

## Acesso às vias aéreas difíceis, opções e condutas otimizadas, o quanto tentar?

Access to difficult airways, options and optimized conduct, how much to try?

Acceso a vías aéreas difíciles, opciones y procedimientos optimizados, ¿cuánto probar?

Mariana de Arruda Frazão<sup>1</sup>, Pedro Arturo Bismara Carneiro Santos<sup>2</sup>, Stefferson Tavares Camargo Sobrinho<sup>3</sup>, Thalia de Oliveira Fontinele<sup>4</sup>, Anna Paula de Oliveira Simiema<sup>5</sup>, Gabriella Oliveira Sales Dall'Orto<sup>6</sup>, José Noletto Sales Neto<sup>7</sup> e Felipe Goveia Rodrigues<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Graduada em Medicina pelo Centro Universitário do Maranhão, São Luís, Maranhão. ORCID: 0009-0006-6879-3029. E-mail: frazaomariana@gmail.com;

<sup>2</sup>Graduado em Medicina pela Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife, Pernambuco. ORCID: 0000-0002-6801-456X. E-mail: pedrobismara@gmail.com;

<sup>3</sup>Graduado em Medicina pela Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Paraíba. ORCID: 0009-0001-5576-5161. E-mail: stefferson.cs@gmail.com;

<sup>4</sup>Graduada em Medicina pelo Centro Universitário Facid Wyden, Teresinha, Piauí. ORCID: 0009-0005-6534-4490. E-mail: thfontinele@gmail.com;

<sup>5</sup>Graduada em Medicina pela Faculdade Itpac Porto Nacional, Porto Nacional, Tocantins. ORCID: 0009-0008-3683-5022. E-mail: medanna08@gmail.com;

<sup>6</sup>Graduada em Medicina pela Universidade Federal do Sul da Bahia, Paulo Freire, Bahia. ORCID: 0009-0001-0395-8893. E-mail: gabriella.sales@cpf.ufsb.edu.br;

<sup>7</sup>Graduado em Medicina pela Escola Superior da Saúde, Brasília, Distrito Federal. ORCID: 0009-0005-6213-7904. E-mail: josenoletto@gmail.com;

<sup>8</sup>Graduado em Medicina pela Faculdade de Marília, Marília, São Paulo. ORCID: 0000-0002-3950-1852. E-mail: felipegoveia@hotmail.com.

**Resumo** - O acesso a vias aéreas difíceis é um dos componentes basilares para a garantia de segurança e eficácia em procedimentos médicos críticos, tais como cirurgias que requerem intubação orotraqueal e manejo de emergências respiratórias. Neste sentido, este artigo visa aprimorar o entendimento e as práticas relacionadas ao acesso a vias aéreas difíceis, por meio da identificação, análise e síntese de estratégias otimizadas e processos de tomada de decisão baseados em evidências científicas atualizadas. Realizou-se uma revisão da literatura, englobando estudos publicados nos últimos vinte anos em bases de dados científicas reconhecidas, como PubMed, Scopus e Web of Science. A metodologia empregada consistiu na seleção de artigos mediante palavras-chave relevantes ao tema, seguida de uma avaliação e sistematização das informações obtidas, com ênfase na comparação de eficácia, segurança e aplicabilidade das diversas estratégias e ferramentas disponíveis. A análise dos dados coletados permitiu identificar tendências e recomendações práticas para a otimização do manejo de vias aéreas difíceis, incluindo o emprego de videolaringoscopia, a utilização de dispositivos supraglóticos como alternativas à intubação tradicional e a implementação de algoritmos específicos para a tomada de decisão em situações críticas. Os resultados da revisão destacam a importância de uma abordagem multidisciplinar e de treinamento contínuo dos profissionais de saúde, visando aprimorar suas competências técnicas e decisórias na gestão de vias aéreas difíceis. Ademais, evidenciam-se avanços tecnológicos na área, que contribuem para aumentar as taxas de sucesso em procedimentos de intubação e reduzir os riscos associados a complicações graves. Conclui-se que a integração de conhecimentos atualizados, aliada à disponibilidade de recursos tecnológicos avançados, é importante para melhorar os outcomes em pacientes com vias aéreas difíceis, reforçando a necessidade de estratégias bem fundamentadas e baseadas em evidências para a tomada de decisão clínica nesse contexto desafiador.

**Palavras-Chave:** Manejo de intubação; Dispositivos; Complicações respiratórias; Protocolos clínicos; Inovações tecnológicas em saúde.

