

FACULDADE EVANGÉLICA MACKENZIE PARANÁ

JOÃO GABRIEL HATASHITA
JOÃO PEDRO SUBTIL SCHEMBERG

**Avaliação do tempo médio entre a intubação orotraqueal e
a indicação de traqueostomia**

CURITIBA
2023

FACULDADE EVANGÉLICA MACKENZIE PARANÁ

JOÃO GABRIEL HATASHITA
JOÃO PEDRO SUBTIL SCHEMBERG

**Avaliação do tempo médio entre a intubação orotraqueal e
a indicação de traqueostomia**

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do grau acadêmico de Medicina da Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Hespanha Marinho Junior

CURITIBA
2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Biblioteca da Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná)

H361 Hatashita, João Gabriel.

Avaliação do tempo médio entre a intubação orotraqueal e a indicação de traqueostomia / João Gabriel Hatashita, João Pedro Subtil Schemberg. — Curitiba, 2023.

Orientador : Prof. Dr. Carlos Hespanha Marinho Júnior.

Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto Presbiteriano Mackenzie, Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Curso de Medicina, 2023.

1. Intubação intratraqueal. 2. Traqueostomia. 3. Troca de tratamento.

I. Schemberg, João Pedro Subtil. II. Título.

CDD 616.23

JOÃO GABRIEL HATASHITA
JOÃO PEDRO SUBTIL SCHEMBERG

**Avaliação do tempo médio entre a intubação orotraqueal e
a indicação de traqueostomia**

Monografia apresentada como requisito
parcial para obtenção do grau acadêmico
de Medicina da Faculdade Evangélica
Mackenzie do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Hespanha
Marinho Junior

Aprovado em: __/__/__

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr.

Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná

Prof. Dr.

Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná

Este trabalho é dedicado a todos aqueles que me prestaram auxílio ao longo desta jornada, com um agradecimento especial aos meus pais, Luiz e Mônica, Sandro e Silvia, e ao meu orientador, Carlos Hespanha Marinho Junior, sem cujo apoio, não teria chego ao ponto em que me encontro hoje.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossos sinceros agradecimentos às pessoas e instituições que contribuíram para a conclusão deste trabalho:

Primeiramente, agradecemos a Deus por nos guiar e fortalecer ao longo dessa jornada. Somos eternamente gratos pelo apoio constante, carinho e compreensão que nos deram ao longo de nossas vidas e trajetória acadêmica.

Em particular, desejo expressar minha profunda gratidão aos meus pais, Sandro e Silvia, e ao meu irmão Rafael. Mesmo estando distantes, eles me forneceram todo o apoio necessário em todos os âmbitos para a concretização de um sonho. Além disso, não posso deixar de mencionar meus tios e primos, Edelmar, Simone, Talisson e Tainini, que foram uma segunda família durante minha estada na cidade de Curitiba, e cuja ajuda foi inestimável.

Quero expressar minha sincera gratidão aos meus pais, Luiz e Mônica, pelo incansável apoio que me proporcionaram em todas as esferas da vida, além do carinho constante que me acompanharam durante toda a minha jornada. À minha família, representada pelos meus amados avós, Ayako, Pedro e Janina, agradeço por sempre terem acreditado em mim e no meu sonho, o que me impulsionou a alcançar esta conquista.

Gostaríamos de agradecer ao professor Dr. Carlos Hespanha Marinho Junior, que nos orientou com muito cuidado e dedicação na elaboração deste trabalho.

Agradecemos a todos os médicos de Curitiba, que responderam ao nosso questionário, fornecendo informações valiosas. Seu tempo, respeito e atenção foram fundamentais para o desenvolvimento do nosso estudo.

Agradecemos também aos nossos colegas de sala pelo apoio, em especial aos nossos colegas Leonardo Rocha e Caio Faidiga, que se dedicaram de forma especial para nos auxiliar na elaboração deste estudo.

Agradecemos também os professores da matéria do trabalho científico, em especial o Prof. Fernando Issamu Tabushi, que nos orientaram e ajudaram de forma inestimável para o sucesso desse trabalho.

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana” Carl Jung

RESUMO

INTRODUÇÃO: A manutenção de via aérea é primordial no atendimento pré-hospitalar, garantindo, oxigenação e prevenção contra aspiração. Diversas abordagens, como o uso de máscara de ventilação e dispositivos supraglóticos, podem ser empregadas para manter a via aérea permeável. No entanto, a traqueostomia é recomendada quando é necessária uma via aérea definitiva com suporte ventilatório. Devido a amostras pequenas nos estudos, há um debate em relação ao momento ideal para realizar a traqueostomia. Com isso, não há um padrão para o momento da transição da intubação orotraqueal para a traqueostomia. Portanto, justifica-se a realização deste estudo devido à carência de orientações claras sobre o tempo dessa conversão. **OBJETIVOS:** Pesquisar o tempo médio de troca da intubação orotraqueal para a traqueostomia. **METODOLOGIA:** Essa pesquisa foi um estudo prospectivo analítico transversal. Realizado com médicos de diferentes especialidades. Os dados foram coletados entre maio e setembro de 2023 por meio de formulário digital na plataforma Google Forms, e por meio de procura direta de profissionais que se encaixavam nos critérios de inclusão. O formulário contou com dois casos clínicos de pacientes submetidos a intubação orotraqueal com diferentes prognósticos, sendo um de melhor e outro de pior prognóstico junto a outras informações clínicas presentes no caso clínico. No formulário foram feitas duas perguntas diretas, uma para cada caso clínico, de qual o tempo em dias que o médico julga ideal realizar a troca da intubação orotraqueal para a traqueostomia. **RESULTADOS:** Os resultados demonstraram uma diferença significativa quando comparado às respostas totais do caso um em comparação com o caso dois, sendo que no segundo caso a média em dias foi inferior à média do caso um. Entretanto, essa diferença não se mostrou significativa entre os grupos médicos quando comparado às respostas do caso dois. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que os médicos que trabalham em UTIs e emergência tendem a optar por realizar traqueostomias precocemente em pacientes que apresentam um pior prognóstico. Enquanto, médicos que não trabalham na área de emergência divergem dos emergencistas em casos mais leves, mas vão ao encontro deles ao lidar com pacientes em estado crítico.

PALAVRAS-CHAVE: Intubação Intratraqueal, Traqueostomia, Troca de Tratamento.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Airway maintenance is paramount in pre-hospital care, ensuring oxygenation and prevention against aspiration. Various approaches, such as the use of ventilation masks and supraglottic devices, can be employed to keep the airway patent. However, tracheostomy is recommended when a definitive airway with ventilatory support is required. Due to limited study samples, there is a debate regarding the optimal timing for performing tracheostomy. Consequently, there is no defined standard for the transition from orotracheal intubation to tracheostomy. Therefore, the conduction of this study is justified due to the absence of clear guidelines concerning the timing of this conversion. **OBJECTIVES:** To investigate the average time for transitioning from orotracheal intubation to tracheostomy. **METHODOLOGY:** This research was a cross-sectional analytical prospective study conducted with a sample comprising physicians from various specialties. Data was collected between May and September 2023 through a digital form on the Google Forms platform and via direct contact with professionals meeting the inclusion criteria. The form included two clinical cases of patients subjected to orotracheal intubation with different prognoses, one having a better prognosis and the other a worse prognosis, along with other clinical information provided in the case scenarios. Two direct questions were asked in the form, one for each clinical case, inquiring about the number of days the physician deemed ideal for transitioning from orotracheal intubation to tracheostomy. **RESULTS:** The results showed a significant difference when comparing the total responses for case one versus case two, with the average time in days for the second case being lower than that for the first case. However, this difference did not prove statistically significant between the two physicians' groups when comparing responses within case two. **CONCLUSION:** It can be concluded that physicians working in ICUs and emergency departments tend to opt for performing tracheostomies early in patients with a worse prognosis. On the other hand, physicians who do not work in the emergency setting differ from emergency physicians in milder cases but align with them when dealing with critically ill patients.

