







ARTIGO DE REVISÃO

Inserção da máscara laríngea por enfermeiros: revisão integrativa da literatura

Laryngeal mask insertion by nurses: an integrative literature review

Gabriela Cruz Noronha Silva¹ , Fabiana Cristina Pires Bernardinelli¹ , Renata Cristina de Campos Pereira Silveira² , Cesar Eduardo Pedersoli² , Gustavo Correa de Amorim¹ , Suzel Regina Ribeiro Chavaglia¹ 

RESUMO

Objetivo: Identificar as evidências científicas da literatura sobre a inserção de máscara laríngea por enfermeiros. **Método:** Revisão integrativa de literatura, realizada em novembro de 2020, cuja busca ocorreu nas bases de dados *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*, *Cochrane*, *Excerpta Médica Database*, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, *US National Library of Medicine National Institutes Database Search of Health* e *Web of Science* por meio do programa Rayyan para seleção dos estudos. **Resultados:** Identificaram-se 1.156 estudos, dos quais oito atenderam aos critérios de inclusão. Os estudos foram categorizados em dispositivos de primeira e segunda geração. **Conclusão:** Conclui-se que o uso de máscara laríngea de primeira e segunda geração por enfermeiros é uma alternativa recomendada por sua rapidez, sucesso e eficácia em garantir a via aérea avançada, em especial, em situações de parada cardiorrespiratória em adultos, porém, recomenda-se verificar os efeitos adversos de seu uso.

Descritores: Máscaras Laríngeas; Manuseio das Vias Aéreas; Enfermagem; Cuidados de Enfermagem; Enfermeiras e Enfermeiros.

ABSTRACT

Objective: To identify evidence-based literature on the laryngeal mask airway insertion by nurses. **Method:** Integrative literature review conducted in November 2020, searched in the *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*, *Cochrane*, *Excerpta Medica Database*, *Latin American and Caribbean Health Sciences Literature*, *US National Library of Medicine National Institutes Database Search of Health* and *Web of Science* through the Rayyan Study Selection Program. **Results:** Eight out of the 1,156 studies identified met the inclusion criteria. Studies were categorized into first and second-generation devices. **Conclusion:** The use of a first and second-generation laryngeal mask airway by nurses is a recommended alternative for its speed, success and effectiveness in ensuring the advanced airway, especially in situations of cardiopulmonary arrest in adults. However, adverse effects of its use should be evaluated.

Descriptors: Laryngeal Masks; Airway Management; Nursing; Nursing Care; Nurses.

¹ Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) – Uberaba (MG), Brasil. E-mails: enfermeira.gabrielanoronha@gmail.com, enfermagem.pires@gmail.com, gustavocorrea@unipam.edu.br, suzel.chavaglia@uftm.edu.br.

² Universidade de São Paulo (USP) – Ribeirão Preto (SP), Brasil. E-mails: recris@eerp.usp.br, cesinhajardel@gmail.com.

Como citar este artigo: Silva GCN, Bernardinelli FCP, Silveira RCCP, Pedersoli CE, Amorim GC, Chavaglia SRR. Inserção da máscara laríngea por enfermeiros: revisão integrativa da literatura. *Rev. Eletr. Enferm.* [Internet]. 2022 [acesso em: _____];24:68350. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ree.v24.68350>.

Recebido em: 26/03/2021. Aceito em: 21/09/2021. Publicado em: 30/03/2022.

INTRODUÇÃO

A máscara laríngea (ML) é um dos dispositivos supraglóticos mais utilizados e que revolucionou o gerenciamento das vias aéreas^(1,2). Desde a sua introdução na prática clínica, houve uma grande expansão em suas aplicações⁽³⁾. Atualmente, vários ambientes além do cirúrgico, incluem seu uso, como a unidade de terapia intensiva, departamento de emergência, ambulatórios, entre outros⁽⁴⁾.

A ML é inserida por via oral e sua extremidade distal se acomoda na hipofaringe, promovendo vedação ao redor da entrada glótica e estabelecendo uma via aérea avançada para oxigenação e ventilação⁽²⁾. É possível classificá-la em duas gerações, a primeira dispõe de um único canal, o de respiração e a segunda, dois canais, de respiração e gástrico⁽⁵⁾.

Situações que exigem o gerenciamento ativo das vias aéreas são eventos críticos que podem ocorrer a qualquer momento em ambiente intra-hospitalar ou extra-hospitalar⁽⁶⁾. Nesse sentido, a ML tem papel importante nos algoritmos de gestão das vias aéreas e é reconhecida como uma alternativa na impossibilidade de realizar ventilações adequadas por dispositivo bolsa-válvula-máscara (BVM), ausência de pessoal treinado/habilitado, dificuldade em realizar intubação orotraqueal (IOT) e no gerenciamento de via aérea difícil⁽⁶⁻⁹⁾. Além disso, embora exista o risco de aerossolização com partículas de fluido contendo vírus, a ML é uma alternativa no processo de acesso às vias aéreas de pacientes infectados pelo vírus Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2), mundialmente conhecido como COVID-19⁽¹⁰⁾.

As principais indicações para a inserção da ML no contexto de emergência são: necessidade de tratamento avançado e proteção urgente das vias aéreas, parada cardiorrespiratória (PCR), trauma grave, emergências respiratórias, agitação grave, baixo escore da escala de coma de Glasgow (≤ 8) e estado mental alterado^(11,12).

A ML é contraindicada em pacientes com abertura limitada da boca, anormalidade patológica nas vias aéreas e com risco aumentado para broncoaspiração, o que inclui a presença de reflexo faríngeo, uma vez que o dispositivo não tem proteção confiável contra esse evento adverso^(13,14).

Em âmbito nacional, a utilização dos dispositivos supraglóticos por enfermeiros em situações de risco eminente de morte é regulamentada pela resolução 641/2020 do Conselho Federal de Enfermagem, que inclui a descrição das responsabilidades, competências e capacitação necessária⁽¹⁵⁾. Além disso, uma atualização da Diretriz de RCP e Cuidados Cardiovasculares de Emergência indica que os dispositivos supraglóticos podem ser inseridos por enfermeiros treinados⁽¹⁶⁾.

Destaca-se a importância da atuação do enfermeiro no cenário de PCR, uma vez que contribui para a ativação da cadeia de sobrevivência ao atuar com agilidade no início das manobras de ressuscitação cardiopulmonar e manejo da via aérea⁽¹⁷⁾.

A inserção da ML por enfermeiros no gerenciamento das vias aéreas apresenta potencial contribuição, também, na iniciativa para a introdução de ambulâncias de suporte intermediário de vida, tripuladas pelo condutor e equipe de enfermagem, no qual é enfatizada a autonomia do enfermeiro e seu protagonismo, em especial, em procedimentos invasivos⁽¹⁸⁾.

Ademais, o contexto atual da pandemia COVID-19, além de aumentar significativamente a demanda por serviços de saúde, colocou em maior evidência as fragilidades na disponibilização de recursos humanos e materiais na assistência à saúde⁽¹⁹⁾. Nesse sentido, em cenários de possível ausência de médicos e/ou situações de risco iminente de morte se torna imprescindível que o enfermeiro identifique as necessidades de cuidado e estabeleça intervenções necessárias, inclusive, de práticas avançadas de enfermagem, como utilização e manuseio de dispositivos supraglóticos^(18,20).

Ante o exposto, os enfermeiros devem ter conhecimentos, habilidades e atitudes para otimizar a utilização dos meios e recursos disponíveis, implementar estratégias adequadas e garantir aos pacientes o manejo apropriado das vias aéreas, de forma rápida, eficiente e eficaz⁽²¹⁾.

