

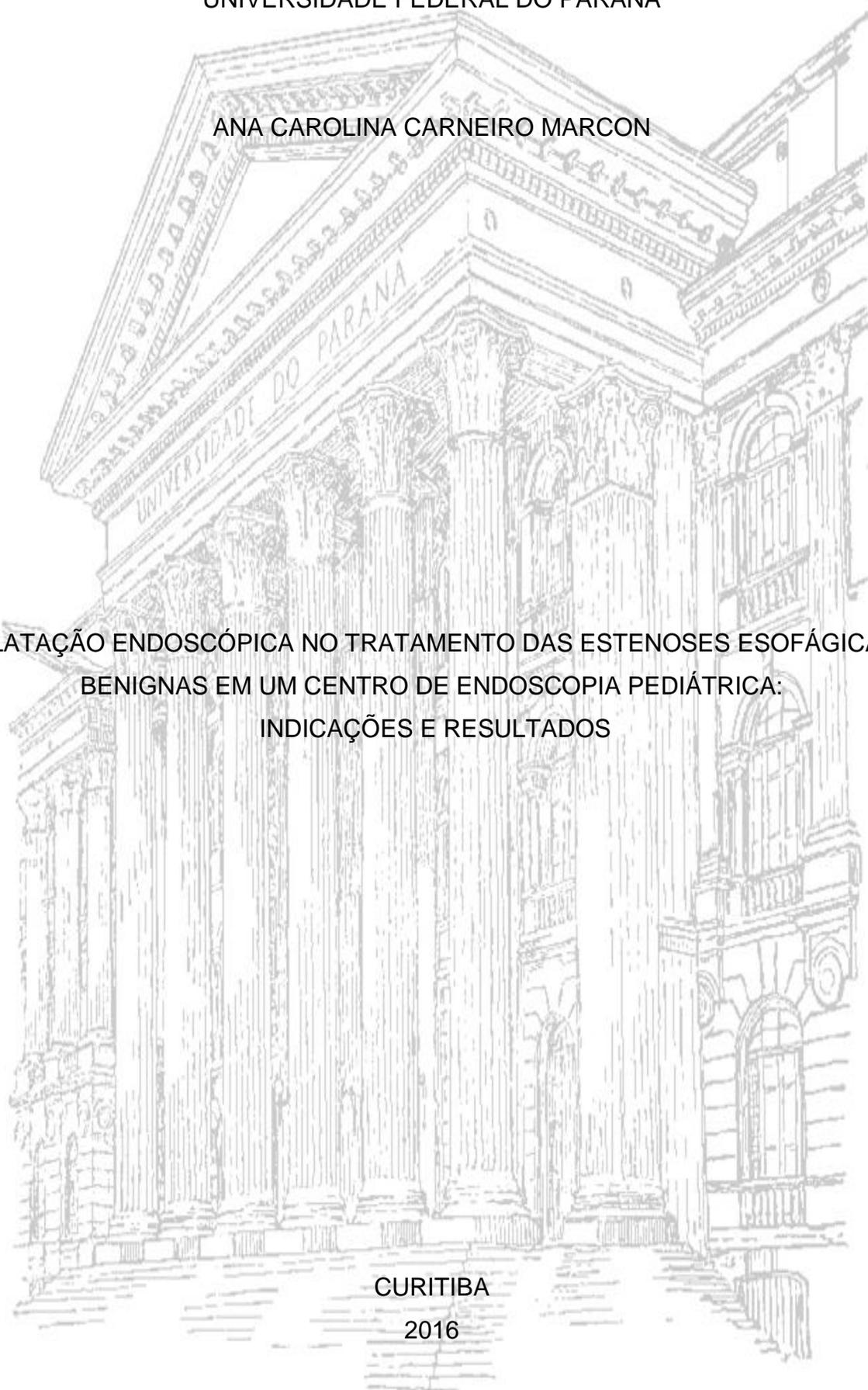
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANA CAROLINA CARNEIRO MARCON

DILATAÇÃO ENDOSCÓPICA NO TRATAMENTO DAS ESTENOSES ESOFÁGICAS  
BENIGNAS EM UM CENTRO DE ENDOSCOPIA PEDIÁTRICA:  
INDICAÇÕES E RESULTADOS

CURITIBA

2016



ANA CAROLINA CARNEIRO MARCON

DILATAÇÃO ENDOSCÓPICA NO TRATAMENTO DAS ESTENOSES ESOFÁGICAS  
BENIGNAS EM UM CENTRO DE ENDOSCOPIA PEDIÁTRICA:  
INDICAÇÕES E RESULTADOS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna e Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, como parte das exigências para obtenção de título de Mestre.

**Orientadora:** Dra. Maria Lúcia Alves Pedroso

CURITIBA

2016



**Ata da Reunião Extraordinária do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna realizada nos termos da Resolução da UFPR-Resolução nº 65/09 - CEPE**

Aos vinte seis dias do mês de setembro do ano de dois mil e dezesseis, às oito horas e trinta minutos no Auditório do Departamento de Clínica Médica do CHC/UFPR, teve início a avaliação da dissertação de conclusão do mestrado do Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna da Universidade Federal do Paraná, da pós-graduanda ANA CAROLINA CARNEIRO MARCON intitulada: “DILATAÇÃO ENDOSCÓPICA NO TRATAMENTO DAS ESTENOSES ESOFÁGICAS BENIGNAS EM UM CENTRO DE ENDOSCOPIA PEDIÁTRICA: INDICAÇÕES E RESULTADOS”. A sessão foi aberta pela Professora Dra. Maria Lucia Alves Pedroso, que procedeu à apresentação dos componentes da banca examinadora e da aluna concluinte. A Banca Examinadora foi constituída pelos Professores: Dr. Guilherme Francisco Gomes (Diretor Técnico do Setor de Endoscopia Digestiva do Hospital Nossa Senhora das Graças), Dr. Evaldo Dacheux de Macedo Filho Macedo (Coordenador do Núcleo de Ensino e Pesquisa do Hospital IPO e Depto. de Otorrinolaringologia - UFPR) e orientadora Dra. Maria Lucia Alves Pedroso (Depto. de Clínica Médica - UFPR). A candidata dispôs de trinta minutos para apresentar o trabalho, seguindo-se a arguição pela Banca Examinadora em que cada membro dispôs de trinta minutos para argüir, com igual tempo concedido a aluna para defesa. Concluída a arguição, retirou-se a Banca Examinadora para consignação dos conceitos com lavratura do Parecer Conjunto que considerou o trabalho **aprovado**, sem modificações substanciais na forma e conteúdo, porem com as devidas inclusões sugeridas, o qual deve ter sua publicação nos meios de divulgação científica. No decurso das arguições e para que tudo constasse na forma do que se legalmente institui, foi a presente ata lavrada por mim Valeria Knapp secretaria, e vai assinada pelos componentes da Banca Examinadora para posterior homologação do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna.

Dr. Guilherme Francisco Gomes

Dr. Evaldo Dacheux de Macedo Filho Macedo

Dra. Maria Lucia Alves Pedroso



Ministério da Educação  
Universidade Federal do Paraná  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA  
= MESTRADO e DOUTORADO =

## PARECER

Aos vinte seis dias do mês de setembro do ano de dois mil e dezesseis, a banca examinadora constituída pelos Professores: Dr. Guilherme Francisco Gomes (Diretor Técnico do Setor de Endoscopia Digestiva do Hospital Nossa Senhora das Graças), Dr. Evaldo Dacheux de Macedo Filho Macedo (Coordenador do Núcleo de Ensino e Pesquisa do Hospital IPO e Depto. de Otorrinolaringologia - UFPR) e orientadora Dra. Maria Lucia Alves Pedroso (Depto. de Clínica Médica - UFPR), exarou o presente parecer sobre a dissertação elaborada por ANA CAROLINA CARNEIRO MARCON, pós-graduanda concluinte do Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna, intitulada: "DILATAÇÃO ENDOSCÓPICA NO TRATAMENTO DAS ESTENOSES ESOFÁGICAS BENIGNAS EM UM CENTRO DE ENDOSCOPIA PEDIÁTRICA: INDICAÇÕES E RESULTADOS". A Banca examinadora considerou que a aluna apresentou trabalho adequado para dissertação e o defendeu com segurança e propriedade nas arguições que lhe foram feitas, de modo a merecer a sua **aprovação**, sendo recomendado à Universidade Federal do Paraná que lhe seja concedido o título de **Mestre em Medicina Interna**, após publicação de artigo em revista técnico-científica com corpo editorial, depois de incorporadas as sugestões apresentadas no decurso das arguições, cumpridas outras exigências previstas em normativas da pós-graduação.

Dr. Guilherme Francisco Gomes

Dr. Evaldo Dacheux de Macedo Filho Macedo

Dra. Maria Lucia Alves Pedroso

## **AGRADECIMENTOS**

À minha orientadora Dra. Maria Lúcia Alves Pedroso pelo aprendizado e pela oportunidade do desenvolvimento desse trabalho.

Ao Dr. Júlio César Pisani pelo incentivo fundamental para realização do mestrado.

Ao mestre e exemplo Dr. Mário Vieira o meu eterno agradecimento e respeito pela infinita disponibilidade e por ser o principal responsável pela continuidade da minha formação médica.

Aos meus pais Arnaldo e Denise. Sem eles nada seria possível. Jamais poderei traduzir em palavras o amor e gratidão por terem muitas vezes deixado de viver os seus sonhos para que eu pudesse alcançar os meus.

Ao meu grande amor e marido Darlessandro por estar sempre ao meu lado e ter a sensibilidade de entender a minha busca pela realização profissional, abrindo mão da minha presença física por tantos anos. Obrigada por não desistir de nós e me permitir realizar meus sonhos profissionais e pessoais.

À minha filha Maria Carolina, que mesmo sem ter nascido, me inspira todos os dias a me tornar uma pessoa melhor.

