RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 20/06/2026 | aceito: 23/06/2026 | publicação: 26/06/2026

Traqueostomia precoce em pacientes com queimaduras graves: uma revisão sistemática

Early Tracheostomy in the Severely Burned Patient: A Systematic Review

Traqueostomía temprana en pacientes con quemaduras graves: una revisión sistemática

Douglas da Silva Fernandes – Secretary of Health of the Federal District Government, douglasmedescs@gmail.com - https://orcid.org/0009-0006-0498-7254
Alexandre de Almeida Lima – Secretary of Health of the Federal District Government, https://orcid.org/0000-0002-5794-7137

Resumo:
Introdução: O tratamento de pacientes com queimaduras extensas permanece um grande desafio na medicina intensiva, exigindo estratégias específicas devido à gravidade clínica e ao elevado risco de complicações. Entre as possíveis intervenções, a traqueostomia precoce tem sido discutida como uma alternativa para otimizar o suporte ventilatório nesses casos. Objetivo: Revisar a literatura publicada sobre estudos clínicos de traqueostomia precoce em pacientes com queimaduras graves, avaliando seu impacto na duração da ventilação mecânica, incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica, tempo de permanência na unidade de terapia intensiva e mortalidade. Metodologia: Foi realizada uma revisão sistemática da literatura de acordo com as diretrizes PRISMA. A busca foi realizada nas bases de dados PubMed, Embase e Web of Science, abrangendo publicações dos últimos 10 anos. A extração dos dados foi realizada independentemente por dois revisores, com divergências resolvidas por consenso. Os achados foram organizados e apresentados de forma descritiva e comparativa para sintetizar as evidências disponíveis sobre os impactos clínicos da traqueostomia precoce em pacientes queimados. Resultados: A busca inicial identificou 99 artigos na PubMed, 30 na Embase e 329 na Web of Science. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 11 artigos foram selecionados nas bases de dados. Para aumentar a robustez da amostra, as referências bibliográficas dos estudos incluídos também foram examinadas, permitindo a identificação e inclusão de cinco artigos adicionais relevantes, totalizando 16 estudos selecionados para a revisão sistemática. A maioria dos estudos indicou que a traqueostomia precoce é mais comum em pacientes com maior gravidade clínica, mas não está associada ao aumento da mortalidade. Os achados sobre a duração da ventilação mecânica são contraditórios. Em relação à pneumonia associada à ventilação mecânica, os resultados permanecem inconclusivos. O impacto sobre o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva também variou, com alguns estudos sugerindo alta mais precoce. Conclusão: A traqueostomia precoce pode ser segura e potencialmente benéfica em determinadas condições clínicas, mas sua indicação deve ser individualizada e baseada em critérios objetivos, como extensão da queimadura, presença de lesão por inalação e necessidade prevista de ventilação mecânica prolongada.

Palavras-chave:
Traqueostomia. Queimaduras. Insuficiência Respiratória. Respiração Artificial. Cuidados Intensivos.

Abstract:
Introduction: The treatment of patients with extensive burns remains a major challenge in intensive care medicine, requiring specific strategies due to the clinical severity and high risk of complications. Among the possible interventions, early tracheostomy has been discussed as an alternative to optimize ventilatory support in such cases. Objective: To review the published literature on clinical studies of early tracheostomy in severely burned patients, assessing its impact on the duration of mechanical ventilation, incidence of ventilator-associated pneumonia, length of ICU stay and mortality. Methodology: A systematic literature review was conducted

according to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines. The search was performed in the PubMed, Embase, and Web of Science databases, covering publications from the last 10 years. Data extraction was carried out independently by two reviewers, with disagreements resolved by consensus. The findings were organized and presented in a descriptive and comparative manner to synthesize the available evidence on the clinical impacts of early tracheostomy in burn patients. Results: The initial search yielded 99 articles in PubMed, 30 in Embase, and 329 in Web of Science. After applying the inclusion and exclusion criteria, 11 articles were selected from the databases. To increase the robustness of the sample, the bibliographic references of the included studies were also examined, which allowed the identification and inclusion of five additional articles relevant to the topic, totaling 16 studies selected for the systematic review. Most studies indicated that early tracheostomy is more common in patients with greater clinical severity, but is not associated with increased mortality. Findings regarding the duration of mechanical ventilation are contradictory. Regarding ventilator-associated pneumonia, the results remain inconclusive. The impact on length of stay in the Intensive Care Unit also varied, with some studies suggesting earlier discharge. Conclusion: Early tracheostomy may be safe and potentially beneficial under certain clinical conditions, but its indication should be individualized and based on objective criteria such as burn extent, presence of inhalation injury, and anticipated need for prolonged mechanical ventilation.

Keywords:
Tracheostomy. Burns. Respiratory Insufficiency. Respiration, Artificial. Critical Care.