Acredita-se que este estudo, ao analisar e sintetizar pesquisas relevantes sobre a temática, tem potencial para subsidiar a melhoria da prática clínica dos enfermeiros no gerenciamento de vias aéreas. O presente artigo objetivou identificar as evidências científicas da literatura a respeito da inserção de ML por enfermeiros.

MÉTODO

Revisão integrativa de literatura, realizada de novembro de 2020 a fevereiro de 2021, sustentada pelo Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA[®]), referencial teórico-metodológico composto de um *checklist* de 27 itens e um fluxograma de três etapas, o qual aprecia a qualidade de estudos de revisão⁽²²⁾.

Desenvolveram-se as seguintes etapas:

- definição da questão de pesquisa;
- busca na literatura;
- definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados e categorização dos mesmos;
- avaliação dos estudos incluídos;
- interpretação dos resultados; e
- apresentação da revisão/síntese do conhecimento⁽²³⁾.

Na primeira, formulou-se a questão norteadora da pesquisa, utilizando a estratégia PICOS⁽²⁴⁾. A letra “P” (população) se referiu aos enfermeiros; o “I” (intervenção) à inserção de máscara laríngea; o “C” (comparação) não se aplicou; o “O” (desfecho) não se aplicou; e o “S” (tipo de estudo) compreendeu estudos originais com abordagem

de pesquisa quantitativa. Dessa forma, a pergunta formulada para a presente revisão foi: “Quais são as evidências científicas disponíveis na literatura sobre a inserção de ML por enfermeiros?”.

Na segunda, definiram-se os critérios de inclusão: estudos primários que respondessem à pergunta de pesquisa com abordagem metodológica quantitativa, sem delimitação de idioma e com recorte temporal de dez anos, a fim de atualizar as informações sobre a temática.

Excluíram-se os estudos realizados, exclusivamente, com outros profissionais de saúde e outros dispositivos supraglóticos e àqueles que não apresentavam dados individualizados dos enfermeiros e sobre inserção de máscara laríngea. Foram excluídos também: revisões da literatura, carta ao editor, editoriais, relato de caso, resumos apresentados em congressos, opiniões pessoais, dissertações, teses, capítulos de livros e manuais institucionais.

A busca dos estudos ocorreu no mês de novembro de 2020 e foi utilizado o gerenciador de referências web Endnote® para a exportação dos estudos. Consultaram-se as seguintes bases de dados: US National Library of Medicine National Institutes Database Search of Health (PubMed®/MEDLINE), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Cochrane, Excerpta Médica Database (Embase), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Web of Science.

A estratégia de busca foi composta dos descritores controlados do Medical Subject Headings Section (MeSH), descritores em Ciências da Saúde (DeCS), seus sinônimos nas formas singular e plural, termos de busca e operadores booleanos. Ressalta-se que as bases de dados funcionam de maneiras distintas e respondem a comandos diferentes, por isso, foi necessário adaptar a estratégia de busca a cada base, como exemplificado a seguir.

Na PubMed®/MEDLINE e Scopus, foram identificados os descritores controlados no Medical Subjects Headings (MeSH) na língua inglesa: Nurses; Laryngeal Masks. Utilizou-se como estratégia: (Nurses OR Nurse OR Nurs* OR “Registered Nurses” OR “Registered Nurse”) AND (“Laryngeal Masks” OR “Laryngeal Mask” OR “Laryngeal Mask Airways” OR “Laryngeal Mask Airway” OR “Extraglottic Devices” OR “Extraglottic Device” OR “Extraglottic Airway Devices” OR “Extraglottic Airway Device” OR “Supraglottic Devices” OR “Supraglottic Device” OR “Supraglottic Airway Devices” OR “Supraglottic Airway Device”).

Na CINAHL, identificaram-se os descritores controlados em Títulos/Assuntos na língua inglesa: Nurses; Laryngeal Masks. Realizou-se como estratégia: (MH“Nurses”) OR Nurses OR Nurse OR Nurs* OR “Registered Nurses” OR “Registered Nurse”) AND (MH“Laryngeal Masks”) OR “Laryngeal Masks” OR “Laryngeal Mask” OR “Laryngeal Mask Airway” OR “Laryngeal Mask Airways” OR “Extraglottic

Devices” OR “Extraglottic Device” OR “Extraglottic Airway Devices” OR “Extraglottic Airway Device” OR “Supraglottic Devices” OR “Supraglottic Device” OR “Supraglottic Airway Devices” OR “Supraglottic Airway Device”).

Na Cochrane, utilizaram-se os descritores controlados em inglês: Nurses; Laryngeal Masks. Adotou-se como estratégia: (Nurses OR Nurse OR Nurs* OR “Registered Nurses” OR “Registered Nurse”) AND (“Laryngeal Masks” OR “Laryngeal Mask” OR “Laryngeal Mask Airway” OR “Laryngeal Mask Airways” OR “Extraglottic Devices” OR “Extraglottic Device” OR “Extraglottic Airway Devices” OR “Extraglottic Airway Device” OR “Supraglottic Devices” OR “Supraglottic Device” OR “Supraglottic Airway Devices” OR “Supraglottic Airway Device”).

Na Embase, utilizaram-se os descritores controlados em inglês: Nurses; Laryngeal Masks. Adotou-se como estratégia: (‘nurses’/exp OR nurses OR ‘nurse’/exp OR nurse OR nurs* OR ‘registered nurses’ OR ‘registered nurse’/exp OR ‘registered nurse’) AND (‘laryngeal masks’/exp OR ‘laryngeal masks’ OR ‘laryngeal mask’/exp OR ‘laryngeal mask’ OR ‘laryngeal mask airway’/exp OR ‘laryngeal mask airway’ OR ‘laryngeal mask airways’/exp OR ‘laryngeal mask airways’ OR ‘extraglottic devices’ OR ‘extraglottic device’ OR ‘extraglottic airway devices’ OR ‘extraglottic airway device’/exp OR ‘extraglottic airway device’ OR ‘supraglottic devices’ OR ‘supraglottic device’/exp OR ‘supraglottic device’ OR ‘supraglottic airway devices’ OR ‘supraglottic airway device’/exp OR ‘supraglottic airway device’).

Na LILACS, os descritores controlados estavam presentes nos Descritores de Ciências da Saúde (DeCS) em português: Enfermeiras e Enfermeiros; Máscaras Laríngeas. Realizou-se a estratégia: (“Enfermeiras e Enfermeiros” OR Nurses OR “Enfermeras y Enfermeros” OR Enfermeira OR Nurse OR Enfermera OR “Enfermeira e Enfermeiro” OR “Enfermera y Enfermera” OR Enfermeiras OR Enfermeras OR “Enfermeiros Registrado” OR “Enfermeras registradas” OR “Registered nurses”) AND ((“Máscaras Laríngeas” OR “Laryngeal Masks” OR “Máscaras Laríngeas”)) OR ((“dispositivos extraglotticos” OR “extraglottic devices” OR “dispositivo extraglottico” OR “extraglottic device” OR “dispositivos extraglotticos para vias aéreas” OR “extraglottic airway devices”)) OR ((“Dispositivos Supraglotticos” OR “supraglottic devices” OR “Dispositivo Supraglottico” OR “supraglottic device” OR “dispositivos Supraglotticos para vias aéreas” OR “Supraglottic Airway Devices” OR “dispositivos supraglotticos para las vias respiratorias” OR “dispositivo Supraglottico para vias aéreas” OR “Supraglottic Airway Device” OR “dispositivo supraglottico para las vias respiratorias”)).

