

Pesquisa e Ações em Saúde Pública

Edição XXVI

Capítulo 14

ANESTESIA EM CIRURGIAS DE CABEÇA E PESCOÇO: DESAFIOS NO CONTROLE DAS VIAS AÉREAS

JOSÉ ZITO ALVES CORDEIRO JÚNIOR¹
VINICIUS POMERENING GOULART²
MARIANA BARREIRA ARAGAO¹
GEOVANA NERES ALVES GUIMARÃES³
LARA SOUSA MELO¹
MARKO ANTÔNIO COSTA FERRAZ SILVA⁴
BRENDA SILVA⁵
ISLLA EMANUELLA XAVIER BARBOSA¹
MARCOS YURI BEZERRA HELCIAS¹
LARISSA DE QUEIROZ GOMES¹
ERICA CARDOSO SIQUEIRA¹

¹Graduando em Medicina - Centro Universitário Inta – UNINTA.

²Graduado em Medicina – Universidade do Sul de Santa Catarina – Tubarão.

³Graduada em Medicina - Faculdade de Tecnologia e Ciência – FTC.

⁴Graduando em Medicina - Faculdade do Pantanal - Estácio FAPAN.

⁵Graduada em Medicina - Fundación Héctor H. A Barceló.

Palavras-Chave: Depressão; Amamentação; Atenção Básica.

DOI

10.59290/1001720345

EDITORIA
P PASTEUR

INTRODUÇÃO

As cirurgias de cabeça e pescoço representam um dos maiores desafios da prática anestésica moderna, especialmente em relação ao manejo seguro e eficiente das vias aéreas. A complexidade anatômica dessa região, somada às alterações estruturais decorrentes de tumores, traumas, infecções e efeitos de tratamentos como radioterapia, torna o controle da via aérea um processo de alto risco que exige planejamento rigoroso, domínio técnico e atuação integrada entre anesthesiologistas e cirurgiões. O anesthesiologista, nesses casos, tem papel essencial não apenas na indução e manutenção anestésica, mas também na preservação da ventilação e oxigenação adequadas ao longo de todo o procedimento cirúrgico (BOLA *et al.*, 2025).

A região de cabeça e pescoço abriga estruturas vitais, como laringe, traqueia, faringe e cavidade oral, cuja manipulação ou comprometimento anatômico pode dificultar o acesso e a manutenção da via aérea. Pacientes com neoplasias nessa área apresentam frequentemente obstruções parciais ou totais da laringe, trismo, fibroses pós-radioterapia e deformidades estruturais que elevam o risco de falhas nas intubações convencionais (MUTHUKUMAR *et al.*, 2024). Além disso, o anesthesiologista compartilha o mesmo campo de trabalho com o cirurgião, o que reduz o espaço disponível para manobras e aumenta a probabilidade de complicações intraoperatórias, principalmente em cirurgias oncológicas extensas e reconstrutivas (KUO *et al.*, 2025).

Nas últimas décadas, o avanço tecnológico possibilitou a incorporação de novas técnicas e dispositivos que contribuíram para maior segurança e previsibilidade no manejo da via aérea. A introdução da videolaringoscopia, do fibrocópio flexível e das técnicas de oxigenação apneica trouxe benefícios significativos, aumen-

tando as taxas de sucesso em intubações difíceis e reduzindo complicações relacionadas à hipóxia e ao trauma laríngeo (LIU *et al.*, 2023). Apesar dessas inovações, o manejo das vias aéreas em cirurgias de cabeça e pescoço continua sendo um dos principais fatores de risco para eventos adversos graves em anestesia, como hipóxia, broncoaspiração e parada cardiorrespiratória (STURM *et al.*, 2025).

Considerando esse contexto, o problema central que orienta esta revisão consiste em compreender quais são os principais desafios enfrentados pelos anesthesiologistas no controle das vias aéreas durante as cirurgias de cabeça e pescoço, bem como identificar as estratégias e tecnologias mais eficazes para prevenir complicações associadas. Essa questão é de extrema relevância clínica, pois falhas no manejo da via aérea ainda figuram entre as principais causas de morbimortalidade anestésica, especialmente em pacientes com distorções anatômicas significativas (WHATLING *et al.*, 2023).

A justificativa para a realização deste estudo decorre da necessidade de consolidar e atualizar o conhecimento científico sobre uma temática que envolve elevado risco clínico, complexidade técnica e impacto direto na segurança do paciente. Pesquisas recentes indicam que a dificuldade de intubação e ventilação é mais prevalente em cirurgias de cabeça e pescoço do que em outros tipos de procedimentos, podendo a incidência de via aérea difícil inesperada variar entre 10% e 30%, conforme a extensão anatômica e a natureza da lesão (MOSSINELLI *et al.*, 2025; BOLA *et al.*, 2025). Esses números evidenciam a importância de avaliações pré-operatórias detalhadas, com o uso de exames de imagem, análise funcional e planejamento de estratégias alternativas, de modo a minimizar riscos durante o ato anestésico (SHAH, 2023).

Outro fator que reforça a relevância do tema é o aumento progressivo da incidência de neoplasias malignas de cabeça e pescoço nas últi-

mas décadas, em decorrência de hábitos como o tabagismo, o etilismo e a infecção pelo papilomavírus humano (HPV). Esses pacientes, frequentemente submetidos a cirurgias complexas e reconstrutivas, demandam controle anestésico prolongado e vigilância pós-operatória intensiva devido ao risco de complicações como edema de glote, hematoma cervical e obstrução tardia das vias aéreas (KUO *et al.*, 2025). Nessas condições, torna-se indispensável que o anestesiológista possua não apenas habilidade técnica para executar a intubação, mas também conhecimento aprofundado sobre protocolos de extubação segura e sobre a necessidade de manutenção da permeabilidade das vias aéreas após o procedimento (MUTHUKUMAR *et al.*, 2024).

Diante desse panorama, o objetivo geral deste estudo é revisar a literatura científica recente sobre os desafios no controle das vias aéreas durante a anestesia em cirurgias de cabeça e pescoço, abordando as principais dificuldades, complicações e inovações aplicadas à prática clínica. Os objetivos específicos incluem descrever as alterações anatômicas e fisiológicas que dificultam o manejo das vias aéreas nesses pacientes, identificar os métodos de avaliação pré-operatória mais eficazes na predição de via aérea difícil, analisar as principais técnicas anestésicas e dispositivos utilizados, investigar as complicações mais frequentes associadas à intubação e extubação e apontar as tendências recentes voltadas à segurança anestésica.

Assim, compreender os desafios do controle das vias aéreas nesse tipo de cirurgia é essencial para aprimorar a segurança do paciente e otimizar os resultados anestésicos. A revisão de estudos recentes permitirá integrar evidências científicas às práticas anestésicas contemporâneas, favorecendo condutas mais seguras, planejamento interdisciplinar eficaz e redução de riscos em um dos contextos mais críticos da anesthesiologia moderna.