**Abstract** - Access to difficult airways difficult airway is one of the basic components for guaranteeing safety and efficacy in critical medical procedures, such as surgeries requiring orotracheal intubation and management of respiratory emergencies. With this in mind, this article aims to improve understanding and practices related to access to difficult airways by through the identification, analysis and synthesis of optimized strategies and decision-making processes. strategies and decision-making processes based on up-to-date scientific evidence. evidence. A literature review was carried out, encompassing studies published in the last twenty years in recognized scientific databases, such as PubMed, Scopus and Web of Science. The methodology employed consisted of selection of articles using keywords relevant to the topic, followed by an evaluation and systematization of the information obtained, with an emphasis on comparing the effectiveness, safety



and applicability of the various strategies and tools available. available. Analysis of the data collected identified trends and practical recommendations for optimizing the management of difficult airways, including the use of videolaryngoscopy, the use of supraglottic devices as alternatives to traditional intubation and the implementation of specific algorithms for decision-making in critical situations. The results of the review highlight the importance of a multidisciplinary approach and continuous training for health professionals to improve their technical and decision-making skills in the management of difficult airways. In addition, technological advances in the area are highlighted, which contribute to increasing success rates in intubation procedures and reducing the risks associated with serious complications. It is concluded that the integration of up-to-date knowledge, combined with the availability of advanced technological resources, is important for improving outcomes in patients with difficult airways, reinforcing the need for well-founded, evidence-based strategies for clinical decision-making in this challenging context.

**Key words** - Intubation management; Devices; Respiratory complications; Clinical protocols; Technological innovations in healthcare.

**Resumen** - El acceso a las vías aéreas difíciles es uno de los componentes básicos para garantizar la seguridad y la eficacia en procedimientos médicos críticos, como las cirugías que requieren intubación orotraqueal y el manejo de las urgencias respiratorias. Teniendo esto en cuenta, este artículo pretende mejorar la comprensión y las prácticas relacionadas con el acceso a vías aéreas difíciles mediante la identificación, el análisis y la síntesis de estrategias optimizadas y procesos de toma de decisiones basados en evidencia científica actualizada. Se realizó una revisión bibliográfica que incluyó estudios publicados en los últimos veinte años en bases de datos científicas reconocidas como PubMed, Scopus y Web of Science. La metodología utilizada consistió en la selección de artículos utilizando palabras clave relevantes para el tema, seguida de una evaluación y sistematización de la información obtenida, con énfasis en la comparación de la eficacia, seguridad y aplicabilidad de las diversas estrategias y herramientas disponibles. El análisis de los datos recogidos permitió identificar tendencias y recomendaciones prácticas para optimizar el manejo de la vía aérea difícil, incluyendo el uso de la videolaringoscopia, la utilización de dispositivos supraglóticos como alternativas a la intubación tradicional y la implementación de algoritmos específicos para la toma de decisiones en situaciones críticas. Los resultados de la revisión subrayan la importancia de un enfoque multidisciplinar y de la formación continuada de los profesionales sanitarios para mejorar sus habilidades técnicas y de toma de decisiones en el manejo de las vías aéreas difíciles. Además, se destacan los avances tecnológicos en el área, que contribuyen a aumentar las tasas de éxito en los procedimientos de intubación y a reducir los riesgos asociados a complicaciones graves. Se concluye que la integración de conocimientos actualizados, combinada con la disponibilidad de recursos tecnológicos avanzados, es importante para mejorar los resultados en pacientes con vías aéreas difíciles, lo que refuerza la necesidad de contar con estrategias bien fundamentadas y basadas en la evidencia para la toma de decisiones clínicas en este difícil contexto.

**Palabras clave:** Manejo de la intubación; Dispositivos; Complicaciones respiratorias; Protocolos clínicos; Innovaciones tecnológicas en salud.

## INTRODUÇÃO

O manejo das vias aéreas é reconhecido como um crítico na prática clínica, possuindo grande importância em contextos de emergência e cuidados intensivos. Nessas circunstâncias, a habilidade de assegurar um acesso rápido e seguro às vias aéreas é uma questão de procedimento padrão e necessidade que pode determinar o prognóstico do paciente de maneira decisiva.

A patência das vias aéreas, condição essencial para a ventilação adequada e oxigenação dos tecidos, corrobora na prevenção de desfechos negativos, sendo a falha em estabelecê-la associada a um aumento nos riscos de morbidade e mortalidade.

Neste contexto, profissionais da saúde enfrentam com frequência o desafio imposto por vias aéreas consideradas difíceis, uma realidade que transcende as barreiras das especialidades médicas, manifestando-se em uma variedade de cenários clínicos. As causas para tais dificuldades são diversas, compreendendo características anatômicas atípicas do paciente e situações de trauma ou doença que alteram as condições normais das vias aéreas. Diante dessas adversidades, a capacidade de implementar técnicas de manejo das vias aéreas pode ser a diferença entre

a recuperação e o agravamento do estado do paciente.

