



Título: Limpeza e Desinfecção de Laringoscópios: Um projeto de melhoria de qualidade.

Aluna: Ana Beatriz Alves dos Santos RA: 212602

Orientadora: Vanessa Aparecida Vilas-Boas

RESUMO

O laringoscópio é um produto para saúde que possui diversas aplicações clínicas, como na intubação orotraqueal e em exames da laringe e cordas vocais, por exemplo. Esse equipamento é composto por dois segmentos que se encaixam, a lâmina e o cabo, com foco de luz led ou convencional, e de numerações variadas. A lâmina faz contato com a mucosa do paciente, que pode estar ou ser traumatizada durante o procedimento. O cabo comporta as pilhas/baterias que dão energia ao foco de luz e possui superfície recartilhada para facilitar a preensão do profissional no momento da intubação. O design da lâmina e a superfície recartilhada do cabo podem favorecer o acúmulo de matéria orgânica e microrganismos, pela presença de reentrâncias e dificuldade de limpeza.

As diretrizes divergem em suas recomendações para desinfecção de lâminas e cabos de laringoscópios. A Association of Anaesthetists, recomenda que as lâminas sejam esterilizadas e os cabos desinfetados ou esterilizados. A American Association of Nurse Anesthetists (AANA) indica uma desinfecção de nível intermediário aos cabos. Já no Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), recomenda no mínimo a desinfecção de nível intermediário, normalmente realizada com álcool 70%.

Este trabalho é consequência dos achados ainda não publicados de um estudo prévio, da qual identificou a presença de microrganismos em 59,5% das lâminas e 64,4% dos cabos de laringoscópio, sendo identificados bactérias patogênicas e multirresistentes. Desta maneira, o objetivo deste trabalho foi a de implementar um modelo de protocolo centralizado para o processamento de lâminas e cabos de laringoscópios no local de estudo. As amostras serão compostas por lâminas e cabos dos laringoscópios adultos e pediátricos limpos e desinfetados pela equipe de enfermagem. Será realizada a análise descritiva dos dados, considerando o percentual, média, mediana e desvio padrão das variáveis. Os resultados serão apresentados em formato de figuras e tabelas.

Descritores: Laringoscópios, Contaminação de Equipamentos, Desinfecção, Melhoria de Qualidade, Enfermagem.

INTRODUÇÃO

O processo adequado de limpeza e desinfecção do laringoscópio é de suma importância para a prevenção da disseminação de microrganismos entre pacientes, especialmente os multirresistentes. A matéria orgânica aderida à superfície do equipamento contribui para a formação de biofilme, matriz extracelular que protege os microrganismos da ação dos desinfetantes¹. Há relato na literatura de um surto de *Serratia marcescens* em unidades de terapia intensiva neonatal, com 14 recém-nascidos colonizados e três infectados, dos quais dois evoluíram a óbito. Na investigação do surto, esta mesma bactéria foi encontrada em uma amostra de leite materno e em uma lâmina de laringoscópio. Os autores descobriram que, por falta de lâminas de laringoscópio suficientes, as mesmas foram compartilhadas entre os recém-nascidos sem o processamento adequado².

O laringoscópio é um produto para saúde que possui diversas aplicações clínicas, como o exame da laringe³ e cordas vocais⁴, auxiliando no manejo das vias aéreas para a intubação orotraqueal programada ou de urgência, em que o paciente necessita de ventilação mecânica invasiva. Esse equipamento é composto por dois segmentos que se encaixam, lâmina e cabo, sendo fabricados com aço inoxidável ou latão⁵.

A lâmina pode ser curva ou reta, com foco de luz led ou convencional, e de numerações variadas para atender às necessidades do paciente infantil ao adulto. Em seu formato de fibra óptica, a lâmina possui apenas um fio guia para condução da luminosidade, já em sua forma convencional, a lâmpada é rosqueável, possuindo reentrâncias em seu design. A lâmina faz contato com a mucosa do paciente, que pode estar ou ser traumatizada durante o procedimento⁶. O cabo comporta as pilhas/baterias que dão energia ao foco de luz e possui superfície recartilhada para facilitar a preensão do profissional no momento da intubação. Também possui dois tipos, o convencional e o de fibra óptica. O cabo convencional apenas comporta as baterias para fonte de luz, enquanto o cabo de fibra óptica possui a lâmpada em seu topo. O design da lâmina e a superfície recartilhada do cabo podem favorecer o acúmulo de matéria orgânica e microrganismos, pela presença de reentrâncias e dificuldade de limpeza⁷⁻⁸.

