

VIA AÉREA E REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR E CEREBRAL

AIRWAY AND CARDIOPULMONARY AND CEREBRAL REANIMATION

VÍA AÉREA Y REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR Y CEREBRAL

Cláudia Caroline Lima dos Reis Vieira¹

Ana Clara Ribeiro da Costa²

Izadora dos Santos Santana³

Letícia Cizoski Carvalho⁴

RESUMO: Esta revisão de literatura reuniu artigos publicados preferencialmente em inglês, espanhol, francês e português nos últimos cinco anos na base de dados PUBMED objetivando revisar manobras para desobstrução da via aérea e reanimação cardiopulmonar e cerebral. A via aérea e a reanimação cardiopulmonar e cerebral (RCP) são cruciais no manejo de emergências médicas, especialmente em casos de parada cardiorrespiratória. A desobstrução rápida da via aérea, com manobras como elevação do queixo ou intubação, é essencial para evitar hipoxemia e garantir a ventilação adequada. A RCP, com compressões torácicas e desfibrilação precoce, visa manter a perfusão cerebral e cardíaca até a recuperação da circulação espontânea. A cadeia de sobrevivência, que inclui o RCP imediato e o uso de desfibriladores automáticos, é um guia para aumentar as chances de sobrevivência. Medicamentos como adrenalina e amiodarona podem ser usados para tratar arritmias e restaurar a circulação. A qualidade da RCP, com compressões corretas e ventilação adequada, impacta diretamente a sobrevida. Após a recuperação, os cuidados pós-parada são essenciais para garantir a recuperação neurológica e a estabilização do paciente.

3671

Palavras-chave: Reanimação Cardiopulmonar. Manuseio das Vias Aéreas. Parada Cardíaca.

ABSTRACT: This literature review gathered articles published preferably in English, Spanish, French and Portuguese in the last five years in the PUBMED database, aiming to review maneuvers for airway clearance and cardiopulmonary and cerebral resuscitation. The airway and cardiopulmonary and cerebral resuscitation (CPR) are crucial in the management of medical emergencies, especially in cases of cardiopulmonary arrest. Rapid airway clearance, with maneuvers such as chin lift or intubation, is essential to avoid hypoxemia and ensure adequate ventilation. CPR, with chest compressions and early defibrillation, aims to maintain cerebral and cardiac perfusion until spontaneous circulation is restored. The chain of survival, which includes immediate CPR and the use of automatic defibrillators, is a guide to increase the chances of survival. Medications such as adrenaline and amiodarone can be used to treat arrhythmias and restore circulation. The quality of CPR, with correct compressions and adequate ventilation, directly impacts survival. After recovery, post-arrest care is essential to ensure neurological recovery and stabilization of the patient.

Keywords: Cardiopulmonary Resuscitation. Airway Management. Heart Arrest.

¹Médica pela universidade do Estado do Pará (UEPA).

²Graduanda em Medicina pela Universidade do Grande Rio Professor José de Souza Herdy (Unigranrio).

³Graduanda em Medicina pela Universidade do Grande Rio Professor José de Souza Herdy (Unigranrio).

⁴Médica pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

RESUMEN: Esta revisión de la literatura reunió artículos publicados preferentemente en inglés, español, francés y portugués en los últimos cinco años en la base de datos PUBMED con el objetivo de revisar maniobras para la limpieza de las vías respiratorias y la reanimación cardiopulmonar y cerebral. La vía aérea y la reanimación cardiopulmonar y cerebral (RCP) son cruciales en el manejo de emergencias médicas, especialmente en casos de parada cardiorrespiratoria. La rápida limpieza de las vías respiratorias, con maniobras como elevación del mentón o intubación, es esencial para evitar la hipoxemia y asegurar una ventilación adecuada. La RCP, con compresiones torácicas y desfibrilación temprana, tiene como objetivo mantener la perfusión cerebral y cardíaca hasta la recuperación de la circulación espontánea. La cadena de supervivencia, que incluye RCP inmediata y el uso de desfibriladores automáticos, es una guía para aumentar las posibilidades de supervivencia. Se pueden usar medicamentos como la epinefrina y la amiodarona para tratar las arritmias y restaurar la circulación. La calidad de la RCP, con compresiones correctas y ventilación adecuada, impacta directamente en la supervivencia. Después de la recuperación, los cuidados post-paro son fundamentales para asegurar la recuperación y estabilización neurológica del paciente.