Keywords: Time-to-Treatment, Intubation, Intratracheal, Tracheostomy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICOS

Gráfico 1 - Divisão dos grupos.....	21
Gráfico 2 - Respostas do grupo 1 para o caso 1.....	23
Gráfico 3 - Respostas do grupo 1 para o caso 2.....	23
Gráfico 4 - Respostas do grupo 2 para o caso 1.....	24
Gráfico 5 - Respostas do grupo 2 para o caso 2.....	25

TABELAS

Tabela 1 - Resultados totais.....	22
Tabela 2 - Resultados grupo 1.....	22
Tabela 3 - Resultados grupo 2.....	24

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	OBJETIVOS.....	12
1.1.1	OBJETIVO GERAL.....	12
1.1.2	OBJETIVO ESPECÍFICO.....	12
2	REVISÃO DA LITERATURA	13
2.1	INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL.....	13
2.1.1	TÉCNICA OPERATÓRIA.....	13
2.1.2	INDICAÇÕES DA INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL.....	14
2.2.3	CONTRAINDICAÇÕES DA INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL.....	14
2.2.4	COMPLICAÇÕES DA INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL.....	15
2.2	TRAQUEOSTOMIA.....	16
2.2.1	TÉCNICA OPERATÓRIA.....	17
2.2.2	INDICAÇÕES DA TRAQUEOSTOMIA.....	18
2.2.3	CONTRAINDICAÇÕES DA TRAQUEOSTOMIA.....	18
2.2.4	COMPLICAÇÕES DA TRAQUEOSTOMIA.....	18
2.2.5	BENEFÍCIOS DA TRAQUEOSTOMIA PRECOCE.....	19
3	MÉTODOS	19
4	RESULTADOS	21
5	DISCUSSÃO	26
6	CONCLUSÃO	28
6.1	PERSPECTIVAS FUTURAS.....	30
	REFERÊNCIAS	31
	APÊNDICES	35
	APÊNDICE 1.....	35
	APÊNDICE 2.....	36
	APÊNDICE 3.....	36
	ANEXOS	37
	ANEXO 1.....	37
	ANEXO 2.....	38
	ANEXO 3.....	39
	ANEXO 4.....	40
	ANEXO 5.....	41

1 INTRODUÇÃO

Estabelecer uma via aérea definitiva é a prioridade quando manejando pacientes críticos no ambiente pré-hospitalar para permitir a ventilação, oxigenação e proteção contra aspiração. Existem múltiplas intervenções para manter a via aérea oxigenada como a máscara de ventilação, intubação endotraqueal e dispositivos supraglóticos das vias aéreas.¹

Entretanto, em pacientes na qual existe a necessidade de uma via aérea definitiva com suporte ventilatório recomenda-se a traqueostomia para facilitar o cuidado. Um dos aspectos mais debatidos da traqueostomia é se o momento da traqueostomia pode ter consequências clínicas significativas, entretanto a maioria dos estudos apresenta amostras pequenas e muitos heterogêneas, dificultando um consenso.²

Terragni e colegas avaliaram que o tempo da traqueostomia não apresentava alterações no desenvolvimento de pneumonias associadas à ventilação e mortalidade em 28 dias, todavia traqueostomias mais prévias apresentavam uma menor duração de uso de ventilação mecânica.³

Já os estudos de Brook⁴ e de Möller⁵ indicam que a traqueostomia mais precoce, entre sete a dez dias, apresentou menor tempo de internação hospitalar e menor incidência de pneumonia associada à ventilação em pacientes com uso prolongado da ventilação mecânica. Todavia, nem sempre é possível saber qual é a provável duração do uso da ventilação mecânica, dificultando a escolha do tempo da traqueostomia.⁶

Nota-se que a literatura não apresenta um padrão sobre o tempo de troca da intubação orotraqueal para traqueostomia. Assim, se justifica tal estudo devido à ausência de um consenso sobre o tempo da conversão desses procedimentos.⁷

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 OBJETIVO GERAL

Pesquisar o tempo médio de troca da intubação orotraqueal para a traqueostomia.

1.1.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

Avaliar se há disparidade no tempo de troca da intubação orotraqueal para a traqueostomia entre diferentes especialidades.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Nos Estados Unidos, mais de 100.000 traqueostomias são realizadas em adultos a cada ano. Além disso, segundo o Healthcare Cost and Utilization Project, traqueostomias foram associadas com maior estadia no hospital em 231 procedimentos. A presença da traqueostomia acaba sendo uma lembrança concreta da perda de funcionalidade, como da possível perda da independência. Dessa maneira, é importante avaliar o correto tempo, potenciais riscos e benefícios da traqueostomia.⁸

2.1 INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL

Intubação orotraqueal é um procedimento de emergência que visa manter a via aérea aberta até o pulmão, para garantir uma troca de gases adequada.

O médico William Macewen, em 1878, foi o primeiro a realizar uma intubação traqueal. Entretanto, apenas em 1895 a primeira laringoscopia direta foi descrita, por Kirsten.⁹ Chevalier Jackson foi o primeiro a introduzir o uso de baterias ao laringoscópio e recomendou a introdução do equipamento pelo lado direito da rima oral. E, por fim, Robert Macintosh descreveu o laringoscópio com lâmina curva em 1943, bem como a inovação técnica proposta que envolvia a introdução da ponta romba da lâmina na valécula pressionando o ligamento glosso-epiglótico e fletindo anteriormente a epiglote, expondo a glote. Esta técnica definiu o procedimento padrão da intubação orotraqueal utilizado até hoje.¹⁰

2.1.1 TÉCNICA OPERATÓRIA

O primeiro passo no processo de intubação é a pré-oxigenação do paciente a 100%. A posição ideal para a laringoscopia, segundo Jackson, é a hiperextensão da cabeça, a manobra facilita a inserção do laringoscópio e reduz o contato entre o laringoscópio e os dentes maxilares, melhora a visão da laringe e é essencial para a abertura total da boca. É recomendável que a laringoscopia seja realizada utilizando-se as duas mãos. Enquanto a mão esquerda segura o cabo do laringoscópio, a mão direita pode elevar e inclinar a cabeça do paciente para uma melhor visibilidade na laringoscopia. O propósito da laringoscopia é facilitar a intubação orotraqueal sob visão direta. A lâmina do laringoscópio é inserida do lado direito da boca em direção à linha média para deslocar a língua para a esquerda. A extremidade da lâmina é utilizada para mover a epiglote e permitir a visão da glote. O movimento final que

serve para mover o osso hioide e a epiglote para fora da linha de visão da glote é conseguido aplicando uma força de elevação ao longo do eixo longitudinal da mão que realiza a laringoscopia.¹¹

Uma vez exposta à glote, introduzir o tubo endotraqueal, com o balonete desinflado e a curvatura para frente. Esta sonda deve penetrar através da glote, com o balonete ultrapassando, de 1 a 3 cm, as cordas vocais. Este processo deve ser acompanhado visualmente a fim de se garantir o correto posicionamento do tubo. Insuflar o balonete do tubo com volume de ar suficiente para conseguir uma vedação adequada. Auscultar o tórax e o abdome com estetoscópio para conferir a posição do tubo. E por fim, fixar o tubo. Vale ressaltar que, se o paciente for transportado, a posição do tubo deve ser reavaliada.¹²

2.1.2 INDICAÇÕES DA INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL

Guidelines sobre intubação orotraqueal apresentam múltiplas indicações para esse procedimento, tendo como exemplos pacientes de trauma apresentando obstrução de via aérea, hipoventilação, hipoxemia persistente, definida como saturação de oxigênio menor ou igual a 90%, apesar de suplementação de oxigênio, escala de coma de glasgow menor ou igual a oito, choque hipovolêmico ou infarto cardíaco, pacientes expostos à inalação de fumaça com obstrução de via aérea, queimaduras de pele com envolvimento maior de 40% do corpo, queimaduras graves ou fatores de risco para obstrução da via aérea (sendo elas queimadura facial moderada a grave, queimadura orofaríngea moderada a grave e lesão da via aérea moderada a grave visualizada na endoscopia).¹³

Existem outras indicações apresentadas, todavia com menor evidência científica, sendo elas: paciente de trauma com injúria orofacial com potencial lesão de via aérea, refratariedade à agentes farmacológicos, estresse respiratório (sem hipóxia ou hipoventilação), manejo pré-operatório (em pacientes com cirurgias muito dolorosas) ou lesão da medula espinhal cervical com insuficiência respiratória.¹³

2.2.3 CONTRAINDICAÇÕES DA INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL

A estabilização da via aérea é de grande importância nas situações de urgência e emergência, assim existem poucas contraindicações para a intubação orotraqueal. A intubação em pacientes com transecção parcial da traqueia é menos indicado, por poder causar uma transecção total da via aérea, sendo recomendado

uma via aérea cirúrgica nesses casos. Já em pacientes com trauma da coluna cervical instável a intubação não é contra indicada, mas requer maior cuidado para a estabilização contínua da coluna durante o procedimento.¹⁴

2.2.4 COMPLICAÇÕES DA INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL

Embora essas ocorrências sejam pouco frequentes, a Intubação Orotraqueal pode estar associada a complicações como variações na pressão arterial e lesões no trato respiratório superior, que tendem a ter uma maior prevalência em pacientes que apresentam uma intubação difícil. Há vários fatores que predispõem essas complicações, que podem ser divididas em dois grupos: fatores intrínsecos relacionados ao paciente, como anormalidades nas vias aéreas, refluxo gastroesofágico, obesidade, doenças sistêmicas como anemia e sepse e pressão arterial anormal; e fatores extrínsecos, relacionados ao meio, como traumas no procedimento de intubação, manipulação excessiva do tubo, bem como um tempo de intubação prolongado.¹⁵

Outra complicação associada a esse procedimento é a estenose de traqueia. A estenose traqueal é uma condição que resulta em isquemia e erosão da mucosa traqueal, com sua origem na alta pressão exercida pelo balonete do tubo endotraqueal, ultrapassando a pressão capilar média na mucosa traqueal. Essa complicação pode variar significativamente em sua incidência, dependendo da amostra de pacientes, com taxas de ocorrência variando de 1% a 21%, demonstrando uma natureza imprevisível. Entretanto, mostrou-se que um dos principais fatores de risco associados ao desenvolvimento da estenose de traqueia é a duração prolongada da intubação orotraqueal. Quanto mais tempo o tubo permanece na traqueia do paciente, maior é o risco de complicações, incluindo a estenose. Isso destaca a importância de avaliar constantemente a necessidade de manter a intubação, bem como explorar outras alternativas sempre que possível.¹⁶