Uma revisão de literatura recente evidenciou que as lâminas e cabos de laringoscópios são processados de forma inadequada, o que pode favorecer a presença de microrganismos em sua superfície, sendo um risco aos pacientes e profissionais de saúde. Os autores descrevem a necessidade de se considerar a lâmina e o cabo de laringoscópios como artigos semicríticos, recebendo desinfecção de alto nível ou esterilização a vapor⁹. De modo geral, os produtos para saúde considerados críticos ou semicríticos têm seu processamento de forma centralizada, em uma unidade conhecida como Centro de Material e Esterilização (CME). No caso dos laringoscópios, há muitas instituições no Brasil que realizam esse processamento de modo descentralizado, ou seja, cada setor é responsável pela limpeza e desinfecção dos seus conjuntos. Sendo assim, pode haver variações no processamento realizado entre instituições de saúde e entre as unidades de uma mesma instituição.

A presente pesquisa é consequência dos achados ainda não publicados de um estudo prévio realizado no hospital de ensino onde será desenvolvido este trabalho.

OBJETIVO

1. Geral

- a. Implementar um modelo de protocolo centralizado para o processamento de lâminas e cabos de laringoscópios.

2. Específico

- a. Verificar as condições do local onde atualmente se realiza o processamento de laringoscópios na unidade e os recursos materiais que são utilizados.
- b. Realizar teste piloto para avaliação da limpeza e implementação da melhoria.
- c. Identificar lacunas presentes na implementação do novo protocolo.

MÉTODO

1. **Desenho do Estudo:** O presente estudo trata-se de um projeto de melhoria de qualidade, conforme as recomendações da ferramenta Revised Standards for Quality Improvement Reporting Excellence (SQUIRE 2.0), da rede Equator Network - Enhancing the QUALity and Transparency of health Research. As diretrizes desta ferramenta destinam-se a relatórios que descrevem trabalhos em nível de sistema visando melhorar a qualidade, segurança e o valor dos cuidados de saúde¹⁰.
2. **Local do Estudo:** O estudo será desenvolvido no Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), situado no interior do estado de São Paulo. Trata-se de um hospital público de ensino, de atendimento terciário, onde aproximadamente 2,6 milhões de pessoas são atendidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) por ano¹¹.
3. **Amostragem:** As amostras serão compostas por lâminas e cabos dos laringoscópios adultos e pediátricos limpos e desinfetados pela equipe de enfermagem.
 - a. Critérios de inclusão: Serão incluídos todos os kits de lâminas e cabos disponíveis no setor. As unidades serão selecionadas conforme estudo anterior (quadro 1):

Quadro 1: Unidades onde será realizada a coleta de dados. Campinas, 2024.

Categoria	Unidades
Setor de Internação	Enfermaria de Cirurgia do Trauma Enfermaria de Moléstias Infecciosas Enfermaria Geral de Adultos Enfermaria de Emergência Clínica
Setor de Emergência	Unidade de Emergência Referenciada Adulta Urgência de Emergência Pediátrica
Setor de Cuidados Intensivos	Unidade de Terapia Intensiva Adulto Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica

Instrumento para coleta de dados

Serão utilizados dois formulários para coleta de dados. Um formulário para auditoria do local de processamento (salas de utilidade/expurgo) das unidades. Este formulário será preenchido pelos pesquisadores e conterá informações como: data e setor de coleta; materiais encontrados no expurgo (escova com cerdas; sabão detergente; álcool 70%; pano multiuso).

O outro refere-se ao termo para a retirada dos laringoscópios para análise e um terceiro sobre as condições do conjunto de laringoscópio (sem e com proteção; acondicionamento em embalagem plástica ou algodão; sujidade presente em embalagens; e acondicionamento em container plástico); a quantidade de lâminas e cabos presentes no setor; e o resultado do teste de detecção de proteína residual.

Análise de dados

Será realizada análise descritiva dos dados, considerando o percentual, média, mediana e desvio padrão das variáveis. Os resultados serão apresentados em formato de figuras e tabelas. Quanto aos dados textuais, serão considerados os registros das experiências vivenciadas pelos autores.

Aspectos Éticos

O presente estudo deriva-se de uma dissertação de mestrado que analisou a carga microbiana dos laringoscópios prontos para uso, sendo dispensado de avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas (Parecer nº 5.165.557).