## RESUMO

As estenoses benignas do esôfago são potencialmente graves em crianças e adolescentes, podendo estar associadas a disfagia progressiva, perda de peso, desnutrição, impactação alimentar e aspiração pulmonar. Apesar da dilatação esofágica endoscópica ser uma técnica há muito tempo descrita no tratamento das estenoses esofágicas existem poucos dados na literatura a respeito deste procedimento, bem como da evolução em relação a melhora clínica e o sucesso dessa modalidade terapêutica na faixa etária pediátrica. **Objetivos:** Avaliar em centro de referencia em endoscopia pediátrica as principais causas de estenose benigna esofágica em crianças e adolescentes, bem como a resposta clínica e a taxa de complicações ao tratamento com dilatação endoscópica seriada. **Métodos:** Análise dos dados clínicos e endoscópicos de coorte histórica de pacientes pediátricos com estenose esofágica benigna tratados por dilatação endoscópica entre janeiro de 1998 e dezembro de 2015 em um centro de referencia em endoscopia pediátrica. **Resultados:** Foram incluídos 292 pacientes, com idade entre 1 mês a 20 anos (média= 34,5 meses) que foram submetidos a 2.185 dilatações esofágicas endoscópicas. Houve predomínio das estenoses secundárias à correção de atresia do esôfago (62,7%) seguida pelos pacientes com estreitamento do esôfago de origem cáustica (15,1%) e péptica (12%). Os dilatadores de Savary-Gilliard foram os mais utilizados. A média de dilatações para melhora clínica e alta endoscópica foi de 3 e 7,4 sessões por paciente, respectivamente. Houve melhora clínica que permitiu a interrupção do programa de dilatações em 79,3% dos pacientes em período médio de 11 meses. Nove casos (0,4%) de perfuração esofágica foram descritos como complicações do procedimento. **Conclusões:** Principais causas de estenose esofágica neste estudo foram estenoses secundárias à correção de atresia do esôfago, estenose cáustica e péptica. Mais da metade dos pacientes evoluíram com resposta clínica já no sexto mês de tratamento e houve abaixo de 0,5 % de casos com complicação.

**Palavras-chave:** Endoscopia gastrointestinal, refluxo gastroesofágico, atresia esofágica, cáusticos

## ABSTRACT

Benign esophageal strictures are potentially serious in children and adolescents and can be associated with progressive dysphagia, weight loss, malnutrition, food impaction and pulmonary aspiration. Although the use of endoscopic esophageal dilatation in the treatment of esophageal strictures has long been described in the literature, there is a dearth of data about this procedure and the clinical improvement and success rate in pediatric patients treated using this technique. **Objectives:** To assess the causes of esophageal stricture in pediatric patients in a reference center for pediatric endoscopy and investigate patients' response to, and the risk of complications associated with, endoscopic dilatation. **Methods:** The study used clinical and endoscopic data from a historical cohort of children and adolescents with esophageal stricture who underwent endoscopic dilatation between January 1998 and December 2015 in a reference center for pediatric endoscopy. **Results:** A total of 292 patients aged between 1 month and 20 years (mean=34.5 months) were included in the study. Strictures secondary to surgical correction of esophageal atresia (62.7%) and corrosive (15.1%) and peptic (12%) strictures were the most prevalent. The most frequently used dilators were Savary-Gilliard dilators. The average number of sessions for clinical improvement and discharge from endoscopic treatment was 3 and 7.4 sessions/patient, respectively. There was sufficient clinical improvement to allow treatment to be stopped in 11 months on average in 79.3 % of the patients. Complications secondary to the procedure were observed in 0.4% of the patients, including nine cases of esophageal perforation. **Conclusions:** The major causes of esophageal stricture in this study were surgical correction of esophageal atresia and caustic and peptic strictures. Over half of the patients had a clinical response in the first sixth months of treatment, and 0.4% of the cases experienced complications during the procedure.

**Keywords:** Gastrointestinal endoscopy, gastroesophageal reflux, esophageal atresia, corrosive agents.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|   |    |
|---|----|
| FIGURA 1 - INCIDÊNCIA DE ALTA ESTIMADA POR CURVA DE KAPLAN-<br>MEIER ENTRE A 1ª DILATAÇÃO E A ALTA ENDOSCÓPICA<br>..... | 33 |
|---|----|

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| TABELA 1. AVALIAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO ENTRE IDADE E CAUSAS DE ESTENOSE .....   | 29 |
| TABELA 2 - CAUSAS DE ESTENOSE DE ESÔFAGO COM NECESSIDADE DE DILATAÇÃO ENDOSCÓPICA .....  | 29 |
| TABELA 3 - NÚMERO DE DILATAÇÕES NECESSÁRIAS PARA OBTENÇÃO DE MELHORA CLINICA EM TODOS OS GRUPOS ESTUDADOS .....                    | 31 |
| TABELA 4 - ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DO NUMERO DE DILATAÇÕES NECESSÁRIAS PARA MELHORA CLINICA NOS DIFERENTES GRUPOS ESTUDADOS.....  | 32 |
| TABELA 5 - PROBABILIDADE ESTIMADA DE UM PACIENTE TER MELHORA CLINICA DE ACORDO COMO TEMPO DE SEGUIMENTO ENDOSCÓPICO.....           | 32 |
| TABELA 6 - PROBABILIDADE DO PACIENTE OBTER ALTA ENDOSCÓPICA DE ACORDO COM O TEMPO DE SEGUIMENTO (MESES).....                       | 33 |
| TABELA 7 - ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DO NUMERO DE DILATAÇÕES NECESSÁRIAS PARA ALTA ENDOSCÓPICA NOS DIFERENTES GRUPOS ESTUDADOS..... | 34 |
| TABELA 8 - CARACTERÍSTICAS DOS NOVE PACIENTES COM PERFURAÇÃO ESOFAGICA DEVIDO DILATAÇÃO ENDOSCÓPICA .....                          | 35 |

## **LISTA DE ABREVIATURS E SIGLAS**

DRGE - Doença do Refluxo Gastroesofágico

EDA - Endoscopia Digestiva Alta

IBP - Inibidor de Bomba de Próton

PO - Pós Operatório

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....   | <b>13</b> |
| <b>2 OBJETIVOS</b> .....  | <b>15</b> |
| 2.1 OBJETIVOS PRIMÁRIOS .....   | 15        |
| 2.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS .....   | 15        |
| <b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....  | <b>16</b> |
| 3.1 DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS ESTENOSES BENIGNAS DO ESÔFAGO .....                             | 16        |
| 3.2 CAUSAS DAS ESTENOSES BENIGNAS DO ESÔFAGO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES .....                     | 16        |
| 3.3 DIAGNÓSTICO DAS ESTENOSES BENIGNAS DO ESÔFAGO .....   | 17        |
| 3.4 TRATAMENTO DAS ESTENOSES BENIGNAS DO ESÔFAGO .....  | 18        |
| 3.4.1 Tratamento endoscópico das estenoses benignas do esôfago .....                              | 19        |
| 3.4.1.1 Hastes cilíndricas .....  | 20        |
| 3.4.1.2 Balões distensíveis de poliuretano.....   | 20        |
| 3.4.1.3 Complicações do tratamento endoscópico das estenoses benignas do esôfago .....            | 21        |
| 3.4.1.4 Tratamentos Adjuvantes nas estenoses benignas refratárias ou recorrentes do esôfago ..... | 22        |
| 3.4.1.4.1 Estenotomia .....   | 22        |
| 3.4.1.4.2 Inibidores de Bomba de Próton .....   | 23        |
| 3.4.1.4.3 Mitomicina-c .....  | 23        |
| 3.4.1.4.4 Corticosteroides .....  | 24        |
| 3.4.2 Tratamento com próteses endoluminais das estenoses benignas do esôfago .....                | 24        |
| 3.4.3 Tratamento cirúrgico das estenoses benignas do esôfago .....                                | 25        |
| <b>4 PACIENTES E MÉTODOS</b> .....  | <b>27</b> |
| <b>5 RESULTADOS</b> .....   | <b>30</b> |
| 5.1 DADOS DA AMOSTRA .....  | 30        |
| 5.2 CAUSAS DE ESTENOSE DE ESÔFAGO .....   | 30        |
| 5.3 LOCALIZAÇÃO DA ESTENOSE .....   | 31        |
| 5.4 DILATAÇÃO ESOFÁGICA .....   | 31        |
| 5.4.1 Dilatadores endoscópicos utilizados .....   | 31        |

|   |           |
|---|-----------|
| 5.4.2 Número de dilatações realizadas .....                       | 32        |
| 5.4.3 Tratamento adjuvante .....                                  | 32        |
| 5.4.4 Número de dilatações necessárias para melhora clínica ..... | 32        |
| 5.4.5 Tempo para melhora clínica .....                            | 33        |
| 5.4.6 Resposta ao tratamento endoscópico .....                    | 34        |
| 5.5 COMPLICAÇÕES .....  | 36        |
| <b>6 DISCUSSÃO .....</b>  | <b>37</b> |
| <b>7 CONCLUSÕES .....</b>   | <b>42</b> |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>  | <b>43</b> |
| <b>APÊNDICE .....</b>   | <b>46</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>   | <b>48</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

As estenoses benignas do esôfago são situações raras em crianças e adolescentes e resultam de uma lesão intensa na parede do órgão com consequente espessamento de suas camadas mucosa, submucosa e muscular evoluindo até fibrose <sup>1,2,3</sup>. Apesar de raras, as estenoses são potencialmente graves, estando associadas a disfagia progressiva, perda de peso, desnutrição, impactação alimentar e aspiração pulmonar<sup>1,2,4</sup>.

O estreitamento do lúmen esofágico pode ter etiologia congênita ou adquirida, sendo a última a mais frequente <sup>3,4</sup>. As estenoses benignas adquiridas frequentemente decorrem da ingestão de agentes corrosivos, de anastomoses cirúrgicas ou são secundárias à ação cloridropéptica <sup>1,2,4</sup>.

O diagnóstico é realizado por meio da história clínica, de exame radiológico contrastado e da endoscopia digestiva alta <sup>4</sup>.

Independente da causa, os objetivos principais do tratamento das estenoses de esôfago são o alívio da disfagia e a prevenção da recorrência do estreitamento, permitindo uma nutrição adequada e garantindo o crescimento e desenvolvimento da criança <sup>2,4,5</sup>.

As modalidades terapêuticas disponíveis nesses casos são: dilatação endoscópica, o uso de prótese endoluminal auto-expansível removível e a intervenção cirúrgica, sendo que os dois primeiros constituem o tratamento conservador das estenoses e têm diminuído de forma significativa as indicações para a abordagem cirúrgica <sup>2,4</sup>.

