

SEGURANÇA E EFETIVIDADE DA TRAQUEOSTOMIA PERCUTÂNEA COMPARADA À TRAQUEOSTOMIA CIRÚRGICA ABERTA EM PACIENTES CRÍTICOS: REVISÃO NARRATIVA ESTRUTURADA



e-ISSN 2525-5851

*SAFETY AND EFFECTIVENESS OF PERCUTANEOUS
TRACHEOSTOMY COMPARED WITH OPEN SURGICAL
TRACHEOSTOMY IN CRITICALLY ILL PATIENTS: A
STRUCTURED NARRATIVE REVIEW*

RESUMO

Objetivo: Comparar a segurança e a efetividade da traqueostomia percutânea dilatacional (TPD) e da traqueostomia cirúrgica aberta (TCA) em pacientes críticos submetidos à traqueostomia eletiva. **Métodos:** Revisão narrativa estruturada da literatura baseada em estudos primários comparativos. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados e estudos observacionais de coorte que compararam a TPD e a TCA em pacientes adultos críticos. A busca bibliográfica foi realizada em bases de dados eletrônicas e complementada por rastreamento manual das referências de revisões sistemáticas previamente publicadas. **Resultados:** Foram incluídos cinco estudos primários comparativos na síntese qualitativa, compostos predominantemente por ensaios clínicos randomizados. As evidências demonstraram redução consistente da incidência de infecção de ferida ou estoma associada à TPD. Não foram observadas diferenças clinicamente relevantes entre as técnicas em relação à mortalidade, sangramento maior ou outras complicações graves. A TPD apresentou menor tempo de execução do procedimento quando comparada à TCA. Por outro lado, alguns estudos relataram maior frequência de complicações precoces menores e maior dificuldade na primeira troca da cânula após TPD. **Conclusões:** As evidências disponíveis sugerem que a traqueostomia percutânea dilatacional constitui uma alternativa segura e efetiva à traqueostomia cirúrgica aberta em pacientes críticos selecionados, oferecendo vantagens relacionadas à menor taxa de infecção local e à maior eficiência procedural, sem aumento demonstrado de eventos adversos graves.

Palavras-Chave: Traqueostomia; Pacientes Críticos; Unidades de Terapia Intensiva; Segurança do Paciente.

Submetido em: 09/04/2026

Aceito em: 20/05/2026

Publicado em: 03/06/2026

Bruna Gomes da Cunha
Elisa Abrantes Moreira
Azevedo Régis
Gabriela Barros de Moraes
Heloísa Soares de Souza
Brandão
Júlia Lins Costa Dantas
Letícia Carla de Araújo
Lima Teixeira
Maíra Calado Miyashita
Maria Clara Moraes de
Carvalho
Maria Fernanda Sátiro
Cruz Tavares
Maria Giovanna Alves de
Oliveira
Pietra Fiacadori
Estudantes de Graduação em
Medicina da Universidade
Federal da Paraíba (UFPB)

Paulo Roberto da Silva
Lima
Docente do Departamento de
Cirurgia, Centro de Ciências
Médicas, UFPB

Contato para
correspondência:
paulovascular@hotmail.com

Como citar este artigo: Cunha BG, Régis EAEMA, Moraes GB, MM, Brandão HSS, Dantas JLC, Teixeira LCAL et al. Segurança e Efetividade da Traqueostomia Percutânea Comparada à Traqueostomia Cirúrgica Aberta em Pacientes Críticos: Revisão Narrativa Estruturada. Rev Med Pesq. 2026;7(1): 36-45