REFERENCIAL TEÓRICO

Complexidades anatômicas e fisiopatológicas das vias aéreas em cirurgias de cabeça e pescoço

O manejo da via aérea em cirurgias de cabeça e pescoço representa um dos aspectos mais complexos e críticos da prática anestésica contemporânea, devido à variabilidade anatômica da região e à presença frequente de patologias que distorcem ou obstruem a passagem do ar. A via aérea superior é composta por estruturas que exercem funções integradas de respiração, deglutição e fonação, incluindo cavidade nasal, orofaringe, laringe e traqueia. Qualquer alteração estrutural, funcional ou tumoral nessas regiões pode comprometer o fluxo aéreo, dificultando a ventilação e a intubação endotraqueal (BOLA *et al.*, 2025). Em cirurgias oncológicas, por exemplo, as distorções anatômicas causadas por massas tumorais, infiltrações teciduais ou sequelas de radioterapia podem reduzir o espaço anatômico disponível, alterar pontos de referência visuais e aumentar o risco de obstrução total durante a indução anestésica (MOSSINELLI *et al.*, 2025).

A complexidade anatômica da região cervical também está associada à proximidade entre estruturas nobres, como vasos de grande calibre, nervos cranianos e tecidos linfáticos, que aumentam a probabilidade de sangramentos e complicações intraoperatórias. Além disso, a manipulação cirúrgica de tumores que envolvem a laringe ou a orofaringe compromete frequentemente a mobilidade das cordas vocais e a abertura da glote, dificultando tanto o acesso à traqueia quanto a manutenção de uma ventilação adequada durante o procedimento (STURM *et al.*, 2025). Essa realidade reforça a necessidade de um planejamento prévio detalhado e da escolha criteriosa das técnicas de anestesia e intubação mais apropriadas a cada caso.

Entre os fatores anatômicos que mais influenciam a dificuldade de intubação destacam-se o trismo (limitação de abertura bucal), a macroglossia, a micrognatia, o pescoço curto e a limitação da mobilidade cervical. Em pacientes com neoplasias avançadas, a infiltração de tecidos moles e o edema secundário à obstrução linfática contribuem para restringir a visualização das estruturas laríngeas e traqueais, tornando a via aérea imprevisível mesmo em casos aparentemente estáveis (MUTHUKUMAR *et al.*, 2024). A fibrose decorrente da radioterapia é outro fator amplamente descrito na literatura, pois promove endurecimento tecidual e perda da flexibilidade cervical, o que reduz a capacidade de extensão do pescoço, uma manobra essencial para o posicionamento adequado durante a intubação (SHAH, 2023).

Do ponto de vista fisiopatológico, as alterações estruturais e funcionais das vias aéreas superiores em pacientes submetidos a cirurgias de cabeça e pescoço provocam modificações significativas na mecânica respiratória. A obstrução parcial ou total do fluxo aéreo, aliada à compressão extrínseca causada por tumores ou linfonodomegalias, pode gerar hipoventilação e hipoxemia ainda antes da indução anestésica. Em muitos casos, o paciente já se apresenta com saturação periférica de oxigênio reduzida e sinais de esforço respiratório, o que agrava o risco de hipóxia durante a laringoscopia ou manipulação da via aérea (KUO *et al.*, 2025). Além disso, a presença de secreções viscosas, hemorragia e edema local prejudica a visualização das estruturas laríngeas e aumenta a probabilidade de falhas na ventilação com máscara facial (LIU *et al.*, 2023).

A literatura destaca que a avaliação pré-operatória das vias aéreas é um passo fundamental para o planejamento anestésico em cirurgias de cabeça e pescoço. Entretanto, métodos clássicos de avaliação, como o índice de Mallampati, a distância tiromentoniana e a mo-

bilidade cervical, apresentam limitações nessa população específica (MOSSINELLI *et al.*, 2025). Tais métodos foram originalmente validados em pacientes sem alterações anatômicas significativas, o que reduz sua precisão na predição de intubação difícil em portadores de tumores ou fibroses cervicais. Assim, exames de imagem, como tomografia computadorizada e ressonância magnética, têm sido cada vez mais utilizados para complementar a análise pré-anestésica, permitindo identificar o grau de obstrução e a posição das estruturas da via aérea (STURM *et al.*, 2025).

A endoscopia flexível também é considerada uma ferramenta essencial na avaliação da via aérea superior, sobretudo em pacientes com suspeita de obstrução laríngea ou distorção anatômica. O exame permite a inspeção direta das estruturas faríngeas e glóticas, possibilitando o planejamento de estratégias específicas para a intubação, como o uso de fibroscópio durante o estado de vigília (SHAH, 2023). Esse tipo de abordagem, denominada intubação desperta, é amplamente recomendada em casos de via aérea difícil, pois reduz o risco de perda total da ventilação após a indução anestésica (BOLA *et al.*, 2025).

Outro aspecto relevante é a influência dos efeitos tardios da radioterapia e da quimioterapia na fisiologia das vias aéreas. O dano endotelial, a fibrose tecidual e o edema persistente dificultam a mobilidade das estruturas laríngeas e aumentam a resistência ao fluxo aéreo, especialmente durante a inspiração (MUTHUKUMAR *et al.*, 2024). Estudos demonstram que a rigidez dos tecidos irradiados e a cicatrização anômala da mucosa faríngea elevam o risco de colapso das vias aéreas durante a anestesia geral, exigindo estratégias diferenciadas de ventilação e posicionamento (LIU *et al.*, 2023). Esses fatores explicam por que pacientes submetidos previamente a radioterapia cervical apresentam maior incidência de complicações respi-

ratórias intra e pós-operatórias (KUO *et al.*, 2025).

A proximidade das estruturas respiratórias e digestivas na região cervicofacial também acarreta desafios adicionais ao anestesiológico. Procedimentos que envolvem manipulação da língua, palato mole ou base da língua aumentam a chance de edema de vias aéreas, mesmo em cirurgias de menor porte (MOSSINELLI *et al.*, 2025). Além disso, a obstrução parcial causada por massas tumorais pode gerar um efeito “válvula”, no qual o ar entra durante a inspiração, mas não consegue sair adequadamente na expiração, levando a hipercapnia e colapso alveolar (BOLA *et al.*, 2025). Essa dinâmica respiratória alterada requer ventilação controlada e monitorização contínua da pressão das vias aéreas durante a indução e a manutenção anestésica (STURM *et al.*, 2025).

A identificação da via aérea difícil deve sempre considerar a relação entre fatores anatômicos e fisiológicos. Uma análise isolada de parâmetros morfológicos pode não refletir a gravidade da obstrução funcional, sobretudo em pacientes com tumores infiltrativos. Em muitos casos, a distorção da arquitetura interna da orofaringe só é perceptível durante a laringoscopia ou após o início da anestesia, quando ocorre relaxamento muscular (WHATLING *et al.*, 2023). Por esse motivo, recomenda-se que o anestesiológico estabeleça um plano de ação em múltiplas etapas, contemplando estratégias alternativas de ventilação e intubação, incluindo a possibilidade de traqueostomia de emergência (LIU *et al.*, 2023).

O risco de complicações é ampliado pelo fato de que, em cirurgias de cabeça e pescoço, o anestesiológico e o cirurgião frequentemente compartilham a mesma via aérea. Esse fenômeno, conhecido como “via aérea compartilhada”, reduz o espaço disponível para o tubo orotraqueal, aumenta o risco de deslocamento acidental e pode dificultar a ventilação quando há ne-

cessidade de manipulação simultânea (KUO *et al.*, 2025). Além disso, durante as cirurgias reconstitutivas com retalhos microvasculares, a posição do tubo e da cabeça do paciente deve ser ajustada diversas vezes, exigindo constante coordenação entre as equipes e vigilância da estabilidade da via aérea (MUTHUKUMAR *et al.*, 2024).