Palabras clave: Reanimación Cardiopulmonar. Manejo de la Vía Aérea. Paro Cardíaco.

1 INTRODUÇÃO

A via aérea e a reanimação cardiopulmonar e cerebral (RCP) são componentes fundamentais no manejo de emergências médicas, especialmente em situações de parada cardiorrespiratória. A garantia de uma via aérea patente e a aplicação correta da RCP são determinantes para a sobrevivência e prognóstico dos pacientes. O conhecimento adequado dessas técnicas é indispensável para profissionais de saúde, especialmente aqueles que atuam em ambientes de emergência, como pronto-socorros, unidades de terapia intensiva e atendimentos pré-hospitalares.

A via aérea é composta por estruturas que incluem o nariz, a boca, a faringe, a laringe, a traqueia, os brônquios e os pulmões. Sua principal função é permitir a passagem de ar entre o ambiente externo e os alvéolos pulmonares, onde ocorre a troca gasosa. A integridade anatômica e funcional dessas estruturas é essencial para uma ventilação adequada e, conseqüentemente, para a manutenção da oxigenação e eliminação de dióxido de carbono.

O controle da via aérea durante uma emergência é crucial, pois uma obstrução pode resultar em hipoxemia e acidose, comprometendo a oxigenação de tecidos específicos, especialmente o cérebro e o coração. Em muitos casos de parada cardiorrespiratória, a insuficiência respiratória é um dos fatores iniciais, o que destaca a importância de intervenções rápidas e eficazes para garantir a patência da via aérea (GUIMARÃES et al., 2014).

Existem dois tipos principais de obstrução da via aérea: obstrução de vias aéreas superiores e inferiores. As vias aéreas superiores podem ser bloqueadas por corpos estranhos, secreções, edema ou distúrbios anatômicos, como a língua. Nas vias aéreas inferiores, a obstrução pode ser causada por broncoespasmo, edema pulmonar ou por doenças como asma e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).

A identificação rápida do tipo de obstrução é crítica para decidir o melhor método de intervenção. Por exemplo, uma obstrução de vias aéreas superiores pode ser aliviada com manobras simples, como a elevação do queixo, enquanto uma obstrução das vias aéreas inferiores pode necessitar de suporte ventilatório invasivo, como intubação traqueal.

Logo, o presente estudo tem como objetivo revisar manobras para desobstrução da via aérea e reanimação cardiopulmonar e cerebral.