ABSTRACT

Objective: To compare the safety and effectiveness of percutaneous dilatational tracheostomy (PDT) and open surgical tracheostomy (OST) in critically ill patients undergoing elective tracheostomy. **Methods:** A structured narrative literature review based on comparative primary studies. Randomized controlled trials and observational cohort studies comparing PDT and OST in critically ill adult patients were included. The bibliographic search was conducted in electronic databases and supplemented by manual screening of references from previously published systematic reviews. **Results:** Five comparative primary studies were included in the qualitative synthesis, predominantly composed of randomized controlled trials. The evidence demonstrated a consistent reduction in the incidence of wound or stoma infection associated with PDT. No clinically relevant differences were observed between the techniques regarding mortality, major bleeding, or other serious complications. PDT showed a shorter procedure time compared to OST. On the other hand, some studies reported a higher frequency of early minor complications and greater difficulty in the first cannula change after PDT. **Conclusions:** The available evidence suggests that percutaneous dilatational tracheostomy is a safe and effective alternative to open surgical tracheostomy in selected critically ill patients, offering advantages related to a lower rate of local infection and greater procedural efficiency, without a demonstrated increase in serious adverse events.

Key-words: Tracheostomy; Critically Ill Patients; Intensive Care Units; Patient Safety.

1 INTRODUÇÃO

A traqueostomia é um procedimento amplamente realizado em unidades de terapia intensiva (UTI), particularmente em pacientes que necessitam de ventilação mecânica prolongada, apresentam dificuldade no desmame ventilatório ou requerem proteção das vias aéreas por mais tempo [2,3]. Entre as técnicas disponíveis, duas abordagens predominam na prática clínica: a traqueostomia cirúrgica aberta e a traqueostomia percutânea dilatacional.

Tradicionalmente realizada em centro cirúrgico, a técnica aberta foi, durante muitos anos, considerada o método padrão para realização da traqueostomia. Entretanto, nas últimas décadas, a técnica percutânea tem sido progressivamente incorporada à prática clínica, principalmente pela possibilidade de realização à beira do leito, pela redução da necessidade de transporte do paciente crítico e, em muitos centros, pelo menor tempo de execução do procedimento [3].

Estudos clínicos e revisões sistemáticas investigaram a segurança e a eficácia comparativa dessas duas abordagens, avaliando desfechos como complicações perioperatórias, sangramento, infecção do sítio cirúrgico, lesões de estruturas adjacentes, mortalidade e complicações tardias [3-5]. De modo geral, a literatura sugere que ambas as técnicas podem ser realizadas com segurança quando conduzidas por equipes experientes, embora diferenças em complicações específicas e em aspectos logísticos do procedimento continuem sendo discutidas [4,5].

Apesar do número crescente de estudos disponíveis, persistem heterogeneidade metodológica entre as pesquisas, diferenças nas populações estudadas e variações nas técnicas utilizadas, o que dificulta a interpretação consolidada dos resultados. Nesse contexto, revisões sistemáticas e meta-análises atualizadas são fundamentais para sintetizar as evidências disponíveis e fornecer uma avaliação comparativa mais robusta entre as técnicas.

Dessa forma, o objetivo desta revisão da literatura foi sintetizar as evidências disponíveis sobre traqueostomia percutânea dilatacional e traqueostomia cirúrgica aberta em pacientes críticos, incorporando os principais estudos primários comparativos e as sínteses de evidências que fundamentam o conhecimento atual sobre o tema.

2 MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa estruturada da literatura, desenvolvida com o objetivo de sintetizar e analisar criticamente as evidências disponíveis sobre a segurança e a efetividade da traqueostomia percutânea dilatacional (TPD) em comparação com a traqueostomia cirúrgica aberta (TCA) em pacientes críticos submetidos à traqueostomia eletiva.

A estratégia de busca bibliográfica foi realizada entre janeiro e março de 2026 nas bases de dados PubMed/MEDLINE, considerando o período de 1996 a 2025. Realizou-se uma pesquisa na Cochrane Library para rastreamento manual das referências bibliográficas de revisões

sistemáticas previamente publicadas sobre o tema, com destaque para os trabalhos de Delaney et al. [4] e Brass et al. [6].

Foram utilizados os seguintes descritores e suas combinações por meio de operadores booleanos: percutaneous tracheostomy, percutaneous dilatational tracheostomy, surgical tracheostomy, critically ill patients, intensive care unit e tracheostomy complications. As estratégias de busca foram adaptadas de acordo com as especificidades de cada base consultada.