Apesar de amplamente utilizadas em estenoses esofágicas secundárias a neoplasias, as próteses endoluminais tem desfechos ainda limitados nas estenoses benignas na infância. Em geral sua utilização está associada a elevada morbidade, tornando a dilatação endoscópica o procedimento de escolha nas estenoses esofágicas em crianças e adolescentes <sup>6</sup>. O tratamento cirúrgico tem indicação limitada, estando indicado quando não há disponibilidade do tratamento dilatador esofágico e/ou nos casos de estenoses refratárias ao tratamento conservador.

As principais complicações descritas associadas a dilatação esofágica endoscópica são: perfuração, sangramento e aspiração pulmonar<sup>1,2,4-9</sup>

A dilatação esofágica endoscópica é uma técnica há muito tempo descrita e que é tecnicamente fácil, proporciona taxas elevadas de alívio da disfagia e tem baixo índice de complicações<sup>1,2,6-9</sup>. Porém, ainda existem poucos dados na literatura a respeito deste procedimento em crianças e adolescentes, bem como da sua respectiva evolução clínica em relação a melhora sintomática e a alta endoscópica, o que indica a importância dessa análise.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVOS PRIMÁRIOS

Avaliar, em centro de referência em endoscopia pediátrica, as principais causas de estenose benigna esofágica em crianças e adolescentes, e a resposta ao tratamento com dilatação endoscópica seriada.

### 2.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

Avaliar em centro de referência em endoscopia pediátrica:

- a) Média de sessões de dilatação endoscópica necessárias para melhora clínica e alta endoscópica.
- b) Resposta ao tratamento endoscópico de acordo com a causa da estenose esofágica
- c) Taxa de complicações associadas ao procedimento de dilatação endoscópica

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

#### 3.1 DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS ESTENOSES BENIGNAS DO ESÔFAGO

Em toda extensão do tubo digestivo e nos ductos de glândulas anexas, pode ocorrer o desenvolvimento de estenoses por compressão extrínseca ou por lesão da parede dessas estruturas<sup>10</sup>. Denomina-se estenose a redução do diâmetro esperado da luz de determinada estrutura anatômica tubular<sup>4</sup>.

As estenoses associadas a um curso inflamatório são consideradas benignas, ao passo, que as estenoses associadas à infiltração neoplásica são denominadas malignas, ainda que nem sempre exista curso clínico favorável para os portadores das estenoses classificadas como benignas<sup>10</sup>.

As estenoses benignas do esôfago podem ser classificadas de acordo com a sua extensão em anelares (extensão até 5 mm), tubulares curtas (extensão de 5 a 20 mm) e como tubulares (extensão superior a 20 mm) ou de acordo com a sua complexidade como simples – estenoses curtas, simétricas, concêntricas e/ou com eixo retilíneo, que permitem a fácil passagem do aparelho endoscópico - e complexas – estenoses tubulares, rígidas e sinuosas, com uma luz muito estreita e capaz de impedir a passagem do endoscópio<sup>10</sup>.

#### 3.2 CAUSAS DAS ESTENOSES BENIGNAS DO ESÔFAGO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Os estreitamentos benignos do esôfago são complicações decorrentes de diversas causas e podem ser congênitos ou adquiridos. A incidência na população pediátrica, é bem variável e depende da etiologia, além das características próprias do local em que são avaliados.<sup>1,3,11</sup>

As estenoses congênitas são raras, com uma incidência que varia de 1:25.000 a 1:50.000 nascidos vivos com discreto predomínio do sexo masculino<sup>12</sup>. Elas são representadas principalmente pelas membranas ou

diafragmas congênitos, pela estenose fibromuscular idiopática e pelos coristomas, que são remanescentes cartilagosos traqueobrônquicos esofágicos <sup>4</sup>. O diagnóstico definitivo é muitas vezes difícil e há poucos dados na literatura sobre o tratamento. A dilatação endoscópica esofágica pode ser eficaz para o tratamento de um grupo significativo de pacientes, mas a reparação cirúrgica é muitas vezes necessária. Não há consenso na literatura sobre o tratamento das estenoses congênitas e o tipo de tratamento inicial (cirúrgico ou endoscópico) <sup>13</sup>.

As causas mais comuns de estenose esofágica adquirida na população pediátrica incluem a ingestão de substâncias cáusticas, doenças ácido-pépticas, infecções, a ingestão de drogas, esofagite eosinofílica, escleroterapia e anastomose cirúrgica <sup>4-7</sup>. Pode-se citar como causas incomuns a esclerodermia, epidermólise bolhosa, doença granulomatosa crônica, irradiação, doença do enxerto versus hospedeiro, doença de Behçet e Doença de Crohn <sup>2,4,7,8,10,14</sup>.

O uso prolongado de sonda nasogástrica ou nasoenteral pode propiciar ou exacerbar a doença do refluxo gastroesofágico (DRGE), acarretando um processo inflamatório local que ocasionalmente progride para formação de estenoses <sup>4</sup>.

A estenose péptica é a principal etiologia descrita nos países desenvolvidos e em amostras que incluem pacientes adultos <sup>2,5,9</sup> alcançando uma prevalência de 40-70% dos pacientes submetidos a dilatação endoscópica. Em amostras que incluem crianças e adolescentes no Brasil, há relato do predomínio das estenoses de causas cirúrgicas (43,2%), seguida pelas estenoses cáusticas (27,2%) e pépticas (21,6%) <sup>1</sup>.

### 3.3 DIAGNÓSTICO DAS ESTENOSES BENIGNAS DO ESÔFAGO

Qualquer que seja a etiologia da estenose esofágica, as principais manifestações clínicas são disfagia, regurgitações e vômitos que se iniciam em diferentes idades, de acordo com a etiologia do estreitamento do lúmen do esôfago, dificultando a manutenção de uma alimentação adequada <sup>2,4,10</sup>. Graus variáveis de desnutrição podem estar presentes, podendo estar associados a

doença pulmonar crônica decorrente de processos aspirativos. O diagnóstico causal da estenose pode ser suspeitado em 80% dos casos apenas através da anamnese <sup>9</sup>. Na suspeita clínica de um estreitamento do esôfago, exames radiológicos contrastados e endoscópicos tornam-se necessários para a confirmação diagnóstica.

A radiografia contrastada do esôfago é normalmente considerada como o exame inicial. O exame radiológico contribui para definir o grau de estenose, localização e presença de tortuosidade no órgão, além de ser de extrema importância para o planejamento da endoscopia digestiva, podendo auxiliar na escolha do tipo de dilatador a ser empregado <sup>9</sup>.

A endoscopia digestiva alta (EDA) é imprescindível, pois avalia a mucosa da região afetada, exclui estenoses malignas e possibilita a realização de biópsias, que podem ser realizadas mesmo quando o diagnóstico etiológico for evidente. Como as biópsias podem não ser representativas de toda a estenose em uma primeira avaliação, sobretudo naquelas que não podem ser ultrapassadas pelo endoscópio, é recomendado o seguimento endoscópico com novas biópsias, quanto toda a extensão da estenose puder ser avaliada pela EDA <sup>10</sup>.

A ecoendoscopia raramente é necessária nas estenoses benignas, podendo ser útil para fornecer uma avaliação mais precisa da espessura da parede do esôfago e diferenciar os subtipos das estenoses congênitas do esôfago <sup>9</sup>.

A esofagomanometria é indicada nos casos em que se quer definir se houve também acometimento motor do órgão, como no caso das estenoses cáusticas profundas <sup>9</sup>.

### 3.4 TRATAMENTO DAS ESTENOSES BENIGNAS DO ESÔFAGO

Os tratamentos disponíveis para as estenoses benignas esofágicas incluem a dilatação endoscópica, o uso de prótese endoluminal auto-expansível e removível e a intervenção cirúrgica <sup>1,2,4</sup>.

### 3.4.1 Tratamento endoscópico das estenoses benignas do esôfago

O tratamento endoscópico das estenoses esofágicas tem sido relatado como a estratégia terapêutica mais utilizada em crianças e adultos no tratamento das estenoses do esôfago. Existem várias modalidades de tratamento endoscópico para as estenoses do esôfago, sejam elas parciais ou completas, demonstrando resultados bastante favoráveis a curto e longo prazo<sup>4</sup>.

As dilatações esofágicas têm a finalidade de expandir o lúmen esofágico estenosado, aumentando o diâmetro interno do órgão, sendo uma técnica utilizada desde o século XVI<sup>2,10</sup>. Mas foi apenas no início do século XX, que foram desenvolvidos dilatadores, instrumentos de biopsias e endoscópios flexíveis adequados para melhor avaliação e tratamento das lesões do tubo gastrointestinal, aumentando o número de pacientes que são tratados de forma conservadora com dilatações endoscópicas, em vez de tratamento cirúrgico<sup>2,4</sup>.

Os instrumentos empregados na dilatação endoscópica das estenoses do tubo digestivo são classificados em dois grupos, segundo a racionalidade do seu mecanismo de ação<sup>10</sup>. No primeiro grupo estão as hastes cilíndricas e no segundo estão os balões distensíveis de poliuretano.

Não há estudos prospectivos que compararam diretamente a eficácia e segurança destes tipos de dilatadores, ficando a decisão do tipo de dilatador a ser utilizado na dependência da disponibilidade do material e da experiência de cada serviço<sup>9,15</sup>. No entanto, alguns estudos retrospectivos têm relatado resultados diferentes em relação às taxas de perfuração<sup>8</sup>.

Não há consenso na literatura sobre o intervalo entre as sessões de dilatação endoscópica com o balão ou com as velas, bem como dados sobre a resposta terapêutica e o tempo ideal de tratamento<sup>9,15</sup>. Uma média de duas a três semanas é o intervalo mais frequentemente recomendado<sup>9</sup>. Este intervalo deve ser individualizado com base no tamanho da estenose, a resistência contra as dilatações, a hemorragia pós-dilatação, os sintomas e o local ou o ambiente logístico do paciente<sup>15</sup>.

Independente do instrumento utilizado, o dilatador tem como objetivo ultrapassar a área de estenose com instrumentos de calibres variados, com um mínimo de desconforto ao paciente evitando traumas locais maiores que

possam desencadear lacerações e perfurações. A dilatação deve proporcionar melhora ou cura dos sintomas disfágicos por período prolongado ou permanente <sup>4</sup>.

#### 3.4.1.1 Hastes cilíndricas

As hastes cilíndricas, também conhecidas como velas incluem as sondas de *Savary-Gilliard*, *Eder-Puestow*, *Hurst*, *Maloney Celestin* e de *Plummer-Jackson* <sup>10</sup>.