O posicionamento cirúrgico também influencia diretamente a ventilação e a oxigenação. A hiperextensão cervical, frequentemente necessária para exposição cirúrgica, pode causar compressão de vasos e colapso parcial da traqueia, enquanto a flexão excessiva pode dificultar a passagem do tubo e reduzir o volume corrente (MOSSINELLI *et al.*, 2025). Dessa forma, a posição ideal deve equilibrar as necessidades cirúrgicas com a segurança ventilatória, sendo ajustada conforme a resposta respiratória monitorada durante o procedimento (BOLA *et al.*, 2025).

Outro elemento fisiopatológico a ser considerado é o impacto das alterações hemodinâmicas durante a manipulação das vias aéreas superiores. A estimulação direta da laringe e da traqueia pode desencadear respostas reflexas, como taquicardia, hipertensão e broncoespasmo, que, em pacientes com comorbidades cardiovasculares, elevam o risco de isquemia miocárdica e arritmias (STURM *et al.*, 2025). O controle dessas respostas autonômicas requer o uso criterioso de anestésicos e agentes bloqueadores neuromusculares, de modo a equilibrar profundidade anestésica e estabilidade cardiovascular (LIU *et al.*, 2023).

A compreensão da interação entre fatores anatômicos e fisiopatológicos é essencial para o manejo seguro da via aérea em cirurgias de cabeça e pescoço. O anestesiológico deve antecipar possíveis dificuldades e adotar uma abordagem individualizada, que combine conhecimento anatômico detalhado, avaliação funcional e utilização de tecnologias modernas de vi-

sualização. Estudos recentes reforçam que a antecipação e o preparo adequado são os principais determinantes do sucesso anestésico, reduzindo drasticamente a incidência de complicações graves (WHATLING *et al.*, 2023; KUO *et al.*, 2025).

Estratégias anestésicas e inovações tecnológicas no manejo das vias aéreas

O manejo das vias aéreas em cirurgias de cabeça e pescoço requer a aplicação de estratégias anestésicas avançadas e o uso criterioso de tecnologias que assegurem a ventilação adequada e minimizem o risco de complicações. A escolha da técnica ideal depende de múltiplos fatores, como a localização anatômica da lesão, a extensão cirúrgica, o grau de obstrução, o histórico de radioterapia e o estado clínico do paciente. Nesse contexto, a avaliação pré-operatória minuciosa é a base para a definição do plano anestésico, sendo essencial que o profissional antecipe cenários de via aérea difícil e estabeleça planos alternativos para intubação e ventilação (BOLA *et al.*, 2025). O uso de algoritmos institucionais e checklists específicos tem sido recomendado para reduzir falhas e promover uma conduta sistematizada em situações críticas.

A principal preocupação do anestesiolologista é garantir a manutenção da permeabilidade das vias aéreas e evitar situações de “não ventilar e não intubar”, que configuram emergências potencialmente fatais. Em pacientes com tumores de orofaringe, laringe ou traqueia, o risco de colapso das vias aéreas durante a indução anestésica é elevado, tornando fundamental o uso de técnicas que preservem a ventilação espontânea até a intubação definitiva (STURM *et al.*, 2025). A intubação com o paciente acordado, por meio de fibroscópio flexível, é amplamente reconhecida como uma das abordagens mais seguras em casos de via aérea difícil prevista. Essa técnica permite a visualização direta das

estruturas laríngeas e a progressão controlada do tubo orotraqueal, sem a necessidade de indução anestésica profunda, reduzindo o risco de perda total da ventilação (SHAH, 2023).

O uso do fibroscópio flexível revolucionou a prática anestésica, permitindo a intubação em pacientes com anatomia distorcida e mobilidade cervical reduzida. Estudos recentes demonstram que o sucesso na intubação com fibroscópio em pacientes de cabeça e pescoço ultrapassa 90%, com menor incidência de complicações relacionadas à hipóxia e trauma laríngeo (LIU *et al.*, 2023). Entretanto, essa técnica exige treinamento e experiência, já que a visualização pode ser prejudicada por sangramento, secreções espessas ou edema das estruturas faríngeas. Nesses casos, o uso de lidocaína tópica e oxigenação suplementar contínua são medidas que melhoram a segurança e o conforto do paciente durante o procedimento (BOLA *et al.*, 2025).

Outra inovação amplamente incorporada à prática clínica é a videolaringoscopia, que proporciona uma visão indireta da glote por meio de uma câmera acoplada à lâmina do laringoscópio. Essa tecnologia amplia o campo visual e reduz o número de tentativas de intubação, sobretudo em pacientes com limitação de abertura bucal, pescoço curto ou fibrose cervical (MUTHUKUMAR *et al.*, 2024). Além de melhorar a taxa de sucesso em intubações difíceis, a videolaringoscopia permite que o anestesiolologista e o auxiliar compartilhem a imagem em tempo real, favorecendo a comunicação e o aprendizado entre os profissionais. Pesquisas recentes apontam que o uso de videolaringoscópios reduz em até 50% a incidência de hipoxemia durante o manejo da via aérea difícil (KUO *et al.*, 2025).

A ventilação apneica por oxigenação de alto fluxo (*high-flow nasal oxygenation*) é outra técnica que vem ganhando destaque em anestesia de cabeça e pescoço. Essa estratégia consiste em administrar oxigênio aquecido e umidificado por meio de cânulas nasais em fluxo contí-

nuo, garantindo oxigenação adequada mesmo durante períodos de apneia. Estudos demonstram que o uso dessa técnica pode prolongar o tempo seguro de apneia em até 15 minutos, o que é particularmente útil em cirurgias em que o anestesiológista e o cirurgião compartilham o mesmo espaço anatômico (LIU *et al.*, 2023). Essa forma de oxigenação tem sido utilizada como adjuvante em intubações complexas e durante a manutenção anestésica em procedimentos de curta duração que requerem acesso livre à via aérea superior (WHATLING *et al.*, 2023).

Em alguns casos, a estratégia mais segura é a realização de uma traqueostomia prévia, especialmente quando há obstrução severa da laringe ou impossibilidade de ventilação eficaz com máscara. Essa conduta, embora invasiva, pode ser decisiva para prevenir intercorrências graves, garantindo uma via aérea definitiva antes do início da cirurgia (MOSSINELLI *et al.*, 2025). A decisão por traqueostomia profilática deve ser tomada com base em critérios clínicos e de imagem, considerando o risco-benefício para cada paciente. Após a cirurgia, o manejo do estoma traqueal requer atenção redobrada para evitar complicações como sangramento, infecção e estenose (KUO *et al.*, 2025).

As emergências, nas quais a ventilação e a intubação falham, demandam intervenções imediatas. O acesso “*front of neck*”, ou cricoti-reoidostomia de urgência, é o método mais indicado nesses casos. Trata-se de um procedimento que permite o acesso rápido à traqueia por meio da membrana cricotireóidea, restabelecendo a oxigenação em poucos segundos (WHATLING *et al.*, 2023). As diretrizes internacionais de manejo de via aérea difícil recomendam que todo anestesiológista esteja treinado para realizar essa técnica, bem como que o material necessário esteja sempre disponível em sala cirúrgica. A prática regular de simulação clínica é fundamental para manter a profici-

ência e reduzir o tempo de resposta em emergências reais (LIU *et al.*, 2023).

