



Fundação Oswaldo Cruz  
Instituto Nacional de Saúde da Mulher,  
da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira

ANÁLISE DA LINHA DE CUIDADOS A CRIANÇAS COM NECESSIDADE DE  
BRONCOSCOPIA PEDIÁTRICA

Mariana Pires de Mello Valente

Rio de Janeiro

Agosto 2021



Fundação Oswaldo Cruz  
Instituto Nacional de Saúde da Mulher,  
da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira

ANÁLISE DA LINHA DE CUIDADOS A CRIANÇAS COM NECESSIDADE DE  
BRONCOSCOPIA PEDIÁTRICA

Mariana Pires de Mello Valente

Dissertação apresentada à Pós  
Graduação da Saúde da  
Criança e da Mulher do Instituto  
Nacional de Saúde da Mulher,  
da Criança e do Adolescente  
Fernandes Figueira/Fundação  
Oswaldo Cruz como pré-  
requisito para obtenção do  
Título de Mestre em Saúde da  
Criança e da Mulher.

Orientadora: Andrea Araújo Zin

Rio de Janeiro

Agosto 2021

CIP - Catalogação na Publicação

Valente , Mariana Pires de Mello .

Análise da linha de cuidados a crianças com necessidade de broncoscopia pediátrica / Mariana Pires de Mello Valente . - Rio de Janeiro, 2021.

61 f.; il.

Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde da Criança e da Mulher) - Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Rio de Janeiro - RJ, 2021.

Orientadora: Andrea Araújo Zin .

Bibliografia: f. 39-44

1. Broncoscopia . 2. Traqueostomia . 3. Estenose subglótica . I. Título.

## **AGRADECIMENTOS:**

À Dra. Andrea Zin, minha querida orientadora e cirurgiã como eu, que me fez enxergar a Ciência de um modo especial e que tornou mais leve a minha jornada com seus ensinamentos e apoio.

À Dra. Cynthia Magluta, pela disponibilidade de enriquecer a minha banca de Qualificação e Defesa com gigantesco conhecimento, sempre com críticas construtivas e necessárias.

Ao Dr. Marcus Vinicius Martins Novaes, querido amigo e anestesiológico com quem tive o prazer de trabalhar, pelo carinho e ajuda certa em pontos fundamentais da minha tese.

À Dra. Martha Moreira, pelas magníficas aulas ministradas online durante esse momento tão delicado de pandemia.

Ao Dr. Guilherme Milward - in memoriam - eterno chefe da broncoscopia do Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira que nos brindou durante anos com conhecimento técnico e sabedoria inigualáveis.

Ao Dr. Paulo Pires de Mello, chefe da Endoscopia Respiratória do Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira e meu irmão que me estimula sempre a crescer e ser melhor.

Aos meus amigos da Cirurgia Pediátrica – cirurgiões, anestesiólogos, neurocirurgiões, enfermeiros, técnicos de enfermagem e estagiárias que me ajudam a realizar um trabalho de excelência no IFF.

Aos meus pacientes e seus responsáveis que me entregam e me confiam seu bem mais precioso- seus filhos - por confiarem no meu trabalho.

Aos meus colegas queridos da Turma de Mestrado Profissional 2019 – pessoas especiais - que tive a honra de conhecer e dividir essa experiência.

Ao meu cunhado e amigo Ricardo Trindade Luz pela colaboração valiosa com planilhas e dúvidas tecnológicas, sempre com o maior carinho.

À minha mãe Acácia, minha melhor amiga e maior incentivadora e que está comigo em todos os momentos da minha vida.

Ao meu pai Luiz Fernando, meu maior exemplo de caráter e dignidade na vida e na medicina, que sempre me ensinou a ter compaixão com os pacientes e a realizar meu trabalho da melhor maneira possível. Pai, você está comigo em todos os momentos da minha caminhada. Essa tese é dedicada a você, que operou e salvou tantos pacientes com estenose subglótica.

Ao meu filho canino Troy pela companhia incondicional nas longas e solitárias horas ao longo da minha dissertação.

Ao meu marido Fernando pela compreensão e amor ao longo de todo esse processo, meu parceiro de vida e melhor amigo.

Aos meus filhos João Pedro e Felipe, razão da minha vida.

## LISTA DE ABREVIATURAS:

CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CIPE	Cirurgia Pediátrica
CSN	Cartão Nacional de Saúde
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DN	Data de Nascimento
ER	Endoscopia Respiratória
ESG	Estenose subglótica
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
IFF	Instituto Nacional da Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira
NIR	Núcleo Interno de Regulação
RN	Recém -nascido
SUS	Sistema Único de Saúde
TALE	Termo de Assentimento Livre e Assistido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TQT	Traqueostomia
UTI	Unidade de Tratamento Intensivo

**RESUMO:**

**Introdução:** A broncoscopia é um exame endoscópico que tem como objetivo diagnosticar e, eventualmente, tratar as alterações das vias aéreas superiores e inferiores. Suas principais indicações na população pediátrica são: avaliação diagnóstica da criança com estridor, realização de lavados brônquicos e broncoalveolares nas patologias pulmonares e dilatação de estenose subglótica (ESG). A ESG é uma entidade diretamente relacionada ao tempo de intubação do paciente, bem como o tamanho do tubo utilizado, além de fatores intrínsecos de cicatrização de cada paciente. Geralmente é tratada através de dilatações endoscópicas seriadas, mas muitas vezes evolui para cirurgias de reconstrução de via aérea e até mesmo traqueostomias. O objetivo principal do estudo foi analisar o perfil epidemiológico dos pacientes que realizaram broncoscopia no Instituto Nacional da Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF/FIOCRUZ) em 2018. **Método:** Estudo retrospectivo, exploratório e descritivo, com abordagem quantitativa onde foram incluídos todos os pacientes que realizaram exame naquele ano. Os dados da pesquisa foram colhidos através de uma ficha padronizada com as seguintes informações: identificação, data de nascimento, sexo, origem do paciente, indicação do exame, tipo de exame realizado, diagnóstico, tipo de anestesia realizada, se o paciente estava em ventilação mecânica no dia do exame e há quanto tempo. Esses dados foram colhidos dos prontuários dos pacientes e do livro de registros da Cirurgia Pediátrica. Foi feita uma análise do tempo de intubação de pacientes internos (internados no IFF) e externos (internados em outras unidades) no momento da avaliação endoscópica. Foi feito ainda um estudo prospectivo para cálculo da mediana de tempo entre a solicitação e marcação da broncoscopia para pacientes externos. **Resultados :** O IFF foi responsável por 89% (708/794) dos exames realizados na cidade do Rio de Janeiro em 2018, tendo avaliado 403 pacientes. As três principais indicações de broncoscopia no IFF/FIOCRUZ no mesmo ano foram: estridor (36%), imagens pulmonares mantidas (14%) e ESG (9,6%) e os três principais diagnósticos a partir dos exames foram: ESG (20%), laringomalacia (15%) e atelectasias (10%). Quando se avalia o tempo de espera entre a solicitação e a realização do exame para pacientes internados em outras unidades, a mediana é 16 dias, enquanto pacientes internados no IFF são avaliados dentro de uma semana. Em relação aos 104 pacientes traqueostomizados do IFF, 41% apresentavam ESG, sendo 19% (16/104) dos pacientes internados no IFF, 58% (7/12) dos pacientes externos internados (12/104) e 40% (31/76) dos externos que vieram de suas residências (76/104). **Conclusão:** pacientes externos são submetidos à broncoscopia em um tempo superior ao ideal, sendo que os traqueostomizados apresentam uma elevada frequência de ESG. A partir daí criou-se um conjunto de recomendações para otimizar a avaliação dessa categoria de pacientes, com possibilidade de desenvolver ESG.

**Palavras chave:** broncoscopia, estenose subglótica, traqueostomia

**ABSTRACT:**

Introduction: Bronchoscopy is an endoscopic examination aimed at diagnosing and eventually treating changes in the upper and lower airways. Its main indications in the pediatric population are: diagnostic evaluation of children with stridor, bronchial and bronchoalveolar lavage in pulmonary pathologies, and dilation of subglottic stenosis. The ESG is an entity directly related to the patient's intubation time, as well as the size of the tube used, in addition to the intrinsic healing factors of each patient. It is usually treated through serial endoscopic dilations, but often evolves into airway reconstruction surgeries and even tracheostomies. The main objective of the study was to analyze the epidemiological profile of patients who underwent bronchoscopy at the IFF/FIOCRUZ in 2018. Method: Retrospective, exploratory and descriptive study, with a quantitative approach, which included all patients who underwent the examination that year. The research data were collected through a standardized form with the following information: identification, date of birth, gender, origin of the patient, exam indication, type of exam performed, diagnosis, type of anesthesia performed, if the patient was on ventilation mechanics on the day of the exam and for how long. These data were collected from the patients' medical records and the Pediatric Surgery registry book. An analysis was made of the intubation time of inpatients (admitted to the IFF) and outpatients (admitted to other units) at the time of endoscopic evaluation. A prospective study was also carried out to calculate the median time between requesting and scheduling bronchoscopy for outpatients. Results: The IFF was responsible for 89% (708/794) of the exams performed in the city of Rio de Janeiro in 2018, with 403 patients being evaluated. The three main indications for bronchoscopy at the IFF/FIOCRUZ in the same year were: stridor (36%), pulmonary images maintained (14%) and ESG (9.6%) and the three main diagnoses from the exams were: ESG (20 %), laryngomalacia (15%) and atelectasis (10%). When evaluating the waiting time between requesting and performing the exam for patients admitted to other units, the median is 16 days, while patients admitted to the IFF are evaluated within a week. Regarding the 104 tracheostomized patients at the IFF, 41% had ESG, 19% (16/104) of the patients admitted to the IFF, 58% (7/12) of the outpatients admitted (12/104) and 40% (31/ 76) of the externals who came from their homes (76/104). Conclusion: outpatients undergo bronchoscopy in a longer than ideal time, and tracheostomy patients have a high frequency of ESG.

**Keywords: bronchoscopy, subglottic stenosis, trachesotomy**



## SUMÁRIO

<b>1 - Introdução</b> .....	12
<b>2 - Objeto</b> .....	15
<b>3 - Objetivos</b> .....	16
3.1 - Objetivo geral.....	16
3.2 - Objetivos específicos.....	16
<b>4 - Justificativa</b> .....	17
<b>5 - Referencial teórico</b> .....	19
5.1 - Estenose subglótica.....	20
5.2 - Fisiopatologia.....	21
<b>6 – Método</b> .....	26
6.1 - Desenho e população do estudo .....	26
6.2 - Coleta e análise de dados .....	26
6.3 - Considerações éticas .....	28
<b>7 - Resultados</b> .....	29
<b>8 - Discussão</b> .....	35
<b>9 - Conclusão</b> .....	39
<b>10 - Referências bibliográficas</b> .....	40
<b>11 - Apêndices</b> .....	46
11.1 - <i>Apêndice 1</i> : Ficha de coleta de dados.....	46
11.2- <i>Apêndice 2</i> : Termo de Consentimento livre e esclarecido (TCLE)....	47
11.3- <i>Apêndice 3</i> : Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) para crianças até 12 anos.....	49
11.4- <i>Apêndice 5</i> : Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)	

para crianças/adolescentes entre 12-18 anos.....	51
11.5 - <i>Apêndice 5</i> : Ficha de solicitação de broncoscopia com Indicadores.....	53
12.6 - <i>Apêndice 6</i> : Fluxograma de extubação.....	54
<b>12 - Anexos</b> .....	<b>55</b>
12.1 - <i>Anexo 1</i> :Ficha de solicitação de broncoscopia (NIR) .....	55
12.2 - <i>Anexo 2</i> : Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) .....	56
<b>13 - Quadros</b> .....	<b>59</b>
13.1 - <i>Quadro 1</i> : Tempo de espera em dias entre solicitação e agendamento via Núcleo Interno de Regulação (outubro e novembro de 2020) .....	59
13.2 - <i>Quadro 2</i> : Principais indicações de Broncoscopia na população pediátrica .....	60
13.3 - <i>Quadro 3</i> : Classificação endoscópica da estenose subglótica .....	61
<b>14- Tabelas e Gráficos</b> .....	<b>29</b>
14.1 - <i>Tabela 1</i> : Distribuição por municípios das broncoscopias pediátricas no estado do Rio de Janeiro em 2018 .....	29
14.2 - <i>Tabela 2</i> : Frequência das indicações de broncoscopia pediátrica no Instituto Nacional da Saúde da Mulher da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira em 2018 .....	31
14.3 - <i>Tabela 3</i> : Frequência dos procedimentos endoscópicos realizados	

no Instituto Nacional da Saúde da Mulher da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira em 2018 .....	31
14.4 - <i>Tabela 4</i> : Tabela 4 :Frequência de diagnósticos obtidos através das broncoscopias realizadas no Instituto Nacional da Saúde da Mulher da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira em 2018 .....	32
14.5 - <i>Gráfico 1</i> : Local onde foram realizadas broncoscopias pediátricas na cidade do Rio de Janeiro em 2018 .....	29
14.6 - <i>Gráfico 2</i> : Distribuição das indicações de traqueostomias em 2018 no Instituto Nacional da Saúde da Mulher da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira .....	33

## 1 - INTRODUÇÃO:

A endoscopia respiratória (ER) – também chamada de broncoscopia – é um exame que permite a avaliação de toda a via aérea desde as fossas nasais até os brônquios.

