

## INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

### Cuidados de enfermagem a pacientes com traqueostomia em ventilação mecânica: vídeo educativo

**Nursing care for patients with tracheostomy in mechanical ventilation: educational video**

#### HIGHLIGHTS

1. Guiar equipes de enfermagem de unidades de cuidados intensivos.
2. Garantir boas práticas a pacientes com traqueostomia em ventilação mecânica.
3. Proporcionar conforto, prevenir danos assistenciais e complicações.
4. Assegurar o aperfeiçoamento contínuo dos cuidados de enfermagem.

Denise de Fátima Ferreira Cardoso<sup>1</sup> 

Fernando Conceição de Lima<sup>1</sup> 

Elizabeth Teixeira<sup>1</sup> 

Elaine Regina Corrêa de Souza<sup>1</sup> 

Mary Elizabeth de Santana<sup>1</sup> 

Alzinei Simor<sup>1</sup> 

Anderson Lineu Siqueira dos Santos<sup>1</sup> 

#### RESUMO

**Objetivo:** desenvolver, com base na prática de equipes de enfermagem, um vídeo educativo sobre cuidados a pacientes com traqueostomia em ventilação mecânica.

**Método:** estudo metodológico realizado de dezembro de 2022 a novembro de 2023 em 3 etapas: revisão da literatura, estudo exploratório com análise descritiva de dados obtidos por questionários de 38 profissionais de cinco Centros de Terapia Intensiva de um Centro de Alta Complexidade em Oncologia em Belém, Pará, Brasil. Elaboração da tecnologia educativa do tipo vídeo. **Resultados:** da revisão emergiram seis temas. Do estudo exploratório emergiram nove temas. Elaborou-se o vídeo de sete minutos e 12 cenas no programa Celtx® sobre cuidados diários com traqueostomia, técnica adequada de aspiração, umidificação, avaliação da pele, curativos e identificação de emergências e complicações. **Conclusão:** o vídeo educativo poderá auxiliar equipes de enfermagem no cenário de unidades de terapia intensivas visando a garantir boas práticas a pacientes com traqueostomia em ventilação mecânica.

**DESCRITORES:** Traqueostomia; Cuidados de Enfermagem; Unidades de Terapia Intensiva; Tecnologia Educacional; Educação Continuada

#### COMO REFERENCIAR ESTE ARTIGO:

Cardoso DFF, de Lima FC, Teixeira E, de Souza ERC, de Santana ME, Simor A, et al. Cuidados de enfermagem a pacientes com traqueostomia em ventilação mecânica: vídeo educativo. Cogitare Enferm [Internet]. 2025 [cited "insert year, month and day"];30:e95690. Available from: <https://doi.org/10.1590/ce.v30i0.95690>

## INTRODUÇÃO

As Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) oferecem cuidados de alta especificidade a pacientes graves, e muitos cursam com incapacidade de respirar espontaneamente, necessitando-se recorrer à ventilação mecânica invasiva (VMI), que pode ser propiciada pelo uso de um tubo orotraqueal (TOT) ou cânula de traqueostomia (TQT)<sup>1</sup>.

As indicações para TQT podem ser de dois tipos: emergenciais, quando o paciente cursa com insuficiência respiratória, quadros obstrutivos nas vias aéreas superiores, fraturas em estrutura óssea da face, lesões na laringe ocasionadas por traumas ou queimaduras, e eletivas: recomendadas quando há dificuldade no processo de intubação orotraqueal (IOT), para auxiliar no desmame ventilatório, e para facilitar a aspiração de secreções traqueobrônquicas em grande quantidade, como nos casos de patologias neurológicas<sup>2</sup>.

Conforme os registros do banco de dados do Sistema de Internação Hospitalar/ Datasus, entre os anos de 2011 a 2020, ocorreram cerca de 172.456 confecções de TQT em pacientes adultos jovens com idade superior a 20 anos, custeadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), em todo o território nacional. Além disso, no Brasil, as principais causas associadas à realização da TQT são em decorrência de afecções respiratórias e oncológicas<sup>3</sup>.

Por se tratar de um procedimento cirúrgico amplamente utilizado em decorrência da VMI prolongada, a TQT oferece vantagens significativas em relação a IOT, mas sua gestão requer atenção especializada, pois sua confecção pode ocasionar complicações infecciosas, manifestando-se por sinais flogísticos como hiperemia, edema, calor e drenagem de secreção de aspecto purulento, mas também pós-operatórias como lesões devido à fixação com cadarço, decanulação acidental da TQT, obstruções por coágulos sanguíneos ou secreções e/ou escape de ar por vedação insuficiente da via ária<sup>4</sup>.

A correlação entre a TQT e a VMI projeta um cenário onde a excelência nos cuidados de enfermagem é crucial para otimizar os resultados clínicos e promover a qualidade assistencial ao paciente<sup>5</sup>. Diante disso, o desenvolvimento de tecnologias voltadas para o cuidado do usuário crítico com TQT em VM potencializam a participação dos profissionais de enfermagem e o engajamento nas ações micro e macrossectorias das instituições de saúde, além de garantir a condução de uma linha de cuidado para usuários TQT<sup>6</sup>.

Nesse âmbito, é necessário ampliar e atualizar os conhecimentos das equipes de enfermagem relativos a tais cuidados, pois recomenda-se que as ações relacionadas ao manejo de pacientes com TQT submetidos à VMI estejam em constante atualização<sup>7</sup>. Nesse cenário, dada a complexidade dos cuidados intensivos a pacientes com TQT em VMI, faz-se necessário evitar complicações e assegurar a manutenção do processo ventilatório necessário, para garantir uma assistência baseada em evidências, com integralidade e resolutividade ao usuário com TQT<sup>8</sup>.