Foram considerados elegíveis estudos primários comparativos e estudos observacionais de coorte envolvendo pacientes adultos internados em unidades de terapia intensiva e submetidos à traqueostomia eletiva, e que comparassem diretamente a técnica percutânea dilatacional com a técnica cirúrgica aberta. Foram excluídas revisões narrativas, relatos de caso, séries de casos, estudos envolvendo pacientes pediátricos e publicações que não apresentassem comparação direta entre as duas técnicas de traqueostomia.

Os dados extraídos dos estudos incluídos compreenderam as seguintes variáveis: delineamento do estudo, tamanho da amostra, características da população avaliada, técnica empregada, local de realização do procedimento, mortalidade, ocorrência de sangramento, infecção de ferida ou estoma, complicações perioperatórias, tempo de execução do procedimento e desfechos tardios relacionados à traqueostomia.

A síntese qualitativa dos estudos foi conduzida de forma narrativa, considerando aspectos metodológicos relevantes, como risco de viés de seleção, ocultação da alocação, cegamento dos avaliadores, completude do seguimento e consistência dos desfechos reportados. Essa análise foi realizada com base nas descrições metodológicas dos estudos originais.

3 RESULTADOS

A busca bibliográfica identificou 28 registros potencialmente relevantes, dos quais foram incluídos cinco na síntese qualitativa desta revisão, por constituírem ensaios clínicos randomizados. Estudos de revisão foram considerados apenas como evidência contextual, não sendo incluídos na síntese comparativa principal.

Os estudos incluídos na síntese qualitativa são apresentados no **Quadro 1**, que reúne os estudos primários comparativos que avaliaram desfechos relacionados à segurança, efetividade, complicações perioperatórias, mortalidade, sangramento, infecção e tempo de realização do procedimento, permitindo uma comparação direta entre a traqueostomia percutânea dilatacional e a traqueostomia cirúrgica aberta.

Para contextualização e interpretação dos achados dos estudos primários, também foram consideradas revisões sistemáticas e meta-análises de referência, sintetizadas no **Quadro 2**. Essas publicações forneceram uma visão abrangente das evidências acumuladas ao longo das últimas décadas e contribuíram para a análise crítica dos resultados observados nos estudos comparativos incluídos nesta revisão.

Em conjunto, os estudos apresentados demonstram tendência favorável à traqueostomia percutânea dilatacional em relação à incidência de infecção de ferida ou estoma e ao tempo de realização do procedimento. Por outro lado, as evidências permanecem inconclusivas quanto à superioridade de qualquer das técnicas em relação à mortalidade, ao sangramento maior e a outras complicações graves, reforçando a importância da individualização da escolha terapêutica conforme as características clínicas do paciente e a experiência da equipe assistencial.

Um conjunto de ensaios da década de 1990 foi sintetizado na meta-análise de Delaney et al. [4], que reuniu 1.212 pacientes randomizados em 17 estudos clínicos randomizados (ECR) comparando traqueostomia percutânea e cirúrgica em pacientes críticos. Por outro lado, o ECR mais recente identificado foi o de Katial et al. [7], que compararam a traqueostomia percutânea por dilatação em estágio único com a traqueostomia cirúrgica em pacientes críticos, contribuindo para a atualização contemporânea da evidência disponível. Estudos observacionais recentes, como o de Devanand et al. [8], foram utilizados apenas para contextualização dos desfechos clínicos em cenários atuais de terapia intensiva.

Conforme apresentado no **Quadro 2**, as revisões sistemáticas e meta-análises disponíveis apresentam resultados amplamente concordantes com as evidências dos estudos primários do **Quadro 1**. A principal vantagem da traqueostomia percutânea dilatacional referiu-se à redução da incidência de infecção de ferida ou estoma e ao menor tempo de realização do procedimento. Por outro lado, não foram demonstradas diferenças consistentes quanto à

mortalidade, ao sangramento maior ou às complicações graves. Esses achados reforçam a interpretação de que a escolha da técnica deve considerar não apenas os resultados clínicos, mas também fatores anatômicos, logísticos e a experiência da equipe responsável pelo procedimento.