Resumen:
Introducción: El tratamiento de los pacientes con quemaduras extensas sigue siendo un gran desafío en la medicina intensiva, requiriendo estrategias específicas debido a la gravedad clínica y al alto riesgo de complicaciones. Entre las posibles intervenciones, la traqueostomía temprana ha sido discutida como una alternativa para optimizar el soporte ventilatorio en estos casos. Objetivo: Revisar la literatura publicada sobre estudios clínicos de traqueostomía temprana en pacientes con quemaduras graves, evaluando su impacto en la duración de la ventilación mecánica, la incidencia de neumonía asociada al ventilador, la estancia en la unidad de cuidados intensivos y la mortalidad. Metodología: Se realizó una revisión sistemática de la literatura de acuerdo con las directrices PRISMA. La búsqueda se llevó a cabo en las bases de datos PubMed, Embase y Web of Science, abarcando publicaciones de los últimos diez años. La extracción de datos fue realizada de forma independiente por dos revisores, resolviendo las discrepancias por consenso. Los hallazgos fueron organizados y presentados de forma descriptiva y comparativa para sintetizar la evidencia disponible sobre los impactos clínicos de la traqueostomía temprana en pacientes con quemaduras. Resultados: La búsqueda inicial identificó 99 artículos en PubMed, 30 en Embase y 329 en Web of Science. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 11 artículos de las bases de datos. Para aumentar la solidez de la muestra, también se examinaron las referencias bibliográficas de los estudios incluidos, lo que permitió identificar e incorporar cinco artículos adicionales relevantes, totalizando 16 estudios seleccionados para la revisión sistemática. La mayoría de los estudios indicó que la traqueostomía temprana es más frecuente en pacientes con mayor gravedad clínica, pero no se asocia con un aumento de la mortalidad. Los hallazgos sobre la duración de la ventilación mecánica son contradictorios. En cuanto a la neumonía asociada al ventilador, los resultados siguen siendo inconclusos. El impacto sobre la estancia en la unidad de cuidados intensivos también fue variable, con algunos estudios que sugieren un alta más temprana. Conclusión: La traqueostomía temprana puede ser segura y potencialmente beneficiosa en determinadas condiciones clínicas, pero su indicación debe individualizarse y basarse en criterios objetivos,

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 20/06/2026 | aceito: 23/06/2026 | publicação: 26/06/2026

como la extensión de la quemadura, la presencia de lesión por inhalación y la necesidad prevista de ventilación mecánica prolongada.

Palabras clave:
Traqueostomía. Quemaduras. Insuficiencia Respiratoria. Respiración Artificial. Cuidados Intensivos.

INTRODUÇÃO

O tratamento de pacientes com queimaduras extensas continua sendo um dos maiores desafios da medicina intensiva, exigindo abordagens multidisciplinares para o manejo das diversas complicações que surgem durante a hospitalização. Cheng et al.[1] enfatizam que, embora os avanços modernos no tratamento de queimaduras tenham reduzido significativamente a mortalidade, o tratamento de pacientes com queimaduras extensas permanece um grande desafio global, especialmente devido à escassez de pele autóloga e ao alto risco de complicações. Pacientes com queimaduras que afetam 30% ou mais da superfície corporal total representam cerca de 10% dos casos, mas apresentam taxas de mortalidade consideravelmente mais elevadas.

De acordo com Dolp et al.[2], a internação hospitalar prolongada em pacientes queimados é um fator de mau prognóstico para o bem-estar do paciente e os resultados gerais. Nesse sentido, Cheng et al.[1] enfatizam a importância de compreender as características epidemiológicas e os fatores de risco que influenciam o prognóstico de pacientes gravemente queimados, concentrando-se neste estudo nos resultados clínicos da traqueostomia precoce. Observa-se que esses pacientes frequentemente necessitam de suporte ventilatório prolongado devido à inalação de fumaça, obstrução das vias aéreas superiores e uma resposta inflamatória sistêmica exacerbada.[3] Nesse contexto, a indicação e o momento ideal para a realização de uma traqueostomia tornam-se aspectos críticos do manejo clínico.

Smailes et al.[3] afirmam que a traqueostomia precoce, realizada nos primeiros 10 dias de internação em pacientes críticos em geral, está associada à redução do tempo de sedação, maior número de dias sem ventilação mecânica, menor tempo de internação em UTI e menor mortalidade, embora o nível de evidência ainda seja considerado moderado. No entanto, em pacientes com queimaduras graves, os benefícios da traqueostomia precoce ainda não são totalmente compreendidos. Nesse sentido, o estudo é relevante por abordar uma importante lacuna na literatura sobre o manejo de pacientes com queimaduras graves, especificamente no

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 20/06/2026 | aceito: 23/06/2026 | publicação: 26/06/2026

que diz respeito ao impacto da traqueostomia precoce nos desfechos clínicos, permitindo que esta revisão reúna as descobertas de diferentes pesquisadores sobre o assunto.

Neste contexto, o estudo tem como objetivo revisar a literatura publicada sobre os resultados clínicos da traqueostomia precoce em pacientes gravemente queimados, avaliando seu impacto na duração da ventilação mecânica, na incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica, no tempo de internação na UTI e na mortalidade.

Metodologia

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura seguindo as diretrizes PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Esta revisão sistemática foi registrada prospectivamente no banco de dados PROSPERO sob o número de registro CRD420251252183.

A busca por artigos foi realizada nas bases de dados PubMed, Embase e Web of Science, abrangendo publicações dos últimos 10 anos. Os seguintes descritores controlados, baseados nos vocabulários MeSH e DeCS , foram utilizados: Traqueostomia, Queimaduras, Insuficiência Respiratória, Respiração Artificial e Cuidados Intensivos, combinados por meio de operadores booleanos para refinar os resultados e garantir a abrangência temática da pesquisa. Além da busca automatizada, foi realizada uma revisão manual das listas de referências dos artigos selecionados, permitindo a inclusão de estudos relevantes adicionais.

Os critérios de inclusão consistiram em estudos publicados entre 2014 e 2024, em inglês, português ou espanhol, envolvendo pacientes adultos (18 anos ou mais) classificados como gravemente queimados, definidos como aqueles com queimaduras afetando 20% ou mais da superfície corporal total. Quanto ao tipo de publicação, foram incluídos ensaios clínicos, estudos de coorte (prospectivos e retrospectivos) e meta-análises.

Estudos realizados com populações pediátricas foram excluídos, assim como aqueles que não diferenciaram os efeitos da traqueostomia precoce e tardia, aqueles que não apresentaram desfechos clínicos relevantes para a pesquisa e aqueles classificados como revisões narrativas, cartas ao editor, relatos de caso ou que não estavam disponíveis em formato de texto completo. A seleção dos estudos seguiu a estratégia PICOS apresentada na Tabela 1:

Tabela 1. Estratégia PICOS

P (População)	Pacientes adultos (maiores de 18 anos) com queimaduras graves (≥20% da superfície corporal total queimada).