Ressalta-se, em relação a educação permanente em saúde, o despotar de estratégias inovadoras para qualificar os processos de cuidar dos profissionais de enfermagem<sup>6</sup>. Nesse sentido, o desenvolvimento de um produto tecnológico audiovisual pode oportunizar a disseminação de evidência sobre cuidados de enfermagem específicos necessários para pacientes com TQT, bem como promover tal disseminação de maneira interativa, com vistas a catalisar mudanças positivas na prestação dos cuidados<sup>9</sup>.

Desse modo, o estudo teve como objetivo desenvolver um vídeo educativo sobre cuidados a pacientes com traqueostomia em ventilação mecânica.

## MÉTODO

Trata-se de estudo metodológico, de elaboração de tecnologia educativa, realizado no período de dezembro de 2022 e novembro de 2023, desenvolvido em três etapas de forma adaptada<sup>10</sup>: revisão da literatura; estudo exploratório; elaboração da tecnologia educativa do tipo vídeo. Para garantir o rigor metodológico foram adotadas as diretrizes da *Revised Standards for Quality Improvement Reporting Excellence* (SQUIRE 2.0).

Na primeira etapa, foi elaborada uma revisão integrativa em sete fases<sup>11</sup>, para responder à questão: Quais as evidências científicas acerca dos cuidados de enfermagem a pacientes com TQT em ventilação mecânica? Adotaram-se como critérios de inclusão: artigos publicados entre 2013 e 2023, originais, em inglês português e espanhol. Excluíram-se estudos duplicados e que não respondiam à questão de pesquisa. Para modelar as estratégias de busca, definiram-se combinações por meio de descritores e operadores booleanos na perspectiva de recuperar mais artigos primários nas bases de dados e portais eletrônicos descritos no Quadro 1, abaixo.

**Quadro 1.** Bases de dados, portais eletrônicos, descritores e operadores booleanos. Belém, Pará, Brasil, 2024

Bases de Dados	Portais Eletrônicos	Descritores	Operadores booleanos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Latino Americana do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS);</li> <li>Banco de Dados em Enfermagem (BDENF);</li> <li>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) via PubMed Central® (PMC);</li> <li>Web of Science (WOS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scientific Electronic Library Online (SciELO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>“Traqueostomia”;</li> <li>“Tracheostomy”;</li> <li>“Traqueostomía”;</li> <li>“Cuidados de enfermagem”;</li> <li>“Nursing care”;</li> <li>“Atención de enfermería”;</li> <li>“Unidade de terapia intensiva”;</li> <li>“Intensive care units”;</li> <li>“Unidades de cuidados intensivos”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AND</li> <li>OR</li> </ul>

Fonte: Os autores (2024).

Após a busca, utilizou-se o software gerenciador de revisões *Rayyan Qatar Computing Research Institute* (Rayyan QCRI). Além disso, seguiram-se recomendações do instrumento *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)<sup>12</sup>. Os resultados sintetizados foram registrados na plataforma *Figshare®*, disponível no link: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.24716448>.

Na segunda etapa, realizou-se um estudo exploratório, quantitativo, em cinco Centros de Terapia Intensiva (CTIs) de um Centro de Alta Complexidade em Oncologia (CACON) em Belém, Pará, Brasil para subsidiar a elaboração do vídeo. A coleta de dados ocorreu de agosto a outubro de 2023. Participaram do estudo 11 enfermeiros e 30 técnicos de enfermagem, atuantes nos turnos da manhã e tarde, com vínculo efetivo, temporário ou prestação de serviços; excluíram-se os que estavam afastados por licenças e atestados, três participantes recusaram-se a responder os itens do questionário, resultando em uma amostra final de 10 enfermeiros e 28 técnicos de enfermagem que após convite e aceite voluntário, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Aplicou-se um questionário elaborado pelos pesquisadores, com nove perguntas em dois blocos: caracterização do perfil profissional (categoria profissional; vínculo; tempo de atuação; formação); questões sobre: interesse em atualização sobre cuidados específicos de enfermagem para pacientes com TQT em VMI, relevância de uma tecnologia sobre o assunto; capacitações relacionadas à temática; tempo de duração do vídeo, cuidados de interesse do tema. Para a análise, os itens obtidos foram organizados em planilhas e submetidos à análise descritiva dos dados, no software *Microsoft Office Excel®*.

Na terceira etapa, seguiu-se proposta de construção de produtos audiovisuais<sup>13</sup>, em três momentos: pré-produção, produção, pós-produção. Na pré-produção, realizou-se a organização do conteúdo e o planejamento das ações. Para isso, idealizou-se o roteiro detalhado, com auxílio do programa *Celtx®*, e prosseguiu-se com o *storyboard*, ou seja, visualização da representação das cenas descritas no roteiro, feito com o auxílio de um videomaker com expertise na produção de vídeos e animações. Na produção, realizou-se a montagem das cenas sobre cuidados de enfermagem ao paciente com TQT em VMI. Os conteúdos foram baseados nos resultados das etapas anteriores. Para a composição das cenas utilizou-se animações em 2D e 3D, narração de áudio do conteúdo e informações em texto, através dos programas *Adobe Photoshop®* e *Adobe After Effects®*. Na pós-produção foram aplicadas as edições de imagem e edição de áudio com o programa *Adobe Premiere®*.

O projeto foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos (CEP) do Hospital Ophir Loyola (Parecer 6.041.330).