Segundo a Academia Brasileira de Otorrinolaringologia Pediátrica<sup>7</sup> as broncoscopias diagnósticas são realizadas para a avaliação dos estridores laringotraqueais, auxiliando na coleta de material ou toaleta brônquica nos casos de pneumonias, tuberculose ou doenças crônicas como a fibrose cística, além de permitirem a realização de um inventário na via aérea. Já as broncoscopias terapêuticas são indicadas na dilatação das estenoses subglóticas (ESG) adquiridas, remoção de corpos estranhos ou papilomas laringotraqueais e no tratamento de hemoptises. Os broncoscopistas atuam em vários setores dos hospitais, como a unidade de pacientes graves, por exemplo, programando e avaliando falhas de extubações, verificando o posicionamento de tubos e cânulas traqueais, auxiliando o acesso às vias aéreas difíceis e avaliando queimaduras nas vias aéreas.<sup>1, 2, 3</sup>

Na cidade do Rio de Janeiro, o Instituto Nacional de Saúde Mulher da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira/Fundação Oswaldo Cruz (IFF/FIOCRUZ) está entre os cinco hospitais que realizam broncoscopia pediátrica no município do Rio de Janeiro. São eles: Hospital Federal de Bonsucesso, Hospital dos Servidores do Estado, Hospital Municipal Jesus e Hospital Federal Cardoso Fontes. Quando se amplia o olhar para o estado do Rio de Janeiro, identificamos outras cidades que também realizam o exame, tais como: Niterói, Volta Redonda, Petrópolis, Angra dos Reis e Campos.

O IFF é uma instituição federal do estado do Rio de Janeiro de médio porte com 131 leitos, de alta complexidade e referência em doenças raras pediátricas e gestação de alto risco, onde são realizadas, anualmente, 4.500 internações, 2.500 cirurgias, 60.000 atendimentos ambulatoriais, 150.000 procedimentos de suporte diagnóstico e terapêutico além 1.200 atendimentos domiciliares a pacientes oriundos do Rio de Janeiro e de outras regiões brasileiras.<sup>4, 5</sup>

Por se tratar de Instituto Nacional, o IFF é referência em várias doenças crônicas e complexas, prestando uma assistência altamente especializada. O corpo clínico, bem como a estrutura hospitalar da Instituição, permite a assistência às doenças raras no recém-nascido (RN) a termo, prematuros extremos e nas demais faixas etárias pediátricas. A maior sobrevivência dos RNs prematuros nas últimas décadas se deve ao desenvolvimento tecnológico das Unidades Neonatais de Tratamento Intensivo (UTIs) e à melhor especialização da equipe de saúde. Como consequência, há um aumento do número de intubações prolongadas e também de procedimentos cirúrgicos como a traqueostomia (TQT), por exemplo, realizados nessas crianças.<sup>5, 6, 7, 8</sup>

As intubações prolongadas podem ter como consequência a formação da ESG adquirida, que é um estreitamento dessa região laríngea, o que causa desconforto respiratório no paciente. A ESG adquirida pode ser tratada endoscopicamente através de dilatação com balão ou por cirurgias abertas de reconstrução da via aérea. Quanto mais precocemente avalia-se o paciente com essa suspeita diagnóstica, maior chance temos de oferecer a ele um tratamento mais conservador, pois a estenose estará em formação e tem maior chance de responder à dilatação endoscópica.<sup>12, 13</sup>

Há uma grande diferença percentual entre pacientes traqueostomizados em nosso serviço quando comparados à estatística mundial. É fundamental a avaliação desse impacto na vida desses pacientes, suas famílias e na própria gestão da Instituição visto, que crianças submetidas à TQT possuem condições clínicas complexas, requerem internação em Unidades de Tratamento Intensivo (UTI), necessitam de cuidados multidisciplinares, além de impactarem o fluxo de leitos das Instituições.<sup>5, 6, 8, 9, 10</sup>

O grande número de crianças traqueostomizadas - principalmente dentro do grupo das com diagnóstico de ESG- leva a um questionamento de todo o fluxo dos pacientes desde a indicação da broncoscopia até o exame propriamente dito e o impacto que isso poderia ter no desfecho TQT.<sup>8, 11, 12, 13, 43</sup>

Este projeto tem como objetivo fazer uma análise exploratória do perfil clínico e epidemiológico dos pacientes atendidos pelo serviço de broncoscopia pediátrica do IFF/FIOCRUZ, além de identificar do ponto de vista numérico e demográfico a distribuição das broncoscopias no Estado do Rio de Janeiro no

ano de 2018, descrevendo como é o fluxo de acesso dos pacientes ao Serviço e analisando a relação entre a indicação de avaliação endoscópica das vias aéreas e os desfechos encontrados.

**2. OBJETO:**

Linha de cuidados na broncoscopia pediátrica e na estenose subglótica adquirida.

### **3. OBJETIVOS:**

#### **3.1 - Objetivo geral:**

Analisar o perfil epidemiológico dos pacientes do serviço de broncoscopia pediátrica do IFF/FIOCRUZ.

#### **3.2 - Objetivos específicos:**

- Analisar a distribuição numérica e geográfica das broncoscopias realizadas no Estado do Rio de Janeiro no ano de 2018.
  
- Descrever o perfil clínico da clientela do serviço de broncoscopia pediátrica do IFF/FIOCRUZ.
  
- Propor um conjunto de recomendações que possam auxiliar gestores no cuidado de pacientes com suspeita de estenose subglótica adquirida.



#### 4. JUSTIFICATIVA:

O presente estudo está ancorado na necessidade de analisar o perfil epidemiológico dos pacientes que são atendidos no serviço de ER pediátrica do IFF/FIOCRUZ. Essa análise - inédita no caso do IFF - pode situar nosso papel enquanto Instituto Nacional no estado do Rio de Janeiro e poderá auxiliar-nos, também, nas estratégias de cuidado que poderemos desenvolver para esses pacientes.

Analisar e compreender a demanda de pacientes ajuda o serviço a se preparar do ponto de vista de recursos humanos, tecnológicos e assistenciais.

Ao identificarmos – em uma análise inicial - um número expressivo de pacientes traqueostomizados dentre as crianças que realizaram exame no ano de 2018, avançamos num outro questionamento: há alguma razão para essa grande incidência em nosso serviço? Como se apresenta a estatística mundial?

A partir dessas questões, partimos para pesquisa bibliográfica, estudando nossa amostragem e a literatura brasileira e mundial.

Analisando o fluxo de acesso dos pacientes ao Serviço de Endoscopia Respiratória do IFF, identificamos três situações: pacientes internados em nosso hospital (nos mais variados setores), pacientes ambulatoriais provenientes de suas residências e pacientes internados em outras unidades que são agendados através do Núcleo Interno de Regulação (NIR). Esses últimos passam por uma espera de tempo variável, já que a comunicação se dá entre o NIR do hospital solicitante e o NIR do IFF – através de uma solicitação via e-mail. O e-mail contém em um formulário padronizado a indicação do exame e breve história clínica. (*Anexo 1*) Após esse trâmite, a solicitação chega aos médicos do serviço e o exame é agendado conforme a necessidade do paciente e a disponibilidade da agenda. Pode existir um impacto negativo nesse processo, principalmente para pacientes em que o tempo de avaliação endoscópica é crucial para a decisão terapêutica, como nos casos de ESG adquiridas.

Segundo o Ministério da Saúde, uma das principais atribuições do NIR é: “estabelecer mecanismos de apoio na perspectiva da redução do tempo de

espera entre a indicação de terapia cirúrgica e a realização do procedimento”.<sup>14,15</sup>

Parte de nossos pacientes traqueostomizados, o são devido a uma condição clínica, que é a ESG adquirida - estreitamento da via aérea de grau variável. Essa entidade é definida como o principal desfecho da intubação traqueal prolongada. Ao ser extubado, existe a possibilidade do paciente apresentar estridor laríngeo - visto que o tubo traqueal é um corpo estranho, podendo causar vários tipos de lesões na via aérea. Inicialmente, a conduta perante o estridor laríngeo pós extubação é expectante. No entanto, se o estridor persistir até 72 horas após a retirada do tubo traqueal e /ou se houver sinais e sintomas de obstrução respiratória, esse paciente é candidato a realizar uma avaliação endoscópica da via aérea. Nessa fase, é provável que a via aérea esteja em fase aguda inflamatória ou com uma ESG em formação, ainda sem lesão de cartilagens do arcaçouço laríngeo.<sup>16, 17</sup>

Nesse momento, podemos aplicar a técnica de dilatação endoscópica da estenose com balão, que tem resultados excelentes, diminuindo a incidência de desfechos mais complexos – como as cirurgias de reconstrução de via aéreas – e indesejados, com a TQT.<sup>12, 18, 19</sup> Desse modo, podemos planejar com maior eficácia e eficiência o nosso cuidado, visando diminuir o número de traqueostomias nas crianças portadoras de ESG adquiridas. Todo paciente traqueostomizado requer uma internação prolongada, cuidado de uma equipe multidisciplinar, trocas de cânulas periódicas e higienização diária das mesmas, sem falar no grande número de intercorrências associadas às cânulas de traqueostomias (como a decanulação acidental, por exemplo), além do estigma social que um estoma pode representar.<sup>20, 21</sup>

Como justificativa pessoal, posso citar inúmeros desafios - que acompanho diariamente em minha prática clínica tais como as dificuldades enfrentadas por essas crianças e suas famílias. Se temos a ferramenta adequada para otimizar esse atendimento, precisamos padronizar essa prática.

## 5 - REFERENCIAL TEÓRICO:

A broncoscopia é um exame endoscópico que permite avaliar e ou realizar intervenções nas vias aéreas. Pode ser realizada com auxílio de um aparelho rígido ou flexível dependendo da indicação. De um modo geral, broncoscópios flexíveis são utilizados para avaliar a dinâmica da via aérea, fazer o inventário da anatomia e auxiliar a coleta de material (citologia) no caso dos lavados broncoalveolares ou brônquicos.<sup>1, 2, 3</sup>

Uma vantagem do broncoscópio flexível é que ele é capaz de alcançar regiões mais distais dos brônquios e isso tem grande relevância na população pediátrica. As broncoscopias flexíveis podem ser realizadas sob anestesia local ou geral. Já as broncoscopias rígidas são realizadas sempre sob anestesia geral e, além de diagnósticas, podem ser também terapêuticas, como por exemplo na dilatação de uma estenose ou remoção de um corpo estranho.<sup>2, 3</sup> As principais indicações das broncoscopias estão ilustradas no *Quadro 2*.