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 20/06/2026 | aceito: 23/06/2026 | publicação: 26/06/2026

Eu (Intervenção)	Traqueostomia precoce realizada nos primeiros 7 dias de ventilação mecânica.
C (Comparação)	Traqueostomia tardia (>7 dias) ou intubação prolongada.
O (Resultado)	Duração da ventilação mecânica, incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica, tempo de permanência na UTI e mortalidade.
S (Estudo) Tipo)	Ensaios clínicos, estudos de coorte, estudos retrospectivos e meta-análises.

Conforme demonstrado, a intervenção de interesse foi a traqueostomia precoce, realizada nos primeiros 7 dias de ventilação mecânica, e foi comparada com a traqueostomia tardia (após 7 dias) ou intubação prolongada. Os desfechos clínicos analisados incluíram a duração da ventilação mecânica, a incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), o tempo de internação na UTI e a mortalidade.

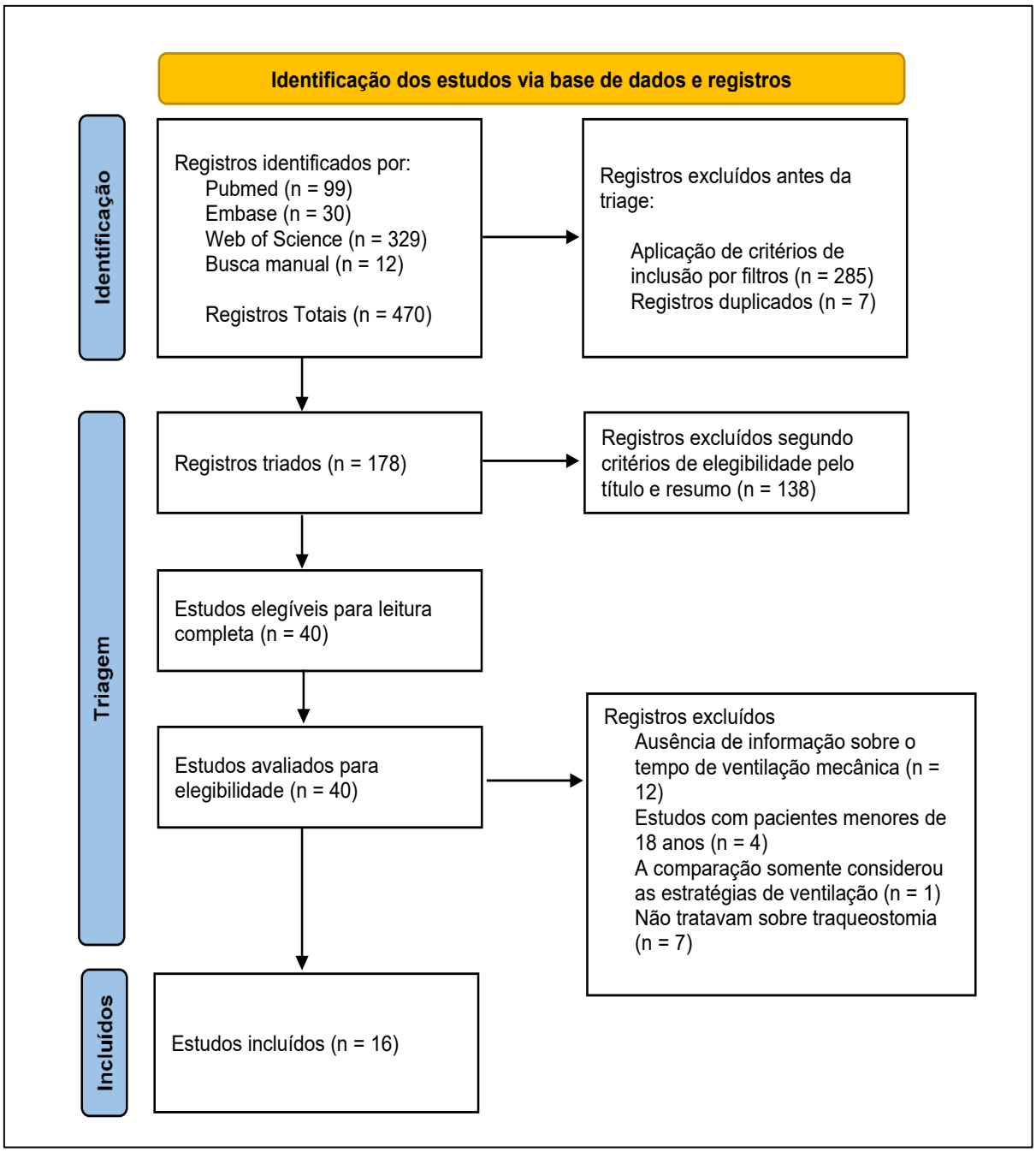
A extração de dados foi realizada de forma independente por dois revisores, e as divergências foram resolvidas por consenso. Foram coletadas informações sobre os autores, ano de publicação, desenho do estudo, características da população, tipo e momento da traqueostomia, desfechos clínicos avaliados e principais resultados. Os dados foram organizados e apresentados de forma descritiva e comparativa, a fim de sintetizar as evidências existentes sobre os impactos clínicos da traqueostomia precoce em pacientes com queimaduras graves.

Resultados e Discussão

A busca inicial resultou em 99 artigos na base de dados PubMed, 30 na Embase e 329 na Web of Science (Figura 1).