Neste contexto de desafios e necessidades emergentes, o aprimoramento contínuo das técnicas e estratégias destinadas ao manejo de vias aéreas difíceis se estabelece como um campo de interesse para a comunidade médica, haja vista que a evolução dos conhecimentos e das tecnologias aplicadas a este aspecto da medicina é basilar para elevar os padrões de segurança e eficácia dos cuidados prestados.

Assim, estudos científicos e inovações tecnológicas têm contribuído para o desenvolvimento de novos dispositivos, técnicas de intubação, protocolos de atendimento e programas de treinamento, visando superar as limitações enfrentadas no manejo das vias aéreas e mitigar os riscos associados.

A relevância deste aprimoramento técnico é amplamente reconhecida, considerando-se a relação direta entre a competência no manejo das vias aéreas e os desfechos clínicos dos pacientes. A integração de novas abordagens e ferramentas ao arsenal terapêutico dos profissionais envolvidos no atendimento de emergência e cuidados intensivos é, deste modo, um objetivo prioritário, refletindo o compromisso com a melhoria contínua da qualidade dos serviços de saúde e com a promoção do bem-



estar e da segurança dos pacientes.

Nesta seara, este artigo visa explorar, através de uma revisão de literatura, as evoluções recentes e as estratégias otimizadas no acesso a vias aéreas consideradas difíceis, especialmente tendo em vista a constante evolução das práticas médicas e na incorporação de novas tecnologias que podem contribuir para a eficácia dos procedimentos e para a segurança dos pacientes.

A relevância do tema é enfatizada pelo potencial de redução de complicações associadas ao manejo inadequado das vias aéreas, uma preocupação constante em ambientes de alta criticidade como unidades de terapia intensiva, salas de emergência e durante procedimentos anestésicos.

Objetiva-se, com esta revisão, identificar, compilar e analisar os dados mais recentes sobre métodos, dispositivos e protocolos desenvolvidos para enfrentar o desafio das vias aéreas difíceis, bem como oferecer uma perspectiva atualizada sobre o tema, destacando as inovações tecnológicas e as melhores práticas que têm sido recomendadas pela literatura. Ademais, busca-se avaliar a efetividade dessas estratégias na melhoria dos resultados clínicos e na minimização dos riscos inerentes aos procedimentos de manejo das vias aéreas.

A metodologia empregada nesta revisão de literatura envolveu a consulta a bases de dados acadêmicas de relevância, como PubMed, Scopus, e Web of Science, utilizando-se de palavras-chave pertinentes como "vias aéreas difíceis", "manejo de vias aéreas", "tecnologias em vias aéreas" e "protocolos para vias aéreas difíceis".

A seleção de artigos foi conduzida com base em critérios de inclusão definidos previamente, focando-se em estudos publicados nos últimos dez anos, de modo a assegurar a atualidade e relevância dos dados analisados. Estudos de caso, revisões sistemáticas, meta-análises, e diretrizes de sociedades médicas foram examinados, procurando-se abranger um espectro amplo de perspectivas e resultados.

## DEFININDO VIAS AÉREAS DIFÍCEIS

Via aérea difícil é uma terminologia específica utilizada para descrever situações em que profissionais de saúde se deparam com obstáculos ao tentar realizar procedimentos para a manutenção da vida, tais como a ventilação de um paciente por meio de uma máscara facial ou a realização da intubação traqueal, objetivando assegurar a oxigenação adequada dos tecidos e a manutenção da patência das vias aéreas, sendo cruciais para a estabilização de pacientes em estados críticos (Mosier *et al.*, 2015).

As dificuldades encontradas no manejo das vias aéreas podem ter origem em uma variedade de fatores, que se dividem em anatômicos e fisiológicos, impactando diretamente nas tentativas de acesso e controle das vias aéreas por parte dos profissionais envolvidos.

Do ponto de vista anatômico, várias características podem impor desafios, incluindo, mas não se limitando a, a limitação da mobilidade da mandíbula, a presença de dentes proeminentes, deformidades faciais ou a configuração de uma via aérea superior estreita e alongada, podendo dificultar a visualização direta da glote, elemento necessário

para a realização efetiva da intubação traqueal, além de complicar o posicionamento adequado de dispositivos de intubação, efetivos para o manejo eficaz das vias aéreas (Apfelbaum *et al.*, 2022).