As contraindicações à realização do exame, de um modo geral, são individualizadas, avaliando-se o risco-benefício. No entanto, existem as absolutas como hipoxemia severa, instabilidade hemodinâmica, graves distúrbios de coagulação, falta de autorização dos responsáveis, falta de material adequado ou expertise do profissional. As complicações mais comuns são: epistaxe (aparelho flexível geralmente é introduzido pela fossa nasal), hipoxemia, broncoespasmo, hemorragia de via aérea, pneumotórax, febre e infecções.<sup>1, 2, 22</sup>

O IFF é referência em broncoscopia pediátrica no estado do Rio de Janeiro. Algumas outras Instituições também realizam esse tipo de procedimento. São elas: Hospital Federal de Bonsucesso, Hospital dos Servidores do Estado e Hospital Federal Cardoso Fontes. Além dessas instituições municipais, existem outras localidades que realizam broncoscopia no Estado – Angra dos Reis, Macaé, Volta Redonda, Petrópolis e Niterói.<sup>4</sup>

O serviço de broncoscopia do IFF faz parte da Clínica de Cirurgia Pediátrica (CIPE) e é composto por dois endoscopistas, anesthesiologistas,

equipe de enfermagem e dois estagiários. Atualmente são realizados exames duas vezes por semana, totalizando uma média semanal de 15 exames. O serviço atende a demanda interna e externa de pacientes. Internamente, estamos ligados a todos os setores das clínicas pediátricas – berçário, UTIs neonatais, enfermarias de pediatria, unidade de pacientes graves, unidade Intermediária, além de prestarmos assistência ao departamento de Obstetrícia, quando necessário. A solicitação dos exames é feita através de comunicação entre os médicos e realizada de acordo com a necessidade do paciente e disponibilidade do mapa cirúrgico.

Em relação aos pacientes externos, identificamos duas categorias: internados em outras unidades ou provenientes de seu domicílio, que são pacientes com indicações de broncoscopias ambulatoriais ou que já acompanham no serviço e têm seus exames agendados periodicamente. Os pacientes internados em outras unidades chegam através do NIR, via formulário eletrônico padronizado. (*Anexo 1*). É feita uma análise e distribuição dos exames de acordo com a necessidade do paciente e disponibilidade de agenda. A comunicação é estritamente via e-mail.

Como já foi citado, os pacientes têm necessidades cronológicas diferentes, de acordo com o seu quadro clínico. Para algumas patologias, é fundamental a avaliação e intervenção endoscópica precoce. No entanto, o fator tempo tem uma fragilidade de medição, visto que o NIR nos encaminha os pedidos conforme eles chegam e esse hiato no agendamento pode acarretar desfechos indesejáveis para algumas patologias como a ESG, por exemplo.

### **5.1 - Estenose Subglótica:**

A ESG é definida como o estreitamento dessa região do aparelho respiratório - que via de regra é a região mais estreita da via aérea pediátrica - podendo ser classificada de acordo com o grau de obstrução que causa:

- Grau 1 – obstrução de 0 a 50%, Grau 2- de 51 a 70%, Grau 3 - de 71 a 99 % e Grau 4 – atresia / não detecção de lúmen glótico (*Quadro 3*).

As estenoses também podem ser classificadas de acordo com sua etiologia em congênitas e adquiridas. A estenose congênita é rara, constituindo cerca de 10 % dos casos totais de estenoses (1: 400.000 nascidos vivos) e surge devido a uma falha na recanalização do lúmen laríngeo durante o desenvolvimento embrionário. É definida como um diâmetro menor ou igual a 4 mm da região cricóidea do recém nato, que geralmente, assume um aspecto elíptico. O quadro clínico habitualmente se inicia logo após o nascimento, ou nos primeiros dias de vida: desconforto respiratório (de leve a severo), podendo estar acompanhado de cianose e dificuldades na sucção. Muitas vezes, o desconforto é importante e requer intubação orotraqueal, o que pode não ser possível dependendo da severidade da estenose, exigindo que se realize uma traqueostomia de urgência. A estenose congênita requer tratamento cirúrgico (seja ele endoscópico ou através de cirurgias abertas) com reconstrução da via aérea dessa criança. Pode também estar associada a outras síndromes genéticas, como a Síndrome de Down, por exemplo.<sup>24, 25 26</sup>

Já a ESG adquirida é o principal desfecho da intubação prolongada e constitui cerca de 90% dos casos de estenose na população pediátrica, segundo Manica.<sup>11</sup> Com o avanço tecnológico e a expertise de neonatologistas, a sobrevivência de prematuros vem aumentando em todo o mundo e, conseqüentemente, aumentamos o número de crianças que permanecem em ventilação mecânica prolongadamente. Além da prematuridade, podemos citar as doenças pulmonares agudas e crônicas e distúrbios neurológicos em geral como causas de intubação prolongada.<sup>8, 17</sup>

## **5.2 – Fisiopatologia:**

A fisiopatologia da ESG adquirida já é bastante conhecida. O tubo traqueal é uma prótese e se comporta como corpo estranho na via aérea, podendo causar danos à sua mucosa. Segundo Benjamin e Hollinger<sup>28</sup>, após a extubação surgem inicialmente lesões agudas como hiperemia e edemas locais. Essas lesões

podem causar sintomas ou não, podendo regredir ou cronificar, dificultando o manejo posterior. Caso evoluam e o paciente necessite ser reintubado, tais lesões podem passar à ulceração da mucosa pela pressão exercida pelo tubo, principalmente na região glótica posterior e subglótica (A ulceração pode ser superficial ou atingir camadas mais profundas das cartilagens laríngeas). Em seguida, pode haver formação de tecidos de granulação, isquemia e necrose da mucosa que, eventualmente associada a infecções locais, dá início a um processo cicatricial que culmina com a formação da estenose subglótica.

Além da presença do tubo traqueal, existem outros fatores clinicamente bem definidos associados à formação da estenose subglótica. São eles:

- a) Necessidade de reintubações – muitas vezes os pacientes apresentam falha na extubação, ou seja, o paciente é extubado, mas, após uma piora clínica, volta à ventilação mecânica. Isso representa um novo trauma à via aérea, visto que vamos reposicionar o tubo numa mucosa provavelmente inflamada e edemaciada. Eventualmente é preciso utilizar um tubo de menor calibre, pois a obstrução mecânica não permite que utilizemos o mesmo tubo.<sup>31</sup>
- b) Intubações traumáticas e tamanho inadequado do tubo – deve-se intubar o paciente com um tubo compatível com o tamanho de sua via aérea. Muitas vezes, numa emergência, utiliza-se tubos inadequados por falta de material ou condições desfavoráveis. Quanto maior e mais inadequado for o tubo, mais traumática será a intubação e maior a chance de ocorrer isquemia local e necrose.<sup>28, 31</sup>
- c) Tempo de intubação – ainda não há um consenso sobre quanto tempo o paciente pediátrico pode ficar intubado sem que sua laringe sofra algum dano, embora saibamos que a criança tolera o tubo traqueal por mais tempo do que o adulto, antes de se indicar uma TQT. De acordo com Benjamin e Hollinger, um paciente pediátrico, fora do período neonatal tolera, em média, 25 dias antes de haver qualquer injúria laríngea.<sup>28</sup>

- d) Sedação – não há definição entre a relação da sedação (em escala) – nas UTIs pediátricas - com o desenvolvimento de ESG. Alguns trabalhos correlacionam agitação no momento da intubação como fator de risco para ESG.<sup>17, 32</sup>
- e) Uso do balonete (*cuff*) – o uso do balonete na população pediátrica pode estar associado ao aparecimento de estenose de traquéia- e não subglótica- na maioria dos casos. Em contra partida, o balonete parece proteger a laringe das infecções concomitantes de vias aéreas inferiores. Em alguns serviços de via aérea pediátrica já é possível usar o tubo com *microcuff* que protege a via aérea e não está relacionado às estenoses.<sup>17, 33, 34</sup>
- f) Refluxo faringolaríngeo – ainda há controvérsia em relação ao refluxo faringolaríngeo estar ou não relacionado à ESG. Porém, muitos estudos indicam maior prevalência de dano à mucosa laríngea em pacientes com estenose e refluxo concomitantes. Na prática clínica, há consenso para tratar refluxo nesses pacientes.<sup>35, 36</sup>
- g) Fatores intrínsecos dos pacientes – Além dos fatores citados acima – que já são clinicamente bastante definidos- existem fatores intrínsecos dos pacientes que determinam que uns sejam mais suscetíveis à formação de ESG do que outros, como por exemplo, tendência à formação de queloides.<sup>17</sup>

Mesmo quando um paciente tem parâmetros para ser extubado, ele pode apresentar estridor após a extubação. Inicialmente, o estridor pode representar apenas o turbilhonamento de ar numa via aérea com algum grau de edema. Se o paciente está clinicamente estável, mantendo boa saturação, a conduta é expectante. No entanto se, além do estridor, houver esforço respiratório, uso de musculatura respiratória acessória e dessaturação, o ideal é realizarmos uma endoscopia respiratória o mais precoce possível, idealmente dentro de 72 horas após a extubação. Esse período de tempo foi definido, pois a acurácia do estridor

para formação da ESG pode chegar a 70%, segundo Schweiger<sup>16</sup>. Se diagnosticarmos a estenose em formação, ou seja, em sua fase aguda, podemos oferecer ao paciente o tratamento padrão ouro, que é a dilatação endoscópica com balão.<sup>12, 13, 37, 38</sup>

A dilatação endoscópica é o procedimento de escolha na estenose aguda, podendo evitar que os pacientes necessitem de uma cirurgia aberta de reconstrução laringotraqueal e, principalmente, evitar que o paciente evolua para TQT. Os procedimentos endoscópicos têm vantagens em relação à cirurgia aberta: menor tempo de duração, menos risco de infecção, menor tempo de internação pós-operatória, dentre outras. A dilatação é feita sob anestesia geral e deve ser repetida, se houver indicação.<sup>12, 13, 24, 37</sup>

Nem toda estenose aguda é tratada com dilatação endoscópica, principalmente as que possuem envolvimento da região glótica ou as que apresentam lesão das cartilagens laringeas. Nesses casos, serão indicadas as cirurgias de reconstrução laringotraqueais. Existem várias modalidades de cirurgias, que são indicadas levando-se em conta vários fatores.<sup>18, 19, 37, 39</sup>

Considerando que podemos oferecer o tratamento padrão ouro para o nosso paciente e, principalmente, desejando evitar que o desfecho seja a TQT, o ideal seria criar um fluxo para que os pacientes com suspeita diagnóstica de ESG adquirida sejam avaliados o mais precocemente possível.