Além das técnicas tradicionais, a integração de ferramentas digitais e recursos de simulação tem transformado a formação e o treinamento em anestesia. Ambientes de simulação realística e modelos tridimensionais de via aérea permitem ao profissional treinar manobras complexas em cenários controlados, aprimorando a tomada de decisão e a coordenação em equipe. A realidade virtual vem sendo utilizada para simular anatomias distorcidas e cenários de via aérea difícil, permitindo ao anestesiológista experimentar e testar abordagens antes de aplicá-las em pacientes reais (BOLA *et al.*, 2025). Esses métodos não apenas elevam o desempenho técnico, mas também fortalecem competências não técnicas, como liderança, comunicação e gerenciamento de crises (KUO *et al.*, 2025).

As inovações tecnológicas também incluem o uso de dispositivos ópticos de alta precisão, como videobroncoscópios portáteis, câmeras de fibra óptica ultrafinas e monitores integrados, que possibilitam o controle contínuo da posição do tubo orotraqueal. A utilização de sensores de capnografia e oxímetro de pulso avançado é indispensável para o monitoramento em tempo real da ventilação e da oxigenação, permitindo a detecção precoce de eventos adversos (STURM *et al.*, 2025). Dispositivos modernos de via aérea supraglótica, como as máscaras laríngeas de segunda geração, também se mostram úteis em casos de ventilação difícil, oferecendo selagem aprimorada e canal para aspiração de conteúdo gástrico (SHAH, 2023).

A estratégia de extubação em pacientes submetidos a cirurgias de cabeça e pescoço é igualmente desafiadora e requer planejamento tanto quanto a intubação. O edema pós-operatório, o sangramento e a manipulação prolongada das vias aéreas aumentam o risco de obstrução imediata após a remoção do tubo orotraqueal (MUTHUKUMAR *et al.*, 2024). Assim, recomenda-

se que a extubação seja realizada apenas quando o paciente estiver totalmente acordado, com reflexos protetores intactos e via aérea confirmadamente pérvia. Em casos de alto risco, pode ser mantido um guia de extubação, permitindo o rápido reestabelecimento da via aérea caso ocorra obstrução (BOLA *et al.*, 2025). O uso de esteroides e medidas anti-inflamatórias no período pós-operatório também auxilia na redução do edema laríngeo e na prevenção de complicações respiratórias (KUO *et al.*, 2025).

No pós-operatório imediato, a vigilância da via aérea é indispensável, especialmente nas primeiras horas após a cirurgia. O paciente deve permanecer em ambiente monitorado, com acesso rápido a equipamentos de reintubação e ventilação mecânica. O surgimento de sinais como estridor, cianose ou agitação pode indicar obstrução iminente e requer intervenção imediata (WHATLING *et al.*, 2023). Protocolos de reintubação precoce e manejo de complicações pós-extubação vêm sendo amplamente discutidos na literatura, visando padronizar condutas e reduzir a morbimortalidade associada (LIU *et al.*, 2023).

Outro ponto importante refere-se ao uso racional de sedativos e relaxantes musculares. Em pacientes com risco elevado de via aérea difícil, o uso desses fármacos deve ser restrito até que a ventilação esteja assegurada. O emprego de agentes de curta duração, como a succinilcolina, é preferível em situações nas quais se prevê dificuldade de intubação, pois permite a recuperação rápida da ventilação espontânea caso a intubação falhe (STURM *et al.*, 2025). Já em pacientes com obstrução parcial, recomenda-se indução com anestésicos de ação curta e manutenção da ventilação espontânea até o controle definitivo da via aérea (SHAH, 2023).

A cooperação interdisciplinar é outro pilar das estratégias de manejo seguro da via aérea. O trabalho conjunto entre anesthesiologistas, cirurgiões de cabeça e pescoço, enfermeiros e fi-

sioterapeutas respiratórios é essencial para a elaboração de planos de ação coordenados e resposta rápida a intercorrências (MOSSINELLI *et al.*, 2025). Reuniões pré-operatórias e “briefings” são práticas recomendadas para discutir as particularidades do caso, definir o posicionamento do paciente, revisar o plano anestésico e garantir que todos os equipamentos estejam disponíveis e testados. Essa comunicação efetiva reduz falhas de execução e aumenta a segurança do procedimento (BOLA *et al.*, 2025).

A literatura recente também aponta para o papel crescente das diretrizes internacionais no aperfeiçoamento das práticas anestésicas. Protocolos elaborados por sociedades como a *American Society of Anesthesiologists* (ASA) e o *Difficult Airway Society* (DAS) têm sido amplamente adotados, pois fornecem algoritmos atualizados para o manejo de diferentes cenários clínicos. Esses documentos reforçam a importância da antecipação, do uso de tecnologias modernas e do treinamento contínuo (WHATLING *et al.*, 2023). No contexto das cirurgias de cabeça e pescoço, a aplicação de tais diretrizes é particularmente relevante, uma vez que as condições anatômicas e fisiológicas desses pacientes fogem aos padrões convencionais de via aérea difícil (MUTHUKUMAR *et al.*, 2024).

MÉTODO

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa da literatura, de natureza qualitativa e abordagem descritiva, cujo objetivo foi reunir, analisar e discutir criticamente as evidências científicas disponíveis sobre os desafios e estratégias de manejo das vias aéreas em cirurgias de cabeça e pescoço. A escolha por este tipo de revisão justifica-se pela necessidade de integrar conhecimentos recentes e atualizados acerca das técnicas anestésicas, dispositivos e inovações tecnológicas aplicadas à anes-

tesiology, sem a limitação de critérios metodológicos rígidos impostos pelas revisões sistêmicas.

A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO, BMC *Anesthesiology*, *ScienceDirect* e *Google Scholar*, abrangendo publicações compreendidas entre 2023 e 2025, período em que foram identificadas significativas inovações no campo da anestesia e no controle das vias aéreas. Foram utilizados os seguintes descritores e suas combinações em português e inglês: anestesia, vias aéreas difíceis, cirurgias de cabeça e pescoço, *airway management*, *head and neck surgery* e *videolaryngoscopy*.

Os critérios de inclusão contemplaram artigos publicados em periódicos revisados por pares, disponíveis na íntegra e que abordassem de forma direta o tema proposto, com foco em aspectos técnicos, clínicos ou tecnológicos do manejo anestésico das vias aéreas. Foram excluídos trabalhos duplicados, editoriais, cartas ao editor e estudos sem relação direta com o objeto de análise. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, foram selecionados dez artigos científicos que atenderam aos requisitos estabelecidos e apresentaram relevância para o contexto da pesquisa.

A análise dos dados foi conduzida de forma descritiva e comparativa, priorizando a identificação de convergências e divergências entre os autores sobre as principais técnicas utilizadas, as complicações associadas e os resultados obtidos. As informações extraídas foram organizadas em quadros e tabelas, facilitando a visualização das evidências e permitindo o confronto entre os diferentes estudos revisados.

A revisão seguiu as diretrizes éticas e metodológicas recomendadas para estudos de caráter bibliográfico. Todos os artigos consultados foram devidamente citados e referenciados con-

forme a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023:2018). Embora não envolva coleta de dados com seres humanos, o estudo respeitou os princípios éticos de integridade científica, veracidade das fontes e reconhecimento dos autores originais.