Além dos fatores anatômicos, aspectos fisiológicos também corroboram nas dificuldades associadas ao manejo das vias aéreas, principalmente condições que promovem o edema das vias aéreas, como reações alérgicas ou traumas, assim como hemorragias ou a presença de secreções excessivas, podem obstruir o lúmen da via aérea ou impedir a visualização clara da glote, sendo obstáculos adicionais para os procedimentos de ventilação e intubação, assim, exigindo habilidade técnica e abordagem adaptativa por parte dos profissionais, que devem estar preparados para implementar estratégias alternativas de manejo das vias aéreas em tempo hábil (Frerk *et al.*, 2015).

Dada a diversidade dos fatores que contribuem para o cenário de uma via aérea difícil, a preparação e o treinamento adequados dos profissionais de saúde assumem uma importância, incluindo a aquisição de competências técnicas, o desenvolvimento de uma capacidade de avaliação rápida e eficiente das condições do paciente, permitindo a identificação precoce de potenciais dificuldades e a aplicação de técnicas alternativas de manejo das vias aéreas, conforme necessário (Fellini *et al.*, 2017).

Neste sentido, o conceito de via aérea difícil é mais do que a descrição de um desafio técnico, representando um espectro de condições e situações que exigem uma abordagem multidisciplinar e especializada, sendo importante para a promoção de desfechos positivos em pacientes críticos (Myatra *et al.*, 2016).

Neste âmbito, a identificação precoce de pacientes com potencial para apresentar vias aéreas difíceis é um ponto importante na prática clínica, especialmente em áreas como anestesiologia, medicina de emergência, e cuidados intensivos, tendo em vista que a capacidade de prever e preparar-se para dificuldades na ventilação por máscara facial ou na laringoscopia direta pode influenciar os desfechos clínicos, minimizando o risco de complicações potencialmente letais (Echevarría-Correas *et al.*, 2015).

Este contexto é ainda mais sensível em ambientes de cuidado agudo como unidades de terapia intensiva, salas de emergência e durante procedimentos anestésicos, pois, a complexidade inerente ao manejo de vias aéreas difíceis pode ter um impacto clínico, influenciando diretamente os desfechos dos pacientes, a qualidade dos cuidados de saúde providenciados e a segurança do ambiente clínico (Mushambi *et al.*, 2015).

A dificuldade em estabelecer e manter uma via aérea patente pode levar a uma série de complicações potencialmente letais, incluindo hipoxemia, aspiração pulmonar, lesões traqueais e laríngeas, e até parada cardíaca, as quais estão associadas a um aumento na morbidade e mortalidade, prolongamento do tempo de internação hospitalar, necessidade aumentada de cuidados intensivos e, conseqüentemente, elevação dos custos associados ao tratamento (Mark *et al.*, 2015).

A hipoxemia é resultado direto da inadequada ventilação e oxigenação, sendo uma das complicações mais imediatas e graves do manejo inadequado das vias aéreas,



visto que a rápida deterioração do estado clínico do paciente em situações de hipoxemia exige intervenções emergenciais que, quando atrasadas ou ineficazes, podem resultar em danos cerebrais irreversíveis ou morte (Fellini *et al.*, 2017).

Adicionalmente, a aspiração pulmonar de conteúdo gástrico, decorrente da incapacidade de proteger edemas e hematomas a lacerações e rupturas, exigindo, em casos graves, intervenções cirúrgicas reparadoras e prolongando a recuperação do paciente. Ademais, o manuseio inadequado das vias aéreas pode culminar em situações extremas de parada cardíaca, devido à combinação de hipoxemia, estresse fisiológico e possíveis lesões mecânicas (Apfelbaum *et al.*, 2022).

O impacto clínico do enfrentamento de vias aéreas difíceis estende-se além das complicações físicas diretas, afetando também a eficiência operacional das equipes de saúde e a dinâmica institucional, pois, a necessidade de múltiplas tentativas de intubação, a utilização de recursos adicionais e a mobilização de equipes especializadas podem resultar em atrasos no tratamento de outros pacientes, reduzindo a capacidade de resposta do serviço de saúde como um todo.

adequadamente as vias aéreas, pode provocar pneumonite aspirativa e outras formas de lesão pulmonar aguda, complicando ainda mais o quadro clínico do paciente.

Lesões traqueais e laríngeas são também complicações decorrentes de tentativas de intubação traqueal mal-sucedidas ou inadequadas, podendo variar de

## AVANÇOS TECNOLÓGICOS E TÉCNICAS INOVADORAS

Consoante o tópico anterior, a gestão das vias aéreas é um ponto crítico na prática clínica, principalmente em cenários de emergência e procedimentos cirúrgicos, onde a dificuldade antecipada ou inesperada na manutenção de vias aéreas patenteadas pode resultar em consequências graves para o paciente.