Com o avanço da tecnologia e da qualificação profissional, os recém nascidos prematuros vêm apresentando uma maior sobrevida a cada ano. É bastante comum que o prematuro precise de suporte ventilatório, devido a imaturidade de seu aparelho respiratório. E esse suporte pode ser bem longo, dependendo do quão prematuro nasça. Certamente, haverá um aumento nas falhas de extubação, nas ESGs e TQTs, respectivamente. Nessa faixa etária, a mortalidade relacionada à TQT pode variar entre 2 e 59%.<sup>8</sup> Essa grande variação se dá pelo fato de que prematuros apresentam outras comorbidades sobrepostas além do procedimento ser tecnicamente mais difícil na criança tão pequena.<sup>6</sup>

As TQTs não são indicadas apenas no caso de ESG. Muitos pacientes neuropatas e pneumopatas crônicos também têm indicação de serem



traqueostomizados. Como complicações que envolvem todas as faixas etárias, podemos citar o pneumotórax e pneumomediastino (perioperatórias) e hemorragia, infecção da ferida, decanulação acidental, obstrução da cânula traqueal e falso trajeto da mesma (pós-operatórias)<sup>6, 8, 40, 41</sup>

Em termos de gestão hospitalar, devemos considerar que pacientes submetidos a traqueostomia representam um alto custo para a Instituição. São pacientes que permanecem internados por um período na UTI - mesmo após o procedimento- impactando o fluxo de leitos. Após alta da UTI, permanecem internados, pois devem ser acompanhados por uma equipe multidisciplinar composta por pediatras, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, cirurgiões, psicólogos, assistentes sociais e equipe de enfermagem. Antes da alta hospitalar, a família (ou cuidador) deve estar orientada quanto à higienização da cânula e treinada para identificar emergências relacionadas a ela. Dependendo da patologia de base que levou o paciente a ser traqueostomizado, a troca de cânula pode ser realizada em ambiente domiciliar, após eficiente treinamento. Geralmente essa prática não se aplica no caso das ESG.<sup>10, 20, 21</sup>

As cânulas de pacientes com ESG, de modo geral, são trocadas periodicamente em ambiente hospitalar e os cuidadores ou responsáveis são orientados quanto à higienização, aspiração e também quanto à identificação de uma situação de risco.<sup>6, 20</sup>

Finalmente é importante reforçar que o paciente que realiza broncoscopia está em busca de diagnóstico e soluções para sua possível alteração respiratória. A realização do procedimento em ambiente hospitalar, com todo o suporte, além da experiência da equipe que lida com esse paciente pediátrico, são fundamentais para que os desfechos sejam os melhores possíveis. Oferecer ao paciente um tratamento adequado visando qualidade e segurança é o objetivo da equipe.

## **6. Método:**

### **6.1 – Desenho e população do estudo:**

Foi realizado um estudo retrospectivo com abordagem quantitativa, descritiva e exploratória.

Critérios de inclusão: pacientes que realizaram exame de broncoscopia no IFF em 2018. Não houve critérios de exclusão. O ano de 2018 foi eleito pois, a partir deste ano, os encaminhamentos de pacientes externos (internados em outras unidades) se fez via NIR e não mais via telefone.

Para calcular a mediana de espera entre a solicitação e a realização dos exames para pacientes externos (dados obtidos através dos formulários padronizados do NIR) foi feito um estudo prospectivo de sessenta dias (outubro e novembro de 2020)

### **6.2 – Coleta e análise dos dados:**

Os sites oficiais do Ministério da Saúde e do Departamento de Informática do Sistema único de Saúde (DATASUS) foram consultados a fim de quantificar a magnitude da demanda e da quantidade das broncoscopias realizadas no estado do Rio de Janeiro (distribuição numérica e geográfica) em 2018. <sup>4,5</sup>

Para traçar o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos no serviço de endoscopia respiratória do IFF no ano de 2018 foram coletados dados através de um formulário padronizado elaborado pela pesquisadora (*Apêndice 1*).

Esses dados foram oriundos das seguintes fontes:

1) Livro de procedimentos cirúrgicos da Endoscopia Respiratória – que registra todos os pacientes que são submetidos à broncoscopia

2) Informações contidas nos prontuários médicos dos pacientes.

Os dados coletados foram: idade, sexo, origem dos pacientes, indicações dos exames, tipo de anestesia utilizada, presença ou não de ventilação mecânica no dia do exame, presença ou não de traqueostomia, procedimentos realizados e diagnóstico.

Para que fossem coletados dados dos prontuários dos pacientes, foram aplicados termos de consentimento: Livre e esclarecido (TCLE) – *Apêndice 2*- e de Assentimento informado (TAIE) para crianças até 12 anos (*Apêndice 3*) e para crianças entre 12 e 18 anos (*Apêndice 4*).

Quanto à procedência, os pacientes foram divididos em três grupos:

*Grupo 1:* pacientes internados no IFF;

*Grupo 2:* pacientes externos, internados em outras Instituições;

*Grupo 3:* pacientes externos, vindos de suas residências.

Em relação à faixa etária, foi feita a seguinte estratificação: 0-28 dias de vida, 29 dias a 1 mês e 29 dias, 2 a 5 meses e 29 dias, 6 a 11 meses e 29 dias e 12 meses ou mais.

No momento do agendamento dos exames dos pacientes do Grupo 2, foi levada em conta a indicação clínica do paciente (critérios clínicos de gravidade ou não) e a disponibilidade de vagas no serviço. Embora existam pedidos com solicitações anteriores a outubro- na amostra prospectiva - a análise foi feita a partir do momento em que as solicitações chegaram até os médicos responsáveis pelo agendamento da broncoscopia.

A partir daí foi feita uma análise das frequências das variáveis colhidas, utilizando-se uma planilha Excel.

### **6.3 - Considerações éticas:**

O presente projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Parecer n. 4.489.529), obedecendo às indicações de proteção aos dados dos participantes da pesquisa, de acordo com a Resolução 466 de 2012. (Anexo 2)

## 7 – Resultados:

O *Quadro 1* demonstra o tempo de espera em dias entre a solicitação do exame e agendamento do mesmo entre outubro e novembro de 2020. A mediana foi de 16 dias (Q1-Q3 = 13 -20 dias)

*Quadro 1* :Tempo de espera em dias entre solicitação e agendamento via Núcleo Interno de Regulação (outubro e novembro de 2020).

PACIENTE	SOLICITAÇÃO	AGENDAMENTO	DIAS DE ESPERA
01	24/09/2020	27/10/2020	33
02	29/09/2020	15/10/2020	16
03	28/09/2020	06/10/2020	08
04	02/10/2020	22/10/2020	20
05	08/10/2020	03/11/2020	24
06	08/10/2020	29/10/2020	21
07	30/10/2020	24/11/2020	25
08	03/11/2020	19/11/2020	16
09	03/11/2020	17/11/2020	14
10	06/11/2020	24/11/2020	18
11	06/11/2020	24/11/2020	18
12	16/11/2020	26/11/2020	10
13	16/11/2020	01/12/2020	15
14	18/11/2020	01/12/2020	13
15	18/11/2020	03/12/2020	15
16	23/11/2020	03/12/2020	10
17	24/11/2020	03/12/2020	09
18	26/11/2020	15/12/2020	19
19	30/11/2020	10/12/2020	14

Dos pacientes agendados nesse período, 4/19 (21%) estavam em ventilação mecânica na data da solicitação por falha de extubação (identificados no quadro pelos números 3,12,16 e 17). O paciente 3 foi agendado 8 dias após a solicitação, os pacientes 12 e 16 agendados 10 dias após a solicitação e o paciente 17, 9 dias após a solicitação do exame.

De acordo com o Ministério da Saúde / Datasus,<sup>4</sup> no ano de 2018 foram realizadas 1.395 broncoscopias no Estado do Rio de Janeiro (*Tabela 1*):

*Tabela 1:* Distribuição por municípios das broncoscopias pediátricas no estado do Rio de Janeiro em 2018

CIDADE	NÚMERO DE EXAMES
Rio de Janeiro	794 (56,8%)
Niterói	340 (24,3%)
Volta Redonda	80 (5,7%)
Petrópolis	78 (5,5%)
Macaé	50 (3,5%)
Angra dos Reis	36 (2,5%)
Campos	17 (1,7%)
<b>TOTAL</b>	<b>1.395 (100%)</b>

Em 2018, O IFF/FIOCRUZ fez 89% (708/794) dos exames na cidade do Rio de Janeiro (*Gráfico 1*).



*Gráfico 1:* Local onde foram realizadas broncoscopias pediátricas na cidade do Rio de Janeiro em 2018

Os 708 procedimentos foram realizados em 403 pacientes, visto que muitos têm indicação de realizar procedimentos endoscópicos periódicos,

dependendo da indicação. Desses, 172 (43%) eram do sexo feminino e 231 masculino (57%).

Em relação à faixa etária, a distribuição foi a seguinte:

- 0 a 28 dias: 8 pacientes (2%).
- 28 dias a 1 mês e 29 dias: 17 pacientes (4%).
- 2 meses a 5 meses e 29 dias: 64 pacientes (16%).
- 6 meses a 11 meses e 29 dias: 69 pacientes (17%).
- 12 meses ou mais: 245 pacientes (61%).

Dos 403 pacientes, 148(37%) foram submetidos à broncoscopias terapêuticas sob anestesia geral e 255 (63%) à broncoscopias diagnósticas sob anestesia local. <sup>1</sup>

Quanto à procedência, a distribuição foi a seguinte:

- Grupo 1- pacientes internos - internados no IFF: 78/403 (19%);
- Grupo 2- pacientes externos - internados em outras Instituições: 112/403 (28%);
- Grupo 3- pacientes externos- vindos de suas residências- 213/403(43%).

As três principais indicações de broncoscopia em 2018 foram estridor, ESG e imagens pulmonares mantidas. A *Tabela 2* lista a frequência das indicações de broncoscopia pediátrica no IFF em 2018.

Tabela 2: Frequência das indicações de broncoscopia pediátrica no IFF em 2018.

<b>INDICAÇÃO</b>	<b>N (%)</b>
Estridor (avaliação diagnóstica)	145 (36%)
Estenose subglótica (já diagnosticada)	58 (14%)
Imagem pulmonar mantida (lavados)	39 (9,6%)
Falha de extubação	37 (9%)
Avaliação das vias aéreas	27 (6,6%)
Troca de cânula traqueal	25 (6,2%)
Estridor pós extubação	13 (3,2%)
Roncos	11 (2,7%)
Disfonia	7 (1,7%)
Atresia de coanas	7 (1,7%)
Obstrução nasal	7 (1,7%)
Corpos estranhos	7 (1,7%)
Papilomatose Laringotraqueal	6 (1,4%)
Outros	14 (3,5%)
<b>TOTAL</b>	<b>403 (100%)</b>

Os procedimentos mais realizados foram laringotraqueobroncoscopia, dilatações das ESG e lavados brônquicos/broncoalveolares- o que condiz com as indicações. A Tabela 3 lista a frequência dos procedimentos endoscópicos realizados no IFF em 2018.

Tabela 3: Frequência dos procedimentos endoscópicos realizados no IFF em 2018:

<b>FREQUÊNCIA DE PROCEDIMENTOS</b>	<b>N (%)</b>
Laringotraqueobroncoscopia flexível	222 (55%)
Dilatação de estenoses	58 (14,3%)
Lavados brônquicos/broncoaveolares	39 (9,6%)
Broncoscopia rígida	29 (7,2%)
Troca de cânula traqueal	25 (6,2%)
Remoção de corpo estranho	7 (1,7%)
Traqueostomia	7 (1,7%)
Correção da atresia coanal	6 (1,4%)
Remoção de papiloma	6 (1,4%)
Outros	4 (1%)
<b>TOTAL</b>	<b>403 (100%)</b>



Os principais diagnósticos que surgiram a partir dos procedimentos foram: ESG, laringomalácia e atelectasias. A Tabela 4 lista a frequência dos diagnósticos obtidos através das broncoscopias realizadas no IFF em 2018.

Tabela 4: Frequência de diagnósticos obtidos através das broncoscopias realizadas no IFF 2018.

<b>DIAGNÓSTICOS</b>	<b>N (%)</b>
Estenose subglótica	81 (20%)
Laringomalácia	61 (15%)
Atelectasias	41 (10%)
Exames normais	33 (8%)
Alterações das vias aéreas compatíveis com a neuropatia	27 (6,7%)
Edema da laringe	22 (5,4%)
Paralisia das pregas vocais	19 (4,7%)
Paresia das pregas vocais	15 (3,7%)
Hipertrofia adenoamigdaliana	10 (2,4%)
Hemangioma subglótico	10 (2,4%)
Atresia de coanas	7 (1,7%)
Corpos estranhos	7 (1,7%)
Papilomatose laringotraqueal	6 (1,4%)
Traqueomalácia	6 (1,4%)
Membrana laríngea	4 (0,99%)
Estenose de traqueia	4 (0,99%)
Outros	50 (12,4%)
<b>TOTAL</b>	<b>403(100%)</b>

Para os três Grupos 1, 2 e 3 - a principal indicação da broncoscopia foi o estridor. No Grupo 1, o estridor foi a indicação para 47% dos pacientes (37/78), no Grupo 2 para 42% (47/112) e no Grupo 3 para 33% dos pacientes (71/213). Para pacientes dos Grupos 1 e 3, a laringomalácia foi o principal diagnóstico, enquanto no Grupo 2 a ESG aparece como diagnóstico mais frequente.