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 20/06/2026 | aceito: 23/06/2026 | publicação: 26/06/2026

Figura 1. Fluxograma PRISMA[4]



RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 20/06/2026 | aceito: 23/06/2026 | publicação: 26/06/2026

Após a aplicação dos filtros e critérios de elegibilidade, 33 artigos permaneceram no PubMed, dos quais 7 foram selecionados para leitura completa, resultando em 4 estudos incluídos. No Embase, 13 estudos foram inicialmente considerados, com 6 selecionados para leitura completa; após exclusões devido a duplicação, populações pediátricas e falta de acesso ao texto completo, 2 estudos foram incluídos. No Web of Science, 127 artigos atenderam aos critérios iniciais, 12 foram selecionados para revisão completa e, finalmente, 5 estudos foram incluídos. Para aumentar a robustez da amostra, as listas de referências dos estudos incluídos também foram examinadas, o que permitiu a identificação e inclusão de 5 artigos relevantes adicionais, totalizando 16 estudos selecionados para a revisão sistemática.

Traqueostomia precoce em pacientes gravemente queimados

Wang et al.[5] descreveram a epidemiologia de pacientes com queimaduras graves admitidos em uma unidade de terapia intensiva para queimados, identificaram fatores de risco associados aos desfechos dos pacientes e avaliaram a eficácia de diferentes sistemas de pontuação prognóstica na predição da mortalidade. Os autores abordaram a traqueostomia em seu estudo, destacando que 95 dos 243 pacientes analisados, ou seja, 39,1%, foram submetidos ao procedimento. Entre os pacientes com lesão por inalação, totalizando 168 indivíduos, a porcentagem de pacientes submetidos à traqueostomia foi ainda maior, atingindo 53,89%. Além disso, os autores observaram uma tendência crescente no número de traqueostomias realizadas de 2015 a 2019, com taxas aumentando de 21,6% em 2015 para 60,4% em 2019. Esse aumento sugere uma maior adoção do procedimento como parte do manejo de pacientes com queimaduras graves e lesão por inalação.

Mourelo et al.[6] realizaram um estudo retrospectivo para avaliar o uso e o impacto clínico da traqueostomia em pacientes queimados. Eles analisaram 20 pacientes submetidos à traqueostomia em uma unidade de queimados entre 1995 e 2013, comparando-os com um grupo controle que recebeu intubação orotraqueal. A principal indicação para a traqueostomia foi a necessidade de ventilação mecânica prolongada, com o procedimento realizado em média 24,6 dias após a admissão. Treze pacientes foram decanulados com sucesso e ocorreu uma complicação fatal. Os pacientes com traqueostomia apresentaram durações significativamente maiores de ventilação mecânica (43,2 vs. 20,4 dias), tempos de desmame do ventilador mais longos (15,7 vs. 3,3 dias) e internações hospitalares mais longas (99,1 vs. 53,1 dias), sem

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 20/06/2026 | aceito: 23/06/2026 | publicação: 26/06/2026

diferenças no tempo de sedação. Não houve diferença significativa nas taxas de infecção respiratória (30,0% vs. 31,6%) ou mortalidade (30,0% vs. 42,1%) entre os grupos.

O estudo de Ziegler et al.[7] avaliou a prática clínica inicial no manejo de pacientes com queimaduras graves em importantes centros especializados na Alemanha, Áustria e Suíça, dada a ausência de diretrizes padronizadas. Para isso, os autores enviaram um questionário com 57 perguntas a 22 centros de tratamento de queimaduras, dos quais 17 (77%) responderam. Em relação à traqueostomia, o estudo a identificou como um dos tópicos mais controversos no manejo inicial de lesões por queimadura. Equipamentos e equipe para realizar traqueostomia primária estavam disponíveis em 94% dos centros. As indicações mais frequentes para traqueostomia primária incluíram: intubação oral inadequada (88%); necessidade prevista de ventilação mecânica prolongada (29%); e queimaduras profundas no pescoço com edema esperado (5%). Além disso, a broncoscopia em casos de suspeita de lesão por inalação era realizada rotineiramente em 82% dos centros, e 76% tinham critérios definidos para o manejo seguro das vias aéreas (como diminuição do nível de consciência, edema visível das vias aéreas e suspeita de lesão por inalação).

O estudo de Chung et al.[8] analisou o manejo da traqueostomia em pacientes queimados em centros especializados na América do Norte. Os resultados indicaram que 55% dos centros realizaram traqueostomia após duas semanas de ventilação mecânica, demonstrando uma tendência à traqueostomia tardia. No entanto, todos os centros (46/46) relataram realizar traqueostomia precoce em situações clínicas específicas, como em casos de traumatismo cranioencefálico grave e quando se previa ventilação mecânica prolongada. Outros critérios para indicação de traqueostomia incluíram a extensão da queimadura (% da superfície corporal total queimada), o envolvimento da face e do pescoço, o número de tentativas de extubação e o estado da reposição volêmica. Além disso, 90% dos centros (41/46) consultaram cirurgiões de queimaduras para a indicação de traqueostomia e 78% (36/46) realizaram o procedimento no centro cirúrgico, em vez de à beira do leito, demonstrando cuidado técnico e organizacional no manejo desses pacientes.

Saquib et al.[9] descreveram os padrões de prática nos Estados Unidos para traqueostomia em pacientes gravemente queimados, destacando a influência da %SCT (superfície corporal total queimada) e a presença de lesão por inalação no momento da traqueostomia. A principal indicação para traqueostomia foi a necessidade de ventilação mecânica prolongada. Pacientes com queimaduras envolvendo mais de 20% da superfície corporal apresentaram maior probabilidade de receber traqueostomia precoce (0–7 dias) (40%), enquanto aqueles com queimaduras menores (<20% da SCT) e lesão por inalação receberam traqueostomia tardia com

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 20/06/2026 | aceito: 23/06/2026 | publicação: 26/06/2026

maior frequência (49% após 8 dias ou mais). No entanto, 35% dos cirurgiões não adotaram um padrão de tempo para a realização do procedimento, independentemente da SCT.