Já quando observamos o estudo realizado por Antunes, com foco nos recém-nascidos pré-termo, fica evidente o impacto da ventilação mecânica por meio da intubação orotraqueal, o que levanta a questão das dificuldades que eles enfrentam na aquisição das habilidades de sucção oral. Além disso, esta prática está associada à falta de estímulos sensoriais e à complexidade de manter o isolamento labial, resultando em efeitos negativos na alimentação dos recém-nascidos pré-termo, como o atraso na habilidade de sucção eficaz. Outro ponto é que quando uma intubação

oro-traqueal é mantida por um período prolongado, os recém-nascidos, após a retirada do tubo, podem continuar a experimentar certo grau de desconforto, o que afeta seu desempenho durante as mamadas. Esses fatores têm como desfecho um desempenho alimentar deficiente via oral e, conseqüentemente, um aumento no tempo necessário para que esses pacientes alcancem a independência alimentar.¹⁷

Sendo assim, obtemos uma compreensão mais aprofundada dos mecanismos subjacentes envolvidos nas conseqüências decorrentes da intubação oro-traqueal. No que diz respeito ao procedimento de intubação oro-traqueal, que é invasivo e pode resultar em lesões traumáticas, alguns fatores de risco podem agravar o estado clínico do paciente. Isso inclui tentativas repetidas de intubação, o período prolongado de ventilação mecânica e considerações anatômicas específicas de traqueia, especialmente em crianças.¹⁸

2.2 TRAQUEOSTOMIA

Traqueostomia é o procedimento cirúrgico que consiste na abertura da parede anterior da traqueia, comunicando-a com o meio externo, tornando a via aérea pérvia.¹⁹

A traqueostomia, especificamente a cervical aberta, é um dos procedimentos cirúrgicos mais antigos, ilustrações em papiros egípcios datam sua utilização em 3500 a.C. Entretanto, o pouco conhecimento de anatomia resultou em maus resultados durante muitos anos. Somente em 1546 o médico italiano Antonio Musa Brasavola descreveu o primeiro relato, por meio de desenhos, de uma traqueostomia realizada com sucesso para tratar uma paciente com “abscesso na garganta”.²⁰

Em 1909, Chevalier Jackson desenvolveu as bases da técnica de traqueostomia aberta. Este médico recomendava a abertura da traqueia na parede anterior entre o segundo e o terceiro anel. Em 1960, Bjork introduziu modificações na técnica, abria a traqueia no terceiro anel e suturava o traqueostoma à pele para facilitar a reinserção da cânula.²¹

Atualmente a traqueostomia se tornou um dos procedimentos cirúrgicos mais comuns, realizados na sala de operações e nas unidades de terapia intensiva. São baixas as taxas de complicações da traqueostomia aberta, tendo uma taxa de mortalidade variando entre 0% e 0,3%.²²

2.2.1 TÉCNICA OPERATÓRIA

Para a traqueostomia o paciente deve ser posicionado em decúbito dorsal horizontal, adotando hiperextensão cervical. Desta forma a traqueia fica mais exposta, facilitando o procedimento. Antes de realizar a palpação e identificação dos pontos anatômicos, é importante realizar a limpeza do campo cirúrgico, abrangendo desde a parte inferior da mandíbula até a região peitoral, estendendo-se para baixo, e lateralmente alcançando até a margem dos músculos esternocleidomastóideos.

A traqueostomia deve ser feita preferencialmente com anestesia geral, entretanto a anestesia local com lidocaína 2% com vasoconstritor deve ser utilizada tanto ao ser empregada a anestesia geral quanto ao realizar somente a anestesia no local, pois promove vasoconstrição, facilitando o procedimento e diminuindo a dor pós-operatória.

A incisão da pele pode ser realizada de duas formas: a longitudinal, a qual é a incisão que se inicia desde a borda inferior da cartilagem cricoide, numa extensão de 2 a 3cm em direção ao esterno, na linha mediana e a transversal que é a incisão localizada na linha média entre a borda inferior da cartilagem cricoide e a fúrcula esternal, sendo paralela às linhas de tensão da pele do pescoço.

Após a incisão da pele com bisturi, que deverá incluir tecido subcutâneo e eventualmente o músculo platisma, deve-se realizar cuidadosa hemostasia cirúrgica. Os músculos cervicais anteriores se apresentam envoltos pela camada média da fáscia cervical, evidenciando a rafe mediana. Após a dissecação, podem-se visualizar os anéis traqueais, abrindo-se a fáscia pré-traqueal. A abertura da traqueia deve ser feita do 2º ao 4º anel traqueal, sendo preferencialmente no segundo ou terceiro anéis.

Por fim é feita a colocação da cânula endotraqueal. A abertura deve ser preparada de forma adequada para permitir a inserção da cânula escolhida de forma suave, evitando lesões na parede da traqueia. Nesse processo, a utilização de um mandril auxilia no posicionamento correto da cânula. Além disso, é crucial introduzir perpendicularmente ao pescoço, e somente após tocar a parede posterior da traqueia, proceder com a rotação e penetração em direção ao mediastino, a fim de evitar possíveis caminhos incorretos. O diâmetro da cânula utilizada deve ser compatível com a traqueia do paciente e o material da cânula pode ser metálico ou plástico.²³

2.2.2 INDICAÇÕES DA TRAQUEOSTOMIA

A indicação principal da traqueostomia é quando se faz necessário uma ventilação mecânica prolongada. Também está indicado nos casos de obstrução das

vias aéreas. A traqueostomia pode ser realizada para facilitar a toailete brônquica nos pacientes com tosse ineficaz e excesso de secreção e naqueles com disfunção neurológica e/ou laríngea.²⁴

2.2.3 CONTRAINDICAÇÕES DA TRAQUEOSTOMIA

A cirurgia pode ser dificultada pela presença de fatores como obesidade ou curto comprimento do pescoço, bóciós, massas pulsáteis ou tumores na área da traqueostomia, infecções e pela impossibilidade de extensão da coluna cervical., porém, não a impede e sempre devem ser avaliados e considerados. Já a alteração da hemostasia é uma contra indicação para se realizar o procedimento.²³

2.2.4 COMPLICAÇÕES DA TRAQUEOSTOMIA

As complicações associadas à traqueostomia podem ser categorizadas em três tipos: imediatas, breves e tardias, com as duas últimas ocorrendo no período pós-operatório. Entre as complicações breves mais comuns, destaca-se o sangramento pós-operatório, enquanto a estenose das vias aéreas é notável entre as complicações tardias. Além disso, durante a cirurgia, podem ocorrer outras complicações, tais como dessaturação grave, acidente vascular cerebral (AVC), pneumotórax, perda significativa de sangue, edema agudo de pulmões, broncoaspiração de sangue, fístula traqueoesofágica e lesões de fibras nervosas, como o nervo laríngeo recorrente.²⁵

Os principais cuidados durante uma traqueostomia, visando prevenir os riscos de complicações, envolvem fatores relacionados à aspiração endotraqueal, umidificação do ambiente, limpeza do tubo e da pele ao redor do estoma, além da educação em saúde tanto para os profissionais envolvidos quanto para os pacientes e seus cuidadores. Essas abordagens são essenciais para minimizar as possíveis complicações que podem ocorrer durante ou após o procedimento. É importante ressaltar que o óbito é um evento potencial indesejável em pacientes submetidos à traqueostomia e na maioria das vezes, não está diretamente relacionado ao procedimento em si, mas sim à evolução da doença de base. A taxa de mortalidade geral varia entre as séries de casos e pode chegar a 40%, enquanto a mortalidade relacionada ao procedimento pode atingir 6% na população infantil. Crianças com menos de um ano apresentam sete vezes mais risco de óbito em comparação com crianças mais velhas.

A traqueostomia é benéfica aos pacientes, mas deve ser realizada com minúcia, técnica adequada e conhecimento da anatomia para evitar complicações e proporcionar assim mais segurança aos pacientes, reduzindo o risco de complicações antes, durante e após o procedimento. ²⁶

2.2.5 BENEFÍCIOS DA TRAQUEOSTOMIA PRECOCE

A traqueostomia surge como uma alternativa viável à intubação endotraqueal prolongada, visto o aumento do risco de pneumonia associado à ventilação e a possibilidade de causar danos a médio prazo na laringe e na traqueia. ²⁷

Geralmente em pacientes que dependem da ventilação mecânica invasiva por um período prolongado, opta-se pela realização de uma cirurgia de traqueostomia. Ao substituir o tubo endotraqueal pelo tubo de traqueostomia, observa-se uma redução no esforço respiratório, uma melhoria na eliminação das secreções das vias aéreas, uma diminuição do risco de pneumonia associada à ventilação mecânica, possibilidade de reduzir a necessidade de sedação e uma facilitação no processo de desmame. ²⁸

Embora vários estudos indiquem os benefícios da traqueostomia em pacientes críticos, o momento ideal para realizá-la permanece objeto de controvérsia. A ventilação mecânica a longo prazo é a principal circunstância que justifica a indicação da traqueostomia. Contudo, a decisão de quando realizar uma traqueostomia ainda é altamente individualizada, exigindo monitoramento constante e cuidados específicos.