Dos 403 pacientes avaliados (internos e externos), 37 estavam em ventilação mecânica no dia do exame, sendo que 24% (9/37) das broncoscopias foram realizadas na primeira semana após falha na extubação. Esses pacientes estavam internados na UTI do IFF (Grupo 1)

Dos pacientes do Grupo 2 - que foram avaliados por falha de extubação - 14/37 (39%) estavam entubados há 7 - 21 dias e 12/37 (32%) há mais de 21 dias.

Em relação à presença ou não de traqueostomia, 104/403 (26%) eram traqueostomizados.

Dos 104 pacientes traqueostomizados, 41 (39%) tinham o diagnóstico de ESG. Ao avaliarmos a distribuição de traqueostomizados nos grupos e seus diagnósticos mais frequentes, temos:

- Grupo 1: 15% dos pacientes traqueostomizados (16/104). Principais diagnósticos: neuropatias:56% (9/16); pneumopatas crônicos: 25% (4/16) e ESG:19% (3/16)

- Grupo 2: 11% dos pacientes traqueostomizados (12/104). Principais diagnósticos: 58% ESG (7/12), 16,6% neuropatias (2/12), 16,6% pneumopatas crônicos (2/12) e 16,6% paralisia das pregas vocais (2/12)

- Grupo 3: 73% dos pacientes traqueostomizados 76/104. Principais diagnósticos: 40% ESG (31/76), 35% neuropatias (27/76), 8% paralisias das pregas vocais (6/76) e 15% outros diagnósticos (12/76)

O Gráfico 2 descreve o percentual global (pacientes internos e externos) de pacientes traqueostomizados de acordo com suas indicações no IFF:

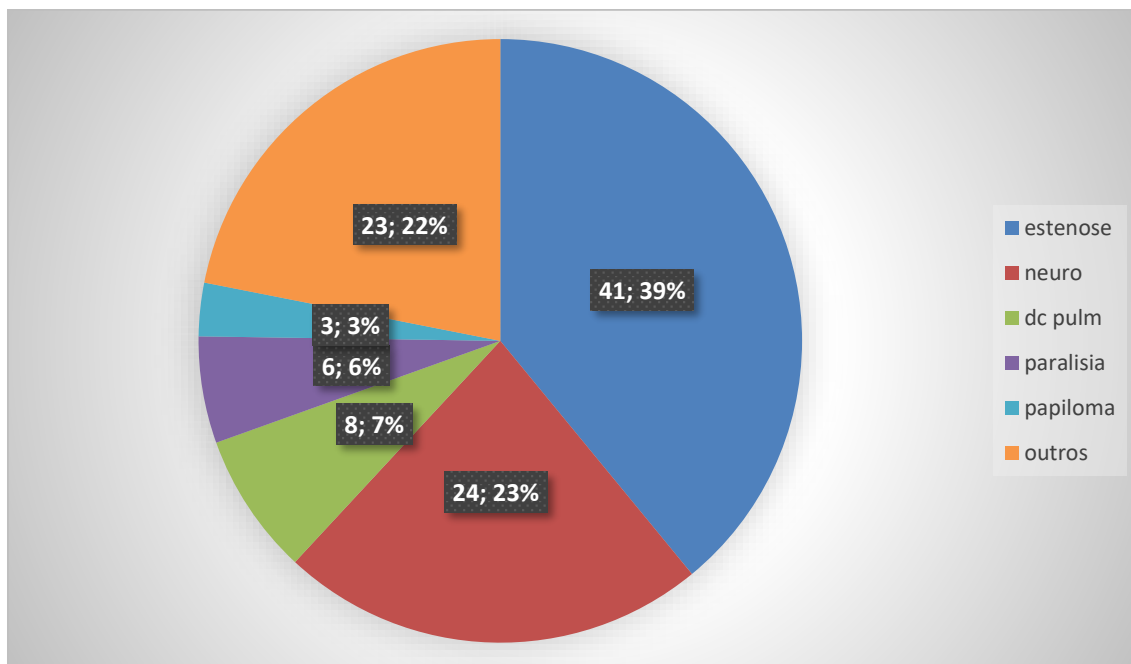


Gráfico 2: Distribuição das indicações de traqueostomias em 2018 no Instituto Nacional da Saúde da Mulher da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira.

## 8- Discussão:

Em 2018, foram realizadas 794 broncoscopias pediátricas na cidade do Rio de Janeiro e o IFF realizou 708 (89%) desses exames. Assim, reafirmamos a posição do IFF enquanto Instituto Nacional e validamos a intenção de gerar um conjunto de recomendações relacionadas à linha de cuidados às crianças com necessidade de realizar broncoscopia.

Em relação às principais indicações de broncoscopia no IFF (entre internos e externos), a ESG representa 14% das indicações, atrás apenas do estridor (36%). Nesse quesito, somos semelhantes aos principais estudos publicados nos Estados Unidos<sup>22, 26</sup> e na Argentina<sup>12</sup>.

Ao compararmos as indicações de broncoscopia de pacientes internados no IFF com os internados em outras unidades, o estridor é a principal indicação para a realização dos exames interna e externamente. No entanto, a ESG aparece como principal diagnóstico nos pacientes externos, enquanto a laringomalácia é a mais frequente entre os internos. Daí a importância de uma rede de comunicação eficaz para que o paciente externo seja avaliado precocemente.

No entanto, ao compararmos os diagnósticos obtidos em toda a amostra a partir da realização da broncoscopia, no IFF a ESG ocupa a primeira posição (20%), enquanto em diversos estudos realizados nos Estados Unidos, por exemplo, ela aparece como terceiro ou quarto diagnóstico em frequência.<sup>22, 24, 26,</sup>

46

Os pacientes externos são agendados através de solicitação por e-mail. Há necessidade de se estabelecer critérios que priorizem a avaliação de pacientes em ventilação mecânica que não consigam ser extubados. Esses critérios precisam ficar claros no momento da solicitação da broncoscopia. O médico solicitante precisa estar familiarizado com tais critérios.

Em relação aos 104 pacientes traqueostomizados (26% do total) ,41 (39%) têm o diagnóstico de estenose subglótica. Ao avaliarmos os diagnósticos dos pacientes traqueostomizados, a ESG é o principal diagnóstico para pacientes externos. Nos Estados Unidos e na Suíça, por exemplo, o percentual de traqueostomizados com ESG é de aproximadamente 10%.<sup>46, 47</sup>

Certamente nosso percentual é maior pois muitas crianças portadoras de ESG já chegam ao IFF traqueostomizadas no momento da primeira avaliação endoscópica. Nem toda a ESG é tratada com dilatação endoscópica, mas o alto percentual nos faz pensar na necessidade de um melhor planejamento para o paciente com essa suspeita diagnóstica.

Alguns pacientes são avaliados enquanto estão em ventilação mecânica, devido ao insucesso no desmame do ventilador. Em 2018 esses pacientes representaram quase 10% do total. Ao analisarmos o fluxo desses pacientes, fica evidente que o paciente internado no IFF é submetido a uma avaliação endoscópica mais precocemente em comparação a pacientes internados em outras instituições. Foram avaliados 37 pacientes nessa condição e apenas 9 (23%) foram avaliados após a primeira semana de falha de extubação. Todos estavam internados no IFF. Os demais foram avaliados após duas ou três semanas de ventilação mecânica.

A demora na avaliação endoscópica pode resultar em desfechos indesejados, como a traqueostomia, por exemplo, pela perda do momento ideal da dilatação endoscópica com balão. A traqueostomia na população pediátrica tem alto índice de complicações, principalmente nos RNs prematuros com mortalidade podendo chegar a 60%.<sup>8</sup> Ademais, o paciente traqueostomizado necessita de tempo prolongado de internação e equipe multidisciplinar além de apoio psicológico.

Com o aumento da sobrevivência dos RNs de muito baixo peso, é muito importante pensar no acompanhamento desses pacientes pós desmame da ventilação mecânica. Para que essa avaliação endoscópica ocorra no momento ideal, é necessário que haja uma rede de comunicação eficiente entre o NIR dos hospitais pediátricos com UTIs no Rio de Janeiro e o NIR do IFF, para que o agendamento seja feito corretamente.

Sendo assim, identificou-se uma oportunidade de melhoria na assistência e no cuidado desse grupo específico de pacientes, visto que dispomos das ferramentas necessárias para que isso aconteça.

A limitação do estudo é que não se tem acesso aos dados de avaliação prévia dos pacientes que já chegam ao IFF traqueostomizados. Esse dado seria importante para relacionar as indicações dos exames com o desfecho traqueostomia. No entanto, reforça-se a hipótese de que o alto percentual dos pacientes traqueostomizados com diagnóstico de estenose subglótica esteja relacionado com o longo tempo de espera ou até mesmo com a falta de oportunidade de serem submetidos à avaliação endoscópica.

De acordo com os resultados obtidos na pesquisa, foi criado um conjunto de recomendações que possam auxiliar os gestores no cuidado de pacientes com suspeita diagnóstica de estenose subglótica adquirida:

- a) Inclusão na ficha de solicitação de broncoscopia pelo NIR (*Apêndice 2*):
  - a.1) Indicadores de desfecho desfavorável em relação à ventilação mecânica, como: tipo e número de tubo traqueal utilizado, dificuldades na intubação, tempo de ventilação, quantas falhas de extubação;
  - a.2) Recomendação de avaliação endoscópica em até 72h após a primeira ou segunda falha de extubação;
  - a.3) Recomendação de avaliação da via aérea de todo paciente que tenha indicação cirúrgica de traqueostomia.
- b) Desenvolvimento de um fluxograma de extubação a ser compartilhado internamente e com outras instituições (*Apêndice 3*).
- c) Criar uma rede de comunicação eficaz para que o produto da pesquisa seja divulgado- através de reuniões internas e com as unidades do estado que têm UTIs neonatais e pediátricas. Essa divulgação também pode ser feita através do Portal de Boas práticas do IFF/FIOCRUZ.

d) Estabelecer um processo eficiente de agendamento dos pacientes com suspeita de ESG. Para que isso seja viável, serão necessárias duas medidas:

d.1) Assistencial: haverá uma vaga reservada semanalmente no mapa da endoscopia respiratória para o paciente que se enquadre nesse perfil;

d.2) Institucional: Será proposto ao IFF disponibilizar um agendamento em até 72h para esses pacientes. Atualmente a maneira mais eficiente seria a criação de um WhatsApp institucional que permitisse o agendamento em tempo adequado. Esse canal direto de comunicação permitiria que pacientes que estivessem seguindo o fluxograma pudessem ter a sua avaliação endoscópica no momento ideal.

## 9- Conclusão:

Os pacientes que estão internados em outras unidades ou que são oriundos de suas residências têm acesso ao exame de broncoscopia em um tempo maior quando comparados a pacientes internados no IFF. Isso causa um impacto principalmente em pacientes que apresentam falha na extubação, já que as diretrizes de grandes centros preconizam que esse paciente seja avaliado em até 72 horas após o insucesso na extubação. A oportunidade de melhoria do processo de avaliação desses pacientes surgiu pois o estudo evidenciou que pacientes internados no IFF -são avaliados precocemente quando comparados a pacientes internados em outras unidades com a mesma indicação, aumentando a oportunidade de todos receberem o tratamento padrão ouro.