Na Web of Science utilizaram-se os descritores controlados em inglês: Nurses; Laryngeal Masks. Adotou-se como estratégia: (“Nurses” OR “Nurse” OR “Nurs*”) OR “Registered Nurses” OR “Registered Nurse”) AND (“Laryngeal

Masks”[Mesh Terms] OR “Laryngeal Masks” OR “Laryngeal Mask” OR “Laryngeal Mask Airways” OR “Laryngeal Mask Airway” OR “extraglottic devices” OR “extraglottic device” OR “extraglottic airway devices” OR “extraglottic airway device” OR “supraglottic devices” OR “supraglottic device” OR “Supraglottic Airway Devices” OR “Supraglottic Airway Device”).

Para a seleção dos estudos, procedeu-se à leitura de títulos e resumos e, posteriormente, à leitura na íntegra dos estudos por dois revisores, de forma independente, com a ferramenta de cegamento ativada na plataforma Rayyan, programa de revisão gratuito da web de versão única, chamado Rayyan Qatar Computing Research Institute⁽²⁵⁾. Ademais, contou-se com um terceiro revisor com expertise na temática, para solucionar as divergências no processo inclusão dos estudos.

Na terceira etapa, foi realizada a extração de dados dos artigos incluídos. Para isso, utilizou-se um instrumento previamente validado⁽²⁶⁾, que contempla os itens: identificação do estudo original, características metodológicas do estudo, intervenções estudadas, resultados encontrados e rigor metodológico.

Na quarta etapa, procedeu-se à avaliação crítica da qualidade metodológica. Foi utilizado o instrumento adaptado do Critical Appraisals Skills Programme (CASP), que contempla 10 itens, referentes a: objetivo; adequação do método; apresentação dos procedimentos teórico-metodológicos; critérios de seleção da amostra; detalhamento da amostra; relação entre pesquisadores e pesquisados (randomização/cegamento); respeito aos aspectos éticos; rigor na análise dos dados; propriedade para discutir resultados; e, contribuições e limitações da pesquisa. Posteriormente, os estudos foram classificados em: nível A (pontuação entre 6 e 10 pontos), sendo considerado de boa qualidade metodológica e viés reduzido ou nível B (até 5 pontos), significando qualidade metodológica satisfatória, mas com risco de viés considerável⁽²⁷⁾.

A definição do nível de evidência foi identificada por meio do delineamento do estudo. Assim, foram reconhecidos como: “I” revisões sistemáticas e metanálise de ensaios clínicos randomizados; “II” ensaios clínicos randomizados; “III” ensaio controlado não randomizado; “IV” estudos caso-controle ou coorte; “V” para revisões sistemáticas de estudos qualitativos ou descritivos; “VI” estudos qualitativos ou descritivos; “VII” para parecer de autoridades e/ou relatórios de comitês de especialistas⁽²⁸⁾. Essa hierarquia classifica os níveis I e II em: fortes, III a V como moderados e VI a VII como fracos⁽²⁸⁾.

RESULTADOS

A presente revisão integrativa identificou 1.156 estudos primários e foram selecionados para amostra final oito

estudos. Os detalhes do processo de seleção dos mesmos estão apresentados na Figura 1, de acordo com as recomendações do PRISMA⁽²²⁾.

O Quadro 1 apresenta os dados e a avaliação dos estudos selecionados.

Os estudos da amostra final foram publicados entre 2012 e 2020 e a maioria das publicações ocorreu em 2014 (n=3; 37,5%)⁽³²⁻³⁴⁾, com um intervalo de quatro anos até nova publicação que aconteceu em 2018⁽³¹⁾. Depois do referido ano, as publicações se tornaram constantes e a periodicidade passou a ser anual⁽²⁹⁻³¹⁾.

No que se refere ao idioma e origem, todos os estudos (n=8; 100%) foram publicados em inglês e em países europeus⁽²⁸⁻³⁵⁾. O país que mais publicou sobre esta temática foi a França (n=2; 25,0%)^(31,35).

A amostra foi composta de estudos não experimentais (n=4; 50,0%)^(30-32,35) e estudos experimentais (n=4; 50,0%)^(32,33,35,36). A classificação dos níveis de evidência foi: nível II (n=4; 50,0%)⁽³²⁻³⁶⁾, nível IV (n=2; 25,0%)^(30,34), nível VI (n=2; 25,0%)^(29,31).

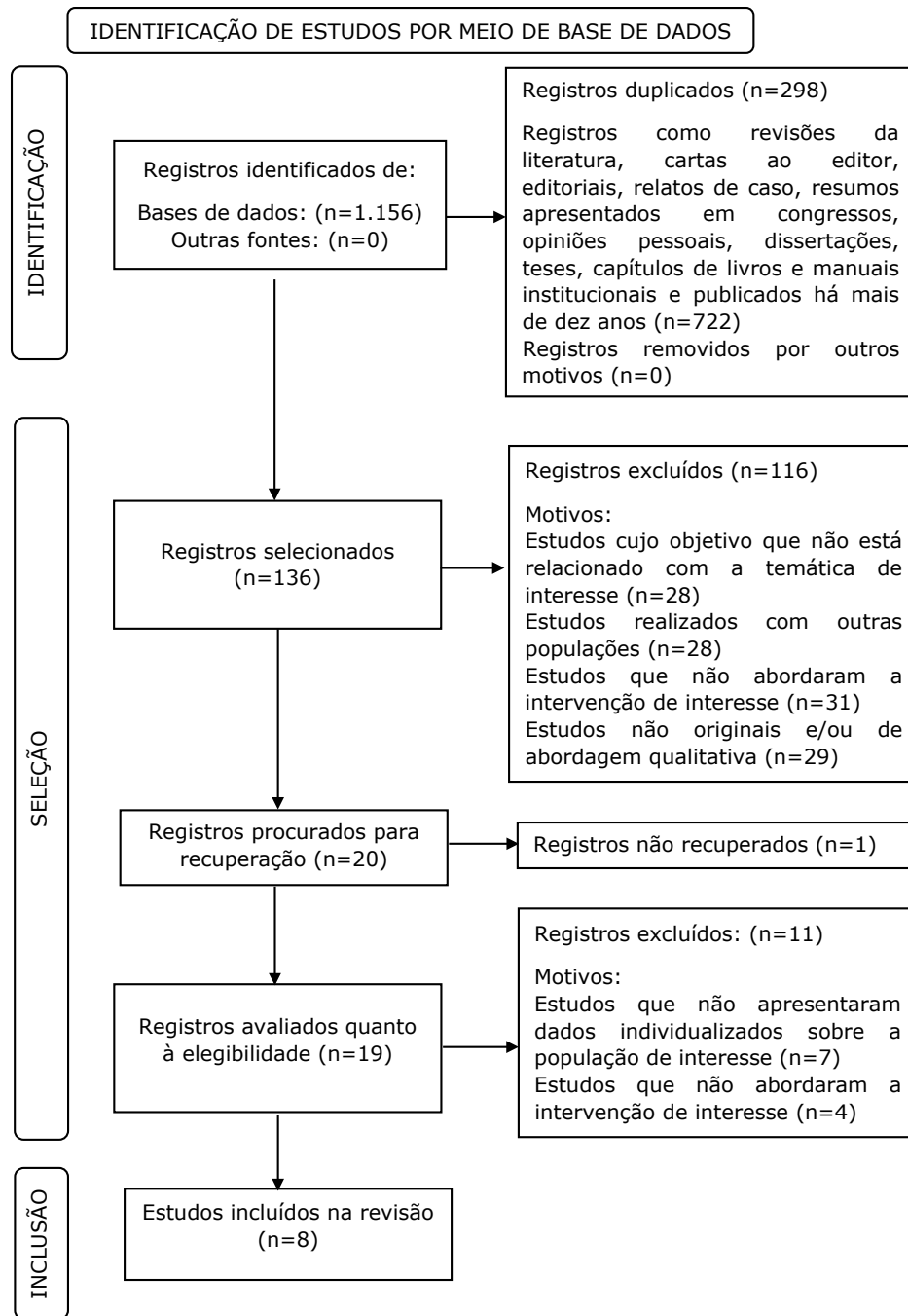
Após leitura e análise dos estudos foram construídas duas categorias: dispositivos de primeira geração e dispositivos de segunda geração. Sendo o primeiro Laryngeal Mask Airway (LMA)^(33,36), LMA-Unique⁽³⁵⁾, Intubating Laryngeal Mask Airway (ILMA)^(30,34) e Laryngeal Mask Airway Air-Q Self-Pressurized (LMA-Air SP)⁽³¹⁾ e a segunda referindo-se ao I-gel^(29,35) ou ao Laryngeal Mask Airway Supreme (LMA-S)⁽³²⁾. Destaca-se que um dos estudos apresentou uso de dispositivo de ambas as gerações⁽³⁵⁾.