2 MÉTODOS

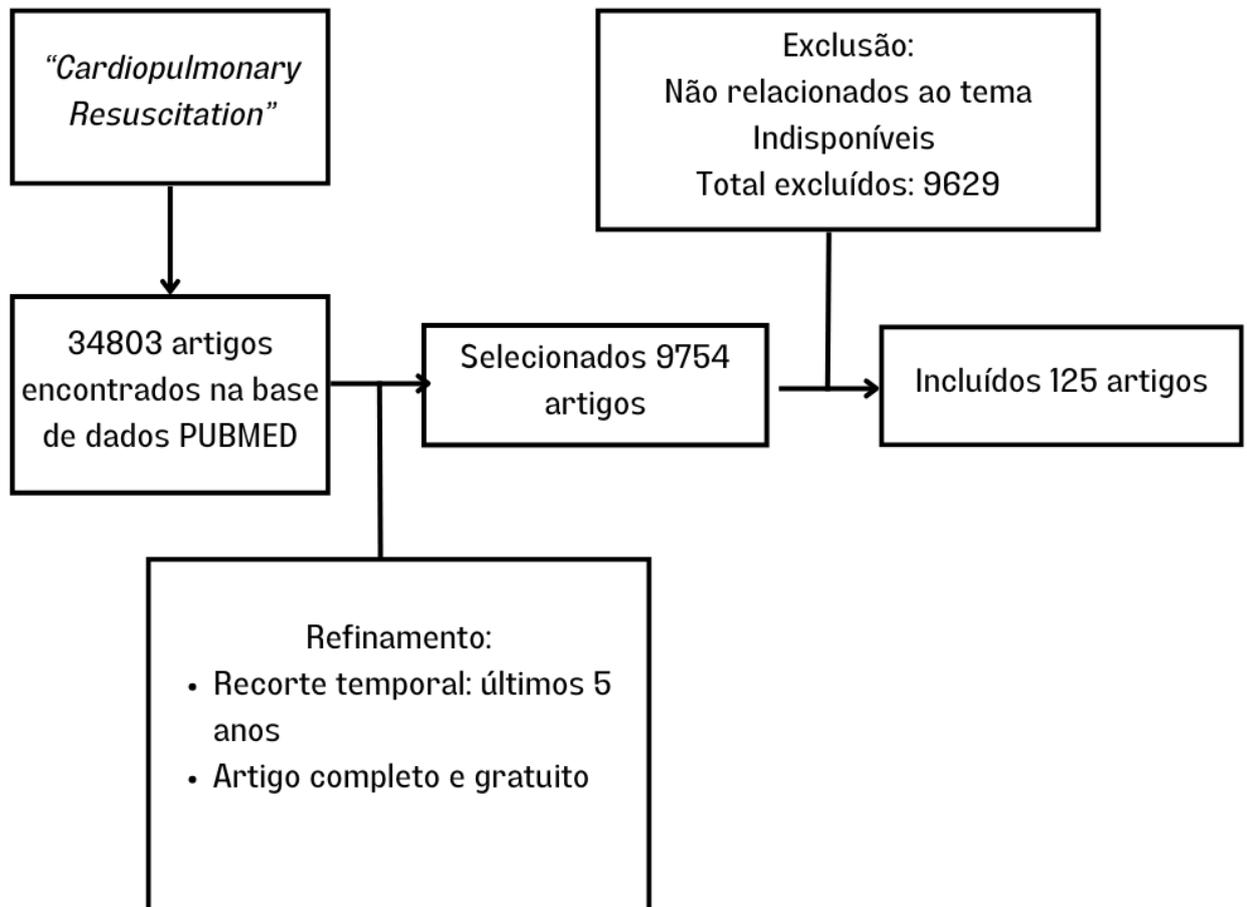
Trata-se de uma revisão narrativa de literatura que utilizou artigos publicados de forma integral e gratuita na base de dados *U.S. National Library of Medicine* (PUBMED). Deu-se preferência para a bibliografia publicada nas línguas inglesa, portuguesa, espanhola e francesa. O unitermo utilizado para a busca foi “*Cardiopulmonary Resuscitation*”, presente nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

3673

Visando uma abordagem mais atual acerca do objetivo almejado, um recorte temporal foi incorporado à filtragem, que incluiu pesquisas publicadas nos últimos cinco anos. No entanto, livros referência da medicina também foram consultados no intuito de melhor conceituar os termos aqui utilizados, trazendo maior assertividade e confiabilidade à pesquisa.

Nos meses de agosto e setembro de 2024, os autores deste trabalho se dedicaram a uma busca minuciosa pelos estudos elegíveis dentre aqueles encontrados. A seleção incluiu a leitura dos títulos dos trabalhos, excluindo aqueles cujo tema não era convergente com o aqui abordado. Posteriormente, realizou-se a leitura integral dos estudos e apenas 125 dos 9754 artigos encontrados foram utilizados aqui de alguma forma. As etapas citadas foram descritas na figura a seguir (**Figura 1**):

Figura 1 - Artigos encontrados na PUBMED: metodologia utilizada



Fonte: VIEIRA CCLR, et al., 2024.

Ademais, vale ressaltar que esta pesquisa dispensou a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), tendo em vista que não aborda e nem realiza pesquisas clínicas em seres humanos e animais. Por conseguinte, asseguram-se os preceitos dos aspectos de direitos autorais dos autores vigentes previstos na lei (BRASIL, 2013).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após minuciosa revisão de literatura, percebe-se que, em emergências, várias manobras podem ser aplicadas para manter ou restaurar a patência da via aérea. Entre as mais comuns estão: manobra de elevação do queixo e tração da mandíbula, manobra de Heimlich, intubação orotraqueal e cricotireoidostomia.

A manobra de elevação do queixo e tração mandibular é a mais simples para abrir a via aérea em uma pessoa inconsciente. Com o paciente em posição supina, o socorrista eleva o queixo e traciona a mandíbula para frente, movendo a língua para longe da parede posterior da faringe, desobstruindo assim a via aérea.

Utilizada para desobstruir as vias aéreas superiores bloqueadas por corpos estranhos, uma manobra de Heimlich envolve compressões abdominais para gerar uma pressão positiva que expulsa o objeto da traqueia. Em casos mais graves, a intubação oro-traqueal pode ser necessária para garantir uma via aérea segura e estável. A intubação envolve a introdução de um tubo endotraqueal através da boca ou nariz, passando pelas cordas vocais, até a traqueia. Este procedimento deve ser realizado por profissionais capacitados, devido a riscos de complicações, como lesão de tecidos e posicionamento indireto do tubo.