Quadro 1 - Ensaios clínicos e estudos observacionais comparativos sobre traqueostomia percutânea dilatacional e traqueostomia cirúrgica aberta em pacientes críticos

Estudo	Delineamento	Amostra	Objetivo/ Contribuição	Principais Achados
Friedman et al. (1996)	Ensaio clínico randomizado	53 pacientes	Comparação direta entre TPD e TCA	A TPD apresentou menor tempo de realização do procedimento e menor ocorrência de complicações pós-operatórias imediatas
Gysin et al. (1999)	Ensaio clínico randomizado duplo-cego	70 pacientes	Avaliação da segurança perioperatória e do seguimento clínico	Não houve diferença em complicações maiores. A TPD apresentou maior frequência de complicações menores e maior dificuldade na primeira troca da cânula
Katial et al. (2024)	Ensaio clínico randomizado	60 pacientes	Atualização contemporânea das evidências	A técnica percutânea <i>single-stage</i> apresentou menor tempo de realização. Houve maior frequência numérica de complicações menores, sem diferença estatisticamente significativa
Devanand et al. (2024)	Coorte retrospectiva	349 pacientes	Contextualização contemporânea da prática clínica	Maior frequência de complicações associadas à traqueostomia percutânea, sem diferença em mortalidade
Zhu; Zheng (2025)	Coorte retrospectiva	220 pacientes	Avaliação em pacientes neurocríticos com traumatismo cranioencefálico grave	A TPD foi associada a menor trauma operatório, maior facilidade técnica e menor tempo de permanência hospitalar

TPD: Traqueostomia Percutânea Dilatacional. TCA: Traqueostomia Cirúrgica Aberta. ECR: Ensaio Clínico Randomizado

Fonte: Elaborado pelos autores (2026) a partir das referências incluídas na revisão

As revisões sistemáticas e meta-análises incluídas foram utilizadas com finalidade contextualizadora, permitindo comparar os resultados dos estudos primários selecionados com sínteses quantitativas previamente publicadas. Essa estratégia buscou fortalecer a interpretação dos achados e avaliar a consistência da direção dos efeitos observados na literatura, sem substituir a análise dos estudos primários que constituíram a base principal desta revisão.

Após a caracterização dos estudos primários incluídos e a contextualização das principais revisões sistemáticas e meta-análises disponíveis sobre o tema, procedeu-se à síntese narrativa dos desfechos de maior relevância clínica. A análise concentrou-se nos resultados relacionados à segurança e à efetividade das técnicas, incluindo infecção de ferida ou estoma, sangramento maior, mortalidade, eventos adversos graves, tempo de realização do procedimento, complicações precoces menores e desfechos tardios. Em conjunto, os estudos analisados permitem uma avaliação abrangente das vantagens, limitações e implicações clínicas da traqueostomia percutânea dilatacional em comparação com a traqueostomia cirúrgica aberta em pacientes críticos.

Quadro 2 - Revisões sistemáticas e meta-análises de referência sobre traqueostomia percutânea dilatacional e traqueostomia cirúrgica aberta

Estudo	Delineamento	Amostra	Objetivo/ Contribuição	Principais Achados
Delaney et al. (2006)	Revisão sistemática e meta-análise	17 ECRs; 1.212 pacientes	Síntese quantitativa dos ensaios clínicos clássicos	Menor incidência de infecção de ferida ou estoma com a TPD. Não foram observadas diferenças significativas em mortalidade ou sangramento maior. Em análises de subgrupos, a TPD apresentou menor incidência de sangramento e mortalidade.
Oliver et al. (2007)	Meta-análise	14 estudos; 1.273 pacientes	Atualização das evidências sobre complicações associadas às técnicas	A TPD apresentou menor tempo de procedimento, porém maior frequência de complicações precoces menores
Brass et al. (2016)	Revisão sistemática Cochrane e meta-análise	20 ensaios; 1.652 participantes	Síntese metodologicamente robusta das evidências disponíveis	Menor incidência de infecção do estoma com a TPD. Não foram observadas diferenças consistentes em mortalidade ou sangramento maior. Os autores destacam limitações para generalização dos resultados a todos os perfis de pacientes críticos

