

**Modelo de protocolo para realização de Traqueostomia em leito de UTI no paciente com Covid-19****Protocol model for performing Tracheostomy on the UTI bed in the patient with Covid-19**

DOI:10.34117/bjdv6n9-289

Recebimento dos originais: 08/08/2020

Aceitação para publicação: 14/09/2020

**Luis Gustavo Cavalcante Reinaldo**

Formação acadêmica mais alta: Mestre em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Piauí - UFPI

Instituição da atuação atual: Cirurgião geral do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí, Teresina, Piauí, Brasil

Endereço: Campus I Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, SG 07 s/n - Ininga, Teresina - PI, 64049-550b

E-mail: Lgreinaldo@yahoo.com.br

**Auriane de Sousa Alencar**

Formação acadêmica mais alta: Baracharelado em Medicina pela Universidade Federal do Piauí - UFPI

Instituição da atuação atual: Residente de cirurgia geral do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí, Teresina, Piauí, Brasil

Endereço: Campus I Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, SG 07 s/n - Ininga, Teresina - PI, 64049-550b

E-mail: aurianealencar@htomail.com

**Maria de Fátima de Brito Coutinho Nogueira Lima**

Formação acadêmica mais alta: Baracharelado em Medicina pela Universidade Federal do Piauí - UFPI

Instituição da atuação atual: Residente de cirurgia geral do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí, Teresina, Piauí, Brasil

Endereço: Campus I Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, SG 07 s/n - Ininga, Teresina - PI, 64049-550b

E-mail: fatimamfcb@gmail.com

**Thiago Melo Diniz**

Formação acadêmica mais alta: Residência médica em Cirurgia Geral pelo Hospital Santa Marcelina, São Paulo.

Instituição da atuação atual: Cirurgião geral do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí, Teresina, Piauí, Brasil

Endereço: Campus I Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, SG 07 s/n - Ininga, Teresina - PI, 64049-550b

E-mail: thiagomdiniz@hotmail.com

**Hormone Oliveira Rodrigues**

Formação acadêmica mais alta: Residência médica em Cirurgia Geral pela Universidade Federal do Piauí – UFPI

Instituição da atuação atual: Cirurgião geral do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí, Teresina, Piauí, Brasil

Endereço: Campus I Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, SG 07 s/n - Ininga, Teresina - PI, 64049-550b

E-mail: hormoneoliveira01@hotmail.com

**Karoline Dantas de Moraes**

Formação acadêmica mais alta: Residência médica em Cirurgia Geral pela Universidade Federal do Piauí – UFPI

Instituição da atuação atual: Cirurgiã geral do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí, Teresina, Piauí, Brasil

Endereço: Campus I Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, SG 07 s/n - Ininga, Teresina - PI, 64049-550b

E-mail: karoldantas@yahoo.com.br

**Raimundo José Cunha Araújo Júnior**

Formação acadêmica mais alta: Mestre em Cirurgia pela Universidade Federal do Ceará - UFC e docente de cirurgia da Universidade Federal do Piauí –UFPI.

Instituição da atuação atual: Cirurgião geral do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí, Teresina, Piauí, Brasil

Endereço: Campus I Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, SG 07 s/n - Ininga, Teresina - PI, 64049-550b

**RESUMO**

Objetivos: analisar a implantação de modelo de protocolo institucional para a realização de traqueostomia em paciente internado em leito de unidade de terapia intensiva (UTI) com confirmação de infecção por Covid-19 e verificar adesão do protocolo, dificuldades de sua utilização e taxa de complicações relacionadas à realização de traqueostomia no leito de UTI. Métodos: estudo descritivo, prospectivo, que avaliou a implantação de modelo de protocolo institucional para a realização de traqueostomia na UTI Covid do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí (HU-UFPI) no período de abril a setembro de 2020. Durante esse período, 21 pacientes foram submetidos a esse procedimento cirúrgico. Posteriormente, dois pacientes foram retirados do estudo por terem exames negativos para Covid-19. Resultados e discussão: O modelo de protocolo foi utilizado em todas as traqueostomias desse estudo. As dificuldades relatadas estão relacionadas ao trabalho manual de transformar um leito de UTI em um leito de centro cirúrgico em cada procedimento. Não foi relatado nenhuma aerolização excessiva. Não houve mortalidade durante as traqueostomias, as complicações ocorreram em apenas dois pacientes (11,2%) e foram decorrentes de sangramento, e tratada com curativo compressivo. Conclusão: a confecção e adoção de um modelo de protocolo objetivo visa otimizar a dinâmica da equipe para realizar um procedimento seguro, no próprio leito do paciente, com resultado benéfico para todos.