Entre estas, os dilatadores de Savary-Gilliard, que surgiram na década de 1980, são os mais utilizados. Consistem em sondas de material plástico semirrígido de polivinil com a ponta afilada, de calibres graduados entre 15 a 60 French (5 a 20 mm) <sup>4</sup>. As hastes contêm um canal central, pelo interior do qual passa um fio-guia, sobre o qual a haste desliza quando introduzida ou retirada da estenose, além de um anel circular posicionado ao término da parte cônica que serve como marcador radiopaco <sup>10</sup>.

A dilatação com sondas de Savary-Gilliard exige um operador especializado para conduzir dilatações progressivas, inserindo as hastes cilíndricas cuidadosamente sem força excessiva ou de forma rápida, evitando as complicações descritas como a perfuração do esôfago <sup>15</sup>.

A experiência pessoal desempenha um papel fundamental na escolha do tamanho ideal dilatador. Normalmente se utilizam três diâmetros diferentes a cada sessão endoscópica, podendo-se repetir a dilatação após pelo menos 3 dias.

Com base na experiência, alguns autores sugerem que as velas são mais seguras e eficazes no tratamento das estenoses cicatriciais mais resistentes, como nas estenoses congênitas do esôfago <sup>15</sup>.

#### 3.4.1.2 Balões distensíveis de poliuretano

Os balões distensíveis de poliuretano, que surgiram mais recentemente, na década de 1990, têm como características serem transparentes, de baixa

densidade, inelásticos com baixa complacência <sup>1,2,4,5,8 10</sup>.

Estes balões podem ser preenchidos por água (hidrostáticos) ou por ar (pneumáticos) e acoplados a manômetros para controle em tempo real do grau de precisão empregado <sup>4,10</sup>.

O balão preferencialmente deve ser inserido pelo canal do endoscópio através da estenose sob visão direta, e pode ser inserido, ao lado do endoscópio utilizando-se um fio guia que tenha sido previamente inserido sob visão direta <sup>4,15</sup>. Os balões têm diâmetro único, compreendido entre 8 e 20 mm <sup>10</sup>.

A escolha para tratamento dilatador do esôfago são os balões preenchidos por água, que tem seu diâmetro estimado de acordo com o diâmetro da luz residual da estenose.

Não há consenso sobre o tempo necessário que o balão precisa ficar insuflado, podendo variar entre 10 a 120 segundos<sup>10</sup>. Não há estudos pediátricos publicados sobre este tema <sup>15</sup>.

A vantagem teórica do uso do balão como instrumento dilatador endoscópico inclui o mecanismo de ação baseado na força radial que é aplicada na área de estenose esofágica, evitando a aplicação de força axial <sup>15</sup>.

A escolha por esse dilatador quando disponível e com endoscopista treinado, pode ser considerada nos estreitamentos do esôfago de origem inflamatória como na epidermólise bolhosa, nas estenoses pépticas ou no tratamento precoce das estenoses cáusticas <sup>15</sup>, além das estenoses segmentares não complexas <sup>4</sup>.

#### 3.4.1.3 Complicações do tratamento endoscópico das estenoses benignas do esôfago

As principais complicações da dilatação esofágica são a perfuração, a aspiração pulmonar e o sangramento <sup>14</sup>.

A perfuração é a complicação mais temida das dilatações endoscópicas. Os principais sintomas são: dor retroesternal, dificuldade respiratória e febre <sup>1,4,8</sup>. A radiografia de tórax pode demonstrar ar entre as pleuras pulmonares ou em mediastino, pneumonias ou derrames pleurais, sendo, entretanto, sinais

radiológicos tardios, sobretudo em perfurações pequenas <sup>4</sup>. A descrição das perfurações na literatura variam de 0,1-3,5% <sup>1, 2, 8, 9,11</sup>.

O tratamento e prognóstico das perfurações esofágicas secundárias ao procedimento endoscópico dependem da causa, localização e tamanho da perfuração, bem como da presença de doenças concomitantes <sup>8</sup>.

Hemorragia grave é incomum, secundária à dilatação esofágica, mas é possível em pacientes com coagulopatia grave e naqueles que fazem uso de medicamentos anticoagulantes <sup>14</sup>.

#### 3.4.1.4 Tratamentos adjuvantes ao tratamento endoscópico dilatador nas estenoses benignas refratárias ou recorrentes do esôfago

Diferentes tratamentos adjuvantes têm sido propostos para os casos de estenose esofágicas refratárias ou recorrentes ao tratamento dilatador. O objetivo é tentar reduzir a atividade fibroblástica na produção de tecido cicatricial e reduzir os danos à parede do esôfago devido ao refluxo gastroesofágico, evitando dessa forma intervenções cirúrgicas com consequente ressecção do órgão e anastomose, ou mesmo uma substituição parcial ou total do esôfago.

Antes da indicação de uma estratégia cirúrgica em uma estenose refratária ou recorrente, deve-se sempre considerar a indicação de um ou mais tratamentos adjuvantes.

##### 3.4.1.4.1 Estenotomia

A estenotomia consiste em uma secção da região da fibrose formadora da estenose por meio do uso de corrente elétrica. É utilizada apenas para estenoses segmentares e com elevado grau de fibrose, geralmente resistentes à ruptura pelos dilatadores <sup>4</sup>.

#### 3.4.1.4.2 Inibidores de Bomba de Próton

Diferentemente dos pacientes com doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) em que o tratamento adjuvante com os inibidores de bomba de prótons (IBP) são muito úteis para tratar a esofagite e danos do ácido sobre a parede de estenose<sup>9</sup>, não existem estudos da sua eficácia na prevenção ou na recorrência de outras causas de estenose<sup>15,16</sup>. Em um estudo prospectivo que avaliou o efeito profilático de omeprazol na dose de 2mg/kg, nas estenoses esofágicas em pacientes pós-operatórios de atresia de esôfago, não se demonstrou nenhum efeito sobre a redução do número de sessões necessárias nas dilatações endoscópicas<sup>16</sup>.

#### 3.4.1.4.3 Mitomicina-c

A mitomicina-c é um agente antiproliferativo que tem sido usado com sucesso como tratamento adjuvante nas estenoses da laringe e traqueia, e, mais recentemente, para prevenir a recorrência de estenose esofágica cáustica em crianças<sup>6, 17,18</sup>.

Apesar da inconsistência da maioria dos estudos no que se refere a sua utilização, a aplicação local de mitomicina-c é uma alternativa potencial para o tratamento de estenoses esofágicas refratárias em crianças<sup>15,17</sup>.

Em estudos prospectivos recentes, autores descreveram uma melhora significativa em relação à disfagia em pacientes com estenose cáustica que foram tratados com dilatação endoscópica associada à mitomicina-c, sem a descrição de eventos adversos associados<sup>17,18</sup>.

No entanto, em outro estudo em que foi realizada aplicação tópica de mitomicina-c, foi identificado posteriormente metaplasia gástrica no local da estenose em um terço dos casos<sup>6</sup>. Este achado levanta a preocupação da associação deste agente com o aparecimento de metaplasias.

#### 3.4.1.4.4 Corticosteroides

A utilização intralesional e sistêmica dos corticosteroides tem sido relatada na literatura, com resultados ainda conflitantes e indicada para casos refratários ao tratamento dilatador convencional.

Os corticosteroides intralesionais se mostraram eficazes para prolongar o período livre de sintomas entre as dilatações e reduzir o número de sessões terapêuticas endoscópicas <sup>19-22</sup>.

Apesar dos estudos que incluem crianças e adolescentes serem promissores e não terem sido relatados efeitos adversos significativos, principalmente no uso de corticoesteróide intralesional, há necessidade de trabalhos prospectivos na faixa etária pediátrica, sobretudo em crianças menores de 6 anos, para a indicação sistemática do uso dessas medicações nesse grupo de pacientes. <sup>4</sup>.

#### 3.4.2 Tratamento com as próteses endoluminais nas estenoses benignas do esôfago

O desenvolvimento das próteses esofágicas (*stents*) auto-expansíveis, confeccionadas com material biocompatível facilmente removível e que podem ser utilizados por período prolongado, foram desenvolvidas na década de 2000. Elas tornaram-se uma modalidade terapêutica para os casos de estenoses graves e intratáveis com outros métodos <sup>4</sup>. Estas próteses têm como objetivo reduzir o número de sessões de dilatação endoscópica e manter a patência da luz esofágica por períodos maiores, sem as complicações geralmente associadas às próteses metálicas, anteriormente utilizadas <sup>1</sup>.

A prótese é locada por meios de instrumentos próprios, com auxílio de radioscopia e após a dilatação endoscópica, devendo permanecer no local por período mínimo de três meses, até que o processo cicatricial tenha se completado <sup>4</sup>.

Apesar do relato de uma ampla gama de diferentes causas de estenoses benignas do esôfago poder ser tratadas de forma segura com o uso das próteses auto-expansíveis os resultados publicados em crianças são

inconsistentes e não mostram uma vantagem significativa no tratamento da estenose esofágica quando comparado com a dilatação endoscópica <sup>23-26</sup>. Portanto, seu uso ainda é questionável na faixa etária pediátrica, com baixo índice de resolução definitiva e elevado índice de efeitos adversos, como migração da prótese, refluxo gastroesofágico, aspirações, além da possibilidade de crescimento excessivo da mucosa com consequente obstrução do stent <sup>4,23-27</sup>

### 3.4.3 Tratamento cirúrgico nas estenoses benignas do esôfago

A indicação do tratamento cirúrgico depende da etiologia da estenose. A ressecção cirúrgica das estenoses esofágicas e anastomose com substituição esofágica parcial ou total pode representar a única opção terapêutica para os pacientes que se mostraram refratários aos tratamentos conservadores <sup>28</sup>.

Em casos de estenoses adquiridas, como secundárias a doença péptica, a realização da válvula antirrefluxo associada ao tratamento endoscópico dilatador, é na maioria das vezes, curativa, com raras descrições de casos com necessidade de cirurgias de substituição esofágica <sup>4</sup>.

Nas estenoses secundárias a anastomoses cirúrgicas prévias, a realização de uma nova anastomose é o tratamento de escolha quando há falha do tratamento endoscópico, sendo exceção à necessidade de cirurgias de substituição <sup>4</sup>.