Galicia et al.[10] analisaram dados de 714 pacientes queimados, dos quais 5,5% foram submetidos a traqueostomia. O objetivo foi comparar os desfechos autorrelatados a longo prazo entre pacientes com e sem traqueostomia, utilizando informações coletadas aos 6, 12 e 24 meses após a alta hospitalar. As variáveis avaliadas incluíram qualidade de vida (VR-12), satisfação com a vida, integração comunitária, situação profissional e tempo de retorno ao trabalho. Os autores aplicaram modelos de regressão e análises de pareamento por escore de propensão. Os resultados mostraram que, entre todos os desfechos avaliados, apenas o escore físico do VR-12 aos 24 meses foi significativamente pior entre os pacientes submetidos à traqueostomia. Para os demais indicadores, incluindo aspectos psicológicos, sociais e relacionados ao trabalho, não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos.

O estudo de Tsuchiya et al.[11] analisou 680 pacientes adultos com queimaduras graves que iniciaram ventilação mecânica nos primeiros três dias de internação. Entre os pacientes submetidos à traqueostomia, apenas 36,2% receberam o procedimento precocemente, ou seja, entre o 5º e o 10º dia de internação. O tempo mediano para a realização da traqueostomia foi de 13 dias (intervalo interquartil de 9 a 18 dias), indicando que a maioria dos procedimentos foi realizada tardiamente. Os pacientes submetidos à traqueostomia precoce eram geralmente aqueles com maior gravidade clínica, particularmente aqueles com lesão por inalação e instabilidade hemodinâmica, sugerindo que a decisão foi guiada pela necessidade prevista de ventilação mecânica prolongada, dificuldade em manter a intubação orotraqueal prolongada e a necessidade de controle seguro das vias aéreas.

No estudo de Smailes et al.,[3] 41 pacientes com queimaduras graves foram divididos em dois grupos: traqueostomia precoce (≤ 10 dias, n=19) e traqueostomia tardia (> 10 dias, n=22). A decisão pela traqueostomia precoce levou em consideração pacientes com queimaduras profundas de terceiro grau afetando mais de 30% da superfície corporal total, ou pacientes com comorbidades significativas que indicavam probabilidade de ventilação mecânica prolongada. O grupo de traqueostomia precoce apresentou maior frequência de lesão por inalação de fumaça (73,7% vs 36,3%, p=0,018).

No estudo de Ruiz et al.,[1 2] foram analisados 33 pacientes queimados com lesão por inalação, dos quais 10 foram submetidos a traqueostomia precoce, realizada nas duas primeiras semanas após a lesão, com mediana de 7,5 dias para o procedimento. Não foi observada diferença estatisticamente significativa na extensão da área de superfície corporal total queimada entre os grupos com e sem traqueostomia. Os autores também afirmam que a

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 20/06/2026 | aceito: 23/06/2026 | publicação: 26/06/2026

traqueostomia geralmente é indicada quando se prevê ventilação mecânica prolongada em pacientes com insuficiência respiratória. No caso de pacientes com lesão por inalação de fumaça, a traqueostomia precoce visa facilitar o desmame ventilatório, reduzir o espaço morto respiratório, a resistência das vias aéreas, o trabalho respiratório e a necessidade de sedação, além de melhorar o conforto e a segurança do paciente.

No estudo de Janik et al.,[1 3] 433 pacientes com queimaduras de segundo e terceiro graus foram analisados, dos quais 134 (30,9%) foram submetidos à traqueostomia, geralmente realizada precocemente, com uma média de 1,4 ± 3,8 dias após a admissão hospitalar. A traqueostomia precoce foi mais comum entre pacientes com maior gravidade da queimadura, com um escore ABSI médio de 8,9 em comparação com 6,0 nos demais, maior área de superfície corporal total queimada (ASCT de 41,4% versus 18,6%) e maior incidência de lesão por inalação (26,1% versus 7%). Mesmo entre pacientes de alto risco, a traqueostomia foi considerada uma prática segura. Além disso, os autores desenvolveram um nomograma preditivo para auxiliar na tomada de decisão em relação à traqueostomia, baseado em variáveis como idade, ASCT e presença de lesão por inalação.

Smailes et al.[14] recomendam traqueostomia precoce (< 7 dias) para pacientes com queimaduras extensas sem queimaduras cervicais, como estratégia para reduzir o risco de disfagia e facilitar o desmame da ventilação mecânica. Para pacientes com queimaduras no pescoço, indicam que a traqueostomia deve ser realizada somente após a completa aderência do enxerto (pelo menos 10 dias após o enxerto autólogo), para prevenir infecção no local do estoma.

Um resultado semelhante também foi relatado por Andriolo et al.[15], que enfatizaram que a traqueostomia precoce, realizada em até 10 dias após a intubação endotraqueal, proporciona benefícios importantes para pacientes críticos que necessitam de ventilação mecânica prolongada. Em contrapartida, Cheung e Napolitano[16] recomendam aguardar pelo menos 10 dias após a intubação para confirmar a necessidade contínua de ventilação mecânica antes de realizar a traqueostomia, sugerindo uma abordagem mais cautelosa em relação ao momento ideal para sua realização.

O estudo de Diaz-Prieto et al.[17] investigou os potenciais benefícios da traqueostomia precoce (realizada antes do oitavo dia de ventilação mecânica) em comparação com a traqueostomia tardia (a partir do 14º dia, se ainda indicada). Tratou-se de um ensaio clínico randomizado que incluiu 489 pacientes de UTI que necessitaram de ventilação mecânica por sete dias ou mais. Os principais resultados não mostraram diferença significativa na mortalidade em 90 dias entre os grupos de traqueostomia precoce e tardia. No entanto, os pacientes

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 20/06/2026 | aceito: 23/06/2026 | publicação: 26/06/2026

submetidos à traqueostomia precoce apresentaram redução no tempo de sedação (mediana de 11 dias no grupo de traqueostomia precoce versus 14 dias no grupo de traqueostomia tardia). Os autores observaram que o grupo de traqueostomia precoce apresentou mais dias livres de ventilação mecânica, menor duração da sedação e menor tempo de internação na UTI em comparação com o grupo de traqueostomia tardia. Com base nesses achados, concluíram que a traqueostomia precoce pode reduzir o tempo de sedação e, em pacientes cuidadosamente selecionados, também pode diminuir a duração da ventilação mecânica e da hospitalização. No entanto, eles enfatizam a dificuldade que os médicos enfrentam para prever quais pacientes realmente precisarão de ventilação prolongada, o que pode limitar os benefícios da indicação precoce.

