



Videolaringoscopia versus laringoscopia direta em adultos submetidos à intubação traqueal

Jan Hansel, Andrew M Rogers, Sharon R Lewis, Tim M Cook, Andrew F Smith

Version published: 04 April 2022

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD011136.pub3>

RESUMO

Introdução

A intubação traqueal é um procedimento comum realizado para proteger as vias aéreas em adultos submetidos a cirurgia ou naqueles que estão gravemente doentes. Contudo, as vezes, a intubação pode apresentar dificuldades e complicações, podendo causar danos ao paciente. Embora a intubação seja realizada tradicionalmente por meio da laringoscopia direta, nas últimas três décadas surgiram os videolaringoscópios (VLs) indiretos rígidos. Nesse período, um conjunto de evidências foi produzido comparando as duas abordagens para a intubação traqueal. Esta é uma atualização de uma revisão Cochrane publicada pela primeira vez em 2016.

Objetivos

Avaliar se o uso de diferentes modelos de VLs em adultos que precisam de intubação traqueal reduz a taxa de insucesso em comparação com a laringoscopia direta. Além disso, avaliar os benefícios e riscos desses dispositivos para diferentes grupos de pacientes, equipes médicas e ambientes clínicos.

Métodos de busca

Realizamos buscas nas bases de dados MEDLINE, Embase, CENTRAL e Web of Science em 27 de fevereiro de 2021. Também buscamos nas bases de dados de registro de ensaios clínicos, anais de congressos e conferências, além de realizar buscas nas referências dos estudos incluídos.

Critério de seleção

Incluímos ensaios clínicos randomizados (RCTs) e quase-RCTs com adultos submetidos à laringoscopia realizada com um videolaringoscópio (VL) ou um laringoscópio direto Macintosh (DL) em qualquer ambiente clínico. Incluímos desenhos de estudo paralelos e do tipo cruzado (cross-over).

Coleta dos dados e análises

Seguimos as recomendações metodológicas da Cochrane. Coletamos dados para os desfechos: falha na intubação, hipoxemia, primeira tentativa bem-sucedida de intubação traqueal, intubação esofágica, trauma dentário, grau de Cormack-Lehane e tempo para intubação traqueal.

Principais resultados

Incluímos 222 estudos (219 ECRs e três estudos quase randomizados) com 26,149 participantes submetidos à intubação traqueal. A maioria dos estudos recrutou adultos submetidos a cirurgia eletiva que necessitavam de intubação traqueal. Dentre eles, 21 estudos incluíram participantes com dificuldade conhecida ou esperada da via aérea, enquanto outros 25 estudos simularam uma via aérea difícil. Além disso, 21 estudos foram realizados fora do ambiente da sala de cirurgia, sendo seis realizados no ambiente pré-hospitalar, sete no pronto-socorro e oito na unidade de terapia intensiva.

Relatamos aqui os resultados das três principais comparações de acordo com o tipo do aparelho de videolaringoscopia.

Como citar: Hansel J, Rogers AM, Lewis SR, Cook TM, Smith AF. Videolaringoscopia versus laringoscopia direta em adultos submetidos à intubação traqueal. Lajec. 2025;5(1):e25010.

Rebaixamos a certeza da evidência dos desfechos devido à imprecisão, limitações metodológicas dos estudos (por exemplo, alto riscos de viés ou pouco claro), inconsistência quando observamos níveis substanciais de heterogeneidade estatística e possível viés de publicação.

Videolaringoscopia do tipo Macintosh versus laringoscopia direta (61 estudos, 9.883 participantes)

Encontramos que o VL do tipo Macintosh provavelmente reduz as taxas de falha na intubação (risco relativo (RR) 0,41; intervalo de confiança (IC) de 95% 0,26 a 0,65; 41 estudos; 4,615 participantes; moderada certeza da evidência) e hipoxemia (RR 0,72, 95% IC 0,52 a 0,99; 16 estudos; 2,127 participantes; moderada certeza da evidência). Além disso, esses dispositivos podem aumentar as taxas de sucesso na primeira tentativa de intubação (RR 1,05; IC 95% 1,02 a 1,09; 42 estudos; 7,311 participantes; baixa certeza da evidência) e provavelmente melhorar a visão glótica quando avaliados como Cormack-Lehane graus 3 e 4 (RR 0,38; IC 95% 0,29 a 0,48; 38 estudos, 4,368 participantes; moderada certeza da evidência). No entanto, encontramos pouca ou nenhuma diferença clara nas taxas de intubação esofágica (RR 0,51; IC 95% 0,22 a 1,21; 14 estudos; 2,404 participantes; baixa certeza da evidência). Não temos certeza dos efeitos para o desfecho traumatismo dentário (RR 0,68; IC 95% 0,16 a 2,89; 18 estudos; 2,297 participantes; muito baixa certeza da evidência). Por fim, não foi possível combinar os dados do tempo necessário para a intubação traqueal devido à heterogeneidade significativa ($I^2 = 96\%$).