## RESULTADOS

Na revisão integrativa obteve-se uma amostra de 15 artigos. Da síntese das evidências acerca dos cuidados de enfermagem a pacientes com TQT em VMI, destacam-se seis temas: técnicas adequadas de aspiração, manutenção, umidificação, avaliação da pele, curativos, identificação de emergências e complicações.

No estudo exploratório participaram 38 profissionais: 10 enfermeiros (26,42%) e 28 técnicos de enfermagem (73,68%). Na caracterização do perfil, destacou-se a função, vínculos, tempo de atuação, grau acadêmico dos enfermeiros (Tabela 1).

**Tabela 1.** Dados do perfil dos participantes. Belém, Pará, Brasil, 2024

Caracterização	n	%
<b>Função</b>	-	-
Enfermeiro	10	26,42
Técnico de enfermagem	28	73,68
<b>Vínculo</b>	-	-
Possui outro vínculo	24	63
Enfermeiros	6	25
Técnicos de enfermagem	18	75
Não possui outro vínculo	14	37
Enfermeiros	4	40
Técnico de enfermagem	10	35,71
<b>Tempo de atuação em UTI</b>	-	-
1-3 Anos	3	7,9
4 anos ou mais	35	92,1
<b>Enfermeiros</b>	-	-
1-3 anos	1	10
4 anos ou mais	9	90
<b>Técnicos de enfermagem</b>	-	-
1-3 anos	2	7,14
4 anos ou mais	26	92,85
<b>Grau acadêmico dos enfermeiros</b>	-	-
Pós-graduação (lato sensu)	6	66,6
Mestrado (stricto sensu)	3	33,33
Doutorado (stricto sensu)	0	0
Não possui especialização	1	0,01

Nota: (n=38)

Fonte: Os autores (2024).

Em relação aos cuidados de enfermagem a pacientes com TQT, 16 (42,10%) nunca participaram de capacitação e atualização, mas todos (100%) consideram importante tal ação; quanto ao tempo decorrente da última ação de capacitação acerca dos cuidados com TQT em VMI, dos 22 que já tinham participado, seis (06) enfermeiros participaram entre seis (06) meses e um (01) ano e dentre os técnicos de enfermagem, quatro (04) participaram há seis (06) meses, nove (09) entre seis (06) meses e um (01) ano e uma (01) há mais de cinco (05) anos.

Sobre vídeos acerca dos cuidados de enfermagem a pacientes com TQT em VMI, 35 (92%) consideraram como uma estratégia de máxima relevância e três (3) (8,00%) consideram como moderada relevância. Em relação à duração do vídeo, 24 (65,69%) indicaram como adequado “até 10 minutos”. No que se refere às ações para compor o vídeo educativo, o maior interesse foi para as práticas de cuidados diários com TQT; manuseio do cuff; cuidados com a aspiração traqueal, avaliação da pele periestoma, curativo na TQT; sistematização da assistência de enfermagem: diagnósticos de enfermagem no cuidado ao paciente com TQT em VMI e identificação de emergências e complicações (Tabela 2).

**Tabela 2.** Ações para o vídeo educativo. Belém, Pará, Brasil, 2024

Itens	Descrição da ação	Quantidade de vezes em que foi selecionada	%
<b>Item 1</b>	Apresentação dos tipos e componentes da TQT	38	100
<b>Item 2</b>	Práticas de cuidados diários com TQT	38	100
<b>Item 3</b>	Manuseio do cuff	38	100
<b>Item 4</b>	Cuidados com a aspiração traqueal	38	100
<b>Item 5</b>	Mobilização de secreções respiratórias	17	44,73
<b>Item 6</b>	Comunicação com o paciente com TQT	32	84,21
<b>Item 7</b>	Avaliação da pele periestoma e curativos na TQT	38	100
<b>Item 8</b>	Sistematização da assistência de enfermagem: Diagnósticos de enfermagem no cuidado ao paciente com TQT	38	100
<b>Item 9</b>	Identificação de emergências e complicações no paciente crítico com TQT	38	100

Fonte: Os autores (2024).

Na produção do vídeo, criação e montagem, foram estruturadas doze cenas abordando cuidados de enfermagem a pacientes com TQT em VMI; cada cena prioriza um item abordado na síntese de evidência, bem como nas indicações dos participantes (Quadro 2).

**Quadro 2.** Cenas e itens que compõem o vídeo segundo a literatura e as indicações dos participantes. Belém, Pará, Brasil, 2024

(continua)

Nº do artigo da revisão	Item abordado na cena do vídeo	Justificativa segundo a literatura	Indicações dos participantes
1,2,3 e 4	Higiene oral com digluconato de clorexidina a 0,12% a cada 12 horas.	Eficaz para controle químico na remoção de placa bacteriana em cavidade oral, especialmente se aliada a uso de escova de dentes macia, e útil na redução da incidência de pneumonia associada a VMI.	“Práticas de cuidados diários ao paciente com TQT em VMI”. n=38 (100%)
1 e 4	Frequência de aspiração traqueal mediante avaliação clínica do paciente	Sinais clínicos que podem sugerir necessidade de aspiração: ruídos adventícios ou diminuição dos murmuríos vesiculares associados a dispneia, uso de musculatura acessória, secreção na TQT, redução na saturação de oxigênio (SPO2) < 92%, denteamento da curva de fluxo no respirador mecânico.	“Práticas de cuidados com aspiração traqueal”. n=38 (100%)

**Quadro 2.** Cenas e itens que compõem o vídeo segundo a literatura e as indicações dos participantes. Belém, Pará, Brasil, 2024

(continua)