Quando a intubação é impossível, uma cricotireoidostomia pode ser realizada como uma medida de emergência para criar uma via aérea direta na traqueia. É um procedimento invasivo e de alto risco, sendo utilizado em situações extremas, como trauma severo da face ou obstrução completa da via aérea superior.

A reanimação cardiopulmonar e cerebral (RCP) é uma intervenção de emergência aplicada em casos de parada cardiorrespiratória, com o objetivo de manter a perfusão cerebral e cardíaca até que a função circulatória e respiratória seja restabelecida, seja por desfibrilação, medicamentos ou retorno espontâneo da circulação (DALTON et al., 2021; JATENE et al., 2022).

A "cadeia de sobrevivência" é um conceito central na RCP, destacando os passos críticos que devem ser seguidos para aumentar as chances de sobrevivência em casos de parada cardiorrespiratória. A cadeia de sobrevivência inclui: reconhecimento precoce da parada cardíaca e acionamento de serviços de emergência, RCP imediata de alta qualidade, desfibrilação precoce, suporte avançado de vida e cuidados pós parada cardíaca (OLASVEENGEN et al., 2020).

O reconhecimento rápido dos sinais de parada cardiorrespiratória, como ausência de pulso e respiração ineficaz, é o primeiro passo para iniciar o RCP. Uma resposta precoce pode ser determinante para o sucesso do tratamento. A RCP Imediata é essencial para manter a perfusão dos órgãos específicos, principalmente o cérebro e o coração. A especificação torácica deve ser feita com profundidade e frequência adequadas, garantindo que o sangue continue a circular. A ventilação, seja por boca-a-boca ou por dispositivos de barreira, ajuda a manter a oxigenação do paciente (MORGAN et al., 2021).

Ademais, muitos casos de parada cardiorrespiratória são causados por arritmias, como fibrilação ventricular ou taquicardia ventricular sem pulso. A desfibrilação precoce, realizada

com um desfibrilador externo automático (DEA), pode restaurar o ritmo cardíaco normal. A disponibilidade de DEAs em locais públicos tem contribuído para aumentar as taxas de sobrevivência em casos de parada cardíaca.

Após o RCP inicial e a desfibrilação, o paciente deve ser tratado por uma equipe de suporte avançado de vida, que inclui o uso de medicamentos, manejo da via aérea avançada e outros procedimentos para estabilizar a função cardíaca e respiratória. Mesmo após o retorno da circulação espontânea (ROSC), o paciente ainda requer cuidados intensivos para garantir a recuperação neurológica e prevenir novos episódios de parada cardíaca. Esses cuidados incluem monitoramento intensivo, controle de temperatura e suporte hemodinâmico (BEIN e SCHOLZ, 2024).

Vale ressaltar que a qualidade da RCP tem um impacto direto nas chances de sobrevivência e recuperação neurológica dos pacientes. As diretrizes atuais recomendam que as compressões torácicas sejam feitas a uma frequência de 100 a 120 compressões por minuto, com uma profundidade de 5 a 6 cm em adultos. Após cada comentário, o retorno deve ser totalmente liberado para permitir o retorno venoso. A ventilação deve ser realizada com cautela para evitar hiperinflação pulmonar, o que pode prejudicar o retorno venoso ao coração e reduzir a eficácia das compressões. Em pacientes com via aérea avançada (por exemplo, intubados), a ventilação pode ser feita de forma assíncrona com as compressões, em uma frequência de 1 ventilação a cada 6 segundos.

Diversos medicamentos podem ser administrados durante um RCP para ajudar a restabelecer a circulação espontânea. Alguns dos medicamentos mais comuns incluem: adrenalina (um vasopressor utilizado para aumentar a pressão arterial e melhorar o fluxo sanguíneo para o cérebro e o coração durante um RCP. Ela é especialmente útil em casos de assistência e atividade elétrica sem pulso), amiodarona (um antiarrítmico usado para tratar arritmias ventriculares, como a fibrilação ventricular e a taquicardia ventricular, que não responde à desfibrilação inicial), lidocaína (também é um antiarrítmico que pode ser usado como alternativa à amiodarona para tratar arritmias ventriculares), bicarbonato de sódio (pode ser administrado em casos de acidose metabólica grave, geralmente após períodos prolongados de parada cardiorrespiratória e atropina (anticolinérgico utilizado para tratar bradicardias graves, embora seu uso tenha sido reduzido nas diretrizes mais recentes de RCP) (BROWN et al., 2023).