TPD: Traqueostomia Percutânea Dilatacional. TCA: Traqueostomia Cirúrgica Aberta. ECR: Ensaio Clínico Randomizado

Fonte: Elaborado pelos autores (2026) a partir das referências incluídas na revisão

O risco de viés dos estudos incluídos foi considerado baixo a moderado para os desfechos imediatos, embora algumas limitações metodológicas devam ser consideradas na interpretação dos resultados. Entre os ensaios clínicos randomizados analisados, apenas dois relataram cegamento da adjudicação dos desfechos, enquanto sete descreveram procedimentos adequados de ocultação da alocação. Tais limitações podem introduzir vieses de aferição e de seleção. Além disso, os estudos que avaliaram desfechos tardios apresentaram perdas relevantes de seguimento, reduzindo a confiabilidade das estimativas para complicações menos frequentes ou de manifestação tardia. Assim, a robustez da evidência é maior para desfechos imediatos, particularmente infecção de ferida ou estoma e tempo de realização do procedimento, enquanto os achados relacionados a eventos tardios devem ser interpretados com maior cautela. A redução da incidência de infecção de ferida ou estoma constituiu o achado mais consistente em favor da traqueostomia percutânea dilatacional.

Na meta-análise conduzida por Delaney et al. [4], a ocorrência de infecção clinicamente relevante foi significativamente menor entre os pacientes submetidos à técnica percutânea quando comparados àqueles submetidos à traqueostomia cirúrgica aberta (OR = 0,28; IC95%: 0,16–0,49). De forma semelhante, a revisão sistemática de Brass et al. [6] demonstrou redução aproximada de 76% no risco de infecção de ferida ou estoma associada à abordagem percutânea (RR = 0,24; IC95%: 0,15–0,37). Em conjunto, esses resultados apontam para uma vantagem consistente da TPD na prevenção de complicações infecciosas locais, um dos desfechos mais frequentemente avaliados nos estudos comparativos.

Quanto ao sangramento maior, as evidências observadas não demonstraram superioridade consistente de qualquer uma das técnicas. Na meta-análise de Delaney et al. [4],

não foi observada diferença estatisticamente significativa na incidência de sangramento clinicamente relevante entre a TPD e a TCA (OR = 0,80; IC95%: 0,45–1,41). Resultados semelhantes foram relatados por Brass et al. [6], cuja revisão Cochrane também não identificou redução significativa desse desfecho com a técnica percutânea (RR = 0,70; IC95%: 0,45–1,09). Dessa forma, os dados atualmente disponíveis sugerem que ambas as abordagens apresentam perfil semelhante de segurança quanto ao risco de sangramento clinicamente relevante quando realizadas em contextos assistenciais comparáveis.

Em relação à mortalidade e aos eventos adversos graves, as evidências não demonstram superioridade robusta de uma técnica em relação à outra. A meta-análise de Delaney et al. [4] não identificou diferença estatisticamente significativa na mortalidade global entre os grupos submetidos à TPD e à TCA (OR = 0,79; IC95%: 0,59–1,07). Esse achado foi posteriormente corroborado pela revisão anteriormente mencionada de Brass et al. [6], em que também não se encontraram evidências de diferenças relevantes na mortalidade relacionada ao procedimento ou na ocorrência de complicações graves intraoperatórias e pós-operatórias. Estudos clássicos, como o ensaio clínico conduzido por Gysin et al. [3], reforçam a ausência de diferenças substanciais em eventos maiores. Em conjunto, esses resultados indicam que ambas as técnicas podem ser consideradas seguras em relação aos desfechos clínicos graves e ao risco imediato de morte em pacientes críticos.