As cirurgias de substituição esofágica tornam-se necessárias nos casos de impossibilidade ou falha do tratamento endoscópico dilatador <sup>28</sup>, onde há necessidade de restaurar a continuidade anatômica entre a boca e o estômago.

Independente da indicação da cirurgia de substituição esofágica é preferível aguardar até que a criança esteja em fase de deambulação para sua realização <sup>4</sup>.

As cirurgias de substituição mais amplamente realizadas são a esofagocoloplastia, a esofagogastroplastia, tubo gástrico e a substituição esofágica por alça jejunal <sup>23,28</sup>.

As complicações peri e pós-operatórias como as estenoses da anastomose, DRGE grave, formação de fistulas, doença bronco pulmonar decorrente de aspirações recorrentes e compressão torácica pelo órgão transposto, disfagia crônica devido a distúrbios da motilidade esofágica e frequente baixa qualidade de vida em longo prazo justificam a preferência por estratégias conservadoras no tratamento de estenoses esofágicas, com o objetivo de evitar a cirurgia com manutenção do esôfago do próprio paciente <sup>28</sup>.

O seguimento de longo prazo das crianças submetidas à substituição esofágica é essencial por causa das complicações descritas, além dos riscos ainda desconhecidos de metaplasia e malignidade<sup>23</sup>.

A engenharia de tecidos é uma abordagem multidisciplinar, incluindo biologia celular, engenharia de materiais, fisiologia e terapia genética com o objetivo de desenvolver substitutos adequados de tecidos e que no futuro, pode representar uma alternativa terapêutica válida para tratar a perda de tecido esofágico <sup>15</sup>.

## 4 PACIENTES E MÉTODOS

Avaliou-se uma coorte histórica de 292 crianças e adolescentes com estenose esofágica, submetidos à dilatação endoscópica no Centro de Endoscopia Digestiva Pediátrica do Hospital Pequeno Príncipe, em Curitiba – PR, no período entre outubro de 1998 a dezembro de 2015.

O tratamento endoscópico somente foi realizado após confirmação da sua indicação através de análise da história clínica e de uma radiografia contrastada do esôfago, além da endoscopia digestiva alta. Os responsáveis pelos pacientes foram esclarecidos sobre os benefícios e riscos do procedimento e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido como consta no ANEXO 1.

Todas as dilatações endoscópicas foram feitas sob anestesia geral realizada por um médico anestesiolologista. Após o procedimento, os pacientes permaneceram em observação clínica, sob-regime hospitalar, pelo período mínimo de 4 horas.

A esofagoscopia foi realizada inicialmente, com aparelhos endoscópicos de diâmetro que variaram entre 5,9 a 9,4 mm com objetivo de avaliar o aspecto macroscópico e a localização do estreitamento do esôfago. O local da estenose foi determinado pela distância aproximada em centímetros da arcada dentária superior. A estenose foi classificada, como situada em terço proximal, médio ou distal do esôfago de acordo com os marcos anatômicos da constrição da aorta e da proximidade do esfíncter esofágico inferior.

A rotina do serviço em relação à técnica usada no tratamento endoscópico seguinte é descrita abaixo.

Empregaram-se dois tipos de dilatadores: Savary-Gilliard, ou seja, uma haste cilíndrica com diâmetro variável de 5,0 até 13,0 mm ou balão de dilatação. A escolha pelo dilatador foi feita de acordo com o diâmetro, gravidade da estenose e a experiência do examinador.

O dilatador de Savary-Gilliard foi posicionado por fio guia, sob visualização endoscópica direta ou por radioscopia. Usou-se até no máximo três cilindros, com diâmetros consecutivamente maiores por procedimento.

A dilatação por balão foi feita através da introdução do mesmo, pelo canal do aparelho até a zona de estreitamento, onde era insuflado com água até a pressão pré-ajustada, conforme calibre desejado.

A coleta de dados referentes a evolução clínica e endoscópica dos pacientes foi realizada através de uma ficha padronizada utilizada no Centro de Endoscopia Digestiva do Hospital Pequeno Príncipe para o atendimento das crianças com estenose de esôfago, que consta no ANEXO 2 deste trabalho. Essa ficha, incluiu os seguintes dados: nome, data de nascimento, causa da estenose do esôfago, localização da estenose, número e data das dilatações realizadas, período de tempo entre as sessões de dilatação, presença de sintomas, presença ou não de disfagia, complicações decorrentes do procedimento, uso de mitomicina associada ao procedimento dilatador, examinador e data da alta endoscópica (quando indicada).

As decisões sobre novas sessões, intervalo entre os procedimentos e utilização de outro tratamento coadjuvante à endoscopia foram realizados conforme evolução clínica, endoscópica e de acordo com o médico endoscopista responsável pelo paciente.

Considerou-se como melhora clínica, a resolução da disfagia através das informações do paciente e/ou seu responsável, da inexistência de esforço ou dificuldade para aceitação da alimentação, tanto em relação a consistência quanto a quantidade da alimentação apropriada para cada faixa etária.

Considerou-se tempo até a melhora clínica, o tempo entre a primeira dilatação e a última, que resultou na melhora clínica esperada.

Assim, de acordo com o tempo da primeira até a última dilatação esofágica os pacientes foram divididos conforme resposta ao tratamento endoscópico em quatro diferentes grupos:

- 1) Pacientes que obtiveram melhora clínica com consequente alta endoscópica, a qual foi dada quando paciente não necessitou de nova sessão dilatadora por mais de seis meses de seguimento;
- 2) Pacientes que necessitaram manter o seguimento endoscópico sequencial até a análise dos dados;
- 3) Pacientes sem resposta adequada ao tratamento endoscópico, com indicação de tratamento cirúrgico;

- 4) Pacientes que perderam o seguimento endoscópico durante o período de realização do estudo.

Os dados foram armazenados em uma planilha no programa Microsoft Excel for Mac 2011.

Os resultados de variáveis quantitativas foram descritos por médias, desvios padrões, medianas e valores mínimos e máximos. Para variáveis qualitativas foram apresentadas frequências e percentuais. Para a comparação de dois grupos em relação a variáveis quantitativas, foi considerado o teste não-paramétrico de Mann-Whitney. A condição de normalidade foi avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Para avaliação da associação entre idade e número de dilatações e entre idade e tempo até melhora clínica ou alta, foram estimados coeficientes de correlação de Spearman. Para a descrição do tempo decorrido até a melhora clínica ou até a alta, foram apresentadas curvas de Kaplan-Meier. A comparação entre curvas de tempo foi feita considerando-se o teste de Log-rank. Valores de  $p < 0,05$  indicaram significância estatística. Os dados foram analisados com o programa computacional Stata v.13.1.

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa em seres humanos do Hospital Pequeno Príncipe (CAAE 31802414.6.0000.0097). Por se tratar de um estudo que utilizou dados retrospectivos em parte da sua análise, houve isenção para um grupo de pacientes, do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para participação do estudo. Aos pacientes que se mantinham em dilatação ou que foram incluídos após o início da execução do atual trabalho, foi aplicado o TCLE presente no ANEXO 3.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 DADOS DA AMOSTRA

Foram avaliados 292 pacientes com idades entre 1 mês até 20 anos (média= 34,5 meses, mediana =16,4 meses ), sendo 161(55,1%) pacientes do sexo masculino.

Os pacientes com estenose sem causa etiológica definida e os com estreitamento secundário a atresia do esôfago foram aqueles que apresentaram menor média de idade, conforme a TABELA 1.

TABELA 1. AVALIAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO ENTRE IDADE E CAUSAS DE ESTENOSE

| Causa da estenose       | Idade (meses) |       |         |        |        |               |
|-------------------------|---------------|-------|---------|--------|--------|---------------|
|                         | n*            | Média | Mediana | Mínimo | Máximo | Desvio padrão |
| PO Atresia de esôfago   | 183           | 15,8  | 6,1     | 0,7    | 167,1  | 25,6          |
| Estenose cáustica       | 44            | 45,4  | 31,2    | 7,1    | 149,9  | 36,1          |
| Estenose Péptica        | 35            | 94,9  | 90,0    | 5,8    | 245,7  | 61,5          |
| PO Esofagogastroplastia | 14            | 77,3  | 78,9    | 13,1   | 153,2  | 39,1          |
| Estenose congênita      | 6             | 32,8  | 12,6    | 3,6    | 109,9  | 42,2          |
| Estenose a/e            | 5             | 13,4  | 6,7     | 2,4    | 38,2   | 14,9          |
| Esofagite Eosinofílica  | 3             | 114,1 | 148,9   | 27,5   | 166,0  | 75,5          |
| PO pólipos esofágico    | 1             | 53,8  | 53,8    | 53,8   | 53,8   |               |
| Epidermólise bolhosa    | 1             | 109,8 | 109,8   | 109,8  | 109,8  |               |

### 5.2 CAUSAS DE ESTENOSE DO ESÔFAGO

Entre os pacientes avaliados, 183 (62,7%) apresentavam estenose secundária a cirurgia de correção de atresia do esôfago , 44 (15,1%) estenoses cáusticas, 35 (12,0%) estenoses pépticas, 14 (4,8%) estenoses pós-operatórias (PO) de esofagogastroplastia e 6 (2,1%) estenoses congênitas. Outras causas foram encontradas em menores proporções, como indicado na TABELA 2.

TABELA 2. CAUSAS DE ESTENOSE DE ESÔFAGO COM NECESSIDADE DE DILATAÇÃO ENDOSCÓPICA

| Causa da estenose              | n   | %     |
|--------------------------------|-----|-------|
| PO atresia de esôfago          | 183 | 62,7  |
| Estenose cáustica              | 44  | 15,1  |
| Estenose Péptica               | 35  | 12,0  |
| PO de esofagogastroplastia     | 14  | 4,8   |
| Estenose congênita             | 6   | 2,1   |
| Estenose à esclarecer          | 5   | 1,7   |
| Esofagite eosinofílica         | 3   | 1,0   |
| PO ressecção pólipos esofágico | 1   | 0,3   |
| Epidermólise bolhosa           | 1   | 0,3   |
| Total                          | 292 | 100,0 |

### 5.3 LOCALIZAÇÃO DA ESTENOSE

As estenoses em 1/3 médio do esôfago foram as mais prevalentes, em 77,1% dos casos, seguida das estenoses em 1/3 distal em 18,8% dos pacientes avaliados, sendo estas observadas na maior parte dos casos de estenose péptica.