29

3 MÉTODOS

Essa pesquisa foi um estudo prospectivo analítico transversal. Realizado com uma amostra composta por médicos de diferentes especialidades que atuam em Curitiba e região metropolitana.

Foram considerados critérios de inclusão médicos que concordaram em fazer a pesquisa e concordaram com o termo de consentimento livre e esclarecido. Os dados foram coletados entre maio e agosto de 2023 por meio de formulário digital na plataforma Google Forms, os acessos foram feitos por meio de QR codes que foram disponibilizados em cartazes pelo Hospital Universitário Evangélico Mackenzie, exemplo em apêndice (apêndice 1), e por meio de procura direta de profissionais que se encaixavam nos critérios de inclusão.

O formulário contou com dois casos clínicos de pacientes submetidos a intubação orotraqueal com diferentes prognósticos, sendo um de melhor e outro de pior prognóstico segundo a escala de Glasgow junto a outras informações clínicas presentes nos casos clínicos (apêndice 2 e 3). No formulário foram feitas duas perguntas diretas, uma para cada caso clínico, de qual o tempo, em dias, que o médico julga ideal realizar a troca da intubação orotraqueal para a traqueostomia.

O primeiro caso, um paciente de melhor prognóstico, é descrito no formulário como: “**Caso 1** Dia 0 - O.B.M, 43 anos, infarto agudo do miocárdio durante partida de tênis. Paciente previamente hígido. Foi então submetido a cateterismo + angioplastia com sucesso. Em ventilação mecânica desde então. Para o paciente em questão, persistindo sob ventilação mecânica, clinicamente estável, com coagulograma normal, quando indicaria a realização de uma traqueostomia?”.

O segundo caso, um paciente com pior prognóstico, é descrito no formulário como: “**Caso 2** Dia 0 - A.R.L, 29 anos, vítima de politrauma devido acidente auto auto, TCE grave acompanhado de fratura em membros inferiores ao nível de fêmur. No pós-operatório de craniotomia descompressiva, em TC de controle é demonstrado edema cerebral difuso. Para o paciente em questão, persistindo sob ventilação mecânica, clinicamente estável, com coagulograma normal, quando indicaria a realização de uma traqueostomia?”.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi fornecido para aceite dos médicos juntamente com a pesquisa no formulário digital. Sendo disponibilizado para os candidatos da pesquisa a possibilidade de receber uma via do TCLE em seus respectivos correios eletrônicos.

Existiu o possível risco de quebra do sigilo das informações dos médicos. Sendo que, para minimizar os riscos, os pesquisadores se comprometeram a manter o anonimato dos médicos e garantir que somente os realizadores da pesquisa tivessem acesso às respostas do formulário.

Essa pesquisa visou obter benefícios na compreensão mais bem esclarecida sobre o tempo médio de troca de pacientes com intubação orotraqueal para traqueostomia, bem como, analisar a disparidade dessa média entre médicos que trabalham e não trabalham com esses procedimentos.

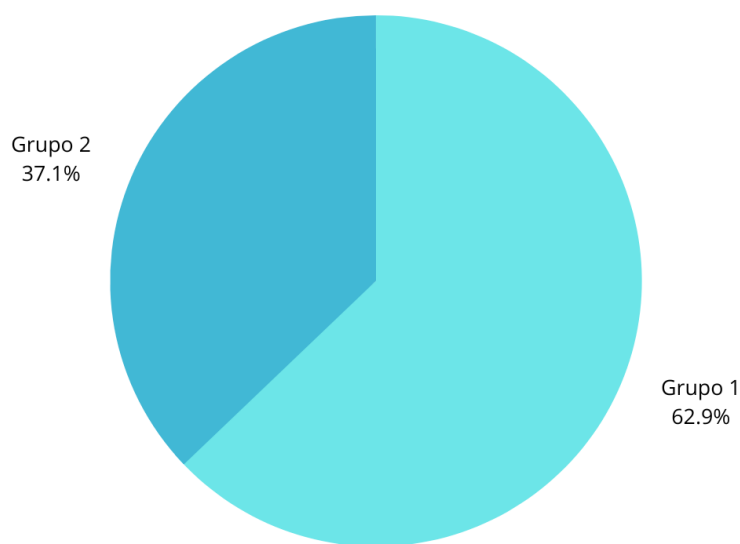
A variável avaliada foi o tempo de troca em dias entre a intubação orotraqueal e a traqueostomia.

Quanto à análise estatística, foi utilizado o método mais adequado em consenso com estatístico, tendo em vista que o “N” para a realização do projeto foi de 35 respostas válidas via google forms.

4 RESULTADOS

Obtivemos um total de 35 respostas válidas na qual 22 (62,9%) tinham contato com UTI ou trabalhavam em emergência (grupo 1) e 13 (37,1%) não trabalhavam em emergência (grupo 2).

Figura 1 - Divisão dos grupos



Fonte: Autores

Tivemos uma ampla gama de especialidades respondendo ao questionário. Dentro dos médicos da área de emergência (grupo 1), obtivemos uma resposta de cardiologista, três respostas de cirurgiões gerais, um da ortopedia, um da pediatria, um de pediatria neonatal, um cirurgião de cabeça e pescoço, cinco médicos intensivistas, três de clínica médica, um de medicina paliativa, um de cirurgia cardiovascular, um da urologia, um da nefrologia, um da obstetrícia, um da cirurgia do aparelho digestivo e um da cirurgia oncológica.

Já aqueles que não participavam da área de emergência (grupo 2) foi composto por: um da otorrinolaringologia, dois da geriatria, um da cirurgia oncológica, um da clínica médica, dois da cirurgia do aparelho digestivo, um da reumatologia, um da ortopedia, um da cardiologia, um da ginecologia oncológica, um da cirurgia plástica e um da cirurgia geral.

A média total das respostas no primeiro caso é de 9,3 dias, com um desvio padrão de 4,35 dias. Já no segundo caso é de 5,1 dias, com um desvio padrão de 3,77 dias.

Tabela 1 - Resultados totais

	Dias primeiro caso	Dias segundo caso
Média	9,37 dias	5,1 dias
Desvio padrão	4,35 dias	3,77 dias
Extubação	9 casos	1 caso

Fonte: Autores

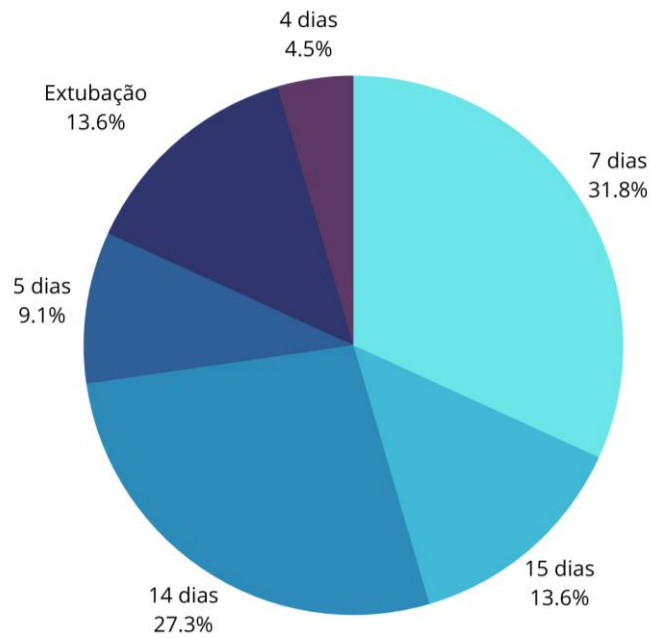
Ao dividir a amostra dos resultados no grupo que trabalha em serviços de emergência e aqueles que não trabalham, obtivemos os seguintes resultados:

Tabela 2 - Resultados Grupo 1

Grupo emergência	Dias primeiro caso	Dias segundo caso
Média	10,35 dias	5,72 dias
Desvio padrão	4,26 dias	4,29 dias
Extubação	3 casos	0 casos

Fonte: Autores

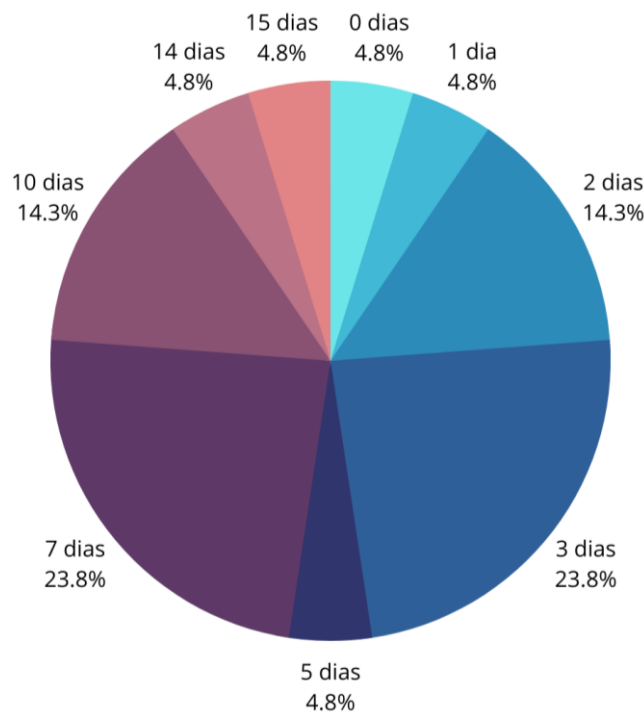
Figura 2 - Respostas do grupo 1 para o caso 1



Fonte: Autores

O gráfico acima descreve o número de dias no grupo de emergência no caso um. Foram referidos uma resposta de quatro dias, duas respostas de cinco dias, sete respostas de sete dias, seis respostas de 14 dias e três respostas de 15 dias. Também obtivemos total de três respostas de intubação.