**Palavras chaves:** Traqueostomia, protocolo, Covid-19, coronavirus, unidade de terapia intensiva.

**ABSTRACT**

Objectives: to analyze the implementation of an institutional protocol model for the performance of tracheostomy in a patient admitted to an intensive care unit (ICU) bed with confirmation of Covid-19 infection and to verify protocol compliance, difficulties of its use and rate of complications related to the performance of tracheostomy in the ICU bed. Methods: A descriptive, prospective study that evaluated the implementation of an institutional protocol model for performing tracheostomy in the Covid ICU of the Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí (HU-UFPI) from April to September 2020. During this period, 21 patients were submitted to this surgical procedure. Later, two patients were removed from the study because they had negative tests for Covid-19. Results and discussion: The protocol model was used in all tracheostomies of this study. The difficulties reported are related to the manual work of transforming an ICU bed into a surgical center bed in each procedure. No excessive aerolization was reported. There was no mortality during tracheostomies, complications occurred in only two patients (11.2%) and were due to bleeding, and treated with compressive dressing. Conclusion: the preparation and adoption of an objective protocol model aims to optimize the team's dynamics to perform a safe procedure, in the patient's own bed, with beneficial results for all.

**Keywords:** Tracheostomy, protocol, Covid-19, coronavirus, intensive therapy unit.

## 1 INTRODUÇÃO

O surto causado pela infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) iniciou em dezembro de 2019 na província de Hubel na China. Em 12 de fevereiro de 2020 a Organização Mundial da Saúde nomeou a doença causada pelo novo coronavírus de doença do coronavírus 2019 (Covid-19)<sup>1</sup>. Desde então, os casos começaram a se espalhar rapidamente pelo mundo, sendo classificada como pandemia em março de 2020.

Os casos graves são caracterizados por comprometimento pulmonar, síndrome de desconforto respiratório agudo e necessidade de ventilação mecânica (VM)<sup>2</sup>. O tempo intubação e uso de ventilação mecânica pode variar de duas a quatro semanas de cuidados intensivos<sup>1,3</sup>. Como o tempo de intubação prolongada é uma das indicações mais frequentes de traqueostomia, se faz necessário discutir as indicações de realização do procedimento, bem como otimizar a técnica cirúrgica, definir o material a ser empregada, seguindo medidas para evitar disseminação de aerossóis e contágio da equipe<sup>4,5</sup>.

O objetivo desse protocolo é estabelecer uma série de normas para a realização de traqueostomia, levando em conta os riscos relacionados a transmissão do Covid-19 durante a realização do procedimento. Definindo os materiais a serem utilizados, técnica cirúrgica adequada e uso correto e consciente de equipamentos de proteção individual (EPI) evitando-se desabastecimento<sup>6</sup>.

## 2 OBJETIVOS

Implantar modelo de protocolo institucional para a realização de traqueostomia em paciente internado em leito de unidade de terapia intensiva (UTI) com confirmação de infecção por COVID-19;

Verificar a adesão do protocolo pela equipe cirúrgica, descrever dificuldades e taxa de complicações relacionadas à realização de traqueostomia no leito de UTI.

## 3 MÉTODOS

### 3.1 TIPO DE ESTUDO:

Estudo descritivo, prospectivo, que avaliou a implantação de modelo institucional de protocolo para a realização de traqueostomia na UTI Covid do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí (HU-UFPI) no período de abril a setembro de 2020. Durante esse período, 21 pacientes foram submetidos a esse procedimento cirúrgico. Posteriormente, dois pacientes foram retirados do estudo por terem exames negativos para Covid -19.

### 3.2 COMPOSIÇÃO DA EQUIPE:

- 2 cirurgiões, na impossibilidade, 1 cirurgião e 1 residente de cirurgia geral (a traqueostomia deve ser executada pelo médico cirurgião mais experiente, usando o tempo mínimo possível);
- 1 instrumentador;
- 1 anestesiológista;
- 1 enfermeira;
- 1 técnica de enfermagem;
- 1 fisioterapeuta.