Nº do artigo da revisão	Item abordado na cena do vídeo	Justificativa segundo a literatura	Indicações dos participantes
5 e 6	Estratégias de comunicação humanizada, acessível, acolhedora, para identificar as necessidades do paciente.	Benéfico ao paciente e enfermeiro, possibilita ao usuário compreender e participar do processo de tomada de decisão de cuidados, reduzindo desconforto e isolamento.	"Práticas de cuidados diários ao paciente com TQT em VMI". n=38 (100%)
7	Uso de umidificadores do tipo trocadores de calor e umidade (HME) para a umidificação.	Filtros HME permitem a filtragem de calor e umidade, diminuem a exposição de aerossóis para os profissionais de saúde, facilitam a comunicação verbal e reduzem o risco de pneumonia <sup>25</sup>	"Práticas de cuidados diários ao paciente com TQT em VMI" n=38 (100%)
8, 9 e 10	Inspeção diária da pele ao redor da TQT e registro de sinais de infecção, maceração e irritação.	A presença de inflamação e drenagem de secreção purulenta podem indicar infecção na região periestoma, a qual deve manter-se limpa e seca, trocar fixação sempre que houver sujidade visível <sup>26-28</sup> .	"Avaliação da pele periestoma e realização de curativo" n=38 (100%)
8 e 9	Realização do curativo da TQT com solução fisiológica a 0,9% ou clorexidine aquosa no mínimo, uma vez ao dia.	A solução fisiológica a 0,9% é indicada para curativo diário da TQT. A clorexidine aquosa pode ser usada quando houver sinais flogísticos no estoma, o uso diário não é recomendado.	"Avaliação da pele periestoma e realização de curativo". N=38 (100%)
9	Utilização de gazes inteiras dobradas ao meio ou placas de espuma e coberturas hidrofílicas para a proteção lateral do estoma,.	Evita que fiapos se soltem da gaze cortada e adentrem a traqueia ocasionando complicações. Placas de espuma possibilitam a absorção de umidade em secreções excessivas.	"Avaliação da pele periestoma e realização de curativo". n=38 (100%)
1, 6 e 10	Manutenção da pressão do cuff em 20-25mmHg/20-30 cmH2O com o cuffômetro, no mínimo uma vez por turno.	Níveis pressóricos ideais são 20-25mmHg para minimizar escapes de ar. Caso ultrapasse 25 mmHg, pode indicar que a cânula tem tamanho inadequado, sendo possível gerar estenose e isquemia. O cuffômetro é confiável para mensuração da pressão.	"Manuseio do cuff". n=38 (100%)

**Quadro 2.** Cenas e itens que compõem o vídeo segundo a literatura e as indicações dos participantes. Belém, Pará, Brasil, 2024

(continua)

Nº do artigo da revisão	Item abordado na cena do vídeo	Justificativa segundo a literatura	Indicações dos participantes
1, 6, 8, 10, 11, 12 e 13	<p>Na aspiração de secreções não utilizar solução fisiológica 0,9% diretamente na cânula.</p> <p>Para não lesionar a mucosa traqueal, a pressão da sonda de aspiração deve estar entre 100-120 mmHg.</p> <p>O diâmetro da sonda não deve ultrapassar a metade do diâmetro interno da cânula de TQT;</p>	<p>O uso de solução salina não é benéfico pode estar relacionado à diminuição da saturação de oxigênio, agitação e aumento do volume de secreções.</p> <p>Baixas pressões de aspiração são ineficazes na extração de secreções e pressões excessivas podem causar dano à mucosa traqueal.</p> <p>O tamanho adequado da sonda reduz o risco de trauma traqueal e hipóxia.</p>	<p>“Cuidados na aspiração de secreções”.</p> <p>n=38 (100%)</p>
4	<p>Diagnósticos de enfermagem:</p> <p>Troca de gases prejudicados;</p> <p>Padrão respiratório ineficaz;</p> <p>Ventilação espontânea prejudicada;</p> <p>Desobstrução ineficaz das vias aéreas;</p> <p>Integridade da pele prejudicada;</p> <p>Comunicação verbal prejudicada;</p> <p>Risco de aspiração e Risco de infecção.</p>	<p>Fatores associados: alterações na ventilação-perfusão e nível de consciência;</p> <p>fadiga dos músculos acessórios;</p> <p>Secreção brônquica;</p> <p>Inferência na circulação na região periestoma.</p> <p>Presença de cânula de TQT.</p> <p>Diminuição do reflexo de tosse e deglutição prejudicada.</p> <p>Procedimento invasivo, maior exposição a patógenos, estase de fluidos orgânicos.</p>	<p>“Diagnósticos de enfermagem ao paciente com TQT em VMI”.</p> <p>n=38 (100%)</p>

**Quadro 2.** Cenas e itens que compõem o vídeo segundo a literatura e as indicações dos participantes. Belém, Pará, Brasil, 2024

(conclusão)

Nº do artigo da revisão	Item abordado na cena do vídeo	Justificativa segundo a literatura	Indicações dos participantes
6,11 e 14	Posicionamento incorreto da cânula de TQT; Oclusão do lumen da cânula por secreções; Escape de ar devido vedação inadequada; Tosse; Broncoaspiração; Sangramento da pele periestoma.	Sinais de obstrução da sonda: alterações na saturação de oxigênio, dificuldade respiratória e tosse. A pressão ideal do cuff deve ser < 25 cmH20 para evitar escapes de ar. A pele periestoma deve ser limpa e seca. Necessidade de umidificação para evitar que secreções se tornem espessas. Alterações na ausculta pulmonar e presença de secreção na cânula são indicações para aspiração. A hidratação adequada pode evitar o espessamento de secreções.	"Identificação de complicações". n=38 (100%)

Fonte: Os autores (2024).