DISCUSSÃO

A inserção da ML no manejo das vias aéreas e seus algoritmos mudou a prática clínica dos enfermeiros. Trata-se de um dispositivo alternativo que diminui a lacuna entre a máscara facial e o tubo endotraqueal⁽²⁾. A ênfase conferida à ML está relacionada com aspectos como a velocidade de inserção, facilidade no aprendizado e uso, entre outros⁽²⁾.

Nesta perspectiva, este estudo traz à enfermagem um compilado de conhecimentos publicados no mundo sobre inserção de máscara laríngea por enfermeiros, a fim de subsidiar o processo de tomada de decisão no contexto do manejo das vias aéreas e ampliar as possibilidades de intervenções seguras e efetivas, favorecendo melhores resultados em saúde.

Uma revisão integrativa nacional de 2011, com temática semelhante a desse estudo, evidenciou que a ML era um dispositivo confiável por permitir ao enfermeiro manejar a via aérea em situações críticas⁽³⁷⁾. Contudo, os autores destacaram a necessidade de ampliar estudos e pesquisas de intervenção envolvendo o profissional enfermeiro, uma vez que não foram identificados estudos experimentais⁽³⁷⁾.



Fonte: Banco de dados da pesquisa.
Elaboração dos autores.

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos, conforme o Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses. Uberaba, MG, Brasil, 2021.

No presente estudo, metade dos artigos possuía delineamento de ensaios clínicos randomizados⁽³²⁻³⁶⁾ com forte nível de evidência⁽²⁸⁾. Ensaios clínicos randomizados são fundamentais para o desenvolvimento seguro e eficaz de tecnologias, medicamentos, dispositivos médicos e outras

intervenções no contexto de saúde/doença⁽³⁸⁾, contribuindo de forma considerável para a construção da prática baseada em evidências metodologicamente bem delineadas.

Predominaram entre os estudos àqueles realizados em ambiente simulado^(29,31-33,35,36). Observa-se que as simulações

Quadro 1. Síntese dos artigos incluídos segundo as variáveis de interesse. Uberaba, MG, Brasil, 2021.

Autores Ano Origem	Título do estudo	Deleiteamento do estudo	Objetivo	Principais Resultados	Conclusões	Nível de evidência	Qualidade metodológica
Nørkjær et al. ⁽²⁹⁾ 2020 Dinamarca	Comparing surf lifeguards and nurse anesthetists use of the l-gel supraglottic airway device — an observational simulation study.	Estudo observacional transversal.	Comparar o uso de via aérea supraglótica por salva-vidas e enfermeiros anestestesistas experientes.	Participaram 30 salva-vidas e 30 enfermeiras anestestesistas. O tempo médio para a primeira ventilação foi de 20 s (15–22) para salva-vidas de surf e 17 s (15–21) para os anestestesistas (p=0,31). O volume corrente médio foi de 0,55 L (0,21) para salva-vidas e 0,31 L (0,10) para enfermeiros anestestesistas (p<0,0001). Salva- vidas e enfermeiros anestestesistas forneceram 100% e 95% de ventilações com aumento visível do tórax em manequim (p=0,004) e 19% e 5% de ventilações dentro do volume corrente recomendado, respectivamente (p<0,0001).	Em um ambiente simulado, não houve diferença significativa entre salva- vidas e enfermeiros anestestesistas experientes no tempo para a primeira ventilação ao usar uma via aérea supraglótica.	VI	A
Lemaître et al. ⁽³⁰⁾ 2019 França	Effectiveness of intubating laryngeal mask airway in managing out-of- hospital cardiac arrest by non- physicians.	Estudo observacional longitudinal.	Avaliar a viabilidade e eficácia da intubação por meio da ILMA, utilizada por enfermeiros de emergência pré-hospitalar no tratamento de PCREH.	Foram tentadas 1464 colocações ILMA por enfermeiros de emergência durante PCREH. Foi possível a ventilação em 1.250 pacientes (85,38%) após a colocação de ILMA e em 1.078 pacientes (73,63%) após a intubação. Regurgitação do conteúdo gástrico em 237 (16,18%) pacientes, principalmente durante o suporte básico de vida.	O uso de ILMA é viável e permite gestão eficaz das vias aéreas quando realizada por profissionais de saúde não médicos treinados durante PCREH.	IV	A

Continua...

Quadro 1. Continuação.

Autores Ano Origem	Título do estudo	Delimitação do estudo	Objetivo	Principais Resultados	Conclusões	Nível de evidência	Qualidade metodológica
Cierniak et al. ⁽³¹⁾ 2018 Polónia	Comparison of ventilation effectiveness of the bag valve mask and the LMA Air-Q SP in nurses during simulated CPR.	Estudo observacional transversal.	Avaliar a qualidade da ventilação com a BVM e LMA Air-Q SP por enfermeiros.	O tempo médio decorrido do início da RCP até o início da ventilação foi de 18±5,4 s quanto ao BVM e 16,15±4,4 s quanto ao LMA. A ventilação com a BVM foi de 3,47±1,43 L/min, e no caso da LMA foi de 5,54±1,73 L/min. Não houve nenhum caso de insuflação gástrica no caso da ML, enquanto na BVM o evento ocorreu em cinco casos.	Os enfermeiros obtiveram melhores resultados ventilatórios com o uso da LMA Air-Q SP. As tentativas de inserir o LMA foram mais curtas do que no caso da BVM.	VI	A
Gruber et al. ⁽³²⁾ 2014 Itália	Basic life support trained nurses ventilate more efficiently with laryngeal mask supreme than with facemask or laryngeal tube suction- disposable-a prospective, randomized clinical trial.	Estudo clínico randomizado.	Comparar o manejo e a ventilação das vias aéreas realizados por enfermeiras com treinamento básico, com máscara- ventilação, LMA-S e o tubo laríngeo de sucção descartável.	A ventilação falhou em 34% dos pacientes com máscara facial, 2% com LMA-S e 22% com LTS-D (p<0,001). Em pacientes que puderam ser ventilados com sucesso, o volume corrente médio foi de 240±210 mL com máscara facial, 470±120 mL com LMA-S e 470±140 mL com LTS-D (p<0,001). A pressão de vazamento foi menor com LMA-S (23,3±10,8 cm H ₂ O, IC95% 20,2–26,4) do que com LTS-D (28,9±13,9 cm H ₂ O, IC95% 24,4–33,4; p=0,047).	Após uma hora de treinamento introdutório, os enfermeiros foram capazes de usar a LMA-S de forma mais eficaz do que a máscara facial e o tubo laríngeo de sucção descartável.	II	A

Continua...