Dessa forma, a metodologia adotada assegura uma análise consistente e fundamentada da literatura recente, permitindo compreender de forma ampla e crítica os avanços, limitações e desafios da anestesia em cirurgias de cabeça e pescoço, com foco especial nas estratégias de controle das vias aéreas e na segurança do paciente

TABELA DOS RESULTADOS

A análise dos estudos incluídos nesta revisão permitiu identificar que o manejo anestésico das vias aéreas em cirurgias de cabeça e pescoço continua sendo um dos temas de maior complexidade e relevância clínica dentro da anesthesiology. A revisão integrativa contemplou dez publicações recentes, datadas entre 2023 e 2025, as quais abordaram os principais desafios, estratégias e resultados relacionados ao controle das vias aéreas nesses procedimentos. Os achados foram organizados em duas categorias principais: (1) caracterização dos desafios anatômicos e clínicos associados à via aérea difícil em cirurgias de cabeça e pescoço; e (2) efetividade das técnicas e dispositivos anestésicos empregados no manejo da via aérea.

A **Tabela 14.1** resume os principais aspectos relacionados aos fatores de risco, achados clínicos e incidência de complicações observadas nos estudos analisados. As informações foram extraídas de ensaios observacionais, revisões narrativas e estudos de coorte conduzidos em centros especializados em cirurgia oncológica e reconstrutiva.

Tabela 14.1 – Fatores anatômicos e clínicos associados à via aérea difícil em cirurgias de cabeça e pescoço

Autor/Ano	Tipo de estudo	Principais achados clínicos	Fatores anatômicos de risco	Incidência de via aérea difícil (%)
BOLA <i>et al.</i> (2025)	Revisão narrativa	Dificuldade de visualização glótica em 32% dos casos; maior risco em tumores laríngeos e fibrose cervical.	Trismo, limitação de extensão cervical, edema de orofaringe.	28
MOSSINELLI <i>et al.</i> (2025)	Estudo observacional	Obstrução parcial da laringe observada em 44% dos pacientes; necessidade de intubação desperta em 22%.	Tumores infiltrativos, radioterapia prévia.	30
STURM <i>et al.</i> (2025)	Coorte prospectiva	15% de falha em intubação convencional; uso de videolaringoscópio reduziu falhas para 4%.	Mobilidade cervical reduzida, macroglossia.	15
MUTHUKUMAR <i>et al.</i> (2024)	Revisão sistemática	Fibrose pós-radioterapia aumenta em 2,8 vezes a chance de falha de intubação.	Endurecimento cervical, retração de tecidos.	25
SHAH (2023)	Estudo experimental	Intubação com fibroscópio apresentou 92% de sucesso em pacientes oncológicos.	Tumores de base de língua, infiltração de palato mole.	10
KUO <i>et al.</i> (2025)	Estudo multicêntrico	Risco aumentado de colapso de via aérea durante reconstruções microvasculares; ventilação apneica usada em 18%.	Edema de glote e compressão traqueal.	18
WHATLING <i>et al.</i> (2023)	Revisão de diretrizes	Falhas relatadas em 5% das intubações de emergência; sucesso da cricotireoidostomia em 100% dos casos relatados.	Obstrução total laríngea, trauma facial.	20
LIU <i>et al.</i> (2023)	Revisão tecnológica	Videolaringoscopia reduziu complicações em 40%; oxigenação apneica aumentou tempo de segurança ventilatória.	Anatomia distorcida e edema.	12

Fonte: Adaptado de BOLA *et al.* (2025); MOSSINELLI *et al.* (2025); STURM *et al.* (2025); MUTHUKUMAR *et al.* (2024); SHAH (2023); KUO *et al.* (2025); WHATLING *et al.* (2023); LIU *et al.* (2023).

Os resultados sintetizados na **Tabela 14.1** evidenciam que a **via aérea difícil em cirurgias de cabeça e pescoço** está fortemente associada a alterações anatômicas provocadas por tumores, fibrose pós-radioterapia e limitação cervical. Em cerca de 25% a 30% dos pacientes avaliados nos estudos revisados, a intubação convencional foi classificada como difícil, exigindo o uso de dispositivos ópticos ou técnicas alternativas (MOSSINELLI *et al.*, 2025). As taxas de sucesso foram significativamente maiores quando empregadas tecnologias modernas, como videolaringoscopia e fibroscopia flexível, que proporcionam melhor visualização da glote

e permitem o controle preciso do posicionamento do tubo orotraqueal (LIU *et al.*, 2023).

Os achados também revelaram que as alterações anatômicas e funcionais decorrentes da radioterapia são as principais responsáveis pelo aumento do risco de falhas em intubações tradicionais. A fibrose dos tecidos moles, a redução da elasticidade cervical e o estreitamento da orofaringe comprometem o alinhamento dos eixos oral, faríngeo e laríngeo, dificultando o uso de técnicas convencionais (MUTHUKUMAR *et al.*, 2024). Dessa forma, o planejamento pré-operatório e a avaliação endoscópica das vias aéreas tornam-se indispensáveis, permitindo ao anestesiolista antecipar o grau de dificuldade

e preparar dispositivos alternativos antes da indução anestésica (BOLA *et al.*, 2025).

Em pacientes submetidos a cirurgias oncológicas extensas, como ressecções de base de língua ou laringectomias parciais, a ventilação com máscara facial mostrou-se frequentemente ineficaz devido à obstrução parcial das vias aéreas e à dificuldade de selagem facial (STURM *et al.*, 2025). Nesses casos, a videolaringoscopia e o uso de dispositivos supraglóticos emergem como alternativas seguras, reduzindo o tempo de apneia e permitindo a manutenção da oxigenação adequada durante o procedimento (SHAH, 2023). A integração entre anestesiológico e cirurgião é outro fator determinante para o sucesso do manejo, visto que muitos procedimentos envolvem a manipulação direta da via aérea, demandando comunicação contínua e coordenação precisa (KUO *et al.*, 2025).

Além disso, observou-se que o risco de complicações respiratórias aumenta substancialmente em pacientes com história de radioterapia ou tumores infiltrativos da laringe. Nessa população, a incidência de edema de glote, sangramento intraoperatório e broncoaspiração é maior, e a taxa de necessidade de ventilação invasiva prolongada no pós-operatório chega a 18% (WHATLING *et al.*, 2023). O uso de corticosteroides e medidas anti-inflamatórias no intra e pós-operatório tem sido recomendado para minimizar o edema e favorecer a extubação segura (LIU *et al.*, 2023).

A segunda categoria de resultados analisou a efetividade das estratégias anestésicas e dispositivos tecnológicos utilizados no controle das vias aéreas. Esses dados estão organizados na **Tabela 14.2**, que sintetiza o desempenho comparativo das principais técnicas relatadas na literatura recente, bem como seus impactos sobre a taxa de sucesso e complicações anestésicas.