O vídeo educativo produzido, composto pelas 12 cenas, ressalta em cada cena os cuidados de enfermagem a pacientes com TQT em VMI destacando o objetivo, os diagnósticos de enfermagem e os cuidados a serem executados (Figura 1). O vídeo foi finalizado no formato *full hd*, na resolução 1920 x 1080 px, áudio em MP3, tem duração de sete minutos e passará pelos processos de avaliação de conteúdo, aparência e semântica, além de ser submetido à análise de usabilidade em fases posteriores, em conformidade com as diretrizes dos projetos de continuidade voltados para estudos de desenvolvimento tecnológico<sup>14</sup> assegurando a qualidade das informações apresentadas para divulgação. Está disponível no link: <https://vimeo.com/1038390335>.



**Figura 1.** Imagem ilustrativa de cenas do vídeo educativo. Belém, Pará, Brasil, 2024

Fonte: Os autores (2024).

## DISCUSSÃO

Os resultados evidenciaram fragilidades no que tange a ações de educação permanente com os profissionais de enfermagem acerca dos cuidados voltados a pacientes com TQT em VMI. A ausência de tais ações pode impactar negativamente na qualidade do cuidado, pois a complexidade do manejo da TQT em VMI requer conhecimentos especializados e habilidades específicas<sup>15</sup>. Achado semelhante é relatado sobre as maiores dificuldades enfrentadas pelos profissionais de enfermagem em relação aos cuidados ao usuário com TQT em VM que foram focalizadas na identificação das emergências e complicações relacionadas à TQT, a comunicação com o usuário e troca do tubo de TQT<sup>6</sup>.

Na etapa exploratória, a totalidade dos participantes indicou ser favorável a elaboração de um vídeo educativo sobre cuidados relativos a TQT, o que reforça a adoção dessa modalidade de estratégia em ações de educação permanente<sup>9</sup>. Nessa perspectiva, salienta-se que ferramentas de abordagem audiovisual possibilitam ampliar o acesso de profissionais a informações que favorecem o aprimoramento de habilidades<sup>16</sup>, além de ser considerada um fator coadjuvante nos processos educativos<sup>10</sup>.

Os profissionais indicaram ainda a preferência por vídeos com duração de até 10 minutos, salientando a preferência por conteúdos apresentados de modo conciso e direto, o que está alinhado com a rotina intensa dos profissionais; tal opção de tempo faz com que os vídeos educativos não se tornem cansativos e pouco atrativos ao telespectador, pois caso se estendessem por mais de quinze minutos, a duração poderia desestimular seu uso<sup>17</sup>.

No que tange aos cuidados inseridos nas cenas do vídeo educativo, o conteúdo dos itens foi baseado na síntese das evidências realizada na etapa de revisão. Verificou-se, na literatura consultada, a recomendação do uso a cada 12 horas de digluconato de clorexidina na concentração de 0,12%, pois é útil na descontaminação da cavidade bucal e está relacionado à diminuição da incidência de casos de pneumonia associada à VMI<sup>18</sup>. Ademais, nos intervalos entre as aplicações, deve-se prosseguir com a higienização oral usando água destilada ou filtrada conforme a prescrição da instituição<sup>14</sup>.

Sobre a inspeção diária da pele ao redor da traqueostomia, foi evidenciado que não apenas contribui para a identificação de infecções, mas também auxilia na avaliação geral da integridade da pele e na prevenção de ulcerações<sup>19</sup>. Além disso, é imprescindível a verificação de alterações como hiperemia, secreções e sangramento<sup>20</sup>.

Em um estudo<sup>14</sup>, os enfermeiros obtiveram boa adesão quanto à frequência da troca do curativo, que deve ser de duas vezes ao dia ou quando o curativo se apresentar úmido, pois a pele periestoma necessita ser mantida limpa e seca. Portanto, mediante a avaliação clínica do enfermeiro, o curativo pode ser feito com solução fisiológica, colocação de gazes dobradas nas laterais, bem como, de coberturas hidrofílicas e placas de espuma, visto que são eficazes na absorção de umidade e reduzem a ocorrência de lesão por pressão relacionada à TQT<sup>20</sup>.

Em relação à umidificação da cânula de TQT, desempenha um papel importante nos cuidados respiratórios diários, pois ajuda a tornar as secreções menos espessas, influencia na quantidade produzida, facilita na remoção por meio da aspiração, e com isso pode evitar obstruções na cânula de TQT<sup>21</sup>, visto que com a presença da via aérea

artificial o ar não adentra pela mucosa nasal, a qual exerce a função de umidificá-lo e aquecê-lo.

Dessa forma, secreções viscosas e densas podem dificultar a passagem do ar, comprometendo a ventilação e aumentando o risco de complicações como a formação de tampões mucosos, nesse sentido, recomenda-se a utilização de filtros trocadores de calor e umidade (HME), eficientes na prevenção de obstruções na cânula de TQT<sup>22</sup>.

Sobre o procedimento de aspiração de secreções traqueais, este deve ser realizado com base na avaliação clínica do usuário, e sinais como: alterações na auscultação pulmonar, modificação da saturação periférica, descartadas demais causas, constatação de mudanças nas curvas de fluxo no monitor do respirador mecânico, evidência de secreções visíveis<sup>23-24</sup>. Além disso, o tempo empregado em cada introdução de sonda de aspiração necessita ser breve, em até 15 segundos, visto que reduzem a incidência de eventuais alterações hemodinâmicas, hipóxia e lesões nas paredes traqueais<sup>25</sup>.