Os pacientes traqueostomizados examinados no Departamento de Endoscopia Respiratória do Instituto Nacional de Saúde da Criança, da Mulher e do Adolescente apresentam uma frequência bastante elevada de ESG (aproximadamente 40%). A avaliação tardia da via aérea desses pacientes pode ser a razão para esse alto índice, ou seja, muitas crianças já chegam traqueostomizadas no momento da avaliação endoscópica. A ESG poderia ser adequadamente tratada se a broncoscopia fosse realizada em tempo hábil, podendo inclusive evitar que a estenose evoluísse para uma traqueostomia.

Daí, surgiram recomendações que visam a avaliação endoscópica no momento cronológico ideal e que possam evitar um desfecho indesejado como a traqueostomia.

## 10 - Referências Bibliográficas

1. Pérez-Frías, J., Moreno Galdó, A., Pérez Ruiz, E., Barrio Gómez De Agüero, M. I., Escribano Montaner, A., & Caro Aguilera, P. (2011). Pediatric Bronchoscopy Guidelines. *Archivos de Bronconeumologia*, 47(7), 350–360. <https://doi.org/10.1016/j.arbr.2011.04.001>.
2. Sinha, V., Gurnani, D., & Barot, D. A. (2014). A Study of Applications of Rigid Bronchoscopy in Pediatric Patients. *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*, 66(2), 142–144. <https://doi.org/10.1007/s12070-013-0667-1>.
3. Milward,Guilherme. Centro endoscópico- equipamentos- Pessoal.Endoscopia Respiratória.Milward, Guilherme Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2004. p 235-247.
4. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS - Produção Hospitalar (SIH/SUS). Procedimentos hospitalares do SUS - por local de internação - Rio de Janeiro- REFERÊNCIA PARA OUTRAS LOCALIDADES.
5. Brasil.Ministério da Saúde. Portaria n 199 de 30 de janeiro de 2014[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt0199\\_30\\_01\\_2014.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt0199_30_01_2014.html).
6. Roberts, J., Powell, J., Begbie, J., Siou, G., McLarnon, C., Welch, A., McKean, M., Thomas, M., Ebdon, A. M., Moss, S., Agbeko, R. S., Smith, J. H., Brodlie, M., O'Brien, C., & Powell, S. (2019). Pediatric tracheostomy: A large single-center experience. *Laryngoscope*, 19–24. <https://doi.org/10.1002/lary.28160>.
- 7- Avelino, M. A. G., Maunsell, R., Valera, F. C. P., Neto, J. F. L., Schweiger, C., Miura, C. S., Chen, V. G., Manrique, D., Oliveira, R., Gavazzoni, F., Picinin, I. F. de M., Bittencourt, P., Camargos, P., Peixoto, F., Brandão, M. B., Sih, T. M., & Anselmo-Lima, W. T. (2017). Primeiro Consenso Clínico e Recomendações Nacionais em Crianças Traqueostomizadas da Academia Brasileira de Otorrinolaringologia Pediátrica (ABOPe) e Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2017.06.002>.



- 8- Dal'Astra, A. P. L., Quirino, A. V., Caixêta, J. A. de S., & Avelino, M. A. G. (2017). Traqueostomia na infância: revisão da literatura sobre complicações e mortalidade nas últimas três décadas. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 83(2), 207–214. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2016.04.005>.
- 9- Oliveira, C. D. de, Peixoto, L. da C., Nangino, G. O., Correia, P. C., & Isoni, C. A. (2010). Aspectos epidemiológicos de pacientes traqueostomizados em unidade de terapia intensiva adulto de um hospital de referência ao Sistema Único de Saúde em Belo Horizonte. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 22(1), 47–52. <https://doi.org/10.1590/s0103-507x2010000100009>.
- 10- Lorenzetti, J., Gelbcke, F. L., & Vandresen, L. (2016). Tecnologia para gestão de unidades de internação hospitalares. *Texto e Contexto Enfermagem*, 25(2), 1–. <https://doi.org/10.1590/0104-07072016001770015>.
- 11- Manica, D., Schweiger, C., Maróstica, P. J. C., Kuhl, G., & Carvalho, P. R. A. (2013). Association between length of intubation and subglottic stenosis in children. *Laryngoscope*, 123(4), 1049–1054. <https://doi.org/10.1002/lary.23771>.
- 12- Cuestas, G., Rodríguez, V., Doormann, F., & Munzón, B. (2018). Tratamiento endoscópico de la estenosis subglótica adquirida en los niños: factores predictores del éxito. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 116(6), 422–425. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2018.05.005>.
- 13- Maunsell, R., & Avelino, M. A. G. (2014). *Balloon laryngoplasty for acquired subglottic stenosis in children*: 80(5), 409–415.22.
- 14- [Portaria de Consolidação nº 2, de 28/07/2017, que instituiu a Consolidação das normas sobre as políticas nacionais de saúde do Sistema Único de Saúde, Capítulo II - Das Políticas de Organização da Atenção à Saúde, Seção I - Das Políticas Gerais de Organização da Atenção à Saúde, Art. 6º - inciso IV, Anexo XXIV \(pag. 142 à 145\), estabelecendo as diretrizes para a organização do componente hospitalar da Rede de Atenção à Saúde](#)
- 15- RODRIGUES, L. C. R. A regulação no contexto hospitalar enquanto ferramenta gerencial: a compreensão dos profissionais envolvidos. 2013. 140 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2013.

- 16-Schweiger, C., Eneas, L. V., Manica, D., Netto, C. de S. S., Carvalho, P. R. A., Piva, J. P., Kuhl, G., & Marostica, P. J. C. (2020). Accuracy of stridor-based diagnosis of post-intubation subglottic stenosis in pediatric patients. *Jornal de Pediatria*, 96(1), 39–45. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2018.08.004>.
- 17-Rutter, M., & Kuo, I. C. (2020). Predicting and managing the development of subglottic stenosis following intubation in children. *Jornal de Pediatria*. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2019.04.001>.
- 18-George, M., Jaquet, Y., Ikonomidis, C., & Monnier, P. (2010). Management of severe pediatric subglottic stenosis with glottic involvement. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 139(2), 411–417. <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2009.05.010>.
- 19-Nikolovski, N., Kopacheva-Barsova, G., & Pejkovska, A. (2019). Laryngotracheal stenosis: A retrospective analysis of their aetiology, diagnose and treatment. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 7(10), 1649–1656. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.339>.
- 20-Maunsell, R., Avelino, M., Caixeta Alves, J., Semenzati, G., Lubianca Neto, J. F., Krumenauer, R., Sekine, L., Manica, D., & Schweiger, C. (2018). Revealing the needs of children with tracheostomies. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*, 135(5), S93–S97.
- 21-Abode, K. A., Drake, A. F., Zdanski, C. J., Retsch-Bogart, G. Z., Gee, A. B., & Noah, T. L. (2016). A multidisciplinary children’s airway center: Impact on the care of patients with tracheostomy. *Pediatrics*, 137(2). <https://doi.org/10.1542/peds.2015-0455>.
- 22-Soyer, T. (2016). The role bronchoscopy in the diagnosis of airway disease in children. *Journal of Thoracic Disease*, 8(11), 3420–3426. <https://doi.org/10.21037/jtd.2016.11.87>.
- 23-Filauro M, Mazzola F, Missale F, Canevari FR, Peretti G. Endoscopic Preoperative Assessment, Classification of Stenosis, Decision-Making. *Front Pediatr*. 2020;7:532. Published 2020 Jan 8. doi:10.3389/fped.2019.00532.
- 24-Smith MM, Cotton RT. Diagnosis and management of laryngotracheal stenosis. *Expert Rev Respir Med*. 2018;12(8):709-717. doi:10.1080/17476348.2018.1495564.

- 25-Aravena, C., Almeida, F. A., Mukhopadhyay, S., Ghosh, S., Lorenz, R. R., Murthy, S. C., & Mehta, A. C. (2020). Idiopathic subglottic stenosis: A review. *Journal of Thoracic Disease*, 12(3), 1100–1111. <https://doi.org/10.21037/jtd.2019.11.43>.
- 26-Rutter, M. J. (2014). Congenital laryngeal anomalies. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 80(6), 533–539. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2014.08.001>.
- 27-Muller, R. G., Mamidala, M. P., Smith, S. H., Smith, A., & Sheyn, A. (2019). Incidence, Epidemiology, and Outcomes of Pediatric Tracheostomy in the United States from 2000 to 2012. *Otolaryngology - Head and Neck Surgery (United States)*, 160(2), 332–338. <https://doi.org/10.1177/0194599818803598>.
- 28-BENJAMIN, B.; HOLINGER, L. Laryngeal complications of endotracheal intubation. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol*, v. 117, p. 1-20, Dec 2008.
- 29-SCHWEIGER, C. et al. Post-intubation acute laryngeal injuries in infants and children: A new classification system. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, v. 86, p. 17782, Jul 2016.
- 30-Mota, L. A. A., De Cavalho, G. B., & Brito, V. A. (2012). Complicações laringeas por intubação oro-traqueal: Revisão da literatura. *International Archives of Otorhinolaryngology*, 16(2), 236–245. <https://doi.org/10.7162/S1809-97772012000200014>.
- 31-Extubation failure in pediatric intensive care: A multiple-center study of risk factors and outcomes. *Critical Care Medicine*, 31(11), 2657–2664. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000094228.90557.85>.
- 32-Schweiger, C., Manica, D., Pereira, D. R. R., Carvalho, P. R. A., Piva, J. P., Kuhl, G., Sekine, L., & Marostica, P. J. C. (2017). Undersedation is a risk factor for the development of subglottic stenosis in intubated children. *Jornal de Pediatria (Versão Em Português)*, 93(4), 351–355. <https://doi.org/10.1016/j.jpdp.2017.02.004>.
- 33-Mn, P., & Br, U. (2017). A clinical comparative study of microcuff paediatric tracheal tube v / s uncuffed endotracheal tubes in paediatric airway management. 4(2), 234–237. <https://doi.org/10.18231/2394-4994.2017.0049>.

- 34-WEISS, M. et al. Prospective randomized controlled multi-centre trial of cuffed or uncuffed endotracheal tubes in small children. *Br J Anaesth*, v. 103, n. 6, p. 867-73, Dec 2009.
- 35-Laryngeal manifestation and pediatric laryngopharyngeal reflux WEISS [Karkos PD](#)<sup>1</sup>, [Leong SC](#), [Apostolidou MT](#), [Apostolidis T](#)ifestations.
- 36-MARONIAN, N. C. et al. Association of laryngopharyngeal reflux disease and subglottic stenosis. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, v. 110, n. 7 Pt 1, p. 606-12, Jul 2001.
- 37-GUNAYDIN, R. O. et al. Endolaryngeal dilatation versus laryngotracheal reconstruction in the primary management of subglottic stenosis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, v. 78, n. 8, p. 1332-6, Aug 2014.
- 38-Alshammari, J., Alkhunaizi, A. A., & Arafat, A. S. (2017). Tertiary center experience with primary endoscopic laryngoplasty in pediatric acquired subglottic stenosis and literature review. *International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 4(1), 33–37. <https://doi.org/10.1016/j.ijpam.2016.11.001>.
- 39-Mello, Luiz Fernando Pires. Estenose laringotraqueal. Milward, Guilherme. *Endoscopia Pediátrica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004 p.309-323.
- 40-Watters KF. Tracheostomy in Infants and Children. *Respir Care*. 2017; 62(6):799-825. doi:10.4187/respcare.05366.
- 41-Fraga JC, Souza JC, Krueel J. Pediatric tracheostomy. *J Pediatr (Rio J)*. 2009;85(2):97-103. doi:10.2223/JPED.1850.
- 42- Alessandro De Alarcon MD, MPH. Laryngeol and tracheal airway disorders Kendig’s Disorders of the Respiratory Tract in Children (Ninyh Editiom) 2019, Pages 1118-1124.
- 43- Nussbaum E. Pediatric fiberoptic bronchoscopy: Clinical experience with 2,836 bronchoscopies. *Pediatr Crit Care Med*. 2002 Apr;3(2):171-176. doi: 10.1097/00130478-200204000-00015. PMID: 12780989.
- 44- Whigham AS, Howell R, Choi S, Peña M, Zalzal G, Preciado D. Outcomes of balloon dilation in pediatric subglottic stenosis. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2012 Jul;121(7):442-8. doi: 10.1177/000348941212100704. PMID: 22844863.