Tabela 14.2 Efetividade das técnicas e dispositivos de manejo das vias aéreas em cirurgias de cabeça e pescoço

Técnica / Dispositivo	Vantagens principais	Limitações / Riscos	Taxa de sucesso (%)	Principais referências
Intubação desperta com fibroscópio flexível	Permite visualização direta da glote e manutenção da ventilação espontânea.	Requer treinamento; visualização prejudicada por secreções ou sangramento.	92	SHAH (2023); BOLA <i>et al.</i> (2025)
Videolaringoscopia	Aumenta o campo visual; útil em limitação de abertura bucal.	Dificuldade em casos de sangramento ativo; curva de aprendizado.	88	STURM <i>et al.</i> (2025); LIU <i>et al.</i> (2023)
Oxigenação apneica de alto fluxo	Mantém oxigenação durante apneia; útil em via aérea compartilhada.	Não substitui ventilação prolongada; risco de hipercapnia.	85	KUO <i>et al.</i> (2025); LIU <i>et al.</i> (2023)
Dispositivos supraglóticos (máscara laríngea 2ª geração)	Alternativa segura em ventilação difícil; selagem efetiva.	Menor proteção contra aspiração.	80	MUTHUKUMAR <i>et al.</i> (2024)
Traqueostomia profilática	Evita perda de via aérea em tumores obstrutivos.	Procedimento invasivo; risco de sangramento e infecção.	98	MOSSINELLI <i>et al.</i> (2025)
Cricotireoidostomia de urgência (“front of neck access”)	Acesso rápido à via aérea em emergências.	Lesão de estruturas adjacentes se mal executada.	100	WHATLING <i>et al.</i> (2023)

Fonte: Adaptado de SHAH (2023); LIU *et al.* (2023); STURM *et al.* (2025); MOSSINELLI *et al.* (2025); WHATLING *et al.* (2023); KUO *et al.* (2025).

Os dados apresentados na **Tabela 14.2** demonstram que as técnicas modernas de controle da via aérea alcançam taxas de sucesso superiores a 85% quando aplicadas por profissionais treinados e em condições adequadas. A intubação desperta com fibroscópio flexível apresentou o melhor desempenho em pacientes com via aérea previsivelmente difícil, atingindo 92% de sucesso, segundo os estudos de Shah (2023) e Bola *et al.* (2025). Essa técnica é especialmente indicada em tumores de base de língua e em pacientes com deformidades cervicais, pois possibilita a manutenção da ventilação espontânea até o posicionamento do tubo traqueal. Contudo, sua efetividade depende fortemente da experiência do anestesiológista e das condições de visibilidade da orofaringe.

A videolaringoscopia confirmou-se como uma das ferramentas mais versáteis e eficazes no contexto de cirurgias de cabeça e pescoço. Estudos de Sturm *et al.* (2025) e Liu *et al.* (2023) demonstraram que essa tecnologia melhora substancialmente a visualização da glote, reduz o número de tentativas de intubação e minimiza o risco de hipóxia durante o procedimento. Em casos de limitação de abertura bucal ou anatomia distorcida, o uso de videolaringoscópios permite o reposicionamento preciso do tubo com mínima manipulação, reduzindo traumas e tempo de apneia.

A oxigenação apneica de alto fluxo emergiu como uma técnica complementar de extrema relevância em cirurgias de cabeça e pescoço, especialmente naquelas em que o cirurgião e o anestesiológista compartilham o campo operatório (KUO *et al.*, 2025). Essa estratégia garante uma reserva de oxigênio adequada durante períodos de apneia prolongada, mantendo níveis seguros de saturação periférica e evitando hipóxia. No entanto, a técnica não substitui a ventilação ativa e requer monitorização contínua dos níveis de dióxido de carbono, já que pode haver

acúmulo de CO₂ durante o uso prolongado (LIU *et al.*, 2023).

Outro ponto relevante é o papel dos dispositivos supraglóticos, que se mostraram especialmente úteis em situações de ventilação difícil ou falha na intubação convencional. De acordo com Muthukumar *et al.* (2024), as máscaras laringeas de segunda geração apresentam melhorias significativas na vedação e na prevenção de aspiração gástrica, tornando-se uma alternativa segura e eficiente em cenários críticos. Entretanto, seu uso deve ser restrito a pacientes cuidadosamente selecionados e por períodos curtos, devido à limitação na proteção das vias aéreas inferiores.

A traqueostomia profilática foi apontada por Mossinelli *et al.* (2025) como a técnica mais segura para o controle definitivo da via aérea em pacientes com tumores obstrutivos de laringe ou orofaringe. Embora invasiva, essa intervenção assegura ventilação contínua e reduz o risco de intercorrências graves durante a cirurgia. No entanto, sua realização deve ser ponderada quanto ao risco de sangramento e infecção, além de demandar cuidados intensivos no pós-operatório imediato (KUO *et al.*, 2025).

Nas situações emergenciais em que todas as tentativas de ventilação e intubação falham, a cricotireoidostomia de urgência, também conhecida como “*front of neck access*”, mostrou-se a técnica mais efetiva e rápida para restabelecimento da via aérea. Whatling *et al.* (2023) destacam que, em todas as séries de casos analisadas, a taxa de sucesso foi de 100%, confirmando seu papel vital na reversão de situações de hipóxia iminente. Entretanto, o domínio técnico e o treinamento regular são condições indispensáveis para sua execução segura, evitando lesões de estruturas adjacentes e complicações hemorrágicas (LIU *et al.*, 2023).

A análise global dos estudos revisados permite concluir que o avanço tecnológico e o treinamento sistemático têm sido determinantes

para o aprimoramento do manejo das vias aéreas em cirurgias de cabeça e pescoço. Dispositivos ópticos e estratégias de oxigenação avançadas reduziram drasticamente a incidência de falhas anestésicas e eventos críticos. A integração entre as diferentes modalidades — como a combinação de videolaringoscopia com oxigenação apneica — vem se consolidando como abordagem de escolha em muitos centros especializados (BOLA *et al.*, 2025).

Ainda assim, a literatura enfatiza que nenhuma técnica isolada é suficiente para eliminar completamente os riscos. O planejamento individualizado, baseado na anatomia, no histórico clínico e na experiência do anestesiológista, permanece como o principal determinante do sucesso (MUTHUKUMAR *et al.*, 2024). Adicionalmente, a criação de protocolos institucionais e a realização de treinamentos regulares com simulação realística são estratégias fortemente recomendadas para garantir a resposta rápida e eficiente a emergências anestésicas (STURM *et al.*, 2025).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos estudos revisados demonstra que o manejo anestésico das vias aéreas em cirurgias de cabeça e pescoço permanece um dos temas mais desafiadores e debatidos da prática anestesiológica contemporânea. Apesar do avanço tecnológico e da padronização de protocolos internacionais, ainda há divergências significativas quanto à escolha das técnicas mais eficazes e à forma ideal de integração entre o planejamento pré-operatório e a execução clínica. De maneira geral, os autores convergem na ideia de que a antecipação de dificuldades e a coordenação entre a equipe cirúrgica e anestésica são fatores determinantes para a segurança do paciente (BOLA *et al.*, 2025; LIU *et al.*, 2023).

Bola *et al.* (2025) destacam que o sucesso no controle das vias aéreas em cirurgias de cabeça e pescoço depende fundamentalmente de uma abordagem multidisciplinar, em que anestesiológicos e cirurgiões atuam de forma integrada e com comunicação contínua. Essa visão é reforçada por Mossinelli *et al.* (2025), que apontam a necessidade de uma avaliação pré-operatória detalhada, baseada em exames de imagem e endoscopia, capaz de identificar antecipadamente distorções anatômicas ou comprometimentos funcionais. No entanto, enquanto Bola *et al.* (2025) enfatizam o trabalho em equipe como pilar principal, Mossinelli *et al.* (2025) consideram que o diagnóstico precoce das alterações anatômicas é o fator mais determinante. Essa diferença de enfoque reflete duas perspectivas complementares, uma voltada para a prática integrada e outra para a precisão diagnóstica.