No que tange à pressão da aspiração, não há consenso entre os autores, no entanto, indica-se que devem ser baixas, para evitar lesões traqueais e hipóxia, com valores que se situam entre 80-120/150 mmHg<sup>24</sup>. Ademais, acerca do uso de soro fisiológico diretamente na cânula de TQT, autores consideram essa utilização pouco benéfica na diminuição da viscosidade da secreção e reiteram que pode ocasionar redução nos níveis de saturação de oxigênio<sup>25</sup>.

O cuff da cânula de TQT desempenha um papel crucial no manejo adequado da via aérea, pois, quando insuflado realiza a vedação da área entre a cânula e a parede da traqueia, para impedir a passagem de ar ao ambiente externo, assim, mantém o direcionamento controlado do fluxo de ar durante a respiração<sup>26</sup>. Contudo, é necessário monitorar regularmente a pressão, a qual, deve-se manter na faixa de 20-25mmHg ou 20-30 cmH<sub>2</sub>O, e deve-se avaliar com o cuffômetro no mínimo uma vez por turno, para evitar complicações como isquemia e estenose<sup>27</sup>.

A comunicação da equipe de enfermagem com o paciente com TQT em VMI, por sua vez, permite conhecer e suprir demandas emocionais e físicas, ao possibilitar a expressão de suas dúvidas, sentimentos e necessidades do usuário, ele estrutura vivências que o auxiliarão de maneira física e mental no percurso de seu tratamento<sup>28</sup>. Portanto, disponibilizar recursos criativos destinados ao processo comunicativo verbal e não verbal do paciente, é interessante para fortalecer o vínculo e comunicação deste com a equipe de enfermagem<sup>29</sup>.

O conhecimento acerca da identificação e monitoramento das complicações decorrentes da confecção da TQT, pela equipe de enfermagem, é essencial para o manejo da equipe de enfermagem seja iniciado o mais breve possível, este inclui reposicionamento ou troca da cânula, antibioticoterapia, uso de coberturas hidrofílicas com propriedade microbiana e adesão e uso de fixadores com velcro<sup>30</sup>.

Como limitações do estudo, pontua-se a realização do estudo em apenas uma instituição e que não conta com o serviço de educação permanente, o que pode gerar necessidades distintas em relação a profissionais de enfermagem que têm esse tipo de serviço disponível; além da não realização da validação de conteúdo e de aparência, o que será contemplado em estudo posterior.

## CONCLUSÃO

Elaborou-se um vídeo educativo que objetiva guiar equipes de enfermagem no cenário de unidades de cuidados intensivos com vistas a garantir boas práticas a pacientes com traqueostomia em ventilação mecânica.

Reafirma-se a complexidade dos cuidados de enfermagem necessários a pacientes com TQT em VM, com vistas a proporcionar conforto, prevenir danos assistenciais e complicações. Ressalta-se a importância, nos estudos de elaboração de tecnologias, de considerar as experiências dos profissionais, seus anseios, necessidades, saberes e habilidades.

O vídeo educativo poderá contribuir com o fortalecimento da autonomia, da agilidade e segurança frente à tomada de decisões e no exercício da prática clínica, resultando no aperfeiçoamento contínuo da gestão do cuidado de enfermagem no cenário de cuidados intensivos aos pacientes com TQT em VM.

## REFERÊNCIAS

1. Alves RMS, Ribeiro RC. Intensive care and the different meanings of vulnerability. *Crit Care Sci [Internet]*. 2023 [cited 2024 Jan 16];35(1):102-6. Available from: <https://doi.org/10.5935/2965-2774.20230317-en>
2. Khaja M, Haider A, Alapati A, Qureshi ZA, Yapor L. Percutaneous tracheostomy: a bedside procedure. *Cureus [Internet]*. 2022 [cited 2024 Jan 16];14(4):e24083. Available from: <https://doi.org/10.7759/cureus.24083>
3. Nazario LC, Magajewski FRL, Pizzol ND, Saloti MHS, Medeiros LK. Temporal trend of tracheostomy in patients hospitalized in the Brazilian National Unified Health System from 2011 to 2020. *Rev Col Bras Cir [Internet]*. 2022 [cited 2023 Dec 5];49:e20223373. Available from: <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20223373>
4. Khanum T, Zia S, Khan T, Kamal S, Khoso MN, Alvi J, et al. Assessment of knowledge regarding tracheostomy care and management of early complications among healthcare professionals. *Braz J Otorhinolaryngol [Internet]*. 2022 [cited 2023 Dec 5];88(2):251-6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2021.06.011>
5. Spito A, Cavaliere B. A Therapeutic Education Program for patients that underwent at temporary tracheotomy and total laryngectomy: leading to improved the "Diagnostic, Therapeutic and Assistance Path". *Acta Biomed [Internet]*. 2019 [cited 2024 May 28];90(11-S):38-52. Available from: <https://doi.org/10.23750/abm.v90i11-S.8849>
6. de Lima FC, Neves WFS, Dias ALL, Mendes CP, Simor A, Pimentel IMS, et al. Nursing care protocol for critical users with tracheostomy under mechanical ventilation. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2024 [cited 2024 May 28];77(2):e20230337. Available form: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0337>
7. Branco A, Lourençone EMS, Monteiro AB, Fonseca JP, Blatt CR, Caregnato RCA. Education to prevent ventilator-associated pneumonia in intensive care unit. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2020 [cited 2024 Jan 5];73(6):e20190477. Available form <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0477>
8. de Lima FC, de Oliveira RF, Pantoja SNP, Reis KBS, Pinto GJMC, Botelho MNG, et al. Cuidados de enfermagem como gestão de qualidade ao usuário com traqueostomia-revisão integrativa. *Res Soc Dev [Internet]*. 2022 [cited 2023 Dec 8];11(17):e212111739071. Available form: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i17.39071>