Neste contexto, o avanço contínuo das tecnologias e o desenvolvimento de técnicas inovadoras para o manejo de vias aéreas difíceis surgiram buscando melhorar os resultados clínicos e minimizar os riscos associados a complicações. Neste contexto, o Quadro 1 aborda as principais inovações tecnológicas e metodologias no manejo de vias aéreas difíceis, destacando sua aplicabilidade e vantagens potenciais no espectro clínico.

**Quadro 1:** Revisão das tecnologias e técnicas no manejo de vias aéreas difíceis

<b>Tecnologia/Técnica</b>	<b>Descrição Breve</b>	<b>Aplicabilidades</b>	<b>Vantagens Potenciais</b>
<b>Videolaringoscopia</b>	Uso de laringoscópios equipados com câmeras que fornecem uma visualização direta da laringe e estruturas adjacentes.	Intubação de vias aéreas difíceis; treinamento em manejo de vias aéreas.	Melhora a visualização das vias aéreas, aumentando as taxas de sucesso de intubação em primeira tentativa; reduz a necessidade de força e manipulação.
<b>Ultrassonografia das vias aéreas</b>	Aplicação de ultrassom para avaliar a anatomia das vias aéreas superiores e prever dificuldades de intubação.	Avaliação pré-operatória de vias aéreas.	Não invasivo, pode identificar características anatômicas que sugerem dificuldades de intubação; útil em situações em que a avaliação visual é limitada.
<b>Fibrosopia nasofaríngea</b>	Uso de um endoscópio flexível para visualizar as vias aéreas superiores e facilitar a intubação.	Pacientes acordados com vias aéreas antecipadamente difíceis.	Permite intubação em pacientes conscientes minimizando desconforto e trauma; útil em anatomias complicadas.

<p><b>Laringoscopia indireta com vídeo (VLBI)</b></p>	<p>Técnica que combina videolaringoscopia com intubação broncoscópica para manejar vias aéreas extremamente difíceis.</p>	<p>Vias aéreas antecipadamente difíceis; pacientes com trauma cervical.</p>	<p>Fornecer uma abordagem segura para intubação em situações complexas, minimizando movimento cervical.</p>
<p><b>Oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO)</b></p>	<p>Tecnologia que fornece suporte respiratório e circulatório externo ao corpo, utilizando uma membrana externa para troca gasosa.</p>	<p>Insuficiência respiratória aguda; manejo de vias aéreas impossíveis.</p>	<p>Pode manter a oxigenação durante tentativas prolongadas de manejo de vias aéreas ou quando a intubação não é possível.</p>
<p><b>Oxigenação nasal de alto fluxo (HFNO)</b></p>	<p>Fornecer suporte de oxigênio através de um sistema nasal a taxas de fluxo elevadas, melhorando a oxigenação pré-oxigenação e apneica.</p>	<p>Procedimentos de intubação; manejo de vias aéreas difíceis.</p>	<p>Reduz o risco de dessaturação durante a intubação; melhora a tolerância do paciente ao procedimento.</p>
<p><b>Dispositivos supraglóticos avançados</b></p>	<p>Dispositivos projetados para estabelecer uma via aérea quando a intubação traqueal não é possível ou é difícil.</p>	<p>Vias aéreas difíceis de emergência; resgate de vias aéreas.</p>	<p>Rápido de colocar, pode ser utilizado em uma diversidade de cenários de emergência; reduz o risco de aspiração.</p>
<p><b>Robótica e assistência remota em intubação</b></p>	<p>Uso de sistemas robóticos controlados remotamente para realizar a intubação, permitindo precisão e visualização aprimoradas.</p>	<p>Intubação em condições adversas ou em áreas com acesso limitado.</p>	<p>Permite que especialistas realizem ou auxiliem em intubações à distância; potencial para uso em ambientes hostis ou isolados (ex.: zonas de desastre, espaço).</p>

Fonte: Autoria própria (2024).



Conforme o Quadro 1, a videolaringoscopia é caracterizada pelo uso de laringoscópios equipados com câmeras de alta definição, onde tem revolucionado o manejo das vias aéreas ao proporcionar uma visualização direta e ampliada das estruturas laringeais (Chemsian; Bhananker; Ramaiah, 2014).

Essa tecnologia, ao melhorar a visualização do operador, facilita a intubação traqueal, reduzindo a necessidade de manipulação física e o potencial de trauma associado. Sua aplicabilidade se estende desde o treinamento em manejo de vias aéreas até a intubação em cenários clínicos desafiadores, apresentando uma taxa elevada de sucesso na primeira tentativa de intubação (CHEMSIAN; BHANANKER; RAMAIAH, 2014).