O tempo de realização do procedimento representa o desfecho com maior convergência de resultados favoráveis à técnica percutânea. Diversos estudos demonstraram que a TPD pode ser executada de forma significativamente mais rápida do que a TCA, característica atribuída à menor extensão da incisão, à reduzida dissecação tecidual e à possibilidade de realização à beira-leito, evitando o transporte do paciente para o centro cirúrgico. No estudo de Friedman et al. [2], o tempo médio de realização foi de 8,2 minutos para a TPD e de 33,9 minutos para a TCA. Mais recentemente, Katial et al. [7] observaram resultados semelhantes, registrando tempo médio de 5,0 minutos para a técnica percutânea de estágio único e de 21,3 minutos para a técnica cirúrgica aberta. Esses achados reforçam a maior eficiência operacional da abordagem percutânea.

Os resultados relacionados às complicações precoces menores são mais heterogêneos e sugerem a existência de desafios específicos associados à técnica percutânea. Embora a TPD apresente vantagens em termos de rapidez e menor incidência de infecção local, algumas análises apontaram maior frequência de eventos adversos menores no período perioperatório. Oliver et al. [5], por exemplo, identificaram risco aproximadamente 1,6 vez maior de complicações menores associadas à TPD (IC95%: 1,01–2,66). Dados contemporâneos também demonstram resultados variáveis. Devanand et al. [8] observaram maior frequência de complicações associadas à técnica percutânea, enquanto Katial et al. [7] relataram menor número absoluto de eventos no grupo submetido à técnica percutânea de estágio único, embora sem diferença estatisticamente significativa. Entre as intercorrências mais frequentemente descritas destacam-se dificuldades na primeira troca da cânula e eventos perioperatórios de baixa gravidade.

Os desfechos tardios constituem a área de maior incerteza da literatura disponível, em razão das limitações de seguimento e da heterogeneidade dos critérios de avaliação empregados pelos estudos. A evidência mais consistente em favor da técnica percutânea refere-se aos resultados estéticos, como se observou na revisão de Brass et al. [6], observou-se redução do risco de cicatrizes desfavoráveis entre pacientes submetidos à TPD (RR = 0,25; IC95%: 0,07–0,91). Além disso, estudos realizados em populações específicas, como pacientes com traumatismo cranioencefálico grave, sugerem que a abordagem percutânea pode estar associada a menor trauma operatório e menor tempo de permanência hospitalar [9]. Contudo, a interpretação desses resultados deve ser feita com cautela, uma vez que o risco de viés para desfechos tardios permanece moderado a alto em decorrência das perdas de seguimento e da limitada padronização dos métodos de avaliação.

De forma geral, as evidências disponíveis indicam que a traqueostomia percutânea dilatacional apresenta vantagens consistentes em relação à redução da infecção de ferida ou estoma e ao menor tempo de realização do procedimento, sem diferenças relevantes quanto à mortalidade, ao sangramento maior e aos eventos adversos graves. Por outro lado, algumas complicações precoces menores podem ocorrer com maior frequência na abordagem percutânea, especialmente em situações relacionadas ao manejo inicial da cânula. Esses achados reforçam a necessidade de individualização da escolha da técnica, considerando as características

anatômicas do paciente, a experiência da equipe assistencial e o contexto clínico em que o procedimento será realizado.

4 DISCUSSÃO

A análise dos estudos incluídos revela um padrão relativamente consistente na literatura. A principal vantagem associada à traqueostomia percutânea dilatacional refere-se à menor incidência de infecção de ferida ou estoma, além do menor tempo necessário para realização do procedimento. Esses achados são biologicamente plausíveis e encontram respaldo no racional fisiopatológico da técnica, que envolve menor extensão da incisão cutânea e reduzida dissecação dos tecidos cervicais, minimizando a exposição local a agentes infecciosos. Além disso, a possibilidade de realização do procedimento à beira-leito elimina a necessidade de transporte do paciente crítico ao centro cirúrgico, o que pode reduzir atrasos, simplificar a logística assistencial e contribuir para maior eficiência operacional das unidades de terapia intensiva.