### 5.4 DILATAÇÃO ESOFÁGICA

#### 5.4.1 Dilatadores endoscópicos utilizados

Entre os dois dilatadores disponíveis no serviço, as sondas de Savary-Gilliard foram utilizadas exclusivamente em 92,5% dos pacientes, os balões exclusivamente em 2,4%, e os dois instrumentos, em sessões diferentes em 7 pacientes (5,1%). O balão foi utilizado principalmente em crianças com estenose secundária a esofagogastroplastia. Os dois dilatadores foram alternados quando houve preferência do examinador por outro dilatador no seguimento do paciente.

#### 5.4.2 Número de dilatações realizadas

Foram realizadas 2.185 dilatações esofágicas endoscópicas, variando de 1 a 71 sessões por paciente (média = 7,4 sessões, mediana = 4,0 sessões). A maioria dos pacientes, 243 (83,2%) casos, foi submetida a mais de uma sessão de dilatação.

#### 5.4.3 Tratamento adjuvante

Um número pequeno de pacientes, ou seja 21 casos (7,2%) receberam aplicação de Mitomicina-c associada a dilatação endoscópica. Foram casos com estenoses extensas, multissegmentares e/ou tortuosas, que não demonstraram boa evolução clínica após procedimento dilatador, sendo que 81% desse grupo era de pacientes com estenose cáustica.

Não foi possível, pelo pequeno número de casos avaliar o impacto deste procedimento em relação ao tratamento endoscópico isolado.

#### 5.4.4 Número de dilatações necessárias para melhora clínica

A média de dilatações necessárias para melhora clínica da disfagia, em todos os grupos de estenose, foi de 3 dilatações por paciente, variando de 1 a 53 sessões. Mais da metade dos pacientes (67,5%) apresentou melhora com apenas duas dilatações endoscópicas, sendo que apenas 5 pacientes do grupo estudado, precisaram mais do que 15 dilatações para alcançarem a melhora clínica (TABELA 3).

TABELA 3. NÚMERO DE DILATAÇÕES NECESSÁRIAS PARA OBTENÇÃO DE MELHORA CLÍNICA EM TODOS OS GRUPOS ESTUDADOS.

| Número de dilatações para melhora clínica | n   | %     |
|---|-----|-------|
| 1   | 111 | 46,8  |
| 2   | 49  | 20,7  |
| 3   | 27  | 11,4  |
| 4   | 16  | 6,8   |
| 5   | 10  | 4,2   |
| 6   | 10  | 4,2   |
| 7 a 15                                    | 9   | 3,8   |
| 16 a 30                                   | 3   | 1,3   |
| Mais de 30                                | 2   | 0,8   |
| Total                                     | 237 | 100,0 |

A resposta clínica nos pacientes com estenose secundária a correção cirúrgica de atresia de esôfago ocorreu em média com 2,1 sessões. Nos pacientes com estenose cáustica a melhora só ocorreu após uma média de 8,5 dilatações. O número de dilatações endoscópicas necessárias para os demais grupos analisados está descrito na TABELA 4.

TABELA 4. ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DO NUMERO DE DILATAÇÕES NECESSÁRIAS PARA MELHORA CLÍNICA NOS DIFERENTES GRUPOS ESTUDADOS

| Causa da estenose          | Número de dilatações até a melhora clínica |       |         |        |        | Desvio padrão |
|----------------------------|--|-------|---------|--------|--------|---------------|
|                            | n*   | Média | Mediana | Mínimo | Máximo |               |
| PO atresia de esôfago      | 156  | 2,1   | 2       | 1      | 8      | 1,5           |
| Estenose cáustica          | 28   | 8,5   | 4       | 1      | 53     | 11,8          |
| Estenose péptica           | 28   | 3,2   | 2       | 1      | 14     | 3,5           |
| PO de esofagogastroplastia | 12   | 1,2   | 1       | 1      | 2      | 0,4           |
| Estenose congênita         | 5  | 2,4   | 2       | 1      | 6      | 2,1           |
| Estenose à esclarecer      | 4  | 1,8   | 1,5     | 1      | 3      | 1,0           |
| Esofagite eosinofílica     | 3  | 2,0   | 2       | 2      | 2      | 0             |
| PO de pólipos esofágicos   | 1  | 2,0   | 2       | 2      | 2      | 0             |

\*Restrito aos casos que tiveram melhora clínica (n=237)

#### 5.4.5 Tempo para melhora clínica

O número de pacientes que evoluiu com melhora clínica, foi progressivamente aumentando, com o tempo de tratamento endoscópico. Estimou-se que em 6 meses, 63,4% dos pacientes evoluíram com melhora clínica (TABELA 5).

TABELA 5. PROBABILIDADE ESTIMADA DE UM PACIENTE TER MELHORA CLÍNICA DE ACORDO COMO TEMPO DE SEGUIMENTO ENDOSCÓPICO.

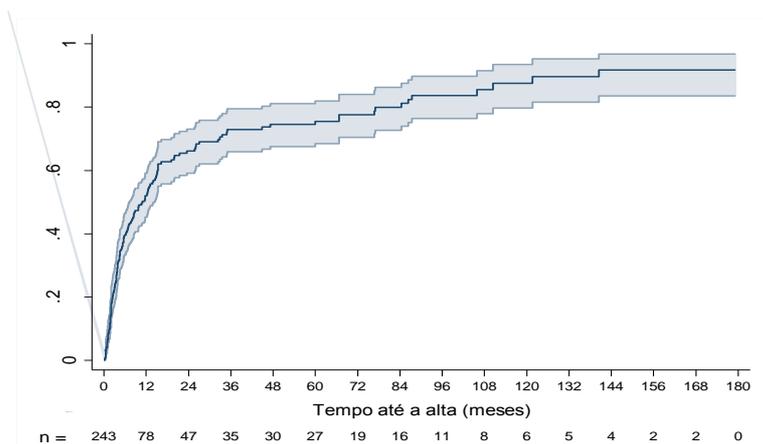
| Tempo   | Percentual de casos com melhora clínica |
|---------|---|
| 1 dia   | 0,0%                                    |
| 7 dias  | 3,7%                                    |
| 14 dias | 6,6%                                    |
| 1 mês   | 24,3%                                   |
| 6 meses | 63,4%                                   |
| 1 ano   | 75,2%                                   |
| 5 anos  | 85,4%                                   |
| 10 anos | 94,8%                                   |
| 12 anos | 97,4%                                   |

#### 5.4.6 Resposta ao tratamento endoscópico

A alta endoscópica foi dada a 188 (64,4 %) pacientes. A estimativa do tempo mediano até a alta foi de 10,8 meses quando avaliado todos os pacientes estudados independente da causa.

Na FIGURA 1 , a incidência de alta estimada por curva de Kaplan-Meier, considerando o tempo entre a 1ª dilatação e o término do seguimento, quando foi alcançada a alta endoscópica. A faixa marcada em cinza corresponde ao intervalo de 95% de confiança para a curva. O 1º quartil e o 3º quartil do tempo até a alta foram estimados em 3,4 meses e 53,6 meses (4,5 anos), respectivamente. Assim, o cálculo da probabilidade de um paciente ter alta endoscópica em 1 ano foi de 52%.

FIGURA 1. INCIDÊNCIA DE ALTA ESTIMADA POR CURVA DE KAPLAN-MEIER ENTRE A 1ª DILATAÇÃO E A ALTA ENDOSCÓPICA.



Na TABELA 6 são apresentadas as probabilidades estimadas de se obter alta, de acordo com o tempo de seguimento (meses).

TABELA 6 – PROBABILIDADE DO PACIENTE OBTER ALTA ENDOSCÓPICA DE ACORDO COM O TEMPO DE SEGUIMENTO (MESES)

| TEMPO   | ESTIMATIVA DA PROBABILIDADE DE ALTA |
|---------|-------------------------------------|
| 1o dia  | 0%                                  |
| 1 mês   | 5,8%                                |
| 2 meses | 14,4%                               |
| 3 meses | 22,1%                               |
| 4 meses | 31,2%                               |
| 5 meses | 35,1%                               |
| 6 meses | 39,7%                               |
| 1 ano   | 52,0%                               |
| 3 anos  | 72,9%                               |
| 5 anos  | 75,5%                               |
| 10 anos | 87,6%                               |
| 12 anos | 91,7%                               |

Entre os pacientes que obtiveram alta endoscópica, o grupo que apresentou menor número médio de dilatações para esse desfecho, foram os pacientes submetidos a esofagogastroplastia, com uma média de 1,4 dilatações para continuidade do seguimento exclusivamente clínico, com média de 5,86 meses para resolução da estenose. O número de dilatações dos demais grupos analisados estão descritos na TABELA 7.

TABELA 7. ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DO NÚMERO DE DILATAÇÕES NECESSÁRIAS PARA ALTA ENDOSCÓPICA NOS DIFERENTES GRUPOS ESTUDADOS

| Causa da estenose       | Número de dilatações até a alta |       |         |        |        |               |
|-------------------------|---------------------------------|-------|---------|--------|--------|---------------|
|                         | n                               | Média | Mediana | Mínimo | Máximo | Desvio padrão |
| PO Atresia de esôfago   | 130                             | 5,7   | 4       | 1      | 33     | 5,3           |
| Estenose cáustica       | 16                              | 11,8  | 8,5     | 1      | 38     | 11,4          |
| Estenose Péptica        | 22                              | 5,5   | 4       | 1      | 24     | 5,7           |
| PO esofagogastroplastia | 11                              | 1,4   | 1       | 1      | 2      | 0,5           |
| Estenose congênita      | 5                               | 4,4   | 3       | 1      | 11     | 4,0           |
| Estenose a/e            | 2                               | 5,0   | 5       | 1      | 9      | 5,7           |
| Esofagite Eosinofílica  | 2                               | 2,5   | 2,5     | 2      | 3      | 0,7           |

\*Restrito aos casos que tiveram alta (n=188)

Entre os, 35,6% do pacientes que não receberam alta até o final do estudo, os motivos se dividiram em:

a) Casos que não alcançaram sucesso terapêutico e foram encaminhados para cirurgia (4,5%). Desses pacientes, 75% apresentavam estenose secundária a PO atresia de esôfago.

b) Casos que ainda se mantinham com necessidade de dilatação endoscópica (12,3%)

c) Casos que perderam o seguimento endoscópico ao longo do tempo do estudo (18,8%)

## 5.5 COMPLICAÇÕES

Complicações relacionadas à dilatação esofágica ocorreram em 9 pacientes submetidos a dilatação endoscópica, sendo que todos os casos foram de perfuração esofágica, conforme TABELA 8. Portanto a taxa de complicação encontrada no presente estudo foi de 0,4% dentre as 2.185 dilatações realizadas, sendo que a maior parte destes casos melhorou com tratamento conservador e até o final deste trabalho, somente um caso necessitou ser encaminhado para correção cirúrgica.