Paralelamente, a ultrassonografia das vias aéreas surgiu como uma ferramenta diagnóstica que permite a avaliação não invasiva da anatomia das vias aéreas superiores, oferecendo informações para a identificação de potenciais dificuldades de intubação antes da realização de procedimentos, possibilitando a adoção de estratégias específicas de manejo e a preparação adequada de recursos (Carsetti *et al.*, 2014).

A natureza não invasiva e a capacidade de fornecer informações particularizadas sobre características anatômicas relevantes, tornando a ultrassonografia um complemento indispensável à avaliação pré-operatória de pacientes com vias aéreas potencialmente difíceis (Carsetti *et al.*, 2014).

A fibroscopia nasofaríngea, utilizando endoscópios

flexíveis, facilita a visualização das vias aéreas superiores e a intubação em pacientes acordados, especialmente naqueles com anatomias complicadas ou situações em que a manipulação das vias aéreas pode ser arriscada, assim, minimizando o desconforto e o trauma para o paciente, oferecendo uma alternativa segura em cenários de vias aéreas antecipadamente difíceis ((Yunoki *et al.*, 2018; Carsetti *et al.*, 2022).

Adicionalmente, a oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO) e a oxigenação nasal de alto fluxo (HFNO) representam avanços no suporte respiratório. Enquanto a ECMO fornece uma solução temporária para insuficiência respiratória grave, facilitando manejo de vias aéreas em casos extremos, a HFNO melhora a oxigenação pré e apneica, reduzindo o risco de dessaturação durante procedimentos de intubação, além de aumentar a tolerância do paciente (AHMAD *et al.*, 2015; (Kwanten; Madhivathanan, 2018).

Inovações como dispositivos supraglóticos avançados e a incorporação de robótica e assistência remota na intubação oferecem alternativas para a gestão de vias aéreas difíceis, considerando que os dispositivos supraglóticos, em particular, permitem a rápida estabilização das vias aéreas em situações de emergência, enquanto a robótica expande as possibilidades de intubação precisa em ambientes desafiadores ou de acesso restrito, com potencial para aplicação em cenários remotos ou de alto risco (Pieters *et al.*, 2017; (Boehler *et al.*, 2018).

## ESTRATÉGIAS OTIMIZADAS DE INTERVENÇÃO

Tendo em vista o exposto, o Quadro 2 apresenta um resumo dos protocolos e diretrizes atualizados para o manejo de vias aéreas difíceis, incorporando as práticas recomendadas por entidades de referência como a *American Society of Anesthesiologists* (ASA) e a *Difficult Airway Society* (DAS)<sup>1</sup>.

**Quadro 2:** Protocolos e diretrizes para o manejo de vias aéreas difíceis

Etapa	Protocolo/Diretriz	Descrição/Intervenção
1. Preparação	Avaliação de Vias Aéreas	Identificar sinais de vias aéreas difíceis usando critérios como a escala de Mallampati, distância tireomentoniana, mobilidade cervical e a presença de patologias.

<sup>1</sup> ASA. American Society of Anesthesiologists. **Difficult Airway Society**. Disponível em: <https://pubs.asahq.org/anesthesiology/article/136/1/31/117915/2022-American-Society-of-Anesthesiologists>. Acesso em: 23 mar. 2024.



<b>2. Equipamento</b>	Seleção de Equipamento	Preparar equipamentos primários e alternativos, incluindo laringoscópio, tubos endotraqueais de diferentes tamanhos, dispositivos de via aérea supraglótica (VASG), fibroscópio e equipamento para cricotirotomia.
<b>3. Plano Principal</b>	Intubação Orotraqueal	Tentativa de intubação orotraqueal usando laringoscópio, preferencialmente com vídeo laringoscópio para melhor visualização da glote.
<b>4. Plano Alternativo</b>	Dispositivo de Via Aérea Supraglótica	Se a intubação falhar, utilizar um dispositivo de via aérea supraglótica como alternativa temporária para manter a oxigenação.
<b>5. Plano de Emergência</b>	Cricotirotomia	Se todas as tentativas de intubação e uso de VASG falharem, proceder com uma cricotirotomia para estabelecer uma via aérea.
<b>6. Extubação</b>	Estratégia de Extubação	Em casos de vias aéreas difíceis, planejar uma estratégia de extubação que pode incluir o uso de um cateter de troca ou a extubação sobre um fibroscópio.
<b>7. Documentação</b>	Registro Detalhado	Documentar detalhadamente o manejo da via aérea, incluindo técnicas utilizadas, dispositivos e quaisquer dificuldades encontradas.