Liu *et al.* (2023) reforçam que o desenvolvimento tecnológico transformou o panorama anestésico, especialmente com a introdução da videolaringoscopia, que aumentou a taxa de sucesso em intubações complexas e reduziu a incidência de hipóxia e trauma laríngeo. Em contrapartida, Shah (2023) argumenta que, embora os videolaringoscópios ofereçam melhor visualização, a intubação desperta com fibroscópio flexível ainda representa o padrão-ouro para casos de via aérea previsivelmente difícil. A técnica permite a manutenção da ventilação espontânea e o controle preciso da introdução do tubo, o que diminui substancialmente o risco de falhas. Essa divergência reflete uma diferença de filosofia entre os autores: Liu *et al.* (2023) valorizam a acessibilidade e rapidez da videolaringoscopia, enquanto Shah (2023) prioriza o controle fisiológico e a segurança do paciente.

Sturm *et al.* (2025) conciliam essas duas perspectivas ao apresentar resultados que demonstram que a combinação de videolaringoscopia com fibroscopia aumenta as taxas de sucesso e reduz o tempo total de intubação. Para

esses autores, a utilização integrada de tecnologias e a adaptação da técnica à realidade anatômica do paciente são estratégias mais eficazes do que a adoção exclusiva de um único método. Bola *et al.* (2025) corroboram esse entendimento ao defender uma abordagem escalonada que privilegie o uso de métodos menos invasivos e permita a transição rápida para técnicas avançadas caso ocorram falhas iniciais. Essa proposta reflete a tendência atual da anestesiologia, que busca integrar dispositivos, planejamento e protocolos de contingência de maneira dinâmica.

No tocante aos fatores anatômicos, Muthukumar *et al.* (2024) e Mossinelli *et al.* (2025) apresentam interpretações distintas sobre a principal causa da via aérea difícil em cirurgias de cabeça e pescoço. Muthukumar *et al.* (2024) identificam a fibrose provocada pela radioterapia como o fator mais significativo, pois causa rigidez tecidual, retração e redução da mobilidade cervical. Por outro lado, Mossinelli *et al.* (2025) ressaltam que a obstrução tumoral direta e o trismo são fatores de maior impacto clínico imediato, especialmente no contexto de tumores infiltrativos de laringe e orofaringe. Essa diferença pode ser atribuída à natureza das populações estudadas, uma vez que Muthukumar *et al.* (2024) analisaram pacientes irradiados e Mossinelli *et al.* (2025) incluíram casos de tumores primários e pós-operatórios.

Kuo *et al.* (2025) reforçam a visão de Muthukumar *et al.* (2024) ao demonstrar que pacientes submetidos à radioterapia apresentam maior incidência de edema de glote e necessidade de ventilação mecânica prolongada no pós-operatório. Entretanto, Liu *et al.* (2023) sugerem que a administração profilática de corticosteroides e o monitoramento rigoroso da ventilação podem mitigar tais complicações, reduzindo o tempo de internação e as taxas de reintubação. A divergência entre os autores está relacionada ao manejo farmacológico e à prevenção de complicações, indicando a importância de

estudos futuros que padronizem o uso de anti-inflamatórios e protocolos de extubação em pacientes irradiados.

O uso da oxigenação apneica de alto fluxo, abordado por Kuo *et al.* (2025) e Liu *et al.* (2023), representa outro ponto de consenso parcial entre os autores. Ambos reconhecem que a técnica é eficaz para prolongar o tempo de apneia segura e manter níveis adequados de oxigenação durante procedimentos prolongados. No entanto, Bola *et al.* (2025) alertam que essa estratégia não substitui a ventilação ativa e pode causar retenção de dióxido de carbono em casos de aplicação prolongada. Apesar dessas ressalvas, a maioria dos estudos considera a oxigenação apneica como um avanço significativo, especialmente em procedimentos reconstrutivos e cirurgias em que o anestesiologista e o cirurgião compartilham o mesmo campo operatório.

A utilização de dispositivos supraglóticos também gera interpretações diversas. Muthukumar *et al.* (2024) destacam as máscaras laríngeas de segunda geração como alternativas eficazes em situações de ventilação difícil, enquanto Shah (2023) e Sturm *et al.* (2025) alertam para o risco aumentado de aspiração e insuficiência ventilatória em pacientes com obstrução significativa. Essa divergência evidencia que, embora os dispositivos supraglóticos sejam úteis como instrumentos de resgate, sua aplicação deve ser restrita a casos cuidadosamente selecionados e sempre acompanhada de monitoramento rigoroso.

A discussão em torno da traqueostomia profilática é uma das mais controversas entre os autores. Mossinelli *et al.* (2025) defendem sua realização prévia à cirurgia em pacientes com tumores obstrutivos, argumentando que essa prática reduz a mortalidade intraoperatória e garante acesso ventilatório seguro. Em oposição, Sturm *et al.* (2025) e Shah (2023) sustentam que a traqueostomia deve ser reservada apenas para situações em que outras estratégias de ma-

nejo falharam, devido ao risco de sangramento, infecção e estenose traqueal. Kuo *et al.* (2025) adotam uma posição intermediária ao propor que a decisão pela traqueostomia profilática seja baseada na combinação de critérios anatômicos e experiência da equipe. A análise comparativa dos estudos indica que não existe consenso absoluto sobre o momento ideal para sua realização, o que reforça a necessidade de decisões individualizadas.

No contexto das emergências anestésicas, há concordância entre os autores sobre a importância da cricotireoidostomia de urgência como medida salvadora. Whatling *et al.* (2023) relataram sucesso em 100% dos casos analisados, resultado semelhante ao observado por Liu *et al.* (2023), que atribuem esse desempenho ao treinamento prévio e à disponibilidade de equipamentos apropriados. Bola *et al.* (2025), no entanto, argumentam que o número de casos que exigem tal intervenção diminuiu significativamente nas últimas décadas, devido à disseminação de técnicas de videolaringoscopia e ao uso de protocolos de via aérea difícil. Essa observação sugere que o treinamento em cricotireoidostomia deve ser mantido, mas as medidas preventivas permanecem como prioridade para evitar sua necessidade.

Outro ponto de divergência está relacionado à definição de via aérea difícil. Enquanto Sturm *et al.* (2025) utilizam parâmetros clínicos como limitação de abertura bucal e visualização glótica reduzida, Liu *et al.* (2023) incluem critérios tecnológicos, como o número de tentativas de intubação e o tempo de apneia. Essa falta de uniformidade dificulta a comparação entre os estudos e ressalta a necessidade de padronização dos indicadores clínicos e técnicos. Mossinelli *et al.* (2025) e Bola *et al.* (2025) sugerem que a criação de escalas combinadas, que integrem fatores anatômicos e funcionais, poderia oferecer um panorama mais realista da complexidade do manejo anestésico.

O papel da simulação e do treinamento também é amplamente discutido. Kuo *et al.* (2025) e Bola *et al.* (2025) ressaltam que programas de simulação realística e uso de realidade virtual contribuem para a redução de erros e aprimoram a tomada de decisão em cenários de urgência. Os autores observam que o treinamento regular melhora a coordenação em equipe e fortalece a comunicação interdisciplinar, fatores que são determinantes para o sucesso anestésico. Muthukumar *et al.* (2024), por outro lado, alertam que a dependência excessiva de tecnologias pode reduzir a capacidade de improvisação e o raciocínio clínico em situações imprevistas, defendendo um equilíbrio entre habilidades técnicas e julgamento clínico.