Figura 3 - Respostas do grupo 1 para o caso 2



Fonte: Autores

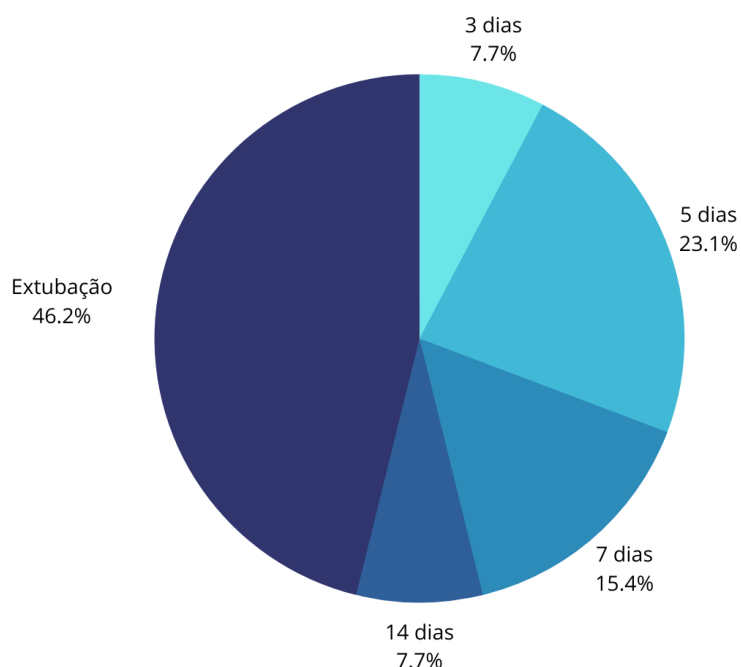
O gráfico acima descreve o número de dias no grupo de emergência no caso dois. Foram referidos uma resposta de zero dias, uma resposta de um dia, três respostas de dois dias, cinco respostas de três dias, uma resposta de cinco dias, cinco respostas de sete dias, três respostas de 10 dias, uma resposta de 14 dias e uma resposta de 15 dias.

Tabela 3 - Resultados Grupo 2

Grupo não emergência	Dias primeiro caso	Dias segundo caso
Média	6,57 dias	4,66 dias
Desvio padrão	3,55 dias	3.14 dias
Extubação	6 casos	1 caso

Fonte: Autores

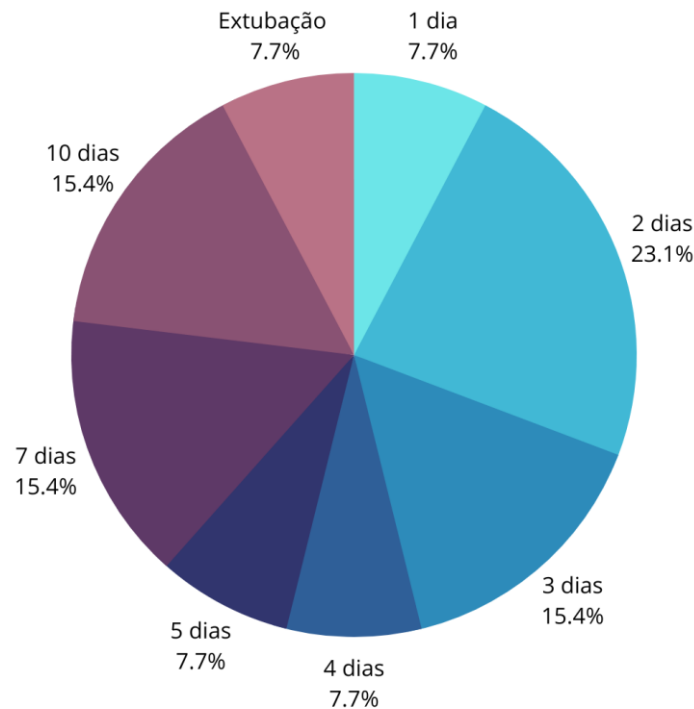
Figura 4 - Respostas do grupo 2 para o caso 1



Fonte: Autores

O gráfico acima descreve o número de dias no grupo de não emergência no caso 1. Foram referidos uma resposta de três dias, três respostas de cinco dias, duas respostas de sete dias, uma resposta de 14 dias e seis respostas de extubação.

Figura 5 - Respostas do grupo 2 para o caso 2



Fonte: Autores

O gráfico acima descreve o número de dias no grupo de não emergência no caso dois. Foram referidos uma resposta de um dia, três respostas de dois dias, duas respostas três dias, uma resposta de quatro dias, duas respostas de sete dias, duas respostas de dez dias e uma resposta de extubação.

Para avaliar se houve uma diferença significativa entre a média de dias de troca do primeiro caso para o segundo caso utilizamos o teste estatístico T de Student, com uma significância de 0,05. Formulamos duas hipóteses na qual a hipótese nula (H0) prediz que não há diferença significativa na média de dias entre a troca da intubação orotraqueal para traqueostomia entre os dois casos. Já a hipótese alternativa (H1) prediz que há uma diferença significativa na média de dias entre a troca da intubação orotraqueal para traqueostomia entre os dois grupos.

O valor de p, em relação às médias, é de 0,000002444185456. Já o grau de liberdade totalizou 59, desconsiderando as respostas não numéricas, como a possibilidade de extubação. O valor de t totalizou 3,8595. Por conseguinte, o valor de t não se encontra dentro dos pontos críticos [-2,0001 : 2,0001], logo podemos descartar a hipótese nula e confirmar com um intervalo de confiança de 95% que a

média de dias no caso um e caso dois apresentam uma diferença estatisticamente significativa.

Já para avaliarmos se houve uma diferença significativa em relação à média de dias no grupo de emergência do primeiro caso para o segundo, utilizamos o mesmo teste estatístico, T de Student. Formulamos duas hipóteses na qual a hipótese nula (H0) prediz que não há diferença significativa entre a média de dias entre os dois grupos. Já a hipótese alternativa (H1) prediz que há uma diferença significativa na média de dias entre os dois grupos. Obtivemos o valor de p de 0,0004619484445. O grau de liberdade foi de 40 e o valor de t foi de 3,815156212. Como o valor de p é menor que a significância de 0,05 podemos dizer que os dois grupos apresentam uma diferença estatisticamente significativa.

Por fim, avaliamos se houve uma diferença significativa em relação à média de dias no grupo de não emergência, também utilizamos o teste T de Student. Formulamos duas hipóteses na qual a hipótese nula (H0) prediz que não há diferença significativa entre a média de dias entre os dois grupos. Já a hipótese alternativa (H1) prediz que há uma diferença significativa na média de dias entre os dois grupos. Obtivemos o valor de p de 0,1318623251. O grau de liberdade foi de 17 e o valor de t 1,582931091. Como o valor de p é maior que a significância, podemos dizer que os dois grupos não apresentam uma diferença estatisticamente significativa.

5 DISCUSSÃO

Na análise dos resultados, observamos uma diferença estatisticamente significativa entre as respostas totais do primeiro caso e as do segundo caso. É importante ressaltar que, no segundo caso, a média de tempo decorrido em dias foi notavelmente menor do que a média registrada no primeiro caso. Pois, no primeiro caso a média total foi de 9,37 dias e no segundo caso 5,1 dias, indicando assim, uma variação marcante entre as duas situações.

Além disso, quando comparamos a média de dias entre a troca da intubação orotraqueal para traqueostomia do grupo 1, composto por profissionais que atuam em setores de emergência e/ou UTI, e do grupo 2, formado por aqueles que não trabalham nessas áreas, notamos outra diferença específica. O grupo 2 apresentou uma média de dias entre a troca de intubação menor em relação ao grupo 1. Isso pode ser explicado por 2 fatores, o primeiro é que mais pessoas do grupo 2 indicaram a extubação e por conta disso ficaram ao lado no momento de realizar a média

estatística de dias entre a troca da intubação para a traqueostomia, o segundo fator é o indício de uma influência do ambiente de trabalho nas respostas, demonstrando assim, que aqueles que trabalham em emergência tendem a ser mais conservadores e aguardar mais tempo para solicitar traqueostomia quando o paciente apresenta um melhor prognóstico.

No entanto, é relevante observar que essa diferença não se mostrou estatisticamente significativa quando comparamos as respostas do segundo caso. Isso pode indicar dois fatores, os médicos de maneira geral tem uma noção melhor da maneira de agir na troca da intubação orotraqueal para traqueostomia em casos de um pior prognóstico e/ou o tamanho da amostra pode não ser suficiente para detectar uma diferença estatística relevante. É válido ressaltar ainda que um total de 9 participantes da pesquisa optaram pela extubação do paciente apresentado no caso 1.

Em resumo, os resultados apontam para diferenças significativas entre os casos um e dois, bem como entre os grupos de profissionais de saúde que atuam e não atuam com emergência e UTI.