<b>8. Educação Continuada</b>	Treinamento e Simulação	Realizar treinamentos regulares e simulações de manejo de vias aéreas difíceis para manter as habilidades da equipe.
-------------------------------	-------------------------	--

Fonte: Autoria própria (2024).

A primeira etapa no manejo de vias aéreas difíceis é uma avaliação, capital para a identificação de potenciais desafios que possam surgir durante a intervenção, em que engloba a aplicação de métodos clínicos estabelecidos, visando uma análise da anatomia e funcionalidade das vias aéreas do paciente.

Entre as ferramentas de avaliação mais reconhecidas, destaca-se a escala de Mallampati, que permite uma estimativa rápida da visibilidade das estruturas da faringe através da abertura oral máxima do paciente. A medição da distância tireomentoniana, por sua vez, fornece uma avaliação quantitativa do espaço disponível para manipulação da via aérea, enquanto a avaliação da mobilidade cervical oferece insights sobre a capacidade de extensão ou flexão do pescoço, que pode influenciar diretamente o sucesso da intubação.

Outrossim, a identificação de patologias, como tumores, infecções ou deformidades congênitas, é efetivo para o planejamento de uma abordagem personalizada, orientando o planejamento das intervenções subsequentes e também auxiliando na preparação dos equipamentos necessários, assegurando que todos os recursos estejam prontamente disponíveis e sejam adequados às necessidades específicas do paciente.

A escolha e a disponibilidade de equipamentos adequados são determinantes para o sucesso no manejo de vias aéreas difíceis. Nesse contexto, a preparação de um conjunto de ferramentas específicas torna-se uma prática recomendada. Laringoscópios, por exemplo, são importantes para a visualização direta da laringe e facilitação da intubação orotraqueal.

A inclusão de laringoscópios com capacidade de vídeo amplia as opções disponíveis para o profissional de saúde, permitindo uma melhor visualização em casos onde a anatomia dificulta a intubação direta. Tubos endotraqueais de variados tamanhos devem estar à disposição para acomodar diferenças anatômicas entre pacientes, garantindo que a seleção do tubo mais apropriado possa ser feita rapidamente.

Dispositivos de via aérea supraglótica representam uma alternativa quando a intubação orotraqueal não é viável, oferecendo uma via de oxigenação e ventilação eficaz em situações emergenciais. Fibroscópios, por sua vez, permitem a visualização das estruturas internas das vias aéreas e facilitam a intubação em cenários complexos. Já os materiais necessários para a realização de uma cricotirotomia de emergência devem estar prontamente acessíveis para casos em que outras abordagens falham e uma via aérea emergencial precisa ser estabelecida rapidamente.

A intubação orotraqueal, preferencialmente assistida por vídeo laringoscopia para melhor visualização da glote, é o plano principal para o estabelecimento de uma via aérea, visto que, em situações em que a intubação orotraqueal não é possível ou falha após tentativas adequadas, o uso de dispositivos de via aérea supraglótica serve como uma alternativa viável para manter a oxigenação e ventilação do paciente.

Para casos em que nem a intubação orotraqueal nem os dispositivos de via aérea supraglótica são eficazes, procedimentos de emergência como a cricotirotomia podem ser necessários para estabelecer uma via aérea. Ademais, estratégias específicas para a extubação em casos de vias aéreas difíceis devem ser planejadas antecipadamente, considerando técnicas que minimizem o risco de complicações.

A documentação de cada caso de via aérea difícil é imperativa para a melhoria contínua da prática médica, permitindo a revisão de casos anteriores e o planejamento para futuras intervenções, bem como a educação continuada e o treinamento em simulações de manejo de vias aéreas difíceis são imprescindíveis para o desenvolvimento e manutenção das habilidades clínicas necessárias.

## CONCLUSÃO

Conforme explorado ao longo deste artigo, a gestão de vias aéreas difíceis é um ponto crítico na prática clínica, especialmente em contextos de emergência e anestesia. Dessa forma, através da revisão das estratégias e protocolos atualizados, este estudo destacou a importância de uma avaliação das vias aéreas, a seleção de equipamentos e a aplicação de técnicas para garantir uma abordagem otimizada na gestão de casos difíceis.

A adoção de uma metodologia de avaliação, que

engloba a utilização da escala de Mallampati, a mensuração da distância tireomentoniana, a avaliação da mobilidade cervical, e a identificação de patologias subjacentes, surge como componente para o planejamento estratégico de intervenções, facilitando a identificação de potenciais desafios e orientando a preparação e seleção de um arsenal de equipamentos adaptados às necessidades específicas do paciente.