Impactos da traqueostomia precoce na duração da ventilação mecânica

A traqueostomia precoce pode facilitar o desmame da ventilação mecânica e permitir a redução da necessidade de sedação, além de favorecer a reabilitação precoce.[1 4] Tsuchiya et al.[11] observaram que a extubação até o 28º dia de internação foi significativamente menor entre os pacientes traqueostomizados (38,3%) em comparação com aqueles que não foram submetidos ao procedimento (62,5%). Ruiz et al.[12] também relataram que os pacientes submetidos à traqueostomia apresentaram um tempo de ventilação mecânica significativamente maior, com média de 20,8 dias, em contraste com os 2,5 dias registrados no grupo sem traqueostomia.

À primeira vista, esses resultados sugerem um impacto negativo da traqueostomia na duração da ventilação mecânica. No entanto, ao considerar o perfil clínico dos pacientes, torna-se evidente que o grupo submetido à traqueostomia apresentou maior gravidade, incluindo maior incidência de lesão por inalação, necessidade de vasopressores e transfusão sanguínea. Esses fatores podem ter contribuído tanto para a indicação da traqueostomia quanto para a duração prolongada da ventilação mecânica, dificultando o estabelecimento de uma relação causal direta.

Smailes et al.[3] descobriram que a traqueostomia precoce estava associada a uma redução significativa no tempo de ventilação mecânica: uma mediana de 16 dias (IC 95%: 11,8 – 28,7) no grupo precoce versus 33 dias (27 – 45,1) no grupo tardio (p=0,001). Isso demonstra que a traqueostomia precoce pode acelerar a interrupção do suporte ventilatório em pacientes gravemente queimados.

No estudo de Mourelo et al.[6], constatou-se que os pacientes traqueostomizados necessitaram de ventilação mecânica por um período significativamente maior em comparação

ao grupo controle (43,2 dias versus 20,4 dias). Eles também apresentaram um tempo de desmame ventilatório mais longo (15,7 dias versus 3,3 dias) e uma internação hospitalar mais prolongada (99,1 dias versus 53,1 dias). Os autores concluíram que a traqueostomia pode ser considerada um procedimento seguro em pacientes com queimaduras graves, uma vez que não foi associada ao aumento da mortalidade ou infecções respiratórias, apesar de estar relacionada a maiores durações de ventilação mecânica e hospitalização, fatores que provavelmente refletem a gravidade do quadro clínico dos pacientes, e não um efeito direto da traqueostomia.

Impactos da traqueostomia precoce na incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica.

Em relação à incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica, os achados de Andrioli et al.[18] foram variados, com uma tendência geral para menor ocorrência de pneumonia em pacientes submetidos à traqueostomia precoce. No entanto, a heterogeneidade dos dados e os resultados divergentes de alguns estudos indicam que essa redução não é conclusiva para todos os grupos analisados.

No estudo de Ruiz et al.[12], a incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) foi significativamente maior no grupo de pacientes submetidos à traqueostomia em comparação com o grupo que não foi submetido ao procedimento. Especificamente, foram registrados 6 casos de PAV no grupo com traqueostomia (grupo 1), enquanto nenhum caso foi observado no grupo sem traqueostomia (grupo 2). Essa diferença foi estatisticamente significativa, com um valor de p de 0,0001 (teste do qui-quadrado), indicando uma clara associação entre traqueostomia e aumento da incidência de pneumonia neste estudo.

Um resultado diferente foi encontrado por Szakmany et al.[19], que não identificaram diferença significativa na incidência de pneumonia entre os grupos de traqueostomia precoce e tardia. Isso significa que, de acordo com os dados analisados, realizar a traqueostomia antes ou depois de 10 dias não influenciou a ocorrência de PAV.

Impactos da traqueostomia precoce no tempo de internação na UTI

Em relação ao tempo de permanência na UTI, a traqueostomia precoce tem sido associada a uma maior taxa de alta da unidade até o 28º dia, indicando que esses pacientes têm maior probabilidade de receber alta da UTI mais cedo, o que pode refletir uma melhor evolução clínica e uma menor permanência na UTI.[1 5]

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 20/06/2026 | aceito: 23/06/2026 | publicação: 26/06/2026

Ruiz et al.[12] constataram que tanto o tempo de internação hospitalar quanto o tempo de internação na UTI foram significativamente maiores em pacientes submetidos à traqueostomia em comparação com aqueles que não foram submetidos ao procedimento. O grupo com traqueostomia apresentou uma média de internação hospitalar de 28,4 dias, enquanto o grupo sem traqueostomia apresentou uma média de 5,26 dias, sendo essa diferença estatisticamente significativa (p = 0,0001, teste do qui-quadrado). Em relação à internação na UTI, o grupo com traqueostomia permaneceu internado por uma média de 23,8 dias, significativamente mais tempo do que os 3,16 dias observados no grupo sem traqueostomia (p = 0,0001, teste do qui-quadrado).

De acordo com o estudo conduzido por Smailes et al.,[3] houve uma tendência para menor tempo de internação na UTI no grupo de traqueostomia precoce, com mediana de 40 dias (31-62,9) versus 53 dias (40-80,1) no grupo de traqueostomia tardia, embora essa diferença não tenha atingido significância estatística (p=0,087). Em relação ao tempo total de internação hospitalar, os autores constataram que este foi significativamente menor no grupo de traqueostomia precoce, com mediana de 65 dias (47,7-87,9) em comparação com 88 dias (70-103,2) no grupo de traqueostomia tardia (p=0,018). Isso sugere um benefício da traqueostomia precoce na redução do tempo de internação.