Irá retratar a melhoria de um processo da prática profissional já existente na unidade de saúde, como parte de uma atividade realizada por estudantes de graduação do Estágio Curricular Supervisionado. Da mesma forma, o objeto de avaliação não será o ser humano e nenhum dado que possa identificar os indivíduos será coletado, estando também isento de avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme Art. 1º, item VIII, da Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016.

Referências Bibliográficas

1. Centurión MPB, Silva AS da, Lopes L de S, Romão CMCPA. Detergentes enzimáticos no reprocessamento de produtos para a saúde. *Vigilância Sanitária em Debate*. 2019 [cited 2023 May 13];7(1):33–41. Available from: <https://www.redalyc.org/journal/5705/570565982006/movil/>
2. Jones BL, Gorman LJ, Simpson J, Curran ET, McNamee S, Lucas C, Michie J, Platt DJ, Thakker B. An outbreak of *Serratia marcescens* in two neonatal intensive care units. *J Hosp Infect*. [cited 2023 May 02];2000;46(4):314-9. PMID: 11170764. Available from: [https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(00\)90837-5/pdf](https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(00)90837-5/pdf)
3. Muscarella LF. Recommendations to Resolve Inconsistent Guidelines for the Reprocessing of Sheathed and Unsheathed Rigid Laryngoscopes. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. Cambridge University Press; 2007;28(4):504–6. Available from: <https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology/article/abs/recommendations-to-resolve-inconsistent-guidelines-for-the-reprocessing-of-sheathed-and-unsheathed-rigid-laryngoscopes/0319946F670BBD1C8E5662909493D9CF>
4. Simmons SA. Laryngoscope handles: a potential for infection. *AANA J*. [cited 2023 May 02];2000;68(3):233-6. PubMed PMID: 1113201. Available from: https://www.aana.com/docs/default-source/aana-journal-web-documents-1/laryngoscopehandles_0600_p233-236.pdf?sfvrsn=c08d55b1_6
5. Bruna CQM, Souza RQ de, Almeida AGC da S, Suzuki K, Turrini RNT, Graziano KU. Processamento de cabos de laringoscópio: revisão integrativa. *Rev SOBECC*. [cited 2023 May 06]2016;21(1):37-45. Available from: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/40>
6. Roberts RB. Cleaning the laryngoscope blade. *Can J Anaesth*. [cited 2023 May 02];1973;20(2):241-4. DOI: 10.1007/BF03027213 PubMed PMID: 4689267 Available from: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/BF03027213.pdf>
7. Tash RME, Wegdan AA, Amer FA, Bassyouni RHA, Botros JM. Pattern of anaesthetic equipment contamination and infection prevention in anaesthesia practice at university hospitals. *Indian J Anaesth*. [cited 2023 May 02];2018;62(10):786-92. Doi: 10.4103/ija.IJA_41_18 PubMed PMID: 30443062PMCID: PubMed Central PMC6190425 Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6190425/pdf/IJA-62-786.pdf>
8. Negri de Sousa AC, Levy CE, Pedreira de Freitas MI. Laryngoscope blades and handles as sources of cross-infection: an integrative review. *J Hosp Infect*. [cited 2023 May 02];2013;83(4):269-75. DOI: 10.1016/j.jhin.2012.10.015 PubMed PMID: 23332194 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195670112003970?via%3Dihub>
9. Van Wicklin SA. Contamination and Disinfection of Rigid Laryngoscopes: A Literature Review. *AORN j*. [cited 2023 May 06];2019;110(1):49-59. DOI:10.1002/aorn.12724 PubMed PMID: 31246299. Available from: <https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/aorn.12724>.
10. Revised Standards for Quality Improvement Reporting Excellence (SQUIRE2.0) [Internet]. 2015 [cited 2024 Jun 8]. Available from: <https://www.squire-statement.org/index.cfm?fuseaction=document.viewDocument&documentid=1&documentFormatId=1&vDocLinkOrigin=1&CFID=11169927&CFTOKEN=5ea6a502237bda40-97C308A9-9F9D-418C-0C5B37C6727A0CE5>.
11. Hospital de Clínicas da Unicamp. Institucional. Campinas: HC-UNICAMP,2022 [acesso em 2023 May 13]. Disponível em:<https://hc.unicamp.br/institucional/>.