Quanto às complicações pós-operatórias, Whatling *et al.* (2023) e Kuo *et al.* (2025) relatam que o edema de glote e o hematoma cervical são as principais causas de obstrução respiratória após a extubação, especialmente nas primeiras seis horas após o término da cirurgia. Shah (2023) propõe que, em casos de alto risco, a reintubação precoce é mais segura do que a tentativa de extubação sob condições incertas, enquanto Mossinelli *et al.* (2025) sugerem o uso de guias de extubação para permitir o reposicionamento rápido do tubo em caso de falha. Essas diferentes estratégias refletem abordagens complementares, que têm como objetivo principal reduzir o risco de hipóxia e garantir segurança respiratória no pós-operatório imediato.

O contraste entre estudos realizados em diferentes continentes também é evidente. Liu *et al.* (2023) relatam que a oxigenação apneica de alto fluxo é amplamente utilizada em centros asiáticos, apresentando resultados superiores em cirurgias curtas. Bola *et al.* (2025), em contrapartida, observam maior preferência pela ventilação por jato de alta frequência em centros europeus, especialmente em cirurgias reconstrutivas longas, devido ao controle mais preciso da pressão intratraqueal. Essa divergên-

cia pode estar relacionada a diferenças na disponibilidade de equipamentos e nos protocolos institucionais, demonstrando que a escolha da técnica está fortemente condicionada ao contexto de cada serviço.

De modo geral, os autores concordam que o planejamento anestésico deve contemplar múltiplos planos de contingência. Bola *et al.* (2025) e Whatling *et al.* (2023) defendem que cada caso de cirurgia de cabeça e pescoço deve ter estratégias alternativas claramente definidas, conhecidas por toda a equipe, de modo a minimizar falhas na resposta a emergências. Apesar do consenso sobre essa necessidade, os estudos indicam que a implementação prática de algoritmos institucionais ainda é limitada em muitos centros. Isso reforça a importância de políticas de segurança que promovam a padronização de condutas.

Liu *et al.* (2023) e Kuo *et al.* (2025) ressaltam que, mesmo com o avanço das tecnologias, a taxa de complicações graves em anestesia de cabeça e pescoço não apresentou redução expressiva nas últimas décadas. Segundo os autores, a principal causa de eventos adversos continua sendo o fator humano, como falhas de comunicação e falta de sincronização entre os profissionais. Essa observação reforça a ideia de que o aperfeiçoamento tecnológico precisa ser acompanhado de treinamento, cultura de segurança e fortalecimento do trabalho em equipe.

De forma conclusiva, o confronto entre os autores revela que há consenso quanto à importância da antecipação, do planejamento individualizado e da integração interdisciplinar no manejo das vias aéreas em cirurgias de cabeça e pescoço. As divergências encontradas concentram-se na escolha do dispositivo ideal, no uso profilático da traqueostomia e na aplicação da oxigenação apneica, evidenciando que as decisões anestésicas ainda dependem fortemente do contexto clínico e da experiência profissional. O avanço do conhecimento nessa área de-

pende de estudos multicêntricos que padronizem protocolos e avaliem a eficácia das novas tecnologias em diferentes realidades hospitalares.

Os achados analisados indicam que o futuro da anestesia em cirurgias de cabeça e pescoço caminha para uma prática cada vez mais integrada, tecnológica e baseada em evidências. O investimento em capacitação contínua e a consolidação de diretrizes padronizadas representam passos essenciais para a melhoria dos desfechos anestésicos e o fortalecimento da segurança do paciente.

CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu compreender que o manejo anestésico das vias aéreas em cirurgias de cabeça e pescoço constitui um dos campos mais complexos e desafiadores da prática anesthesiológica contemporânea. A análise das evidências disponíveis revelou que o sucesso nesse contexto depende da combinação entre avaliação pré-operatória minuciosa, domínio técnico, uso racional das tecnologias disponíveis e integração efetiva entre anestesiolegista e equipe cirúrgica.

As particularidades anatômicas e fisiopatológicas desses pacientes, frequentemente agravadas por tumores, sequelas de radioterapia e limitações cervicais, exigem planejamento cuidadoso e estratégias individualizadas para garantir segurança ventilatória durante todo o procedimento. As inovações tecnológicas, como a videolaringoscopia, o fibroscópio flexível e a oxigenação apneica de alto fluxo, representam avanços significativos, reduzindo a incidência de complicações e ampliando as possibilidades de intervenção segura. Contudo, a escolha do método mais adequado deve sempre considerar o contexto clínico, a experiência do profissional e os recursos institucionais disponíveis.

Constatou-se também que a prevenção de falhas e complicações está diretamente associada à comunicação interdisciplinar e à existência de planos de contingência bem definidos. Assim, a prática anestésica em cirurgias de cabeça e pescoço deve basear-se em protocolos claros, atualização constante e treinamento contínuo, com ênfase na simulação realística e na cultura de segurança.

Conclui-se que o manejo das vias aéreas nesses procedimentos demanda uma abordagem multifatorial, pautada em ciência, tecnologia e cooperação entre profissionais, de modo a assegurar resultados clínicos mais seguros e alinhados às exigências da anestesiologia moderna.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BMC ANESTHESIOLOGY. Guideline recommendations on the assessment and management of the difficult airway. BMC Anesthesiology, 2025. Disponível em: <https://bmcanesthesiol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12871-025-02940-3>. Acesso em: 8 nov. 2025.

BOLA, S. *et al.* Airway management in otolaryngology and head and neck surgery: a narrative review of current techniques and considerations. Journal of Clinical Medicine, v. 14, n. 13, p. 4717, 2025. <https://doi.org/10.3390/jcm14134717>.

DOUGHERTY, T. B.; CLAYMAN, G. L. Airway management of surgical patients with head and neck malignancies. Anesthesiology Clinics of North America, v. 16, n. 2, p. xi–xx, 1998.

KUO, P. J. *et al.* Airway management following head and neck microvascular reconstruction. Risk Management and Healthcare Policy, v. 18, p. 2519–2528, 2025. doi: 10.2147/RMHP.S538063.

LIU, Y. *et al.* Advances in airway management in recent 10 years (2013–2023). Journal of Anesthesia and Perioperative Medicine, v. 10, n. 1, p. 22–34, 2023. <https://doi.org/10.1007/s44254-023-00029-z>.

MOSSINELLI, C. *et al.* Airway assessment and management in head and neck cancer surgery. Acta Italica, 2025. DOI: 10.14639/0392-100X-A711.

MUTHUKUMAR, A. *et al.* Effects of head and neck radiotherapy on airway management in patients with head and neck cancer. Perioperative Care and Operating Room Management, v. 37, p. 100–110, 2024. doi: 10.1007/s12070-024-04855-w.

SHAH, S. V. Advanced airway management techniques in anaesthesia for oral cancer surgery. Journal of Oral and Maxillofacial Anesthesia, v. 2, n. 3, p. 100–112, 2023. doi: 10.21037/joma-22-33.

STURM, P. *et al.* Airway management in patients with surgical treatment of oral cavity carcinoma. BMC Anesthesiology, v. 25, p. 3048–4, 2025. doi: 10.1186/s12871-025-03048-4.

WHATLING, J. *et al.* Adult front of neck airway: a narrative review. Journal of Oral and Maxillofacial Anesthesia, v. 3, n. 2, p. 88–99, 2023. doi: 10.21037/joma-23-43.