Sob a perspectiva da prática clínica, os resultados sugerem que a traqueostomia percutânea tende a representar a abordagem preferencial em pacientes com topografia anatômico-clínica cervical favorável, disponibilidade de equipe qualificada e condições adequadas para execução segura do procedimento na unidade de terapia intensiva. Entretanto, a traqueostomia cirúrgica aberta permanece uma alternativa importante em situações de maior complexidade técnica ou anatômica, incluindo pacientes com cirurgia cervical prévia, obesidade extrema, deformidades cervicais, distorções anatômicas do pescoço, coagulopatias complexas ou circunstâncias em que a abordagem percutânea seja considerada tecnicamente desfavorável ou insegura [4,5,9].

No contexto brasileiro, observa-se incorporação progressiva da traqueostomia percutânea nas unidades de terapia intensiva, especialmente em hospitais terciários, universitários e centros de alta complexidade. Entre os fatores que favorecem essa expansão destacam-se a possibilidade de realização à beira-leito, a redução da necessidade de transporte intra-hospitalar e a otimização do fluxo assistencial. Contudo, a adoção da técnica ainda apresenta heterogeneidade entre diferentes instituições, influenciada por fatores como disponibilidade de treinamento especializado, acesso à broncoscopia e ultrassonografia à beira-leito, experiência das equipes e características organizacionais dos serviços.

Estudos observacionais recentes acrescentam informações relevantes sobre a aplicação contemporânea dessas técnicas, embora não alterem substancialmente o núcleo das evidências estabelecidas pelos ensaios clínicos randomizados clássicos. Uma coorte australiana publicada em 2024 relatou maior frequência de complicações associadas à técnica percutânea, enquanto um estudo observacional de 2025 envolvendo pacientes com traumatismo cranioencefálico grave sugeriu melhores desfechos perioperatórios com a abordagem percutânea. A interpretação desses resultados deve ser cautelosa, uma vez que estudos retrospectivos permanecem suscetíveis a vieses de seleção, diferenças institucionais de protocolo, características específicas das populações estudadas e variações na experiência das equipes responsáveis pelos procedimentos.

Embora as evidências disponíveis favoreçam a traqueostomia percutânea em alguns desfechos específicos, particularmente infecção local e tempo de procedimento, não foram observadas diferenças consistentes em mortalidade, sangramento maior ou eventos adversos graves. Esses achados sugerem que a escolha entre as duas técnicas deve ser orientada menos por uma suposta superioridade absoluta de uma abordagem e mais pela adequação ao perfil clínico do paciente, à experiência da equipe e aos recursos disponíveis em cada contexto assistencial.

Algumas limitações desta revisão devem ser reconhecidas. Em primeiro lugar, o estudo foi desenvolvido como uma revisão narrativa estruturada e não como uma revisão sistemática exaustiva, razão pela qual a busca bibliográfica concentrou-se nos principais estudos primários comparativos e nas revisões sistemáticas de maior relevância metodológica. Além disso, não foi realizada meta-análise quantitativa própria em virtude da heterogeneidade metodológica dos estudos incluídos e da indisponibilidade de dados completos em parte dos ensaios históricos. Apesar dessas limitações, a presente síntese incorporou os principais ensaios clínicos randomizados e as revisões sistemáticas de referência sobre o tema, permitindo uma avaliação consistente da direção geral dos efeitos observados e oferecendo uma visão atualizada das evidências disponíveis sobre a comparação entre traqueostomia percutânea dilatacional e traqueostomia cirúrgica aberta em pacientes críticos.