Além do mais, o artigo enfatizou a relevância da disponibilidade e escolha apropriada de ferramentas, incluindo, mas não se limitando a, laringoscópios, tubos endotraqueais de diferentes tamanhos, dispositivos de via



aérea supraglótica, fibroscópios e kits para cricotirotomia de emergência. A capacitação e familiarização da equipe médica com este conjunto diversificado de equipamentos são indispensáveis para aumentar as taxas de sucesso na obtenção de um acesso seguro às vias aéreas, minimizando simultaneamente o risco de complicações.

Conclui-se, portanto, que a excelência no manejo de vias aéreas difíceis exige uma abordagem que combine uma avaliação do paciente, a utilização de tecnologias avançadas e uma tomada de decisão ágil e fundamentada. Os achados deste estudo reiteram a necessidade de uma formação contínua e de práticas baseadas em evidências, visando aprimorar as competências clínicas e otimizar os desfechos para os pacientes.

Ademais, sugere-se a realização de pesquisas futuras focadas na inovação de dispositivos e na elaboração de diretrizes dinâmicas, adaptáveis às rápidas evoluções tecnológicas e às complicações clínicas, reforçando o compromisso com a segurança e a eficácia no acesso a vias aéreas difíceis.

## REFERÊNCIAS

- AHMAD, I. et al. Virtual endoscopy—a new assessment tool in difficult airway management. **Journal of clinical anesthesia**, v. 27, n. 6, p. 508-513, 2015.
- APFELBAUM, Jeffrey L. et al. 2022 American Society of Anesthesiologists practice guidelines for management of the difficult airway. **Anesthesiology**, v. 136, n. 1, p. 31-81, 2022.
- ASA. American Society of Anesthesiologists. **Difficult Airway Society**. Disponível em: <https://pubs.asahq.org/anesthesiology/article/136/1/31/117915/2022-American-Society-of-Anesthesiologists>. Acesso em: 23 mar. 2024.
- BOEHLER, Quentin et al. REALITI: A robotic endoscope automated via laryngeal imaging for tracheal intubation. **IEEE Transactions on Medical Robotics and Bionics**, v. 2, n. 2, p. 157-164, 2020.
- CARSETTI, Andrea et al. Airway ultrasound as predictor of difficult direct laryngoscopy: a systematic review and meta-analysis. **Anesthesia & Analgesia**, v. 134, n. 4, p. 740-750, 2022.
- CHEMSIAN, R. V.; BHANANKER, S.; RAMAIAH, R. Videolaryngoscopy. **International journal of critical illness and injury science**, v. 4, n. 1, p. 35-41, 2014.
- ECHEVARRÍA-CORREAS, Miren Arantza et al. Vía aérea difícil, detección preoperatoria y manejo en quirófano. **Revista Mexicana de Anestesiología**, v. 38, n. 2, p. 85-90, 2015.
- FELLINI, Roberto Taboada et al. Manejo da via aérea na angina de Ludwig-um desafio: relato de caso. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 67, p. 637-640, 2017.
- FRERK, Chris et al. Difficult Airway Society 2015 guidelines for management of unanticipated difficult intubation in adults. **BJA: British Journal of Anaesthesia**, v. 115, n. 6, p. 827-848, 2015.
- KWANTEN, Lloyd E.; MADHIVATHANAN, Pradeep. Supraglottic airway devices: current and future uses. **British Journal of Hospital Medicine**, v. 79, n. 1, p. 31-35, 2018.
- MARK, Lynette J. et al. Difficult airway response team: a novel quality improvement program for managing hospital-wide airway emergencies. **Anesthesia & Analgesia**, v. 121, n. 1, p. 127-139, 2015.
- MOSIER, Jarrod M. et al. The physiologically difficult airway. **Western Journal of Emergency Medicine**, v. 16, n. 7, p. 1109, 2015.
- MUSHAMBI, M. C. et al. Obstetric Anaesthetists' Association and Difficult Airway Society guidelines for the management of difficult and failed tracheal intubation in obstetrics. **Anaesthesia**, v. 70, n. 11, p. 1286-1306, 2015.
- MYATRA, Sheila Nainan et al. All India Difficult Airway Association 2016 guidelines for the management of unanticipated difficult tracheal intubation in adults. **Indian Journal of Anaesthesia**, v. 60, n. 12, p. 885-898, 2016.
- PIETERS, B. M. A. et al. Videolaryngoscopy vs. direct laryngoscopy use by experienced anaesthetists in patients with known difficult airways: a systematic review and meta-analysis. **Anaesthesia**, v. 72, n. 12, p. 1532-1541, 2017.
- YUNOKI, Kazuma et al. Extracorporeal membrane oxygenation-assisted airway management for difficult airways. **Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia**, v. 32, n. 6, p. 2721-2725, 2018.