É interessante reiterar que a avaliação da necessidade da troca da intubação orotraqueal pela traqueostomia era geralmente considerada pelo número de dias em que o paciente necessitaria de ventilação mecânica, como no estudo de Plummer ³⁰. Já no nosso trabalho utilizamos outra variável, sendo essa a avaliação do prognóstico do paciente, demonstrando que em pacientes com pior prognóstico o consenso entre os médicos é de que a traqueostomia precoce é necessária, enquanto em pacientes com melhor prognóstico deve-se esperar mais dias para a avaliação da necessidade da traqueostomia.

O momento ideal para a traqueostomia em pacientes que necessitam de intubação orotraqueal prolongada ainda é muito discutido, apesar de suas vantagens. A Associação Nacional Americana de Diretores Médicos de Cuidados Respiratórios ³⁰ declarou que a traqueostomia é indicada se a ventilação mecânica for continuada por mais de 21 dias, enquanto os pacientes que necessitam de ventilação mecânica por menos de 10 dias são candidatos à intubação endotraqueal. Outros autores, como Kane, recomendaram a traqueostomia precoce ³¹, enquanto outros, como Maziak, mencionaram que a evidência dos benefícios da traqueostomia sobre a intubação endotraqueal é insuficiente, necessitando de estudos multicêntricos e randomizados para o melhor esclarecimento da questão ³².

A meta análise de Adly de 2018 ³³ refere que muitos artigos sobre o tema demonstram uma diminuição das complicações relacionadas à UTI em casos de traqueostomia precoce, apesar de alguns estudos, demonstraram um aumento da mortalidade na traqueostomia precoce menor que 10 dias. O trabalho de Keenan apresentava pacientes com trauma crânio encefálico em diferentes níveis de gravidade, com insuficiência respiratória e com outras comorbidades, dificultando a avaliação do tempo de traqueostomia. É importante notar que diferentes estudos classificaram traqueostomia precoce em diferentes dias, os valores são de 7 a 21 dias.

Algumas das complicações relacionadas à UTI referidas por Adly foram pneumonia aspirativa, bacteremia, choque séptico, síndrome da angústia respiratória e falência de órgãos multissistêmicos. Além disso, uma das vantagens da traqueostomia precoce é a diminuição da necessidade de sedação, diminuição da resistência das vias aéreas, além de permitir aspiração de secreções das vias aéreas e cuidados bucais mais eficazes; melhora da mobilidade, maior conforto e maior capacidade do paciente de comer por via oral proporcionando um controle mais seguro das vias aéreas por meio de substituição e fixação mais rápida e segura do tubo. Isto reduz a duração da ventilação mecânica do que aqueles com traqueostomia tardia em adultos ³³.

Semelhante à literatura, o presente trabalho demonstra que em pacientes com uma maior necessidade de tempo de ventilação mecânica, em geral, mais do que 21 dias ³⁰, acabam necessitando da traqueostomia para evitar as complicações do tempo prolongado da intubação orotraqueal e do maior tempo relacionados à UTI. Já em pacientes menos críticos, com melhor prognóstico, observa-se um tempo de espera maior para escolher se a traqueostomia é indicada ou não, além de uma maior disparidade de dias e escolhas entre os verdadeiros benefícios e malefícios da traqueostomia nesses casos.

6 CONCLUSÃO

A traqueostomia é um procedimento frequentemente realizado em cerca de 24% dos pacientes de UTI, pois apresenta muitas vantagens sobre a intubação endotraqueal prolongada, como: redução do trauma orofaríngeo e laríngeo, redução do trabalho respiratório pela diminuição do espaço morto das vias aéreas e diminuição da resistência das vias aéreas, melhora da filtração da secreção pulmonar, redução

do uso de sedação e diminuindo o tempo de ventilação mecânica e consequentemente o tempo de permanência na UTI e no hospital.³⁴

O presente trabalho teve como resultado uma diferença estatisticamente significativa entre as respostas totais observadas no caso 1 em comparação com o caso 2. No caso 2, a média de dias até a realização da troca da intubação orotraqueal para traqueostomia foi menor do que no caso 1. Além disso, ao compararmos a média de dias entre o Grupo 2, composta por profissionais que atuam em emergências e/ou UTIs, e o Grupo 1, que não trabalha nessas áreas, observamos que a média de dias foi menor no Grupo 2. No entanto, não foi identificada uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos ao comparar as respostas do caso 2.

Concluimos, portanto, que médicos que atuam em UTIs e/ou emergências tendem a realizar a troca de intubação orotraqueal para traqueostomia de forma mais precoce quando estão de frente com um caso de maior gravidade. Por outro lado, esses mesmos profissionais tendem a agir de forma mais conservadora e prorrogar mais a traqueostomia quando seu paciente apresenta um prognóstico mais favorável. Já os profissionais que não trabalham com emergência se alinham com os profissionais da área de emergência quando se deparam com pacientes em estado mais grave.

Para reforçar as vantagens identificadas da traqueostomia precoce, é crucial realizar mais pesquisas com um “n” de participantes maior e ensaios clínicos randomizados. Isso permitirá uma avaliação mais precisa das diferenças nos desfechos entre pacientes submetidos a uma troca da intubação orotraqueal para uma traqueostomia precoce e uma traqueostomia tardia, a fim de determinar o momento mais apropriado para a transição da intubação orotraqueal para a traqueostomia. Isso é especialmente importante devido à variação no número de dias apresentados, nas respostas dos participantes e na literatura sobre o tema.

Além disso, uma importante característica do presente estudo é que muitos médicos que não trabalham com emergência preferiram a extubação no caso do paciente de melhor prognóstico, logo a estatística nesse grupo demonstrou valores menores comparados ao grupo de emergência, pois esses participantes ficaram ao lado no momento de realizarmos a estatística dos grupos, dessa maneira futuros trabalhos com um ‘n’ maior podem apresentar diferentes resultados.

Por fim, conforme o estudo de Hoffman⁸, sobre a indicação de traqueostomias, devemos avaliar os pacientes a partir de suas características individuais,

comorbidades, diagnósticos e opiniões de familiares de forma individualizada para indicar uma traqueostomia.

6.1 PERSPECTIVAS FUTURAS

Este estudo abrirá oportunidades para os profissionais refletirem sobre a avaliação do prognóstico de pacientes submetidos à intubação orotraqueal e a média de dias necessários para a possível transição para uma traqueostomia. Espera-se, desse modo, contribuir para o direcionamento de boas práticas clínicas voltadas para a melhoria da qualidade da assistência e da vida dos pacientes sujeitos a intubação orotraqueal e que precisem da traqueostomia, bem como para a consolidação da prática baseada em evidências.

Recomenda-se a realização de novas pesquisas com um número maior de participantes e ensaios clínicos, aprofundando nosso entendimento sobre o período médio de transição da intubação orotraqueal para a traqueostomia em pacientes com diferentes prognósticos. Consideram-se, como limitações do estudo, a escassez de produções nacionais referentes ao tema e um baixo número de participantes.

REFERÊNCIAS

1. Bye R, St Clair T, Delorenzo A, Bowles A, Smith K. Needle cricothyroidotomy by Intensive Care Paramedics. *Prehospital and Disaster Medicine*. 2022; 37(5):625–9.
2. Freeman BD. Tracheostomy update. *Critical Care Clinics*. 2017; 33(2):311–22.
3. Terragni PP, Antonelli M, Fumagalli R, Faggiano C, Berardino M, Pallavicini FB, et al. Early vs late tracheotomy for prevention of pneumonia in mechanically ventilated adult ICU patients. *JAMA*. 2010; 303(15):1483.
4. Brook AD, Sherman G, Malen J, Kollef MH. Early versus late tracheostomy in patients who require prolonged mechanical ventilation. *American Journal of Critical Care*. 2000; 9(5):352–9.
5. Möller MG, Slaikeu JD, Bonelli P, Davis AT, Hoogeboom JE, Bonnell BW. Early tracheostomy versus late tracheostomy in the Surgical Intensive Care Unit. *The American Journal of Surgery*. 2005; 189(3):293–6.
6. Cardoso L, Simoneti FS, Camacho EC, Lucena RV, Guerra AF, Rodrigues JM da S. Intubação orotraqueal prolongada e a indicação de traqueostomia. *Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba*. 23 de dezembro de 2014; 16(4):170-3.
7. Terragni P, Faggiano C, Martin E, Ranieri V. Tracheostomy in mechanical ventilation. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*. 2014; 35(04):482–91
8. Hoffman MR. Tracheostomies and Pegs. *Surgical Clinics of North America*. 2019; 99(5):955–65.
9. Macewen W. Clinical observations on the introduction of tracheal tubes by the mouth instead of performing tracheotomy or laryngotomy. *Br Med J* 1880; 2(1022):163-5.