Quadro 1. Continuação.

Autores Ano Origem	Título do estudo	Delimitação do estudo	Objetivo	Principais Resultados	Conclusões	Nível de evidência	Qualidade metodológica
Saeedi et al. ⁽³³⁾ 2014 Irã	Comparison of endotracheal intubation, and combitube, and laryngeal mask airway between inexperienced and experienced emergency medical staff: a manikin study.	Estudo clínico randomizado.	Avaliar se o uso LMA ou Combitube pode ser usado por profissionais de saúde inexperientes.	O sucesso das vias aéreas foi de 73% para IOT, 98,3% para LMA e 100% para Combitube. LMA e Combitube foram mais rápidos e tiveram maior sucesso do que IOT (p=0,0001). O grupo inexperiente não teve diferenças no tempo para proteger LMA comparado ao experiente (6,05 vs 5,4 segundos respectivamente p=0,26).	O tempo de gerenciamento das vias aéreas diminuiu e sucesso taxa aumentou significativamente com o uso de LMA e Combitube, independentemente do nível de experiência. Este estudo sugere que Combitube e LMA podem ser escolhas aceitáveis para gerenciar a via respiratória no ambiente pré-hospitalar por pessoal inexperiente.	II	A
Tritsch et al. ⁽³⁴⁾ 2014 França	Intubating laryngeal mask airway placement by non-physician healthcare providers in management out-of-hospital cardiac arrests: a case series.	Estudo observacional longitudinal.	Avaliar a viabilidade e eficácia da ILMA por enfermeiras de emergência pré-hospitalares treinadas no gerenciamento de PCREH.	Durante o período do estudo, enfermeiros de emergência fizeram tentativas de colocações de 302 ILMA no decorso da ressuscitação PCREH. Após a colocação de ILMA, mas antes da tentativa de intubação, a ventilação foi possível em 290 pacientes (96%). Obstrução ou vazamentos maiores foram observados em 12 pacientes (4%). Regurgitação do conteúdo gástrico ocorreu em 43 (14,2%) pacientes; em 23 casos antes da chegada da equipe de primeiros socorros, em 18 casos antes da colocação de ILMA e em 2 casos após a colocação de ILMA.	O uso de ILMA é viável e permite manejo ativo das vias aéreas quando realizado por profissionais de saúde não médicos durante a PCREH. Nesse cenário, ILMA têm o potencial de diminuir a incidência de regurgitação.	IV	A

Continua...

Quadro 1. Continuação.

Autores Ano Origem	Título do estudo	Delimitação do estudo	Objetivo	Principais Resultados	Conclusões	Nível de evidência	Qualidade metodológica
Schunk et al. ⁽³⁵⁾ 2013 Alemanha	A comparison of three supraglottic airway devices used by healthcare professionals during paediatric resuscitation simulation.	Estudo clínico randomizado.	Determinar o melhor dispositivo para vias aéreas entre a ILMA, o l-gel e o tubo laríngeo usado por profissionais de saúde com diferentes níveis de experiência no manejo das vias aéreas pediátricas.	Participaram 66 profissionais de saúde (22 paramédicos, 22 enfermeiras anestestistas e 22 residentes de anestesia). O tempo médio de inserção da máscara laríngea e do tubo foi significativamente maior do que o l-gel para todos os grupos profissionais ($p<0,001$). A taxa de sucesso com o l-gel foi maior do que com a máscara laríngea ou tubo ($p<0,001$).	O l-gel parece ser o melhor dispositivo, no geral, para uso por provedores relativamente inexperientes durante emergências de vias aéreas pediátricas.	II	A
Xanthos et al. ⁽³⁶⁾ 2012 Grécia	Inexperienced nurses and doctors are equally efficient in managing the airway in a manikin model.	Estudo clínico randomizado.	Investigar se egressos de escolas médicas e de enfermagem, minimamente treinados, seriam igualmente eficientes na colocação de máscara laríngea e na IOT com lâmina Macintosh ou vídeo laringoscópio em manequim.	Não houve diferença estatisticamente significativa entre médicos e enfermeiros no número de tentativas e no tempo necessário para a primeira tentativa bem-sucedida com as três técnicas estudadas. Dessas três técnicas, a colocação de LMA foi a mais rápida ($p<0,001$).	Os enfermeiros são tão eficientes quanto os médicos no manejo das vias aéreas de forma segura e adequada com as três diferentes técnicas em manequins.	II	A

ILMA: Intubating Laryngeal Mask Airway; PCREH: parada cardiorrespiratória em ambiente extra-hospitalar; BVM: bolsa-válvula-máscara; LMA Air-Q SP: Laryngeal Mask Airway Air-Q Self-Pressurized; RCP: ressuscitação cardiopulmonar; LJS-D: laryngeal tube suction-device; LMA: laryngeal mask airway; ML: máscara laríngea; LMA-S: Laryngeal Mask Airway Supreme; IC: intervalo de confiança; IOT: intubação orotraqueal.

Fonte: Banco de dados da pesquisa.

Elaboração dos autores.

com manequins têm sido frequente utilizadas em pesquisas relacionadas com o manejo das vias aéreas^(39,40) e são estratégias importantes no auxílio ao desenvolvimento de habilidades clínicas e tomadas de decisão, uma vez que podem reproduzir cenários realistas de situações críticas, sem comprometer o bem-estar do paciente⁽⁴¹⁾.

A PCR foi a principal situação clínica na qual se evidenciou o uso da ML^(30,31,34,35). A origem europeia dos estudos demonstra conformidade com as Diretrizes do Conselho Europeu de Ressuscitação, as quais indicam que na ausência de pessoal qualificado em IOT uma via aérea supraglótica, como a ML, é uma alternativa aceitável⁽⁹⁾.

Os estudos desta revisão não mensuraram o efeito da exposição dos profissionais a atividades de demonstração do uso dos dispositivos, sessões de treinamento e atividade prática. Nesse sentido, estudo anterior que abordou o ensino do manuseio de vias aéreas supraglóticas para pessoas não treinadas em medicina⁽⁴²⁾ demonstrou que alto nível de sucesso foi alcançado após atividade de ensino e que o treinamento prático é superior quando comparado com a aula teórica e apresentação de um vídeo de instrução.

Estudo desta revisão evidenciou que quanto maior o número de tentativas para inserção menor é a taxa de sucesso e destaca que na segunda tentativa de inserção da ML, a taxa de sucesso diminui em 20 vezes⁽³⁰⁾. Diante disso, o treinamento e aperfeiçoamento da habilidade prática pode favorecer a melhora nos resultados em relação ao uso da ML.

Para a categorização dos estudos, consideraram-se as características dos diferentes tipos de ML, sendo divididos em dispositivos de primeira e segunda geração. As de primeira geração dispõem de um único canal de respiração e a segunda oferece, separadamente, um canal gástrico⁽⁵⁾.

Dispositivos de primeira geração

Essa categoria foi composta de seis estudos que envolveram o uso da LMA^(33,36), LMA-Unique⁽³⁵⁾ e ILMA^(30,34) e LMA Air-Q SP⁽³¹⁾.

Em estudo que comparou a qualidade da ventilação com a BVM e a LMA Air-Q SP por enfermeiros, obtiveram-se melhores resultados com o segundo dispositivo, no que se refere à velocidade para ventilação efetiva e a volume corrente⁽³¹⁾, entretanto, observa-se na literatura que os achados divergem⁽⁴³⁾.