Videolaringoscopia do tipo Macintosh versus laringoscopia direta (96 estudos, 11,438 participantes)

Encontramos que os VLs hiperangulados provavelmente reduzem as taxas de falha na intubação (RR 0,51; IC 95% 0,34 a 0,76; 63 estudos; 7,146 participantes; moderada certeza da evidência) e intubação esofágica (RR 0,39; IC 95% 0,18 a 0,81; 14 estudos; 1,968 participantes; moderada certeza da

evidência). Em análises de subgrupos, observamos que os VLs hiperangulados tinham maior probabilidade de reduzir a falha na intubação quando usadas em vias aéreas difíceis conhecidas ou previstas (RR 0,29, IC 95% 0,17 a 0,48; $P = 0,03$ para diferenças de subgrupos; 15 estudos; 1,520 participantes). Além disso, esses dispositivos podem aumentar as taxas de sucesso na primeira tentativa de intubação (RR 1,03; IC 95% 1,00 a 1,05; 66 estudos; 8,086 participantes; baixa certeza da evidência) e a visão glótica provavelmente é melhorada (RR 0,15; IC 95% 0,10 a 0,24; 54 estudos; 6,058 participantes; dados para visões de grau 3/4 de Cormack-Lehane; moderada certeza da evidência). No entanto, encontramos pouca ou nenhuma diferença nas taxas de hipoxemia (RR 0,49; IC 95% 0,22 a 1,11; 15 estudos; 1,691 participantes; baixa certeza da evidência), e não temos certeza dos efeitos para traumatismo dentário (RR 0,51; IC 95% 0,16 a 1,59; 30 estudos; 3,497 participantes; muito baixa certeza da evidência). Não foi possível combinar os dados do tempo necessário para a intubação traqueal devido à heterogeneidade significativa ($I^2 = 99\%$).

Videolaringoscopia do tipo Macintosh versus laringoscopia direta (73 estudos, 7165 participantes)

Encontramos que os VLs canalizados provavelmente reduzem as taxas de falha na intubação (RR 0,43; IC 95% 0,30 a 0,61; 53 estudos; 5,367 participantes; moderada certeza da evidência) e hipoxemia (RR 0,25; IC 95% 0,12 a 0,50; 15 estudos; 1,966 participantes; moderada certeza da evidência). Além disso, esses dispositivos podem aumentar as taxas de sucesso na primeira tentativa de intubação (RR 1,10; IC 95% 1,05 a 1,15; 47 estudos; 5,210 participantes; baixa certeza da evidência) e provavelmente melhoraram a visão glótica (RR 0,14; IC 95% 0,09 a 0,21; 40 estudos; 3,955 participantes; dados para visões de grau 3/4 de Cormack-Lehane; moderada certeza da evidência). No entanto, encontramos pouca ou nenhuma diferença nas taxas de intubação esofágica (RR 0,54; IC 95% 0,17 a 1,75; 16 estudos;

1756 participantes; baixa certeza da evidência). Também, não temos certeza dos efeitos para traumatismo dentário (RR 0,52; IC 95% 0,13 a 2,12; 29 estudos; 2375 participantes; muito baixa certeza da evidência). Não foi possível combinar os dados do tempo necessário para a intubação traqueal devido a heterogeneidade significativa ($I^2 = 98\%$).

Conclusão dos autores

Os VLs de todos os tipos provavelmente reduzem as taxas de falha na intubação e resultam em taxas mais altas de intubação bem-sucedida na primeira tentativa, com melhor visualização glótica. Além disso, os VLs do tipo Macintosh e canalizadas provavelmente reduzem as taxas de eventos hipoxêmicos, enquanto os VLs hiperangulados provavelmente reduzem as taxas de intubação esofágica. Concluimos que a videolaringoscopia provavelmente fornece um perfil de risco mais seguro em comparação à laringoscopia direta para todos os adultos submetidos à intubação traqueal.

RESUMO PARA LEIGOS

Os instrumentos assistidos por vídeo para a inserção de tubos respiratórios em adultos funcionam melhor do que os instrumentos de visão direta e podem causar menos efeitos indesejados?

Mensagens principais

Os laringoscópios são dispositivos usados por equipes médicas para auxiliar na inserção de um tubo respiratório de plástico na traqueia de um paciente que precisa de assistência para respirar. Alguns desses dispositivos podem ser equipados com uma câmera de vídeo, chamados de videolaringoscópios. Nossas descobertas indicam que, em comparação com os laringoscópios convencionais, os videolaringoscópios geralmente melhoram o sucesso da inserção do tubo respiratório.

O que é intubação?

Quando alguém está gravemente doente ou passando por uma cirurgia sob anestesia geral, pode ser necessário auxiliar sua respiração. Nesses casos, uma

equipe médica treinada pode precisar inserir um tubo flexível de plástico na traqueia da pessoa, em um procedimento chamado intubação. Isso garante que as vias aéreas permaneçam abertas, permitindo que a pessoa receba assistência para respirar.

O que são os laringoscópios?