10. Macintosh RR. A New Laryngoscope. *The Lancet*. 1943; 241(6233):205.
11. Tallo FS, Guimarães HP, Lopes RD, Lopes AC. Orotracheal intubation and rapid sequence technique: a review for the internist. *Revista Brasileira de Clínica Médica*. São Paulo, 2011; 9(3):211-7
12. Simões JC, Gama RR, Simões JG, Talini C, Dias DF, Scapini JGS, Cechin VL. *Técnica cirúrgica*. Curitiba: Liccan Editora, 2013. 299.
13. Mayglothling J, Duane TM, Gibbs M, McCunn M, Legome E, Eastman AL, et al. Emergency tracheal intubation immediately following traumatic injury. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2012; 73(5).
14. Kabrhel C, Thomsen TW, Setnik GS, Walls RM. Orotracheal intubation. *New England Journal of Medicine*. 2007; 356(17).
15. Cuestas E. Granuloma laríngeo posintubación: una rara complicación de la intubación traqueal en pediatría. *Archivos argentinos de pediatría*. 2017; 115(18).
16. Maso VB, Thomé BB, Lui JM. Tracheal stenosis as a consequence of prolonged oro-tracheal intubation. *Brazilian Journal of health review*. 2020; 3(5): 142-148.
17. Antunes AP, Vívian T, Pieve R. Efeitos do tubo oro-traqueal sobre a performance alimentar e sinais de estresse em recém-nascidos pré-termo. *Distúrbio de Comunicação*, 2014; 7(19): 569-575.
18. Souza LG, Teles LC, Silva AA. Orotracheal Intubation and your complications: a literature review. *Brazilian Journal of Health Review*. 2021; 4(4): 154-157
19. Ricz HMA, Filho FVM, Freitas LCC, Mamede RCM. Tracheostomy: Fundamental in surgical clinic. *Revista Usp*. 2011; 44(1):63-69.

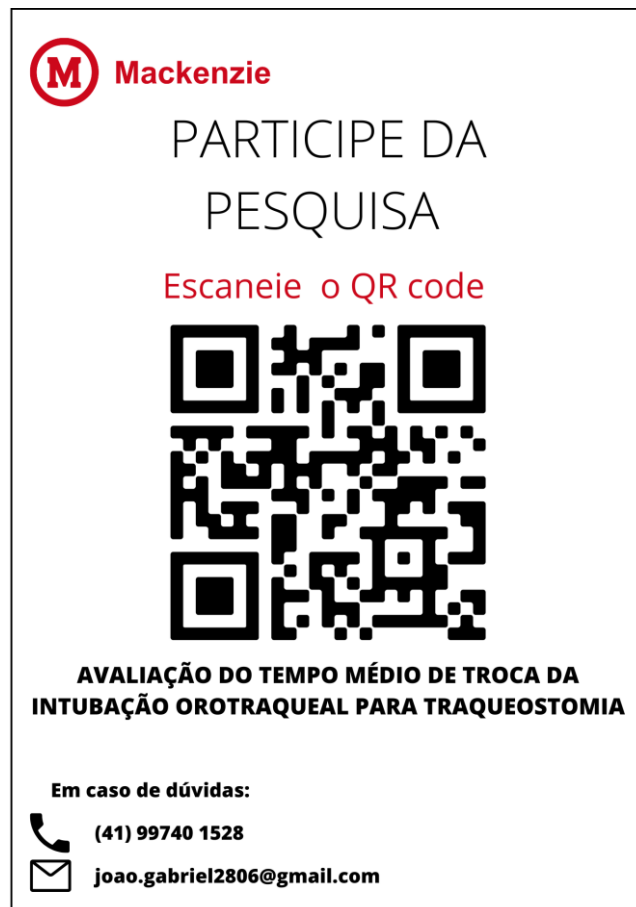
20. Pratt LW, Ferlito A, Rinaldo A. Tracheotomy: Historical Review. *Laryngoscope*. 2008; 118(9):597-606.
21. Marsico PS, Marsico GA. Tracheostomy. *Pulmão RJ*. 2010; 19(1-2):24-32.
22. Zeitouni AG, Kost KM. Tracheostomy: a retrospective review of 281 cases. *J Otolaryngol*. 1994; 23(1):6-61.
23. Engels PT, Bagshan SM, Meier M, Brindley PG. Tracheostomy: from insertion to decannulation. *Can J Surg*, 2009; 52(1):421-33.
24. Arabi YM, Alhashemi JA, Tamim HM, Esteban A, Haddad SH, Dawood A, *et al*. The impact of time to tracheostomy on mechanical ventilation duration, length of stay, and mortality in intensive care unit patients. *J Crit Care*. 2009; 24(3):40-43.
25. Santa-cruz F. Tracheostomy-Conducts and Technique. *Brazilian Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2020; 1(20): 40-44.
26. Soares THV, Barreiro BA, Franco CS. Traqueostomia: indicações, técnicas, cuidados, complicações e decanulação. *Revista Eletrônica Acervo Médico*. 2023; 23(4):1-7.
27. Silva E, Urache L. Visão Geral de Evidências sobre Traqueostomia Precoce Versus Traqueostomia Tardia em Paciente Crítico. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*. 2017; 17(1): 28-31.
28. Mota J, Rodrigues Y, & Souza F. Análise do tempo de retirada do respirador artificial no paciente submetido a traqueostomia precoce e após sete dias de ventilação mecânica invasiva. *Fisioter Pesqui*. 2020; 1(1): 306-311.
29. Martins JDC, Santiago MDS. Benefits of early tracheostomy in the patient submitted to invasive mechanical ventilation. *Brazilian Journal of Development*. 2023; 9(6): 1-10.

30. Plummer A, Gracey D. Consensus conference on artificial airways in patients receiving mechanical ventilation. *Chest*. 1989; 96(1):178–1780
31. Kane T, Rodriguez J, Luchette F. Early versus late tracheostomy in the trauma patient. *Respir Care Clin* 1997; 3(1):1–20
32. Maziak D, Meade M, Todd T. The timing of tracheotomy a systematic review. *Chest*. 1998; 114:605–609
33. Adly A, Youssef, TA, El-Begermy MM. Timing of tracheostomy in patients with prolonged endotracheal intubation: a systematic review. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2018; 275(1): 679–690.
34. Esteban A, Anzueto A, Alía I, Gordo F, Apezteguía C, Pálizas F, et al. How is mechanical ventilation employed in the intensive care unit? An international utilization review. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000 May;161(5):1450-1458.

APÊNDICES

APÊNDICE 1


Cartaz com o Qr code para divulgar a pesquisa por meio do formulário digital.



M Mackenzie


PARTICIPE DA
PESQUISA


Escaneie o QR code



**AVALIAÇÃO DO TEMPO MÉDIO DE TROCA DA
INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL PARA TRAQUEOSTOMIA**

Em caso de dúvidas:

 (41) 99740 1528

 joao.gabriel2806@gmail.com

APÊNDICE 2

Caso clínico 1

Casos Clínicos

Caso 1

*

Dia 0 - O.B.M, 43 anos, infarto agudo do miocárdio durante partida de tênis. Submetido a cateterismo + angioplastia com sucesso. Sub ventilação mecânica desde então.

A troca da via aérea definitiva atual para traqueostomia é mais prudente, na sua opinião, após:

(resposta em dias, ex: 2 dias)

A sua resposta

APÊNDICE 3

Caso Clínico 2

Caso 2

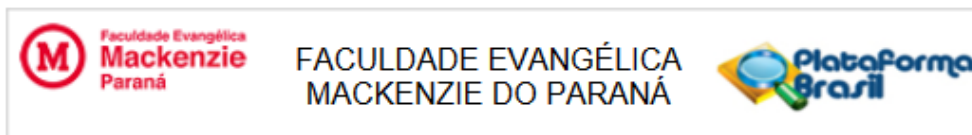
*

Dia 0 - A.R.L, 29 anos, vítima de politrauma secundário a acidente auto auto, TCE grave acompanhado de fratura em membros inferiores a nível de fêmur, membro superior direito e coluna vertebral baixa. Na unidade de emergência evoluiu com rebaixamento do nível de consciência (Glasgow 7), sendo assim, submetido a intubação orotraqueal.

A troca da via aérea definitiva atual para traqueostomia é mais prudente, na sua opinião, após:

(resposta em dias, ex: 2 dias)

A sua resposta

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DO TEMPO MÉDIO DE TROCA DA INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL PARA TRAQUEOSTOMIA

Pesquisador: CARLOS HESPANHA MARINHO JUNIOR

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 69165223.5.0000.0103

Instituição Proponente: INSTITUTO PRESBITERIANO MACKENZIE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.054.312

Apresentação do Projeto:

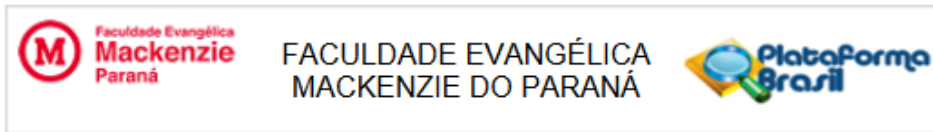
PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2113339.pdf submetido em 26 de abril de 2023.