Nessa perspectiva, as diretrizes da American Heart Association (AHA) têm como recomendação (classe II B), que tanto um dispositivo de BVM quanto uma via aérea avançada, via aérea supraglótica ou IOT podem ser usados na oxigenação e ventilação durante a RCP por profissionais de saúde treinados⁽⁸⁾.

A inserção de ML por médicos minimamente treinados e enfermeiras sem experiência anterior foram igualmente eficientes na colocação de ML e não apresentaram diferenças

significativas no número de tentativas para o sucesso⁽³⁶⁾. Convergem com esses resultados, outros estudos que apresentam achados positivos do uso de ML por diferentes operadores^(44,45). O que demonstra a facilidade no uso da ML por diferentes classes profissionais e, mesmo leigos.

Os resultados do estudo desenvolvido no ambiente pré-hospitalar por pessoal inexperiente, o que incluem os enfermeiros, apresentou taxa de sucesso da inserção da LMA de 100% e 62,5% nos caso de IOT⁽³³⁾. Esses achados podem se relacionar com a curva de aprendizado dos diferentes dispositivos.

Uma revisão sistemática concluiu que, sob condições ideais um mínimo de 50 IOTs é necessário para uma taxa de sucesso de, pelo menos, 90% em duas tentativas de intubação por paciente⁽⁴⁶⁾, enquanto a ML tem uma curva de aprendizado mais curta de colocação rápida e correta, mesmo por novatos⁽³⁹⁾.

O tempo para o gerenciamento das vias aéreas foi mais rápido com o LMA em comparação com IOT, que corresponde, respectivamente à mediana de 6,2 s e 17,2 s ($p=0,0001$)⁽³³⁾. Nessa perspectiva, o uso da ML favorece o cumprimento das diretrizes de ressuscitação que enfatizam a necessidade de minimizar a interrupção das compressões torácicas^(8,9) e, assim, afetar positivamente a perfusão cerebral e cardíaca durante a PCR⁽³⁹⁾.

A ILMA oferece a oportunidade para IOT secundária⁽³⁾. A mesma foi usada em dois estudos que tratavam do manejo de PCREH^(30,34), nos quais foi observada ventilação bem-sucedida, respectivamente, 85,38% e 96,0% dos casos. Em consonância com esses resultados positivos, está outro estudo realizado sobre o manejo de PCREH, o qual encontrou 89,4% de colocação bem-sucedida de ML⁽⁴⁴⁾.

O risco de aspiração do conteúdo gástrico é considerado uma das principais desvantagens no uso da ML⁽³⁾, entretanto, observou-se baixa incidência de aspiração nos estudos incluídos, correspondendo a 1,7%⁽³⁰⁾ e 0,3%⁽³⁴⁾.

A presença de vazamentos ocorreu mais frequentemente, correspondendo a 25,61% com volumes mínimos e 8,46% com grandes volumes⁽³⁰⁾, essa situação foi evidenciada, também em outros estudos com uma taxa de 0,5%⁽⁴⁴⁾. Quanto aos outros efeitos adversos, um dos estudos registrou ausência de insuflação gástrica no uso da ML⁽³¹⁾.

Dispositivos de segunda geração

Integram essa categoria três estudos que apresentam o uso do I-gel^(29,35) e da LMA-S⁽³²⁾.

O I-gel apresentou taxa de sucesso de 100% na primeira tentativa⁽³⁵⁾, em consonância com o encontrado na literatura, onde sua inserção é definida como fácil pela maioria dos profissionais que a utilizam⁽⁴⁷⁾. Quando comparado à LMA, o I-gel foi colocado mais rapidamente⁽³⁵⁾. Estudos evidenciaram que a inserção do I-gel foi mais rápida quando comparada

com outros tipos de ML^(47,48). O que pode estar relacionado com sua característica de possuir um manguito não inflável⁽³⁾.

Além disso, em condição simulada, apresentou tempo de tempo de inserção de 17 segundos ($p=0,31$)⁽²⁹⁾, o que se assemelha a outros estudos que evidenciaram tempo de 13,1 segundos⁽⁴⁹⁾ e de 16,4 segundos⁽⁴⁸⁾. Estudo realizado, no Japão, identificou resultados que sugerem que a rápida inserção avançada das vias aéreas está, significativamente, associada a melhores resultados neurológico nos casos de PCREH⁽⁵⁰⁾.

Em estudo realizado⁽³⁵⁾ em cenário de ressuscitação pediátrica o tempo de inserção foi 5,98 ($p<0.001$), o que difere consideravelmente dos resultados citados anteriormente. Essa disparidade pode estar relacionada com o uso desses dispositivos por diferentes grupos de pessoas em diferentes manequins e cenários.

Observou-se que apenas 5% das ventilações realizadas por enfermeiros estava adequada ao volume corrente recomendado de 0,5 a 0,6 L⁽²⁹⁾, o que pode indicar inconformidades. Entretanto, 95% das ventilações foram suficiente para promover a elevação do tórax⁽²⁹⁾, o que atende a um dos parâmetros recomendação de aplicação de ventilações⁽¹⁶⁾.

Outro dispositivo de segunda geração utilizado nos estudos foi a LMA-S⁽³²⁾, que se destacou por oferecer frequentemente o volume corrente adequado e sucesso de 95% em sua inserção por enfermeiras treinadas em suporte básico. Observou-se taxa de sucesso semelhante em estudo realizado com profissional experiente⁽⁴⁸⁾.

Quanto aos efeitos adversos, vale ressaltar que, embora os dispositivos de segunda geração possuam mecanismos de proteção para aspiração, os estudos incluídos nessa categoria não apresentaram resultados referentes à aspiração de conteúdo gástrico, o que pode ser relacionado com a natureza simulada dos estudos^(29,35). Além disso, estudo incluído realizado em sala de operações⁽³²⁾ apresentou 21% de incidência de manchas de sangue, essas podem indicar trauma associado à inserção do dispositivo.

A principal limitação identificada no presente estudo foi a escassez de artigos com população e intervenção exclusiva para enfermeiros; nessa revisão integrativa consideramos àqueles estudos que compreenderam outros profissionais e uso de outros dispositivos. Além disso, as principais variáveis mensuradas foram o tempo de inserção e a taxa de sucesso. Havendo escassez de informações quanto às outras, tais como: parâmetros ventilatórios (pressão de vazamento, volume corrente, ventilação por minuto, saturação periférica de oxigênio, capnografia), efeitos adversos e retenção de habilidade.

CONCLUSÃO

Tendo em vista os aspectos evidenciados nesse estudo, o uso de ML por enfermeiros é uma alternativa recomendada

por sua rapidez, sucesso e eficácia em garantir a via aérea avançada, em especial, em situações de PCR em adultos, mas também deve-se atentar nas possíveis desvantagens/efeitos adversos de seu uso.

Este estudo contribui para a pesquisa, assistência e ensino em enfermagem por apresentar um corpo de conhecimento estruturado com base nas melhores evidências científicas disponíveis e por contribuir para o processo de tomada de decisão em utilizar máscara laríngea para acesso à via aérea em situações respaldadas legalmente, além de fomentar discussões que alcancem as instituições formadoras, para que exista maior ênfase acerca do desenvolvimento de habilidades no manejo de vias aéreas.

A escassez de artigos com população e intervenção exclusiva para enfermeiros enfatiza a necessidade de estudos com amostras maiores envolvendo as variáveis de interesse para robustecer os achados da presente revisão e apoiar o enfermeiro na sua prática clínica.