Durante o procedimento de intubação, a equipe médica precisa visualizar as cordas vocais do paciente para inserir o tubo adequadamente. Para isso, utilizam um instrumento chamado laringoscópio, que auxilia na movimentação da língua e dos tecidos moles da boca para obter uma visão mais clara das cordas vocais. No entanto, essa visualização pode ser desafiadora em certas situações, como quando há restrições nos movimentos do pescoço da pessoa. Isso é preocupante, pois dificuldades durante a intubação podem levar a complicações, como baixos níveis de oxigênio e, em casos graves, até mesmo a morte.

Nesta revisão, avaliamos dois tipos de laringoscópios: os laringoscópios diretos e os videolaringoscópios Macintosh. O laringoscópio direto Macintosh é uma peça curva de metal ou plástico com uma alça projetada para segurar a língua e os tecidos moles durante o procedimento. Já o videolaringoscópio utiliza tecnologia de vídeo, permitindo que a equipe médica visualize a posição do tubo em uma tela enquanto é inserido. Existem três tipos principais de videolaringoscópios: o tipo Macintosh (que possui um formato semelhante ao laringoscópio tradicional), o hiperangulado (que é mais curvo que outros laringoscópios) e o canalizado (que apresenta uma ranhura para guiar o tubo respiratório).

O que é a laringoscopia?

A laringoscopia é um procedimento médico no qual um dispositivo chamado laringoscópio é utilizado para auxiliar na visualização das cordas vocais e na inserção de um tubo respiratório na traqueia, com o objetivo de proteger as vias aéreas durante a anestesia ou em casos de dificuldades respiratórias dos pacientes. Os 'laringoscópios diretos' dependem de uma linha de visão

direta para a caixa vocal para realizar essa tarefa. Já os ‘videolaringoscópios’ incorporam tecnologia de vídeo que permite a visualização das cordas vocais em uma tela durante o procedimento.

O que queríamos descobrir?

Queríamos descobrir qual o tipo de laringoscópio é mais eficaz para equipes médicas e pacientes durante o procedimento de intubação. Nosso objetivo era identificar se algum tipo de laringoscópio funcionava melhor para grupos específicos: por exemplo, pacientes com restrições no pescoço ou obesidade, para diferentes equipes médicas (experientes ou menos experientes) e em diferentes ambientes (dentro ou fora do hospital). Também queríamos descobrir se algum dos laringoscópios poderia causar efeitos indesejados.

O que fizemos?

Buscamos por estudos que comparassem o uso do laringoscópio do tipo Macintosh com cada um dos três diferentes tipos de videolaringoscópios. Analisamos e resumimos os resultados desses estudos e classificamos nossa confiança nas evidências, considerando fatores como os métodos de estudo e o número de participantes.

O que descobrimos?

Encontramos 222 estudos com um total de 26,149 adultos submetidos à intubação utilizando laringoscópios. A maioria dos pacientes foi submetida a cirurgias e a intubação foi planejada ou esperada, mas também houve casos em que a intubação foi realizada em situações de emergência. Os estudos incluiu diferentes perfis de pacientes, alguns realizados em populações específicas, como pacientes obesos ou aqueles com previsão de dificuldades na intubação. Foram realizados em diferentes países, sendo que em 14 deles houve envolvimento dos fabricantes de laringoscópios.

Resultados principais

Comparado ao laringoscópio Macintosh tradicional, todos os três tipos de videolaringoscópios

provavelmente reduzem o número de falhas nas intubações. Especificamente, os videolaringoscópios hiperangulados podem resultar em menos falhas na intubações, especialmente em pessoas com vias aéreas de difícil acesso (ou em casos já esperados de vias aéreas difíceis). Além disso, todos os videolaringoscópios podem aumentar as chances de intubação bem-sucedida na primeira tentativa e melhorar a visão das cordas vocais.

Os videolaringoscópios tipo Macintosh e canalizados provavelmente reduzem o risco do paciente apresentar baixo nível de oxigênio, mas pode haver pouca ou nenhuma diferença quanto ao uso do videolaringoscópio hiperangulado. Além disso, encontramos que o uso do videolaringoscópio hiperangulado pode reduzir o risco de inserção acidental do tubo respiratório no esôfago em vez da traqueia; os demais videolaringoscópios podem ou não reduzir esse risco.

Nenhum tipo de laringoscópio aumentou ou reduziu os danos acidentais aos dentes, mas estamos muito incertos sobre esse achado. Além disso, não foi possível determinar se algum tipo de laringoscópio reduziu o tempo necessário para a intubação.

Quais são as limitações das evidências?

Encontramos moderada certeza da evidência de que os videolaringoscópios reduzem as falhas nas intubações; para os demais desfechos, a certeza da evidência variou de moderada a muito baixa. Não foi possível aos pesquisadores ocultar o tipo de laringoscópio utilizado pela equipe médica, o que pode ter influenciado a maneira como as intubações foram realizadas. Além disso, os estudos incluíram diferentes perfis de pacientes, e algumas descobertas sugeriram a possibilidade de benefícios ou malefícios para ambos os tipos de laringoscópio.

Até que ponto estas evidências estão atualizadas?

Esta é uma atualização de uma revisão Cochrane anterior. As evidências estão atualizadas até março de 2021.