TABELA 8. CARACTERÍSTICAS DOS NOVE PACIENTES COM PERFURAÇÃO ESOFAGICA DEVIDO DILATAÇÃO ENDOSCÓPICA.

| Caso | Causa      | Local     | Sexo | Idade 1ª Dilatação (meses) | Mitomicina | Dilatador | Tratamento da Perfuração |
|------|------------|-----------|------|----------------------------|------------|-----------|--------------------------|
| 1    | PO Atresia | 1/3 médio | M    | 3                          | Não        | Savary    | Clínico                  |
| 2    | PO Atresia | 1/3 médio | M    | 17                         | Não        | Savary    | Clínico                  |
| 3    | PO Atresia | 1/3 médio | M    | 4                          | Não        | Savary    | Clínico                  |
| 4    | PO Atresia | 1/3 médio | M    | 3                          | Não        | Savary    | Clínico                  |
| 5    | PO Atresia | 1/3 médio | M    | 2                          | Não        | Savary    | Cirúrgico                |
| 6    | PO Atresia | 1/3 médio | M    | 4                          | Não        | Savary    | Clínico                  |
| 7    | Cáustica   | 1/3 médio | M    | 47                         | Não        | Savary    | Clínico                  |
| 8    | Cáustica   | 1/3 médio | F    | 19                         | Sim        | Savary    | Clínico                  |
| 9    | Cáustica   | 1/3 médio | F    | 31                         | Sim        | Savary    | Clínico                  |

## 6 DISCUSSÃO

É importante destacar-se que este estudo ao avaliar elevado número, mais precisamente 292 pacientes pediátricos (lactentes, crianças e adolescentes) com estenose esofágica benigna, e acompanhar o resultado do tratamento por dilatação endoscópica, contribui para divulgação de vários dados relacionados a este tratamento, até então escassos na literatura .

Entre as diferentes causas de estenose esofágica encontradas neste trabalho, destacou-se de forma acentuada o número de pacientes com estenose secundária à correção cirúrgica de atresia de esôfago. No entanto, este fato certamente está relacionado as características do serviço onde foi realizado, ou seja em hospital de referência na correção de malformações de esôfago. Outro trabalho nacional, realizado em Belo Horizonte, com amostra também pediátrica, a estenose esofágica secundária a atresia do esôfago foi encontrada em número menor de casos, 43% dos pacientes <sup>1</sup>.

Desde o primeiro sucesso cirúrgico em 1941, a sobrevida dos pacientes com atresia do esôfago aumentou significativamente. Os recentes avanços das técnicas cirúrgicas e da implementação de unidades de terapia intensiva neonatal, proporcionaram melhor assistência ao recém-nascido com malformações congênitas <sup>29</sup>. Com a melhora no atendimento desses lactentes, houve também o incremento do número das complicações pós operatórias esofágicas, muitas levando à estenose esofágica secundária quer seja por, tensão ou deiscência da anastomose, presença de fistula, tamanho da anastomose ou presença do refluxo gastroesofágico <sup>29,30</sup>. As estenoses de anastomose cirúrgica permanecem como complicações frequentes e ocorrem em 18 % a 50% dos pacientes com atresia de esôfago que foram reparados cirurgicamente <sup>30</sup>.

As estenoses secundárias a correção cirúrgica de atresia de esôfago, em geral, apresentam boa resposta ao tratamento endoscópico, com necessidade de menor número de sessões de dilatação para se atingir um diâmetro intraluminal adequado do esôfago quando comparada a outras etiologias <sup>1,4</sup>.

No entanto, foi observado que os pacientes deste estudo, com estenoses secundárias a cirurgia por atresia de esôfago, necessitaram um número maior de dilatações do que relatado na literatura, embora não haja uma explicação clara deste motivo, talvez o fato deste estudo analisar um número maior de pacientes com este tipo de estenose do que os demais, justifique estas diferenças. Assim sendo, neste trabalho, cerca de 6 sessões de dilatação esofágica foram necessárias para atingir-se alta.

Ainda neste grupo de pacientes, com estenose secundária a cirurgia por atresia de esôfago, 71% receberam alta ao longo do acompanhamento. De acordo com a literatura, casos refratários ou desenvolvimento de estenoses tardias, com má resposta as sessões de dilatação, deve-se pensar na associação com refluxo gastresofágico, que deve ser tratado para reduzir o impacto do refluxo ácido na persistência da disfagia e/ou recorrência da estenose <sup>1,4</sup>.

Infelizmente a lesão esofágica provocada por agentes corrosivos é ainda uma causa frequente de estenose esofágica tanto na população pediátrica, como em adultos, no território nacional <sup>1,4</sup>. Neste estudo, a estenose esofágica por ingestão de substância cáustica foi a segunda causa mais frequente de estenose esofágica, correspondendo a 15% da população avaliada. Aproximadamente 80% das ingestões cáusticas ocorrem em crianças com menos de 5 anos de idade <sup>4</sup>. A prevenção é primordial na redução da incidência destas estenoses esofágicas especialmente em crianças, onde a ingestão costuma ser acidental <sup>31</sup>.

Embora a real incidência em nosso país seja desconhecida, estima-se que a ingestão de cáusticos evolua com estenose do esôfago entre 6% a 20% dos casos registrados <sup>2,4</sup>. A evolução para estenose geralmente ocorre nas primeiras 2 a 8 semanas após contato <sup>31</sup>.

A endoscopia para avaliação diagnóstica é recomendada nas primeiras 24 horas para estabelecimento do prognóstico desses pacientes, já que a presença de úlceras profundas, circunferenciais ou áreas de necrose no exame inicial evoluem com estenose do lúmen esofágico em 71-100% dos casos <sup>28</sup>.

A extensão e a gravidade da estenose por agente cáustico devem ser confirmadas por exame contrastado. Tendem a ser multissegmentares, rígidas,

tortuosas, mais extensas, com maior dificuldade de dilatação e maior taxa de recorrência quando comparadas as estenoses relacionadas a outras etiologias, o que justifica um maior número de dilatações necessárias para melhora e alta clínica encontrada nesse grupo, pois o tratamento endoscópico dilatador é o tratamento de escolha na maior parte dos casos <sup>1,2,4,32</sup>. No presente estudo observou-se que estes pacientes foram os que mais necessitaram sessões de dilatação para obtenção de alta, em média cerca de 12 dilatações. Houve 3 casos que sofreram perfuração esofágica no tratamento endoscópico mas apresentaram boa evolução com tratamento conservador.

O acompanhamento a longo prazo, mesmo para pacientes com boa resposta ao tratamento, o procedimento endoscópico, é recomendado devido o aumento da incidência de câncer esofágico nesse grupo de indivíduos <sup>4</sup>.

A terceira causa mais frequente de estenose esofágica na amostra deste estudo, 12% do total de pacientes, foi relacionada a etiologia péptica decorrente da ação cloridropéptica prolongada no esôfago distal secundária a uma doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) <sup>4</sup>. Os estreitamentos do órgão de origem péptica geralmente são anelares (<1cm) e tipicamente localizadas no segmento distal, com boa resposta a dilatação endoscópica <sup>14</sup>. Neste trabalho, mais da metade dos casos com esta etiologia de estenose esofágica receberam alta do tratamento endoscópico, necessitando para tal um número médio de 5,5 dilatações.

Apesar da estenose péptica ser uma complicação que pode ocorrer em 7% a 23% dos pacientes com doença do refluxo gastroesofágico (DRGE), na faixa etária pediátrica essa é uma complicação que varia de 1,5 a 10% dos casos em crianças, com adequado monitoramento clínico. Além disso, quando presentes, normalmente estão associadas a grandes hérnias hiatais. Mesmo assim, há elevada prevalência de sintomas de refluxo gastroesofágico e da DRGE na população pediátrica <sup>1,4,33</sup>.

Os principais fatores predisponentes para o aparecimento de estenose péptica em crianças são as doenças neurológicas, doença pulmonar crônica, presença de hérnia hiatal, malformações congênitas do trato gastrointestinal e insucesso da esofagogastroplastia.

As outras causas de estenose encontradas no presente estudo, tais como as associadas a pós-esofagogastroplastia, estenose congênita, esofagite

eosinofílica, pós operatório de pólipos esofágicos e epidermólise bolhosa estiveram em número bem menor que as já relatadas, como é também citado na literatura.<sup>1,3,11</sup>.

Tem-se como meta inicial no tratamento endoscópico da criança com estenose do esôfago a melhora clínica independente da causa ou gravidade. Esta meta tem relação direta com a adequada nutrição da criança. Este estudo observou uma média de três dilatações endoscópicas por paciente, e estimou um período de seis meses, para alcançar, na maior parte dos pacientes, a melhora da disfagia, garantindo melhor nutrição e menor necessidade de intervenções cirúrgicas precoces.

A meta final do tratamento, ou seja, a alta endoscópica, dos pacientes com estenose esofágica benigna deste estudo, independente da sua etiologia, pôde ser obtida em 64,4% dos casos analisados, compatível com os dados encontrados em estudos similares que variam entre 60 a 74%<sup>1,2</sup>. Pode-se estimar 53% de probabilidade de alta para um paciente com estenose esofágica, com um ano de tratamento.

Convém ressaltar que a esofagogastroplastia, foi a causa de estenose esofágica que necessitou menor número de dilatações endoscópicas, uma média de 1,4 dilatações para obtenção de alta.

Apenas cerca de 4,5% dos pacientes com estenose benigna de esôfago, no presente estudo, não apresentaram sucesso à dilatação esofágica. Índice esse semelhante ao encontrado na literatura (1,6 a 5,6%) em amostras com pacientes pediátricos<sup>1,2</sup>.

Apesar da boa evolução geral dos pacientes submetidos a dilatação endoscópica, complicações são possíveis, entre elas a perfuração esofágica é a complicação mais temida, cuja frequência relatada na literatura é muito semelhante aquela de 0,4% encontrada no presente trabalho<sup>1,2,8,9,11</sup>.