Impactos da traqueostomia precoce na mortalidade do paciente

Os resultados de Andriolo et al.[15] mostraram uma redução significativa nas taxas de mortalidade no grupo que recebeu traqueostomia precoce, indicando que essa estratégia pode estar associada a melhores resultados clínicos em pacientes criticamente enfermos que necessitam de ventilação prolongada.

Tsuchiya et al.[11] compararam a mortalidade ajustada por pessoa-dia entre pacientes submetidos a traqueostomia precoce (realizada entre o 5º e o 10º dia de internação) e aqueles que não foram submetidos a traqueostomia ou a receberam posteriormente. O grupo submetido a traqueostomia precoce apresentou uma razão de risco de 0,71 (IC 95%: 0,40–1,26) quando comparado ao grupo sem traqueostomia precoce. Embora a mortalidade tenha sido numericamente menor no grupo de traqueostomia precoce, a diferença não foi estatisticamente significativa (p = 0,24).

Segundo Janik et al.[13], os resultados observados em seu estudo, embora demonstrando que os pacientes traqueostomizados apresentaram uma mortalidade bruta ligeiramente maior

(24,4% versus 16,3%), não atingiram significância estatística (p = 0,073). Assim, concluiu-se que a traqueostomia não aumentou significativamente a mortalidade hospitalar.

Szakmany et al.[19] realizaram uma revisão sistemática e meta-análise para avaliar os efeitos da traqueostomia precoce (realizada em até 10 dias após o início da ventilação mecânica) em comparação com a traqueostomia tardia (após 10 dias, se ainda necessária). Os autores incluíram 14 ensaios clínicos randomizados com um total de 2.406 pacientes. O estudo concluiu que a traqueostomia precoce não reduziu a mortalidade em até 60 dias, nem diminuiu a duração da ventilação mecânica, a permanência na UTI ou a incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV). No entanto, observou-se que a traqueostomia precoce reduziu a duração da sedação. Os autores notaram que, apesar da redução no tempo de sedação, não houve benefício significativo em outros desfechos clínicos avaliados.

Traqueostomia como profilaxia

O uso da traqueostomia como medida profilática, embora alguns estudos tenham avaliado seu potencial para prevenir complicações associadas à ventilação prolongada, permanece inconclusivo. A decisão sobre o momento da traqueostomia deve ser individualizada, levando em consideração os riscos e benefícios para cada paciente.[1 5]

O estudo de Aggarwal et al.[20] teve como objetivo avaliar os efeitos da traqueostomia profilática em pacientes com queimaduras por inalação em um centro terciário de queimados na Índia. A análise retrospectiva incluiu 10 pacientes com queimaduras térmicas e evidência indireta de lesão das vias aéreas, todos com área de superfície corporal total (ASCT) queimada inferior a 60%. Os pacientes foram divididos em dois grupos: aqueles que consentiram e foram submetidos à traqueostomia profilática (n = 4) e aqueles que não foram submetidos ao procedimento (n = 6). Entre os pacientes submetidos à traqueostomia profilática, 75% sobreviveram (3 de 4), enquanto 25% morreram (1 de 4). No grupo que não foi submetido ao procedimento, 66,7% morreram (4 de 6) e 33,3% sobreviveram (2 de 6). A ASCT média foi menor no grupo com traqueostomia (34%) em comparação com o grupo sem traqueostomia (42%). A idade média dos pacientes no grupo com traqueostomia foi de 31,3 anos, enquanto no grupo sem traqueostomia foi de 36,2 anos. O estudo não relatou complicações relacionadas ao procedimento de traqueostomia.

Considerações finais

Com base na revisão da literatura realizada, observou-se que a traqueostomia precoce em pacientes gravemente queimados tem se tornado uma prática cada vez mais adotada em centros especializados, especialmente na presença de lesão por inalação e necessidade prevista de ventilação mecânica prolongada. Os estudos analisados indicam que, embora os pacientes submetidos à traqueostomia precoce geralmente apresentem maior gravidade clínica, a realização do procedimento não está significativamente associada ao aumento da mortalidade hospitalar.

Em relação à duração da ventilação mecânica, os resultados são contraditórios. Enquanto alguns estudos indicam que a traqueostomia precoce pode contribuir para a redução do tempo de ventilação e sedação, outros relatam maior tempo de suporte ventilatório, refletindo o perfil mais crítico dos pacientes selecionados para o procedimento. Quanto à incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica, os resultados permanecem inconclusivos, com estudos mostrando tanto um aumento quanto nenhuma diferença entre os grupos. Da mesma forma, o impacto na duração da internação em UTI variou entre os estudos, embora alguns dados indiquem uma tendência à alta hospitalar mais precoce entre os pacientes submetidos à traqueostomia precoce.

À luz dessas evidências, pode-se concluir que a traqueostomia precoce pode ser segura e potencialmente benéfica em certas condições clínicas, mas sua indicação deve ser individualizada e baseada em critérios objetivos, como extensão da queimadura, presença de lesão por inalação e necessidade prevista de ventilação prolongada.

Apesar do crescente interesse no tema, a literatura sobre os resultados clínicos da traqueostomia precoce em pacientes gravemente queimados permanece escassa e é composta principalmente por estudos retrospectivos, com amostras de tamanho limitado e critérios variáveis para indicação e momento do procedimento. Essa limitação metodológica contribui para a heterogeneidade dos resultados encontrados. Tal variabilidade nos achados dificulta a formulação de recomendações clínicas padronizadas e destaca a necessidade de mais pesquisas prospectivas com delineamento robusto e critérios uniformes para avaliar com maior precisão o impacto real da traqueostomia precoce na evolução clínica de pacientes gravemente queimados.