REFERÊNCIAS

1. Fernández-Méndez F, Otero-Agra M, Abelairas-Gómez C, Sáez-Gallego NM, Rodríguez-Núñez A, Barcala-Furelos R. ABCDE approach to victims by lifeguards: how do they manage a critical patient? A cross sectional simulation study. *PloS One* [Internet]. 2019 [acesso em: 18 nov. 2020];14(4):e0212080. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212080>.
2. Sharma B, Sahai C, Sood J. Extraglottic airway devices: technology update. *Med Devices Auckl* [Internet]. 2017 [acesso em: 21 nov. 2020];10:189-205. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/MDER.S110186>.
3. Martín-Pereira J, Gómez-Salgado J, García-Iglesias JJ, Romero-Martín M, Gómez-Urquiza JL. Comparación entre los diferentes dispositivos supraglóticos para el manejo de la vía aérea en la asistencia extrahospitalaria: revisión sistemática. *Emergencias* [Internet]. 2019 [acesso em: 21 nov. 2020];31(6):417-28. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-185141>.
4. Simon LV, Torp KD. Laryngeal mask airway. *StatPearls* [Internet]. 2020 [acesso em: 21 nov. 2020]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482184/>
5. Cook T, Howes B. Supraglottic airway devices: recent advances. *Contin Educ Anaesth Crit Care Pain* [Internet]. 2011 [acesso em: 21 nov. 2020];11(2):56-61. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/bjaceaccp/mkq058>.
6. Damrose JF, Eropkin W, Ng S, Cale S, Banerjee S. The critical response team in airway emergencies. *Perm J* [Internet]. 2019 [acesso em: 22 nov. 2020];23:219-25. Disponível em: <https://doi.org/10.7812/TPP/18-219>.

7. Frerk C, Mitchell VS, McNarry AF, Mendonca C, Bhagrath R, Patel A, et al. Difficult airway society 2015 guidelines for management of unanticipated difficult intubation in adults. *Br J Anaesth* [Internet]. 2015 [acesso em: 22 nov. 2020];115(6):827-48. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/bja/aev371>.
8. Panchal AR, Bartos JA, Cabañas JG, Donnino MW, Drennan IR, Hirsch KG, et al. Part 3: Adult basic and advanced life support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Circulation [Internet]. 2020 [acesso em: 17 dez. 2020];142(16):366-468. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000916>.
9. Soar J, Nolan JP, Böttiger BW, Perkins GD, Lott C, Carli P, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 3. Adult advanced life support. *Resuscitation* [Internet]. 2015 [acesso em: 17 dez. 2020];95:100-47. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.016>.
10. Brewster DJ, Chrimes N, Do TB, Fraser K, Groombridge CJ, Higgs A, et al. Consensus statement: Safe Airway Society principles of airway management and tracheal intubation specific to the COVID-19 adult patient group. *Med J Aust* [Internet]. 2020 [acesso em: 05 jul. 2021];212(10):472-81. Disponível em: <https://doi.org/10.5694/mja2.50598>.
11. Jain U, McCunn M, Smith CE, Pittet JF. Management of the traumatized airway. *Anesthesiology* [Internet]. 2016 [acesso em: 22 nov. 2020];124:199-206. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000000903>.
12. Nwanne T, Jarvis J, Barton D, Donnelly JP, Wang HE. Advanced airway management success rates in a national cohort of emergency medical services agencies. *Resuscitation* [Internet]. 2020 [acesso em: 22 nov. 2020];146:43-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.11.006>.
13. Dembinski R, Scholtyschik D. Die Larynxmaske – Schritt für Schritt. *Pneumologie* [Internet]. 2019 [acesso em: 20 nov. 2020];73(11):686-91. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/a-0947-3446>.
14. Jannu A, Shekar A, Balakrishna R, Sudarshan H, Veena GC, Bhuvaneshwari S. Advantages, Disadvantages, Indications, Contraindications and Surgical Technique of Laryngeal Airway Mask. *Arch Craniofac Surg* [Internet]. 2017 [acesso em: 20 nov. 2020];18(4):223-9. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.7181%2Facs.2017.18.4.223>.
15. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN nº 641/2020, de 02 de junho 2020. Dispõe sobre a utilização de dispositivos extraglotticos (DEG) e outros procedimentos para acesso à via aérea, por enfermeiros, nas situações de urgência e emergência, nos ambientes intra e pré-hospitalares. *Diário Oficial da União*, 04 jun. 2020.
16. Bernoche C, Timerman S, Polastri TF, Giannetti NS, Siqueira AWS, Piscopo A, et al. Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2019 [acesso em: 05 jan. 2021];113(3):449-663. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/abc.20190203>.
17. Silva FEA, Lopes MACP, Mafaldo PRF, Silva AP, Nascimento JFM, Aguiar TS, et al. Nursing performance during cardiorespiratory arrest in critically ill patients: literature review. *Braz J Health Rev* [Internet]. 2020 [acesso em: 22 nov. 2020];3(2):2783-96. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n2-122>.
18. Saraiva GBN, Marques LR, Almeida LCP, Barros MMA. Percepção dos enfermeiros do atendimento pré-hospitalar móvel relacionado ao suporte intermediário de vida (SIV). *REAS* [Internet]. 2021 [acesso em: 10 fev. 2021];13(1):e5581. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e5581.2021>.
19. Silva KR, Souza FG, Roquete FF, Faria SMC, Peixoto BCF, Vieira A. Allocation of resources for health care in COVID-19 pandemic times: integrative review. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020 [acesso em: 5 jul. 2021];73(suppl.2):e20200244. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0244>.
20. Santos SM, Cruz ICF. Practice of nursing based on evidence about nurses performance in airway management during cardiopulmonary resuscitation in an adult patient. *J Special Nurs Care* [Internet]. 2020 [acesso em: 5 jul. 2021];12(1):1-8. Disponível em: <http://www.jsncare.uff.br/index.php/jsncare/article/view/3337/840>.
21. Higginson R, Parry A, Williams M. Airway management in the hospital environment. *Br J Nurs* [Internet]. 2016 [acesso em: 22 nov. 2020];25(2):94-100. Disponível em: <https://doi.org/10.12968/bjon.2016.25.2.94>.
22. Page MJ, McKenzie J, Bossuyt P, Boutron I, Hoffmann T, Mulrow C, et al. Updating guidance for reporting systematic reviews: development of the PRISMA 2020 statement. *MetaArXiv* [Internet]. 2020. [acesso em: 27 jan. 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.31222/osf.io/jb4dx>.
23. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto Enferm* [Internet]. 2008 [acesso em: 24 nov. 2020];17(4):758-64. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>.