4 CONCLUSÕES

As evidências atualmente disponíveis sugerem que a traqueostomia percutânea dilatacional constitui uma alternativa segura e efetiva à traqueostomia cirúrgica aberta em pacientes críticos selecionados. Em comparação com a técnica cirúrgica convencional, a abordagem percutânea apresenta vantagens consistentes relacionadas à menor incidência de infecção de ferida ou estoma e à redução do tempo necessário para realização do procedimento, favorecendo sua utilização em unidades de terapia intensiva com equipes adequadamente treinadas.

Por outro lado, os estudos evidenciam que não foram observadas diferenças clinicamente relevantes entre as técnicas em relação à mortalidade, ao sangramento maior ou à ocorrência de eventos adversos graves, indicando que ambas apresentam perfil de segurança semelhante quando realizadas em condições apropriadas. Alguns estudos sugerem maior frequência de complicações precoces menores associadas à técnica percutânea, especialmente relacionadas ao manejo inicial da cânula e a intercorrências perioperatórias de baixa gravidade, embora os resultados permaneçam heterogêneos.

Dessa forma, a escolha entre a traqueostomia percutânea dilatacional e a traqueostomia cirúrgica aberta deve ser individualizada, considerando as características anatômicas do paciente, a presença de fatores de risco específicos, a experiência da equipe assistencial e os recursos disponíveis em cada contexto institucional. Em pacientes com anatomia cervical favorável e disponibilidade de profissionais capacitados, a técnica percutânea tende a representar a estratégia preferencial. Em contrapartida, situações de maior complexidade anatômica ou técnica podem justificar a manutenção da abordagem cirúrgica aberta.

Por fim, embora a direção das evidências seja relativamente consistente, persistem lacunas relacionadas aos desfechos tardios, à avaliação de populações específicas e aos resultados obtidos em diferentes cenários assistenciais. Estudos contemporâneos com metodologia robusta e seguimento prolongado poderão contribuir para refinar a seleção dos pacientes e consolidar recomendações mais precisas para a prática clínica.

REFERÊNCIAS

1. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. doi:10.1136/bmj.n71.
2. Friedman Y, Fildes J, Mizock B, Samuel J, Patel S, Appavu S. Comparison of percutaneous and surgical tracheostomies. *Chest*. 1996;110(2):480-485. doi:10.1378/chest.110.2.480.
3. Gysin C, Dulguerov P, Guyot JP, et al. Percutaneous versus surgical tracheostomy: a double-blind randomized trial. *Ann Surg*. 1999;230(5):708-714. doi:10.1097/0000658-199911000-00014.
4. Delaney A, Bagshaw SM, Nalos M. Percutaneous dilatational tracheostomy versus surgical tracheostomy in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care*. 2006;10:R55. doi:10.1186/cc4887.
5. Oliver ER, Gist A, Gillespie MB. Percutaneous versus surgical tracheotomy: an updated meta-analysis. *Laryngoscope*. 2007;117(9):1570-1575. doi:10.1097/MLG.0b013e318093edae.
6. Brass P, Hellmich M, Ladra A, Ladra J, Wrzosek A. Percutaneous techniques versus surgical techniques for tracheostomy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;7:CD008045. doi:10.1002/14651858.CD008045.pub2.
7. Katial T, Kumar A, Kumar R, et al. Comparison of percutaneous single-stage dilatational tracheostomy and surgical tracheostomy in critically ill patients: a randomized controlled trial. *Int J Crit Illn Inj Sci*. 2024;14(1):9-14. doi:10.4103/ijciis.ijciis_53_23.
8. Devanand NA, Thiruvengkatarajan V, Liu WM, et al. Outcomes of percutaneous versus surgical tracheostomy in an Australian quaternary intensive care unit: an entropy-balanced retrospective study. *J Intensive Care Soc*. 2024. doi:10.1177/17511437241238877.
9. Zhu Y, Zheng J. Clinical outcomes and safety of percutaneous dilatational tracheostomy in patients with severe traumatic brain injury. *Am J Transl Res*. 2025;17(9):7530-7541. Disponível

em: [doi:10.62347/JGVU5119](https://doi.org/10.62347/JGVU5119).



Esta obra está licenciado com uma Licença [Creative Commons Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).