardiopulmonary resuscitation: A scoping review. **Resuscitation Plus**, [s. l.], vol. 4, p. 100043, 2020.

MAURIN, Olga *et al.* Maternal out-of-hospital cardiac arrest: A retrospective observational study. **Resuscitation**, [s. l.], vol. 135, p. 205–211, 2019.

MHYRE, Jm; BATEMAN, Bt. Tipping our CAPS to the UKOSS cardiac arrest in pregnancy study. **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, [s. l.], vol. 124, nº 9, p. 1382–1382, 2017.

MOGOS, Mulubrhan F. *et al.* Differences in Mortality Between Pregnant and Nonpregnant Women After Cardiopulmonary Resuscitation. **Obstetrics and Gynecology**, [s. l.], vol. 128, nº 4, p. 880–888, 2016.

NAÇÕES UNIDAS. **Sustainable Development Goal 3: Saúde e Bem-Estar | As Nações Unidas no Brasil**. [S. l.], 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/3>. Acesso em: 15 out. 2025.

NAGRAJ, Sanjana; KONG, Steve. Maternal cardiac arrest: the present and the future. **Future Cardiology**, [s. l.], vol. 20, nº 3, p. 99–101, 2024.

NEUMAR, Robert W. *et al.* Part 1: Executive Summary: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. **Circulation**, [s. l.], vol. 132, nº 18_suppl_2, 2015. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000252>. Acesso em: 8 out. 2025.

OLASVEENGEN, Theresa M. *et al.* Adult Basic Life Support. **Resuscitation**, [s. l.], vol. 156, p. A35–A79, 2020a.

OLASVEENGEN, Theresa M. *et al.* Adult Basic Life Support: International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. **Resuscitation**, [s. l.], vol. 156, p. A35–A79, 2020b.

PANCHAL, Ashish R. *et al.* 2019 American Heart Association Focused Update on Advanced Cardiovascular Life Support: Use of Advanced Airways, Vasopressors, and Extracorporeal Cardiopulmonary Resuscitation During Cardiac Arrest: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. **Circulation**, [s. l.], vol. 140, nº 24, p. e881–e894, 2019.

PANCHAL, Ashish R. *et al.* Part 3: Adult Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. **Circulation**, [s. l.], vol. 142, nº 16_suppl_2, p. S366–S468, 2020.

ROSA, Carolina da Silva Ribeiro; CARVALHO, Amanda Gleice Fernandes; BARJA, Paulo Roxo. SOFT SKILLS: DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS DO ENFERMEIRO NA ATUALIDADE. **Revista Univap**, [s. l.], vol. 28, nº 57, 2022. Disponível em: <https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/2592>. Acesso em: 13 set. 2025.

ROTHER, Edna Terezinha. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, [s. l.], vol. 20, p. v–vi, 2007.

SARELLA, Angeliki *et al.* Safety Considerations and Knowledge Gaps in Maternal Cardiopulmonary Resuscitation: A Systematic Review of Healthcare Professionals' Preparedness. **Cureus**, [s. l.], vol. 17, nº 8, p. e89683, 2025.

SAYRE, Michael R. *et al.* Hands-only (compression-only) cardiopulmonary resuscitation: a call to action for bystander response to adults who experience out-of-hospital sudden cardiac arrest: a science advisory for the public from the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee. **Circulation**, [s. l.], vol. 117, nº 16, p. 2162–2167, 2008.

SCHAAP, Timme P. *et al.* Maternal cardiac arrest in the Netherlands: A nationwide surveillance study. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, [s. l.], vol. 237, p. 145–150, 2019.

SHIBATA, Leandro Kasama. A utilização de escore de alerta precoce em cardiologia: revisão integrativa. [s. l.], 2023.

SILVA, Erivelton Bezerra da; SILVA, João Paulo Malta da. Desafios e disparidades na resposta dos enfermeiros à parada cardiorrespiratória: uma análise abrangente das práticas e treinamentos no contexto hospitalar. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, [s. l.], vol. 6, nº 13, p. 2448–2458, 2023.

TAMBAWALA, Zenab Yusuf *et al.* Resuscitative hysterotomy for maternal collapse in a triplet pregnancy. **BMJ case reports**, [s. l.], vol. 13, nº 7, p. e235328, 2020.

TAN, Armand Delo Antone; PERMEJO, Chito Caimoy; TORRES, Ma Consolacion Dolor. Modified Early Warning Score vs Cardiac Arrest Risk Triage Score for Prediction of Cardiopulmonary Arrest: A Case-Control Study. **Indian Journal of Critical Care Medicine: Peer-Reviewed, Official Publication of Indian Society of Critical Care Medicine**, [s. l.], vol. 26, nº 7, p. 780–785, 2022.

THOMAS, Matthew *et al.* Cluster randomised comparison of the effectiveness of 100% oxygen versus titrated oxygen in patients with a sustained return of spontaneous circulation following out of hospital cardiac arrest: a feasibility study. PROXY: post ROSC OXYgenation study. **BMC emergency medicine**, [s. l.], vol. 19, nº 1, p. 16, 2019.

VANCINI-CAMPANHARO, Cássia Regina *et al.* Ressuscitação cardiopulmonar na gestação: uma revisão integrativa. **ABCS Health Sciences**, [s. l.], vol. 41, nº 3, 2016. Disponível em: <https://www.portalnepas.org.br/abcs/article/view/909>. Acesso em: 8 out. 2025.

WEBLER, Natália *et al.* Professional autonomy in dealing with complications: discourse of obstetric nurses working in planned home births. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s. l.], vol. 76, p. e20220388, 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Trends in maternal mortality 2000 to 2020: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240068759>. Acesso em: 7 out. 2025.

ZELOP, Carolyn M. *et al.* Cardiac arrest during pregnancy: ongoing clinical conundrum. **American Journal of Obstetrics & Gynecology**, [s. l.], vol. 219, nº 1, p. 52–61, 2018.