Durante o RCP, a manutenção da via aérea é uma prioridade. Inicialmente, manobras simples, como a elevação do queixo e a ventilação boca-a-boca ou máscara-valva, podem ser suficientes. Contudo, em muitos casos, será necessária a utilização de dispositivos mais avançados, como máscara laríngea ou intubação endotraqueal.

A intubação durante um RCP deve ser feita o mais rápido possível para garantir uma ventilação adequada e minimizar o tempo sem compressões torácicas. Idealmente, a ventilação por pressão positiva deve ser sincronizada com as compressões, e o paciente deve ser monitorado de perto para detectar sinais de retorno da circulação espontânea (ROSC). Além disso, o uso de capnografia como indicador de ventilação e eficácia das compressões é altamente recomendado. O monitoramento contínuo do dióxido de carbono exalado (ETCO₂) pode auxiliar na identificação precoce do ROSC e fornecer feedback sobre a qualidade das compressões. Uma vez que o retorno da circulação é obtido, os cuidados pós-ressuscitação são cruciais para melhorar o prognóstico neurológico e cardiovascular, com foco na estabilização hemodinâmica e na otimização da oxigenação cerebral (GENBRUGGE, EERTMANS e SALCIDO, 2020).

CONCLUSÃO

3677

O manejo adequado da via aérea e a execução eficaz da reanimação cardiopulmonar e cerebral (RCP) são elementos fundamentais no tratamento de paradas cardiorrespiratórias e outras emergências médicas graves. O sucesso dessas intervenções depende da capacidade de considerar rapidamente a situação crítica, aplicar manobras de desobstrução da via aérea de forma correta, e garantir um RCP de alta qualidade, acompanhado de desfibrilação precoce e suporte avançado de vida. A “cadeia de sobrevivência” é um conceito chave, que orienta os profissionais de saúde sobre os passos a seguir para maximizar as chances de recuperação neurológica e sobrevivida dos pacientes. Além disso, o uso criterioso de medicamentos durante a RCP e o manejo avançado da via aérea são fatores determinantes para a eficácia do tratamento. A intubação endotraqueal, o uso de desfibriladores externos automáticos e a administração de agentes farmacológicos, como a adrenalina, são estimulados para a restauração da circulação espontânea e o controle das arritmias que frequentemente estão associadas a esses casos.

Por fim, os cuidados pós-parada cardiorrespiratória são essenciais para a recuperação total do paciente, garantindo que haja monitoramento contínuo, estabilização hemodinâmica e

otimização da recuperação neurológica. Assim, é necessário que os profissionais de saúde estejam continuamente atualizados e preparados para atuar de maneira rápida e eficiente em situações de emergência, sempre evoluindo para a segurança e o bem-estar do paciente.

REFERÊNCIAS

BEIN, B.; SCHOLZ, J. Cardiopulmonary Resuscitation 2024: Same, Same But Different. **Anesthesiol Intensivmed Noftallmed Schmerzther**; 2024, 59(4): 212-213.

BROWN, C.S. et al. Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation: A primer for pharmacists. **Am J Health Syst Pharm**; 2023, 80(14): 889-898.

BRASIL. **Lei Nº 12.853**. Brasília: 14 de agosto de 2013.

DALTON, H.J. et al. Cardiopulmonary Resuscitation and Rescue Therapies. **Crit Care Med**; 2021, 49(9): 1375-1388.

GENBRUGGE, C.; EERTMANS W.; SALCIDO, D.D. Monitor the quality of cardiopulmonary resuscitation in 2020. **Curr Opin Crit Care**; 2020, 26(3): 219-227.

GUIMARÃES, H.P. et al. **Manual de Medicina Intensiva da Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB)**. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2014.

JATENE, I.B. et al. **Tratado de Cardiologia da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo (SOCESP)**. 5. ed. São Paulo: Editora Manole, 2022.

MORGAN, R.W. et al. Pediatric In-Hospital Cardiac Arrest and Cardiopulmonary Resuscitation in the United States: A Review. **JAMA Pediatr**; 2021, 175(3): 293-302.

OLASVEENGEN, T.M. et al. Adult Basic Life Support: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. **Circulation**; 2020, 142(16_suppl_1): S41-S91.