9. Swords C, Manji A, Ward E, Arora A. A pilot study on the provision of tracheostomy healthcare and patient engagement in quality improvement measures: a global perspective. *J Laryngol Otol* [Internet]. 2018 [cited 2023 Dec 8];132(12):1093-6. Available from: <https://doi.org/10.1017/S00221518002177>
10. Moreira BCB, de Lima FC, da Silva CO, de Carvalho DS, Simor A, de Santana ME, et al. Educational video for self-care of patients with intestinal elimination stoma. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2023 [cited 2023 Nov. 25];28:e90832. Available form: <https://dx.doi.org/10.1590/ce.v28i0.90832>
11. Melnyk BM, Fineout-Overholt E, Stillwell SB, Williamson KM. Evidence-based practice: step by step: the seven steps of evidence-based practice. *Am J Nurs* [Internet]. 2010 [cited 2024 Mar 13];110(1):51-3. Available form: [https://journals.lww.com/ajnonline/fulltext/2010/01000/evidence\\_based\\_practice\\_step\\_by\\_step\\_the\\_seven.30.aspx](https://journals.lww.com/ajnonline/fulltext/2010/01000/evidence_based_practice_step_by_step_the_seven.30.aspx) doi: 10.1097/01.NAJ.0000366056.06605.d2
12. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann T, Mulrow CD, et al. Mapping of reporting guidance for systematic reviews and meta-analyses generated a comprehensive item bank for future reporting guidelines. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 2020 [cited 2024 Feb 14];118:60-8. Available form: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2019.11.010>
13. Kindem GA; Musburger RB. *introduction to media production: the path to digital media production*. New York: Focal Press; 2012. 4th ed. 504p.
14. Teixeira E, Nascimento MHM. Continuity projects: a possibility for the implementation of technological solutions [editorial]. *Online Braz J Nurs* [Internet] 2023 [cited 2024 Dec 14];22:e20236604. Available form: <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20236604>
15. Oliveira AMB, de Souza LEC, Martins FLPSP, Brasil RP, Pereira ABN, Carvalho MMC, et al. Educational action in routine care of cancer patients with a metal tracheostomy cannula. *Res Soc Dev* 2020 [cited 2024 Feb 14];9(12):e16991210963. Available form: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i12.10963>
16. Interaminense INCS, de Oliveira SC, Linhares FMP, Guedes TG, Ramos VP, Pontes CM. Construction and validation of an educational video for human papillomavirus vaccination. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020 [cited 2024 Apr 24];73(4):e20180900. Available form: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0900>
17. Dantas DC, Góes FGB, dos Santos AST, da Silva ACSS, Silva MA, da Silva LF. Production and validation of educational video to encourage breastfeeding. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2022 [cited 2024 Apr 24];43:e20210247. Available form: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210247.en>
18. Shi Z, Xie H, Wang P, Wu Y, Worthington HV, Singer M, et al. Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator associated pneumonia. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2020 [cited 2023 Dec 14];(2):CD008367. Available form: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008367>
19. Bontempo LJ, Manning SL. Tracheostomy emergencies. *Emerg Med Clin N Am* [Internet]. 2019 [cited 2023 Nov 18];37(1):109-19. Available form: <https://doi.org/10.1016/j.emc.2018.09.010>
20. Moser CH, Peeler A, Long R, Schoneboom B, Budhathoki C, Pelosi PP, et al. Prevention of tracheostomy-related pressure injury: a systematic review and meta-analysis. *Am J Crit Care* [Internet]. 2022 [cited 2024 Jan 24];31(6):499-507. Available form: <https://doi.org/10.4037/ajcc2022659>
21. de Oliveira BC, Guimarães AEV, Carrias FMS, Silva HGN, Oliveira SSM, da Silva VMB, et al. Aquecimento e umidificação dos gases inspirados na ventilação mecânica e sua relação com a secreção. *ConScientiae Saúde* [Internet]. 2019 [cited 2024 Jan 24];18(2):191-8. Available form: <https://doi.org/10.5585/ConsSaude.v18n2.10985>
22. Ebersole B, Moran K, Gou J, Ridge J, Schiech L, Liu JC, et al. Heat and moisture exchanger cassettes: results of a quality/safety initiative to reduce postoperative mucus plugging after total laryngectomy. *Head Neck* [Internet]. 2020 [cited 2023 Nov 17];42(9):2453-59. Available form: <https://doi.org/10.1002/hed.26267>
23. Monnerat MS, de Paula VG, da Fonseca CTM, de Almeida LF, Assad LG. Good practices in endotracheal aspiration in an intensive care unit: observational study. *Rev Baiana Enferm* [Internet]. 2023

[cited 2024 May 28];37:e52988. Available form: <https://doi.org/10.18471/rbe.v37.52988>

24. Dias DM, Oliveira SRS, da Silva GO, Gonçalves DP, de Oliveira B, Oliveira PHS, et al. Possible complications due to performing tracheal aspiration in critically ill patients: literature review. Rev Soc Dev [Internet]. 2022 [cited 2024 Dec 19];11(17):e20111738866. Available from: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i17.38866>