### 3.3 MATERIAIS:

3.3.1 Equipamentos de proteção individual (EPI): Duas luvas sendo a mais superficial estéril, dois capotes (um impermeável e outro estéril), máscara N95 ou similar, máscara facial (face shield), óculos de proteção, gorro cirúrgico e propé.

3.3.2 Caixa com materiais cirúrgicos estéreis para traqueostomia, com conteúdo a saber: 4 unidades de afastadores Farabeuf, 2 unidades de afastadores Langenbeck, 1 afastador Weitlaner Rombo, 1 cabo de bisturi nº 4 e nº 7, 1 cânula de aspiração angulada, 1 cuba redonda pequena, 1 pinça Adson com dente e 1 pinça Adson sem dente, 4 unidades de pinças Allis, 6 unidades de pinças Backhaus, 6 unidades de pinças Halstead (mosquito curva), 4 unidades de pinças Kelly curva, 1 pinça Pean para assepsia, 1 ponta de aspirador delicado, 2 portas agulhas, 1 tentacânula, 1 tesoura de Metzemaum curva, 1 tesoura Mayo reta, 1 tesoura de Poth-Smith (Figura 1).

3.3.3 Gazes, compressas, fios cirúrgicos (nylon 3.0, nylon 4.0, algodão 2.0 sem agulha, algodão 2.0 com agulha, algodão 3.0 sem agulha, algodão 3.0 com agulha, Vycril 3.0), lâmina de bisturi 15 e 24, campos estéreis (2 campos grandes, 2 médios e 1 fenestrado), cânulas traqueais diversas (nº 6,5; 7,0; 7,5; 7,5; 8,0; 8,5), caneta de bisturi elétrico (Figura 1).

3.3.4 Materiais permanentes: Foco cirúrgico, aspirador, capnógrafo e bisturi elétrico.

### 3.4 DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO:

Antes de entrar no quarto/enfermaria em que se encontra o paciente, verificar e checar todo o material cirúrgico permanente e não permanente. Ao entrar no quarto, checar funcionamento do foco cirúrgico, aspirador, capnógrafo e bisturi elétrico. O anestesiológista deve checar os medicamentos necessários para o procedimento bem como o fisioterapeuta deve verificar necessidade de mudança de filtro do respirador, conectores do ventilador mecânico e aspirador de sistema fechado. É conveniente deixar preparado material para uma possível re-intubação: tubos orotraqueias, laringoscópio, fio guia.

3.4.1 Pré oxigenação do paciente: FiO<sub>2</sub> de 100% por no mínimo 5 minutos;

3.4.2 Relaxamento muscular completo: indica-se atracúrio.

3.4.3 Posicionamento do paciente: coxim (confeccionado por dois frascos de soros de 500 ml envoltos por um lençol) abaixo dos ombros para provocar hiperextensão cervical. Antissepsia e campos estéreis de forma padrão.

3.4.4 Testagem do cuff do traqueóstomo (cânula traqueal), tamanho da cânula a depender de peso e altura do paciente, pode-se utilizar tubo oro traqueal como base;

3.4.5 Incisão padrão, transversa de extensão a depender da anatomia do paciente, a cerca de 2 cm da fúrcula esternal com lâmina de bisturi. Diérese de preferência sem utilização de bisturi elétrico e coagulação utilizando ligaduras dos vasos por fio e rafia, seguindo linha média, até identificação da traquéia. Um reparo traqueal, utilizando fio monylon 3.0, foi feito em todas as traqueias e retirado após a passagem da cânula.

3.4.6 Momento antes da abertura da traqueia com lâmina de bisturi nº 15 é solicitado para o fisioterapeuta colocar o ventilador mecânico em standby. Após a abertura da traqueia é solicitado ao anestesista a retirada do tubo oro traqueal sendo realizada antes o devido pinçamento para evitar aerossóis. Introduzia-se a cânula e acoplava-se ao ventilador mecânico. A correta colocação da cânula foi confirmada pela curva de capnografia. Essas solicitações aos demais profissionais da equipe devem ser feitas e ter o feedback do entendimento pois além de ser o momento mais importante para não haver aerolização, as máscaras faciais (face shield) atrapalham uma comunicação efetiva.