24. Tacconelli E. Systematic reviews: CRD's guidance for undertaking reviews in health care. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2010 [acesso em: 30 nov. 2020];10(4):226. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(10\)70065-7](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(10)70065-7).
25. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan: a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev* [Internet]. 2016 [acesso em: 22 nov. 2020];5(1):210-20. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>.
26. Ursi, Elizabeth Silva. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura [dissertação]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2005.
27. Alencar DL, Marques APO, Leal MCC, Viera JCM. Fatores que interferem na sexualidade de idosos: uma revisão integrativa. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2014 [acesso em: 15 dez. 2020];19(8):3.533-42. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014198.12092013>.
28. Melnyk BM, Fineout-Overholt E, Stillwell SB, Williamson KM. Evidence-based practice: step by step: the seven steps of evidence-based practice. *Am J Nurs* [Internet]. 2010 [acesso em: 10 fev. 2020];110(1):51-3. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/01.naj.0000366056.06605.d2>.
29. Nørkjær L, Stærk M, Lauridsen KG, Gallacher TK, Løyche JB, Krogh K, et al. Comparing surf lifeguards and nurse anesthetists use of the I-gel Supraglottic Airway Device – an observational simulation study. *Open Access Emerg Med* [Internet]. 2020 [acesso em: 12 nov. 2020];12:73-9. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/oaem.s239040>.
30. Lemaitre EL, Tritsch L, Noll E, Diemunsch P, Meyer N. Effectiveness of intubating laryngeal mask airway in managing out-of-hospital cardiac arrest by non-physicians. *Resuscitation* [Internet]. 2019 [acesso em: 12 nov. 2020];136:61-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.12.004>.
31. Cierniak M, Maksymowicz M, Borkowska N, Gaszyński T. Comparison of ventilation effectiveness of the bag valve mask and the LMA Air-Q SP in nurses during simulated CPR. *Pol Merkur Lekarski* [Internet]. 2018 [acesso em: 12 nov. 2020];44(263):223-26. Disponível em: <http://medpress.com.pl/pubmed.php?article=263223>.
32. Gruber E, Oberhammer R, Balkenhol K, Strapazzon G, Procter E, Brugger H, et al. Basic life support trained nurses ventilate more efficiently with laryngeal mask supreme than with facemask or laryngeal tube suction-disposable-a prospective, randomized clinical trial. *Resuscitation* [Internet]. 2014 [acesso em: 12 nov. 2020];85(4):499-502. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.01.004>.
33. Saeedi M, Hajiseyedjavadi H, Seyedhosseini J, Eslami V, Sheikhmotaharvahedi H. Comparison of endotracheal intubation, combitube, and laryngeal mask airway between inexperienced and experienced emergency medical staff: A manikin study. *Int J Crit Illn Inj Sci* [Internet]. 2014 [acesso em: 12 nov. 2020];4(4):303-8. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4103/2229-5151.147533>.
34. Tritsch L, Boet S, Pottecher J, Joshi GP, Diemunsch P. Intubating laryngeal mask airway placement by non-physician healthcare providers in management out-of-hospital cardiac arrests: a case series. *Resuscitation* [Internet]. 2014 [acesso em: 12 nov. 2020];85(3):320-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2013.11.006>.
35. Schunk D, Ritzka M, Graf B, Trabold B. A comparison of three supraglottic airway devices used by healthcare professionals during paediatric resuscitation simulation. *Emerg Med J* [Internet]. 2013 [acesso em: 12 nov. 2020];30(9):754-7. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/emmermed-2012-201570>.
36. Xanthos T, Bassiakou E, Koudouna E, Stroumpoulis K, Vlachos I, Johnson EO, et al. Inexperienced nurses and doctors are equally efficient in managing the airway in a manikin model. *Heart Lung J Crit Care* [Internet]. 2012 [acesso em: 12 nov. 2020];41(2):161-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2011.06.008>.
37. Pedersoli CE, Dalri MCB, Silveira RCPC, Chianca TCM, Cyrillo RMZ, Galvão CM. O uso da máscara laríngea pelo enfermeiro na ressuscitação cardiopulmonar: revisão integrativa da literatura. *Texto & Contexto Enferm* [Internet]. 2011 [acesso em: 5 jan. 2021];20(2):376-83. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072011000200021>.
38. Graef KM, Okoye I, Oti NOO, Dent J, Odedina FT. Operational strategies for clinical trials in Africa. *JCO Glob Oncol* [Internet]. 2020 [acesso em: 10 fev. 2021];6:973-82. Disponível em: <https://doi.org/10.1200/JGO.19.00204>.
39. Kannaujia AK, Srivastava U, Singh T, Haldar R. Evaluation of I-gel™ versus Classic LMA™ for airway management by paramedics and medical students: a manikin study. *Anesth Essays Res* [Internet]. 2020 [acesso em: 12 fev. 2021];14(1):166-9. Disponível em: https://doi.org/10.4103/aer.aer_37_20.
40. Ott T, Tschöpe K, Toenges G, Buggenhagen H, Engelhard K, Kriege M. Does the revised intubating laryngeal tube (ILTS-D2) perform better than the intubating laryngeal mask (Fastrach)? – a randomised simulation research study. *BMC Anesthesiol* [Internet]. 2020 [acesso em: 12 fev. 2021];20:1-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12871-020-01029-3>.

41. Kim J, Park J-H, Shin S. Effectiveness of simulation-based nursing education depending on fidelity: a meta-analysis. *BMC Med Educ* [Internet]. 2016 [acesso em: 11 fev. 2021];16(152):1-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0672-7>.
42. Hensel M, Schmidbauer W, Benker M, Schmieder P, Kerner T. Comparative assessment of three approaches of teaching nonmedically trained persons in the handling of supraglottic airways: a randomized controlled trial. *Mil Med* [Internet]. 2017 [acesso em: 10 fev. 2021];182(3-4):e1774-81. Disponível em: <https://doi.org/10.7205/milmed-d-16-00252>.
43. Jänig C, Wenzel J, König J, Piepho T. Airway management techniques in a restricted-access situation: a manikin study. *Eur J Emerg Med* [Internet]. 2016 [acesso em: 10 fev. 2021];23(4):286-91. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/mej.0000000000000273>.
44. Chan JJ, Goh ZX, Koh ZX, Soo JJE, Fergus J, Ng YY, et al. Clinical evaluation of the use of laryngeal tube versus laryngeal mask airway for out-of-hospital cardiac arrest by paramedics in Singapore. *Singapore Med J* [Internet]. 2020 [acesso em: 10 fev. 2021];1-12. Disponível em: <https://doi.org/10.11622/smedj.2020119>.
45. Schälte G, Bomhard L-T, Rossaint R, Coburn M, Stoppe C, Zoremba N, et al. Layperson mouth-to-mask ventilation using a modified I-gel laryngeal mask after brief onsite instruction: a manikin-based feasibility trial. *BMJ Open* [Internet]. 2016 [acesso em: 10 fev. 2021];6(5):1-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010770>.
46. Buis ML, Maissan IM, Hoeks SE, Klimek M, Stolker RJ. Defining the learning curve for endotracheal intubation using direct laryngoscopy: a systematic review. *Resuscitation* [Internet]. 2016 [acesso em: 11 fev. 2021];99:63-71. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.11.005>.
47. Oba S, Türk HŞ, Kılınc L, Karacı BE, İslamoğlu S. Comparing I-gel to Proseal Laryngeal Mask Airways in Infants: A Prospective Randomised Clinical Study. *Turk J Anaesthesiol Reanim* [Internet]. 2020 [acesso em: 18 fev. 2021];48(4):308-13. Disponível em: <https://doi.org/10.5152/tjar.2019.47936>.
48. Lee YC, Yoon KS, Park SY, Choi SR, Chung CJ. A comparison of I-gel™ and Laryngeal Mask Airway Supreme™ during general anesthesia in infants. *Korean J Anesthesiol* [Internet]. 2018 [acesso em: 15 fev. 2021];71(1):37-42. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.4097%2Fkjae.2018.71.1.37>.
49. Kim H-J, Park H-S, Kim S-Y, Ro Y-J, Yang H-S, Koh WU. A randomized controlled trial comparing Ambu AuraGain and I-gel in young pediatric patients. *J Clin Med* [Internet]. 2019 [acesso em: 14 fev. 2021];8(8):1235-45. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jcm8081235>.
50. Kajino K, Iwami T, Kitamura T, Daya M, Ong MEH, Nishiuchi T, et al. Comparison of supraglottic airway versus endotracheal intubation for the pre-hospital treatment of out-of-hospital cardiac arrest. *Crit Care* [Internet]. 2011 [acesso em: 15 fev. 2021];15(5):1-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/cc10483>.