Referências

1. Cheng W, Shen C, Zhao D, Zhang H, Tu J, Yuan Z, Song G, Liu M, Li D, Shang Y, Qin B. Epidemiologia e prognóstico de pacientes com queimaduras extensas: um estudo multicêntrico de 2483 casos. Burns. 2019 maio 1;45(3):705-16.

2. Dolp R, Rehou S, McCann MR, Jeschke MG. Contribuições para a trajetória do tempo de internação em pacientes queimados. Burns. 2018 Dec 1;44(8):2011-7.
3. Smailes S, Spoors C, da Costa FM, Martin N, Barnes D. Traqueostomia precoce e programas de exercícios ativos em pacientes adultos de terapia intensiva com queimaduras graves. Burns. 2022 Nov 1;48(7):1599-605.
4. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, Shamseer L, Tetzlaff JM, Akl EA, Brennan SE, Chou R. A declaração PRISMA 2020: uma diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. bmj . 2021 Mar 29;372.
5. Wang C, Dou Z, Qin F, Chen H, Shen Y, Zhang GA. Epidemiologia e previsão de risco de pacientes com queimaduras graves admitidos em uma unidade de terapia intensiva de queimados em um centro de queimados em Pequim : um estudo retrospectivo de 5 anos. Heliyon . 2022 Dez 1;8(12).
6. Mourelo M, Galeiras R, Pértega S, Freire D, López E, Broullón J, Campos E. Traqueostomia no manejo de pacientes com lesões térmicas. Indian Journal of Critical Care Medicine: Publicação oficial revisada por pares da Sociedade Indiana de Medicina Intensiva. Agosto de 2015;19(8):449.
7. Ziegler B, Hirche C, Horter J, Kiefer J, Grützner PA, Kremer T, Kneser U, Münzberg M. Em vista da padronização Parte 2: Gestão dos desafios no tratamento inicial de pacientes queimados em Centros de Queimados na Alemanha, Áustria e Suíça. Burns. 2017 Mar 1;43(2):318-25.
8. Chung KK, Rhie RY, Lundy JB, Cartotto R, Henderson E, Pressman MA, Joe VC, Aden JK, Driscoll IR, Faucher LD, McDermid RC. Um levantamento das práticas de ventilação mecânica em centros de queimados na América do Norte. Journal de Cuidados e Pesquisa de Queimaduras . 1 de março de 2016;37(2):e131-9.
9. Saquib S, Jesic L, Carroll J, Flores C, Chestovich P, Fraser D. 501 O papel da traqueostomia no paciente queimado em estado crítico. Journal de Cuidados e Pesquisa de Queimaduras . 1 de maio de 2023;44(Suplemento_2):S76-.
10. Galicia KE, Mehta A, Kowalske KJ, Gibran NS, Stewart BT, McMullen K, Wolf SE, Ryan CM, Kubasiak J, Schneider JC. Exploração preliminar dos resultados a longo prazo em pacientes submetidos a traqueostomia em queimaduras: um estudo com um modelo de sistema de queimaduras. Journal de Cirúrgico Pesquisa . Novembro de 2023 1;291:221 -30.
11. Tsuchiya A, Yamana H, Kawahara T, Tsutsumi Y, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Traqueostomia e mortalidade em pacientes com queimaduras graves: um estudo observacional nacional. Burns. 2018 Dec 1;44(8):1954-61.
12. Ruiz S, Puyana S, McKenney M, Hai S, Mir H. Resultados da traqueostomia em lesões por inalação de queimaduras. Eplasty . 20 de julho de 2023;23:e43.
13. Janik S, Grasl S, Yildiz E, Besser G, Kliman J, Hacker P, Frommlet F, Fochtmann -Frana A, Erovic BM. Um novo nomograma para prever a necessidade de traqueostomia em pacientes queimados. European Arquivos de Otorrinolaringologia . 2021 Set ; 278(9): 3479-88 .
14. Smailes ST, Ives M, Richardson P, Martin RV, Dziewulski P. Traqueostomia percutânea dilatacional e cirúrgica em pacientes queimados: incidência de complicações e disfagia. Burns. 2014 maio 1;40(3):436-42.

15. Andriolo BN, Andriolo RB, Saconato H, Atallah ÁN, Valente O. Traqueostomia precoce versus tardia em pacientes críticos. Base de dados Cochrane. de revisões sistemáticas . 2015(1).

16. Cheung NH, Napolitano LM. Traqueostomia: epidemiologia, indicações, momento ideal, técnica e resultados. Respiratory cuidado . 1 de junho de 2014 ;59(6):895-919.

17. Diaz-Prieto A, Mateu A, Gorriz M, Ortiga B, Truchero C, Sampietro N, Ferrer MJ, Mañez R. Ensaio clínico randomizado para o momento da traqueostomia em pacientes críticos: fatores que impedem a inclusão em um estudo unicêntrico. Critical Cuidado . 29 de outubro de 2014 ;18(5):585.

18. Andrioli ER, Cavalheiro RA, Furtado GC, Gomes WJ, Medeiros EA. Infecções associadas à assistência à saúde no período pós-operatório após cirurgia cardíaca. International Jornal de Infecção Controle . 28 de março de 2018;14(1).

19. Szakmany T, Russell P, Wilkes AR, Hall JE. Efeito da traqueostomia precoce na utilização de recursos e nos desfechos clínicos em pacientes críticos: metanálise de ensaios clínicos randomizados. British Journal de anestesia . 1 de março de 2015;114(3):396-405.

20. Aggarwal A, Chittoria RK, Chavan V, Reddy CL, Gupta S, Mohan PB, Pathan I, Shijina K. Traqueostomia profilática para queimaduras por inalação. World Journal de plástico cirurgia . 2020 Jan;9(1):10.