3.4.7 Aproximação da pele peri cânula com pontos simples utilizando fio mononylon 3.0. Revisão da

hemostasia;

3.4.8 Curativo e fixação do traqueóstomo por fita/cadarço disponível.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O modelo de protocolo foi utilizado em todas as traqueostomias desse estudo. A adesão foi de 100%. As dificuldades relatadas foram relacionadas na transformação de um leito de UTI em um leito de centro cirúrgico: levar e aproximar do leito foco cirúrgico, bisturi elétrico, material cirúrgico tendo que se manter o cuidado para não haver exposição do profissional da mesma forma que deve-se adequar essa aparelhagem e o posicionamento de toda equipe (cirurgião, auxiliar, fisioterapeuta e anestesiológico) sem interferir nos fios, cabos, tubos e sondas pertencentes à monitorização e terapia do paciente. Percebeu-se por parte da equipe que tendo rigor em cumprir todos os passos e etapas desse protocolo reduziu-se o risco de contaminação e de complicações durante o procedimento, com o benefício superando as dificuldades, haja visto que a mobilização do paciente para o centro cirúrgico também traria bastante dificuldades e exposição da mesma equipe de outros profissionais. Não foi relatado nenhuma aerolização excessiva durante as traqueostomias.

Não houve mortalidade durante o procedimento, as complicações ocorreram em apenas dois pacientes (11,2%) e foram decorrentes de sangramento, e tratada com curativo compressivo.

A traqueostomia em leito de UTI não trouxe complicações graves relacionadas ao procedimento, e foi realizada de forma cuidadosa com planejamento prévio e obedecendo o modelo de protocolo proposto. Resultados similares com poucas complicações e viabilidade de se fazer em leito de UTI, em pacientes não covid, são descritos na literatura<sup>7,8</sup>.

#### **5 CONCLUSÃO**

Padronizar o atendimento ao paciente com suspeita ou confirmação de COVID-19 que necessite de via aérea cirúrgica definitiva torna-se imperativa. A confecção e adoção de um modelo de protocolo objetivo visa otimizar a dinâmica da equipe para realizar um procedimento seguro, no próprio leito do paciente, com resultado benéfico para todos.

**REFERÊNCIAS**

- 1- Zu ZY, Jiang MD, Xu PP, Chen W, Ni QQ, Lu GM, Zhang LJ. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): a perspective from China. *Radiology*, p. 200490, 2020.
- 2- Holanda MA, Pinheiro BV. Pandemia por COVID-19 e ventilação mecânica: enfrentando o presente, desenhando o futuro. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 46, n. 4, p. e20200282-e20200282, 2020.
- 3- Brewster DJ, Chrimes NC, Do TBT, et al. Consensus statement: Safe Airway Society principles of airway management and tracheal intubation specific to the COVID-19 adult patient group. *Med J Aust*. Published online: 16 March 2020.
- 4- Wong J, Goh QY, Tan Z, Lie SA, Tay YC, Ng SY, Soh CR. Preparing for a COVID-19 pandemic: a review of operating room outbreak response measures in a large tertiary hospital in Singapore. *Can J Anaesth*. 2020 Mar 11. doi: 10.1007/s12630-020-01620-9.
- 5- Recomendações da Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica para realização de traqueostomias e manejo da via aérea em casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo corona virus, 23 de março de 2020, disponível em <https://www.sbct.org.br/recomendacoes-da-sociedade-brasileira-de-cirurgia-toracica-sbct-para-realizacao-de-traqueostomias-e-manejo-da-via-aerea-em-casos-suspeitos-ou-confirmados-de-infeccao-pelo-novo-coronavirus-c/>. Acessado em 10/04/2020.
- 6- Saraiva EMS, Ricarte EC, Coelho JLG, Sousa DF, Feitosa FLS, Alves RS, et al. Impacto da pandemia pelo Covid-19 na provisão de equipamentos de proteção individual. *Brazilian Journal of Development*. Publicado em 06 Jul 2020.
- 7- François B, Clavel M, Desachy A, Puyraud S, Roustan J, Vignon P. Complications of tracheostomy performed in the ICU: subthyroid tracheostomy vs surgical cricothyroidotomy. *Chest*. 2003;123(1):151-8.
- 8- Perfeito JAJ, Mata CAS, Forte V, Carnaghi M, Tamura N, Leão LEV. Traqueostomia na UTI: vale a pena realizá-la?. *J. bras. pneumol.* [Internet]. 2007; 33( 6 ): 687-690.



Figura 1. Instrumentais necessários para a realização segura de traqueostomia. Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí – HU UFPI, 2020.



Figura 2. Posicionamento adequado da equipe durante a traqueostomia, Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí – HU UFPI, 2020.