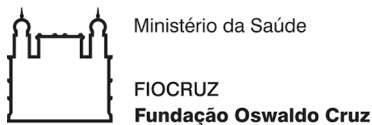
- 45-Walsh J, Rastatter J. Neonatal Tracheostomy. *Clin Perinatol*. 2018 Dec;45(4):805-816. doi: 10.1016/j.clp.2018.07.014. Epub 2018 Sep 18. PMID: 30396419.
- 46-O'Connor TE, Bilish D, Choy D, Vijayasekaran S. Laryngotracheoplasty to avoid tracheostomy in neonatal and infant subglottic stenosis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2011 Mar;144(3):435-9. doi: 10.1177/0194599810392180. Epub 2011 Jan 24. PMID: 21493209.
- 47-Ackall FY, Greda D, Liu B, Lee HJ, Routh JC, Cheng J. Decreasing tracheostomy placement in hospitalized pediatric patients with subglottic stenosis - Kids' Inpatient Database (KID) analysis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2021 Jul;146:110760. doi: 10.1016/j.ijporl.2021.110760. Epub 2021 May 11. PMID: 33992971.

**11 – Apêndices:**

## 11.1 – FICHA DE COLETA DE DADOS:

Nome: _____
Prontuário: _____
Data de Nascimento: ____ / ____ / ____
Sexo: Feminino ( ) / Masculino ( )
Origem:
Internado – IFF ( )
Internado em outra unidade ( )
Residência ( )
Indicação do exame: _____
Procedimento realizado: _____
Anestesia: Geral ( ) / Local ( )
Diagnóstico: _____
Ventilação mecânica:
Não ( )
Sim ( ), Quantos dias: _____
Traqueostomia: Sim ( ) / Não ( )
Primeira Broncoscopia:
Sim ( )
Não ( ) Número de exames em 2018 = _____

## 11.2 - TCLE

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Título da pesquisa: **Análise da linha de cuidados a crianças com necessidade de broncoscopia pediátrica.**

Pesquisador: Mariana Pires de Mello Valente

Telefone para contato: (21) 996170152

E-mail: [valentemariana60@gmail.com](mailto:valentemariana60@gmail.com)

Eu, Mariana Pires de Mello Valente, responsável pela pesquisa Análise da linha de cuidados às crianças com necessidade de broncoscopia pediátrica, estou fazendo um convite para que você autorize que o seu filho participe como voluntário deste estudo.

Esta pesquisa pretende promover estratégias para melhorar o cuidado das crianças que são submetidas à broncoscopia na nossa Instituição. Acreditamos que ela seja importante porque, ao conhecermos melhor o perfil dos nossos pacientes seremos capazes de prestar um melhor serviço para eles. Para a realização da pesquisa serão coletados dados do prontuário de seu filho.

É possível que aconteça o seguinte risco: quebra de confidencialidade, mas para evitar isso, ele será identificado por um número que somente eu e os pesquisadores da minha equipe saberemos.

---

Rubrica voluntário

---

Rubrica pesquisador

É importante esclarecer que, caso você não autorize, não usaremos os dados do questionário/ prontuário do seu filho. Você tem garantido o direito de não permitir a participação do seu filho ou de retirar sua permissão, a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo pela sua decisão.

Você tem o direito de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento, bastando para isso entrar em contato, com o pesquisador. As informações desta pesquisa serão confidenciais, e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação.

Não haverá gastos para você. É garantido o direito a indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa. O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Fernandes Figueira, se encontra a disposição para eventuais esclarecimentos éticos e outras providências que se façam necessárias (e-mail: cepiff@iff.fiocruz.br; Telefones: 2554-1730/fax: 2552-8491

Eu, \_\_\_\_\_, portador do CPF número \_\_\_\_\_, pelo presente consentimento informado, declaro que fui esclarecido, de forma detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coação sobre os objetivos.

Declaro que li e entendi todo o conteúdo deste documento.  
Assinatura \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

Investigador que obteve o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido  
Nome \_\_\_\_\_

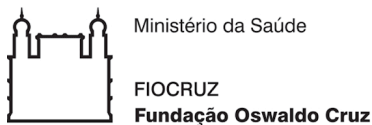
Assinatura \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Rubrica voluntário

\_\_\_\_\_  
Rubrica pesquisador



### 11.3 – TALE ATÉ 12 ANOS



## TERMO DE ASSENTIMENTO INFORMADO PARA CRIANÇAS ATÉ 12 ANOS

Título da pesquisa: **Análise da linha de cuidados a crianças com necessidade de broncoscopia pediátrica.**

Pesquisador: Mariana Pires de Mello Valente

Telefone para contato: (21) 996170152

E-mail: [valentemariana60@gmail.com](mailto:valentemariana60@gmail.com)

Você tem uma alteração respiratória.

Vamos ajudar a encontrar a melhor forma de cuidar das pessoas que têm essa alteração como a sua?

Estamos convidando você e todas as crianças e adolescentes entre 6 e 12 anos que têm essa condição para essa pesquisa.

Você quer?

Seus pais sabem que estamos lhe convidando e também vão assinar um papel concordando.

Se você quiser conversar com outras pessoas antes de assinar, ok! Você não precisa assinar agora.

Você tem dúvidas? Pode perguntar que eu respondo.

---

Rubrica voluntário

---

Rubrica pesquisador

Na pesquisa, serão coletados dados do seu prontuário médico. Só quem trabalha na pesquisa vai saber das suas informações. Você terá um número ao invés do seu nome. Só os investigadores saberão seu número e manteremos em segredo. No final da pesquisa conversaremos com os seus pais e outros médicos sobre o que aprendemos na pesquisa. Depois vamos dizer para outros médicos tudo o que aprendemos, escrevendo em revistas para médicos e em reuniões de médicos.

Eu entendi que a pesquisa é sobre a broncoscopia que já realizei e que serão colhidos dados do meu prontuário. Eu concordo em participar.

Assinatura da criança/adolescente: \_\_\_\_\_

Assinatura dos pais/responsáveis: \_\_\_\_\_

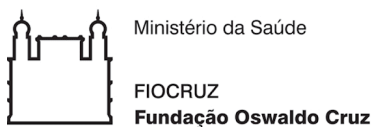
Assinatura do pesquisador: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Rubrica voluntário

\_\_\_\_\_  
Rubrica pesquisador

## 11.4 – TALE 12-18 ANOS:

**TERMO DE ASSENTIMENTO INFORMADO – Crianças/adolescentes entre 12 e 18 anos.**

Título da pesquisa: **Análise da linha de cuidados a crianças com necessidade de broncoscopia pediátrica.**

Pesquisador: Mariana Pires de Mello Valente

Telefone para contato: (21) 996170152

E-mail: [valentemariana60@gmail.com](mailto:valentemariana60@gmail.com)

Estou convidando você e todas as crianças e adolescentes entre 12 e 18 anos que têm alguma alteração respiratória para participar dessa pesquisa, que tem como objetivo melhorar o atendimento e o cuidado de crianças como você. Para essa pesquisa serão colhidos dados do seu prontuário médico. Discutimos essa pesquisa com seus pais e responsáveis e eles sabem que estou conversando com você para ver se você concorda em participar da pesquisa. Eles também irão assinar um documento como esse.

Você pode discutir qualquer coisa deste documento com seus pais, amigos ou qualquer pessoa com quem você se sentir à vontade de conversar. Pode haver algumas palavras que você não entenda ou coisas que você queira que eu lhe explique mais detalhadamente. Por favor, peça a qualquer momento e eu explicarei. Você vai ouvir com atenção e depois disso, e depois que ler estas explicações, você poderá dizer se quer ou não quer me ajudar.

---

Rubrica voluntário

---

Rubrica pesquisador

Não falaremos para outras pessoas que você está nessa pesquisa e também não darei nenhuma informação para você sobre qualquer pessoa que não trabalhe na pesquisa. Apenas vou coletar informações contidas em seu prontuário médico.

As informações sobre você serão coletadas na pesquisa e ninguém, exceto os investigadores poderão ter acesso a elas. Qualquer informação sobre você terá um número ao invés do seu nome. Só o pesquisador saberá desse número e o manterá em sigilo.

Quando terminarmos a pesquisa conversaremos com os seus pais e outros médicos sobre o que aprendemos na pesquisa e como ela pode ajudar você. Depois iremos falar com mais cientistas e outros profissionais sobre a pesquisa. Faremos isso escrevendo e compartilhando relatórios e indo a reuniões com pessoas interessadas no trabalho que fazemos.

Esse documento será emitido em duas vias, uma para o pesquisador e outra para você. Eu entendi que a pesquisa é sobre broncoscopia que já foi realizada e que serão coletados dados do meu prontuário. Eu concordo em participar.