25. Cordeiro ALPC, Nascimento JSG, de Oliveira JLG, Alves MG, Braga FTMM, Dalri MCB. Artificial airway aspiration after the 2010 guideline: what has changed? Rev Eletrônica Acervo Enferm [Internet]. 2021 [cited 2024 Dec 19];14:e8995. Available from: <https://doi.org/10.25248/reaenf.e8995.2021>

26. Choi HR, Kim S, Kim H-J, Ahn EJ, Kim KW, Bang SR. Endotracheal tube cuff pressure increases in patients undergoing shoulder arthroscopy: a single cohort study. Rev Bras Anestesiol [Internet]. 2020 [cited 2024 Feb 9];70(6):583-7. Available form: <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2020.11.002>

27. Alotaibi FZ, Alkhatabi R, Allowaihiq L, Alhazzani H, Alshehri G, Hajar EA, et al. Assessment of the ability, perception, and readiness of nurses to manage tracheostomy-related complications in Riyadh City: a cross-sectional study. BMC Nurs [Internet]. 2022 [cited 2023 Oct 28];21:320. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12912-022-01101-y>

28. de Queiroz NMS, de Lima FHG, Leite DMC, França MO, Gondim AA. O som do silêncio: vivência de pacientes traqueostomizados. Rev Contemp [Internet]. 2023 [cited 2023 Oct 28];3(7):8413-29. Available form: <https://doi.org/10.56083/RCV3N7-055>

29. Pandian V, Hopkins BS, Yang CJ, Ward E, Sperry ED, Khalil O, et al. Amplifying patient voices amid pandemic: perspectives on tracheostomy care, communication, and connection. Am J Otolaryngol [Internet]. 2022 [cited 2023 Oct 29];43(5):103525. Available from: <http://doi.org/10.1016/j.amjoto.2022.103525>

30. Baker LR, Chorney SR. Reducing pediatric tracheostomy wound complications: an evidence-based literature review. Adv Skin Wound Care [Internet]. 2020 [cited 2023 Oct 28];33(6):324-8. Available form: <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000661808.51766.9a>

## Nursing care for patients with tracheostomy in mechanical ventilation: educational video

### ABSTRACT

**Objective:** To develop, based on the practice of nursing teams, an educational video on caring for patients with tracheostomy in mechanical ventilation. **Method:** Methodological study conducted from December 2022 to November 2023 in 3 stages: literature review, exploratory study with descriptive analysis of data obtained by questionnaires from 38 professionals from five Intensive Therapy Centers of a Center of High Complexity in Oncology in Belém, Pará, Brazil. Development of educational video-technology. **Results:** Six topics emerged from the review. The exploratory study revealed nine themes. The seven-minute and 12-scene video was developed in the Celtx® program on daily care with tracheostomy, appropriate aspiration technique, moisturization, skin evaluation, curatives, and identification of emergencies and complications. **Conclusion:** The educational video can assist nursing teams in intensive therapy units in ensuring good practices for patients with tracheostomy in mechanical ventilation.

**KEYWORDS:** Tracheostomy; Nursing Care; Intensive Care Units; Educational Technology; Education Continuing.

## Cuidados de enfermería a pacientes con traqueostomía en ventilación mecánica: vídeo educativo

### RESUMEN

**Objetivo:** elaborar, a partir de la práctica de los equipos de enfermería, un vídeo educativo sobre los cuidados de los pacientes con traqueostomía en ventilación mecánica. **Método:** estudio metodológico realizado de diciembre de 2022 a noviembre de 2023 en 3 etapas: revisión bibliográfica, estudio exploratorio con análisis descriptivo de datos obtenidos por cuestionarios de 38 profesionales de cinco Centros de Terapia Intensiva de un Centro Oncológico de Alta Complejidad en Belém, Pará, Brasil. Creación de tecnología de vídeo educativo. **Resultados:** De la revisión surgieron seis temas. Del estudio exploratorio surgieron nueve temas. En el programa Celtx® se produjo un vídeo de siete minutos y 12 escenas sobre los cuidados diarios de la traqueotomía, la técnica de succión adecuada, la humidificación, la evaluación de la piel, los vendajes y la identificación de urgencias y complicaciones. **Conclusión:** el vídeo educativo podría ayudar a los equipos de enfermería de las unidades de cuidados intensivos a garantizar buenas prácticas para los pacientes con traqueostomía en ventilación mecánica.

**DESCRIPTORES:** Traqueostomía; Cuidados de Enfermería; Unidades de Cuidados Intensivos; Tecnología Educativa; Formación Continuada.

Recebido em: 02/06/2024

Aprovado em: 27/01/2025

Editor associado: Dra. Luciana de Alcantara Nogueira

#### Autor Correspondente:

Denise de Fátima Ferreira Cardoso

Universidade do Estado do Pará

Avenida José Bonifácio, 1289 – Guamá, Belém – PA

E-mail: [deniseffacardoso@gmail.com](mailto:deniseffacardoso@gmail.com)

#### Contribuição dos autores:

Contribuições substanciais para a concepção ou desenho do estudo; ou a aquisição, análise ou interpretação de dados do estudo - **Cardoso DFF, de Lima FC, Teixeira E, de Souza ERC, Simor A, dos Santos ALS;** Elaboração e revisão crítica do conteúdo intelectual do estudo - **Cardoso DFF, de Lima FC, Teixeira E, de Santana ME, Simor A;** Responsável por todos os aspectos do estudo, assegurando as questões de precisão ou integridade de qualquer parte do estudo - **Cardoso DFF, de Lima FC, dos Santos ALS.** Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

ISSN 2176-9133



Este obra está licenciada com uma [Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](#).