Introdução:

Estabelecer uma via aérea definitiva é a prioridade quando manejando pacientes críticos no ambiente pré-hospitalar para permitir a ventilação, oxigenação e proteção contra aspiração. Existem múltiplas intervenções para manter a via aérea oxigenada como a máscara de ventilação, intubação endotraqueal e dispositivos supraglóticos das vias aéreas. Entretanto, em pacientes na qual existe a necessidade de uma via aérea definitiva com suporte ventilatório recomenda-se a traqueostomia para facilitar o cuidado. Um dos aspectos mais debatidos da traqueostomia é se o momento da traqueostomia pode ter consequências clínicas significativas, entretanto a maioria dos estudos apresentam amostras pequenas e muitos heterogêneas, dificultando um consenso. Terragni e colegas avaliaram que o tempo da traqueostomia não apresentava alterações no desenvolvimento de pneumonias associadas à ventilação e mortalidade em 28 dias, todavia traqueostomias mais prévias apresentavam uma menor duração de uso de ventilação mecânica. Já os estudos de Brook e de Mecker indicam que a traqueostomia mais precoce (sete a dez dias) apresentou menor tempo de internação hospitalar e menor incidência de pneumonia associada à ventilação em pacientes com uso prolongado da ventilação mecânica. Todavia, nem sempre é possível saber qual é a provável duração do uso da ventilação mecânica, dificultando a escolha do

Endereço: Rua Padre Anchieta, 2770, 3º andar
Bairro: Bigorinho CEP: 80.730-000
UF: PR Município: CURITIBA
Telefone: (41)3240-5570 Fax: (41)3240-5584 E-mail: comite.etica@fempar.edu.br

ANEXO 2



Continuação do Parecer: 6.054.312

tempo da traqueostomia.

Hipótese:

Médicos de diferentes especialidades tem tempos de escolhas diferentes para traqueostomizar.

Essa pesquisa será um estudo prospectivo analítico transversal que terá início após parecer favorável do Comitê de Ética. Será realizado no Hospital Universitário Evangélico Mackenzie. A amostra será composta por médicos de diferentes especialidades.

Serão considerados critérios de inclusão médicos que concordem em fazer a pesquisa e concordem com o termo de consentimento livre e esclarecido. Os dados serão coletados entre maio e junho de 2023 por meio de formulário digital na plataforma Google Forms, o acesso será feito por meio de QR codes que serão disponibilizados em cartazes pelo hospital, exemplo em anexo (anexo1).

O formulário contará com dois casos clínicos de pacientes submetidos a intubação orotraqueal com diferentes prognósticos, sendo um de melhor e outro de pior prognóstico segundo a escala de Glasgow junto a outras informações clínicas presentes no caso clínico. No formulário será feita uma pergunta direta, para cada caso clínico, de qual o tempo em dias que o médico julga ideal realizar a troca da intubação orotraqueal para a traqueostomia.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) será fornecido para aceite dos médicos juntamente com a pesquisa no formulário online. Será disponibilizado para os candidatos da pesquisa a possibilidade de receber uma via do TCLE em seus respectivos emails.

Critério de Inclusão:

Médicos que concordem em fazer a pesquisa e concordem com o termo de consentimento livre e esclarecido.

Critério de Exclusão:

Médicos que não desejem realizar o formulário ou que não concordem com o termo de consentimento livre e esclarecido, bem como profissionais de outras áreas.

Objetivo da Pesquisa:

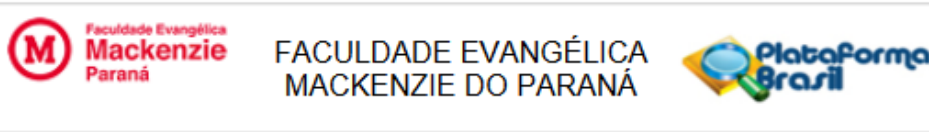
Objetivo geral

Pesquisar o tempo médio de troca da intubação orotraqueal para a traqueostomia entre diferentes especialidades.

Endereço: Rua Padre Anchieta, 2770, 3º andar
Bairro: Bigorinho CEP: 80.730-000
UF: PR Município: CURITIBA
Telefone: (41)3240-5570 Fax: (41)3240-5584 E-mail: comite.etica@fempar.edu.br

Página 02 de 05

ANEXO 3



Continuação do Parecer: 6.054.312

Objetivo específico

Avaliar se ocorre uma prorrogação na troca da intubação oro-traqueal para a traqueostomia em pacientes com um melhor prognóstico.

Avaliar se há disparidade no tempo de troca da intubação oro-traqueal para a traqueostomia entre profissionais que trabalham e não trabalham no serviço de emergência.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS

Quebra do sigilo das informações dos médicos. Para minimizar os riscos, os pesquisadores se comprometem a manter o anonimato dos médicos e garantir que somente os realizadores da pesquisa tenham acesso às respostas do formulário.

BENEFÍCIOS

Ter um panorama mais bem esclarecido sobre o tempo médio de troca de pacientes com intubação oro-traqueal para traqueostomia. Bem como, analisar a disparidade dessa média entre médicos que trabalham e não trabalham com esses procedimentos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do grau acadêmico de medicina da Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Hespanha Marinho Junior

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados.

Recomendações:

Ver:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações.;

Considerações Finais a Critério do CEP.

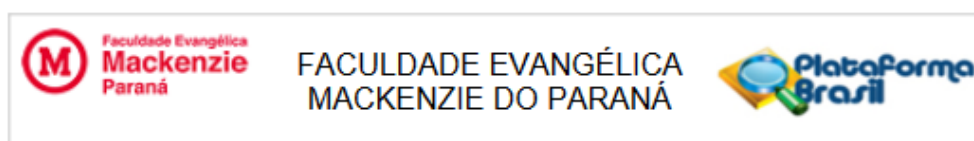
Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foram encontrados óbices éticos, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e suas complementares. Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná –CEP/FEMPAR, manifesta-se pela aprovação do projeto conforme proposto para início da pesquisa.

Endereço: Rua Padre Anchieta, 2770, 3º andar
Bairro: Bigorrilho CEP: 80.730-000
UF: PR Município: CURITIBA
Telefone: (41)3240-5570 Fax: (41)3240-5584 E-mail: comite.etica@fempar.edu.br

Página 03 de 05

ANEXO 4



Continuação do Parecer: 6.054.312

Considerações Finais a critério do CEP:

DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA:

Cabe ao pesquisador a responsabilidade de desenvolver o projeto de pesquisa conforme delineado, apresentado e aprovado neste parecer consubstanciado, atendendo as resoluções vigentes e suas complementares, em especial a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 e a Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016.

Toda modificação ao projeto original, deve ser encaminhada pela Plataforma Brasil através da submissão de EMENDA, com a descrição completa e a devida justificativa das alterações, para a análise e emissão de parecer do Sistema CEP/CONEP.

RELATÓRIOS:

A partir da data de emissão do parecer de aprovação, deve ser encaminhada pela Plataforma Brasil através da submissão de NOTIFICAÇÃO, os relatórios semestrais sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas ao cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos.

Ao término da pesquisa, o pesquisador responsável deve encaminhar o relatório final com os resultados e a conclusão do estudo.

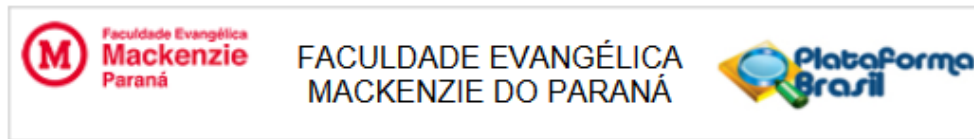
Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2113339.pdf	26/04/2023 21:05:31		Aceito
Outros	carta_ao_cep.pdf	26/04/2023 20:59:56	JOAO GABRIEL HATASHITA	Aceito
Outros	Formulario.pdf	26/04/2023 20:59:07	JOAO GABRIEL HATASHITA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TCC_final_2.pdf	26/04/2023 20:57:57	JOAO GABRIEL HATASHITA	Aceito
Brochura Pesquisa	artigo3.pdf	20/04/2023 20:27:47	JOAO GABRIEL HATASHITA	Aceito
Brochura Pesquisa	artigo2.pdf	20/04/2023 20:27:36	JOAO GABRIEL HATASHITA	Aceito
Brochura Pesquisa	artigo1.pdf	20/04/2023 20:27:28	JOAO GABRIEL HATASHITA	Aceito

Endereço: Rua Padre Anchieta, 2770, 3º andar
Bairro: Bigorilho CEP: 80.730-000
UF: PR Município: CURITIBA
Telefone: (41)3240-5570 Fax: (41)3240-5584 E-mail: comite.etica@fempar.edu.br

Página 04 de 05

ANEXO 5



Continuação do Parecer: 6.054.312

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	modelo_TCLE.pdf	20/04/2023 18:21:50	JOAO GABRIEL HATASHITA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	checklist1.pdf	20/04/2023 17:47:40	JOAO GABRIEL HATASHITA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacao_previa.pdf	20/04/2023 17:46:35	JOAO GABRIEL HATASHITA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	relatorios.pdf	20/04/2023 17:46:24	JOAO GABRIEL HATASHITA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	confidencialidade.pdf	20/04/2023 17:46:14	JOAO GABRIEL HATASHITA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_hespanha.pdf	20/04/2023 17:45:23	JOAO GABRIEL HATASHITA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita apreciação da CONEP:

Não

CURITIBA, 11 de Maio de 2023

Assinado por:
ANA CRISTINA LIRA SOBRAL
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Padre Anchieta, 2770, 3º andar
Bairro: Bigorrilho CEP: 80.730-000
UF: PR Município: CURITIBA
Telefone: (41)3240-5570 Fax: (41)3240-5584 E-mail: comite.etica@fempar.edu.br

Página 05 de 05