Assinatura da criança /adolescente: \_\_\_\_\_

Assinatura dos pais /responsáveis: \_\_\_\_\_

Assinatura do pesquisador: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

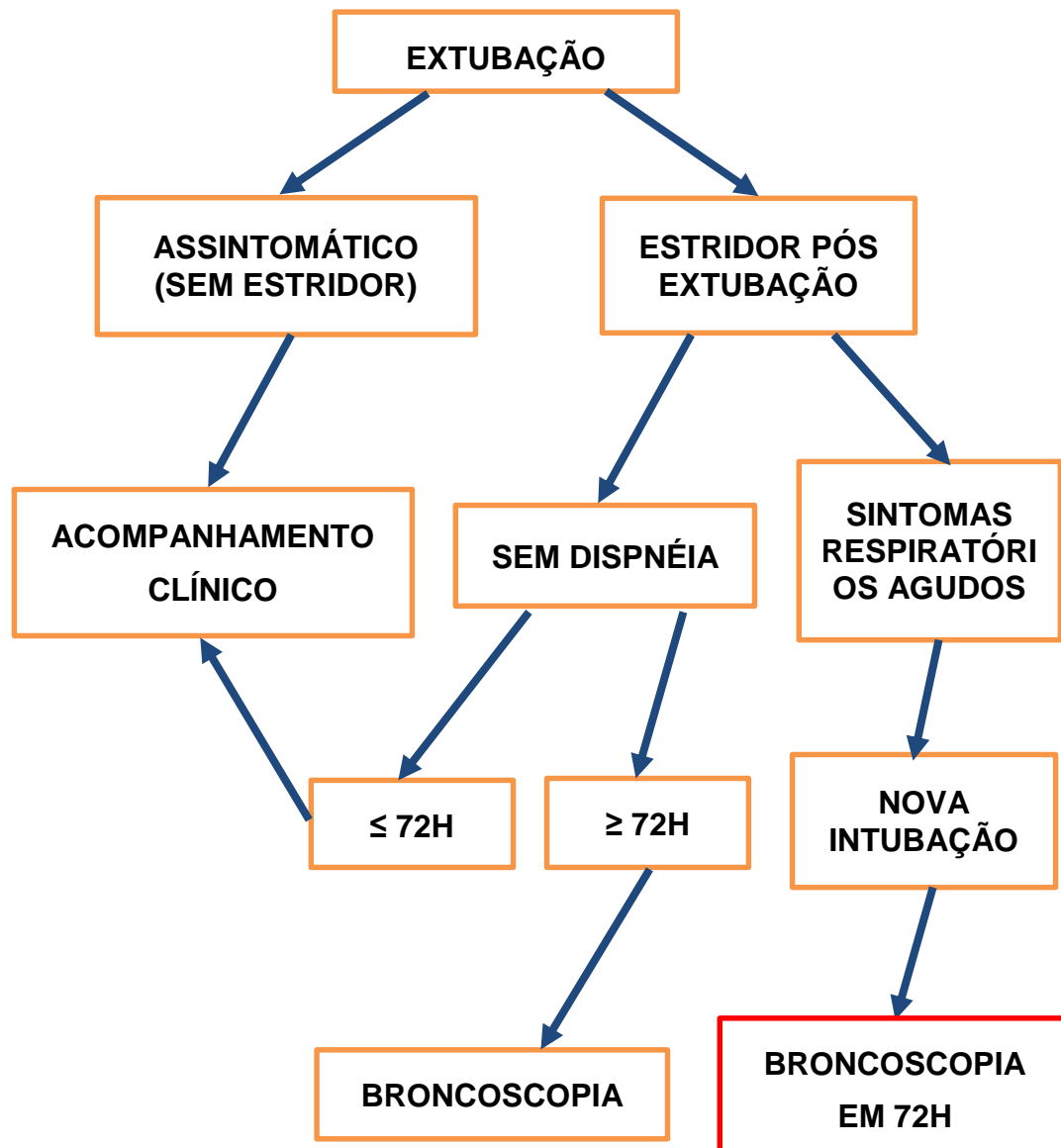
\_\_\_\_\_  
Rubrica voluntário

\_\_\_\_\_  
Rubrica pesquisador

## 11.5 – FICHA DO NIR COM INDICADORES:

Unidade solicitante: _____
Médico solicitante: _____
Tel. do NIR: _____ Setor de internação: _____
Nome do paciente: _____
Data de nascimento: _____ Peso: _____
Indicação do exame: _____
Resumo da história clínica: _____
_____
Ventilação mecânica: ( ) Sim. Há quantos dias? _____
( ) Não
Tamanho do tubo? _____
Falha de extubação? ( ) Sim. Quantas? _____
( ) não
Exames laboratoriais com data: _____
Exames de imagem com data: _____
<b>* Pacientes com falha de extubação -devem ser avaliados precocemente (em até 72h após a falha).</b>
<b>* Pacientes com indicação cirúrgica de traqueostomia: devem fazer avaliação endoscópica prévia</b>

## 11.6 -FLUXOGRAMA DE EXTUBAÇÃO:



## 12. Anexos

### 12.1 – SOLICITAÇÃO DE BRONCOSCOPIA (NIR)

Solicitação de BRONCOSCOPIA  
Pacientes externos internados em outra unidade

(Todos os campos são obrigatórios)

Unidade Solicitante: \_\_\_\_\_

Médico: \_\_\_\_\_

Solicitante: \_\_\_\_\_

Tel. do NIR: \_\_\_\_\_

Enfermaria/setor de internação: \_\_\_\_\_

Nome do paciente: \_\_\_\_\_

DN: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_

CNS: \_\_\_\_\_

Indicação:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Resumo da História clínica:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ventilação em uso/parâmetros:

\_\_\_\_\_

Medicações em uso:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Resultados dos últimos exames: hemograma/data:

\_\_\_\_\_

Coagulograma /data:

\_\_\_\_\_

Imagem/data:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 12.2- PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP:

INSTITUTO FERNANDES  
FIGUEIRA - IFF/ FIOCRUZ - RJ/  
MS



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** LINHA DE CUIDADOS NA BRONCOSCOPIA PEDIÁTRICA E NA ESTENOSE SUBGLÓTICA ADQUIRIDA

**Pesquisador:** MARIANA PIRES DE MELLO VALENTE

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 40466020.3.0000.5269

**Instituição Proponente:** Instituto Fernandes Figueira - IFF/ FIOCRUZ - RJ/ MS

**Patrocinador Principal:** Instituto Fernandes Figueira - IFF/ FIOCRUZ - RJ/ MS

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 4.489.529

**Apresentação do Projeto:**

Resposta à pendência do parecer 4.469.472 de 16/12/2020.

Parecer baseado nos documentos PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1661798.pdf , formulariopendencia.doc , tcleplataforma.pdf , taleatedozeplataforma.pdf , taledozedezoitoplataforma.pdf de 17/12/2020

**Objetivo da Pesquisa:**

De acordo com o documento "PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1661798.pdf" de 17/12/2020:

\*Objetivo Primário:

Analisar o perfil epidemiológico dos pacientes do serviço de broncoscopia pediátrica do IFF/FIOCRUZ.

Objetivo Secundário:

1-Analisar a distribuição numérica e geográfica das broncoscopias realizadas no Estado do Rio de Janeiro no ano de 2018.

2-Descrever o perfil epidemiológico da clientela do serviço de broncoscopia pediátrica do IFF/FIOCRUZ. 3-Propor um conjunto de recomendações que possam auxiliar gestores no cuidado de pacientes com suspeita de estenose subglótica adquirida.

**Endereço:** RUI BARBOSA, 716

**Bairro:** FLAMENGO

**CEP:** 22.250-020

**UF:** RJ

**Município:** RIO DE JANEIRO

**Telefone:** (21)2554-1730

**Fax:** (21)2552-8491

**E-mail:** cepiff@ff.fiocruz.br



**INSTITUTO FERNANDES  
FIGUEIRA - IFF/ FIOCRUZ - RJ/  
MS**



Continuação do Parecer: 4.489.529

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

De acordo com o documento "PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1661798.pdf" de 17/12/2020:

**Riscos:**

O risco a ser considerado no projeto é a quebra de sigilo e confidencialidade dos participantes, o que será minimizado através da codificação dos mesmos.

**Benefícios:**

Podemos considerar como benefício a identificação precoce de fatores que possam resultar na melhora do cuidados dos pacientes que serão submetidos à broncoscopia no IFF/FIOCRUZ.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

As pendências foram atendidas:

"alterações a serem ajustadas no TCLE: sobre a diferença entre "participação" e "autorização" "- Atendida  
"pequeno ajuste no TALE: exame já realizado" - Atendida

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1661798.pdf - ok

formulariopendencia.doc - ok

tleplataforma.pdf - ok

taleatedozeplataforma.pdf - ok

taledozedezoitoplataforma.pdf - ok

**Recomendações:**

O (A) pesquisador(a) deve observar os prazos e frequências estabelecidos pela resolução 466/12 e NOB 001/13 para o envio de relatórios de modo a manter o CEP informado sobre o andamento da pesquisa.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

As pendências foram atendidas. Projeto aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P	17/12/2020		Aceito

**Endereço:** RUI BARBOSA, 716

**Bairro:** FLAMENGO **CEP:** 22.250-020

**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO

**Telefone:** (21)2554-1730 **Fax:** (21)2552-8491 **E-mail:** cepiff@iff.fiocruz.br

**INSTITUTO FERNANDES  
FIGUEIRA - IFF/ FIOCRUZ - RJ/  
MS**



Continuação do Parecer: 4.489.529

Básicas do Projeto	ETO_1661798.pdf	18:03:26		Aceito
Outros	formulariopendencia.doc	17/12/2020 18:03:10	MARIANA PIRES DE MELLO VALENTE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	taleatedozeplataforma.pdf	17/12/2020 18:02:33	MARIANA PIRES DE MELLO VALENTE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	taledozedezoitoplataforma.pdf	17/12/2020 17:55:30	MARIANA PIRES DE MELLO VALENTE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcleplataforma.pdf	17/12/2020 17:54:33	MARIANA PIRES DE MELLO VALENTE	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoplataforma.pdf	26/11/2020 19:16:31	MARIANA PIRES DE MELLO VALENTE	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoplataforma.pdf	24/11/2020 06:34:41	MARIANA PIRES DE MELLO VALENTE	Aceito
Declaração de Pesquisadores	cartaorientador.pdf	17/11/2020 19:48:45	MARIANA PIRES DE MELLO VALENTE	Aceito
Declaração de concordância	cartachefiacipe.pdf	17/11/2020 19:46:54	MARIANA PIRES DE MELLO VALENTE	Aceito
Cronograma	cronograma.docx	16/11/2020 16:58:47	MARIANA PIRES DE MELLO VALENTE	Aceito
Orçamento	orcamento.docx	14/11/2020 09:48:49	MARIANA PIRES DE MELLO VALENTE	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RIO DE JANEIRO, 05 de Janeiro de 2021

\_\_\_\_\_  
**Assinado por:**  
**Ana Maria Aranha Magalhães Costa**  
**(Coordenador(a))**

**13 – Quadros:**

13.1 - *Quadro 1* - Tempo de espera em dias entre solicitação e agendamento via Núcleo Interno de Regulação (outubro e novembro de 2020).

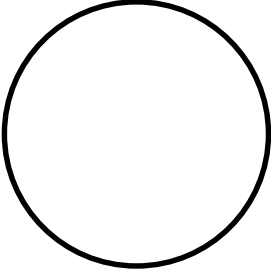
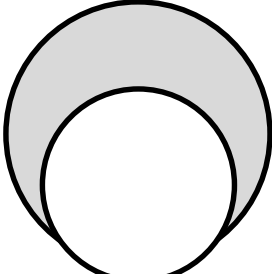
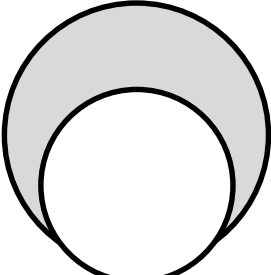
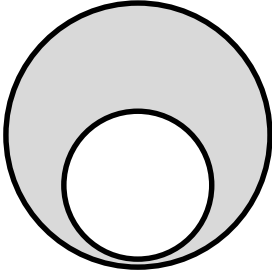
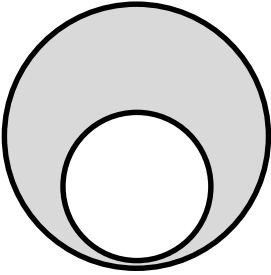
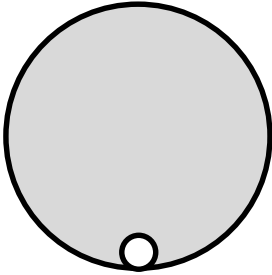
<b>PACIENTE</b>	<b>SOLICITAÇÃO</b>	<b>AGENDAMENTO</b>	<b>DIAS DE ESPERA</b>
01	24/09/2020	27/10/2020	33
02	29/09/2020	15/10/2020	16
03	28/09/2020	06/10/2020	08
04	02/10/2020	22/10/2020	20
05	08/10/2020	03/11/2020	24
06	08/10/2020	29/10/2020	21
07	30/10/2020	24/11/2020	25
08	03/11/2020	19/11/2020	16
09	03/11/2020	17/11/2020	14
10	06/11/2020	24/11/2020	18
11	06/11/2020	24/11/2020	18
12	16/11/2020	26/11/2020	10
13	16/11/2020	01/12/2020	15
14	18/11/2020	01/12/2020	13
15	18/11/2020	03/12/2020	15
16	23/11/2020	03/12/2020	10
17	24/11/2020	03/12/2020	09
18	26/11/2020	15/12/2020	19
19	30/11/2020	10/12/2020	14

## 13.2 - Quadro 2: Principais indicações de Broncoscopia na população pediátrica.

Estridor
Sibilos
Hemoptise
Atelectasias
Suspeita / Remoção de corpos estranhos
Pneumonias de repetição
Remoção de papilomas laringotraqueais
Dilatação de estenoses laringotraqueais
Dificuldade de intubação
Intubações seletivas
Toaleta brônquica
Obtenção de amostras / Citologia
Verificar posicionamento de tubos e cânulas traqueais
Avaliação de queimaduras de vias aéreas

Fonte: *Endoscopia Pediátrica, Guilherme Milward, 2004*

13.3 - Quadro 3: Classificação endoscópica da estenose subglótica.

<b>Classificação da Obstrução</b>	<b>De</b>	<b>Até</b>
<b>Grau I</b>	 <b>0%</b>	 <b>50%</b>
<b>Grau II</b>	 <b>51%</b>	 <b>70%</b>
<b>Grau III</b>	 <b>71%</b>	 <b>99%</b>
<b>Grau IV</b>	<b>Atresia laríngea / sem lúmen</b>	

Fonte : Airway Card/Cincinnati's Childrens Hospital