O precoce reconhecimento da perfuração e a rápida instituição do tratamento é o fator prognóstico mais importante na redução de morbidade e mortalidade desses pacientes<sup>34</sup>. O atraso no tratamento das perfurações esofágicas pode duplicar a taxa de mortalidade desses pacientes.

A capacidade de cicatrização na criança é superior à do adulto, o que possibilita que as perfurações endoscópicas possam ser frequentemente tratadas de forma segura com terapêutica conservadora, agressiva e precoce,

consistindo em aspiração nasofaríngea, antibioterapia de largo espectro, dieta zero via oral, nutrição parenteral ou enteral<sup>34</sup>. A conduta não cirúrgica permite sobrevida com conservação do órgão na maioria dos casos e continua sendo a escolha terapêutica em crianças e adolescentes<sup>2</sup>. Entre os pacientes deste estudo, que sofreram perfuração esofágica, somente um caso necessitou correção cirúrgica.

## 7 CONCLUSÕES

As principais causas de estenose esofágica em pacientes submetidos à dilatação endoscópica neste estudo foram: estenose secundária à correção de atresia de esôfago, estenose cáustica e estenose péptica. O resultado geral do tratamento endoscópico mostrou que mais da metade dos pacientes avaliados apresentaram melhora clínica e receberam alta do programa de dilatação endoscópica, em período médio de 11 meses.

Em média foram necessárias 3 dilatações para melhora da disfagia. Os pacientes que necessitaram maior número de dilatações foram os que apresentavam estenose cáustica e os que necessitaram menor número de dilatações foram aqueles com estenose secundária à esofagogastroplastia.

A dilatação endoscópica para tratamento das estenoses benignas do esôfago em crianças e adolescentes se mostrou um procedimento seguro e com baixo índice de complicações.

## REFERÊNCIAS

1. Bittencourt PFS, Carvalho SD, Ferreira AR, Melo SFO, Andrade DO, Figueiredo-Filho PP, et al. Tratamento das estenoses esofágicas por dilatação endoscópica em crianças e adolescentes. *J Pediatr (Rio J)* 2006;82:127-31.
2. Andreollo NA, Lopes LR, Inogutti R, Brandalise NA, Leonardi LS. Tratamento conservador das estenoses benignas do esôfago através de dilatações. Análise de 500 casos. *Rev Ass Med Brasil* 2001;47:236-43.
3. Broor SL, Lahoti D, Bose PP, Ramesh GN, Raju GS, Kumar A. Benign esophageal strictures in children and adolescents: etiology, clinical profile, and results of endoscopic dilation. *Gastrointest Endosc* 1996;43(5):474-7.
4. Carvalho E, Silva LR, Ferreira CT. *Gastroenterologia e Nutrição em Pediatria*. Barueri: Manole; 2012.
5. Lakhdar-Idrissi M, Khabbache K, Hida M. Esophageal Endoscopic Dilations. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2012;54:744-47.
6. Michaud L, Gottrand F. Anastomotic strictures: conservative treatment. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2011;S18-9.
7. Riley SA, Attwood SEA. Guidelines on the use of oesophageal dilatation in clinical practice. *Gut* 2004;53:i1-6.
8. Hagel AF, Naegel A, Dauth W, Matzel K, Kessler HP, Farnbacher MJ, et al. Perforation during esophageal dilatation: a 10-year experience. *J Gastrointestin Liver Dis* 2013;22: 385-9.
9. Novais P, Lemme E, Equi C, Medeiros C, Lopes C, Vargas C. Estenoses benignas de esôfago: abordagem endoscópica com velas de Savary-Gilliard. *Arq. Gastroenterol* 2008; 45: 290-4
10. Ferrari Junior AP. *Técnicas em Endoscopia Digestiva*. Rio de Janeiro: Rubio; 2010.
11. Ferreira CT, Pretto FM, Charles A, Nunes DA, Zim MC, Cantalice- Neto A et al. Estenose de esôfago na criança: etiologia, aspectos clínicos e resultados de dilatações com Savary-Gilliard. *Gastroenterol endosc dig* 2003; 22: 61-67.

12. Rebelo PG, Ormonde JV, Ormonde Filho JB. Congenital esophageal stenosis owing to tracheobronchial remnants. *Rev Paul Pediatr* 2013;31:406-10.
13. Michaud L, Coutenier F, Podevin G, Bonnard A, Becmeur F, Khen-Dunlop N et al. Characteristics and management of congenital esophageal stenosis: findings from a multicenter study. *Orphanet J Rare Dis* 2013;8:186.
14. Riley SA, Attwood SEA. Guidelines on the use of oesophageal dilatation in clinical practice. *Gut* 2004;53:i1-6.
15. Dall'Oglio L, Caldaro T, Foschia F, Faraci S, Federici di Abriola G, Rea F1 et al. Endoscopic management of esophageal stenosis in children: New and traditional treatments. *World J Gastrointest Endosc* 2016; 8: 212-9.
16. Hagander L, Muszynska C, Arnbjornsson E, Sandgren K. Prophylactic treatment with proton pump inhibitors in children operated on for oesophageal atresia. *Eur J Pediatr Surg* 2012;22:139–142.
17. Uhlen S, Fayoux P, Vachin F, et al. Mitomycin C: an alternative conservative treatment for refractory esophageal stricture in children? *Endoscopy* 2006; 38:404-7.
18. Sweed AS, Fawaz SA, Ezzat WF, Sabri SM. A prospective controlled study to assess the use of mitomycin C in improving the results of esophageal dilatation in post corrosive esophageal stricture in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2015;79: 23–5.
19. Pelclová D, Navrátil T. Do corticosteroids prevent oesophageal stricture after corrosive ingestion? *Toxicol Rev* 2005; 24:125-129.
20. Fulton JA, Hoffman RS. Steroids in second degree caustic burns of the esophagus: a systematic pooled analysis of fifty years of human data: 1956-2006. *Clin Toxicol* 2007; 45:402-408.
21. Hirdes MM, van Hooft JE, Koornstra JJ, Timmer R, Leenders M, Weersma RK, et al. Endoscopic corticosteroid injections do not reduce dysphagia after endoscopic dilation therapy in patients with benign esophagogastric anastomotic strictures. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2013;11: 795–801.
22. Bicakci U, Tander B, Deveci G, Rizalar R, Ariturk E, Bernay F. Minimally invasive management of children with caustic ingestion: less pain for patients. *Pediatr Surg Int* 2010; 26:251–255.

23. Soccorso G, Parikh DH. Esophageal replacement in children: Challenges and long-term outcomes. *J Indian Assoc Pediatr Surg* 2016; 21:98-105
24. Vandenas Y, Hauser B, Devreker T, Urbain D, Reynaert H. A Biodegradable Esophageal Stent in the Treatment of a Corrosive Esophageal Stenosis in a Child. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009; 49:254–257.
25. Karakan T, Utku OG, Dorukoz O, Sen I, Colak B, Erdal H, Karatay E, Tahtaci M, Cengiz M. Biodegradable stents for caustic esophageal strictures: a new therapeutic approach. *Dis Esophagus*. 2013;26: 319–322.
26. Zhang C, Yu JM, Fan GP, Shi CR, Yu SY, Wang HP, et al. The use of a retrievable self-expanding stent in treating childhood benign esophageal strictures. *J Pediatr Surg* 2005; 40:501-4.
27. Lang T, Hummer HP, Behrens R. Balloon dilation Balloon dilation is preferable to bougienage in children with esophageal atresia. *Endoscopy* 2001;33: 329–35.
28. Costa JE, Fragoso AC, Campos M, Trindade E, Dias JA. Esofagectomia transhiatal com transposição gástrica na substituição esofágica por estenose cáustica em crianças. *Acta Med Port* 2011; 24:107-112.
29. Pinheiro PFM, Simões e Silva AC, Pereira RM. Current knowledge on esophageal atresia. *World J Gastroenterol* 2012; 18: 3662-3672.
30. Mortell AE, Azizkhan RG. Esophageal atresia repair with thoracotomy: the Cincinnati contemporary experience. *Semin Pediatr Surg* 2009; 18: 12-19.
31. Contini S, Scarpignato C. Caustic injury of the upper gastrointestinal tract: A comprehensive review. *World J Gastroenterol* 2013; 19: 3918-30.
32. Lahot D, Broor SL, Basu PP, Gupta A, Sharma R, Pant CS. Corrosive esophageal strictures: predictor of response to endoscopic dilation. *Gastrointest Endosc* 1995; 41:196-200.
33. El-Serag HB, Bailey NR, Gilger M, Rabeneck L. Endoscopic manifestations of gastroesophageal reflux disease in patients between 18 months and 25 years without neurological deficits. *Am J Gastroenterol* 2002;97:1635-9.
34. Vieira E, Cabral MJ, Gonçalves M. Perfuração Esofágica na Criança: Casuística de um Serviço de Cirurgia Pediátrica (16 Anos). *Acta Med Port*. 2013;26:102-1.

**APÊNDICE**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>APÊNDICE 1 - DECLARAÇÃO DE TORNAR PÚBLICO OS</b> |           |
| <b>RESULTADOS.....</b>                              | <b>47</b> |

## APÊNDICE 1 - DECLARAÇÃO DE TORNAR PÚBLICO OS RESULTADOS

### Declaração de tornar público os resultados

Eu, Ana Carolina Carneiro Marcon, portadora de RG: 3.801.466 SSP/SC, CPF: 036.827.829-82 e CRM/SC: 16.094, pesquisadora responsável pelo estudo **“DILATAÇÃO ENDOSCÓPICA NO TRATAMENTO DAS ESTENOSES ESOFÁGICAS BENIGNAS EM UM CENTRO DE ENDOSCOPIA PEDIÁTRICA:INDICAÇÕES E RESULTADOS”**, a ser realizado no programa de mestrado em Medicina Interna da Universidade Federal do Paraná declaro que os resultados e conclusões obtidos na pesquisa serão apresentados em forma de dissertação e poderão de acordo com as práticas editoriais e éticas serem publicadas em revistas científicas específicas, ou apresentados em reuniões científicas, congressos, jornadas etc., independentemente dos resultados serem favoráveis ou não.

Curitiba, 26 de setembro de 2016.

---

Ana Carolina Carneiro Marcon

**ANEXOS**

|  |    |
|--|----|
| ANEXO 1 - CONSENTIMENTO INFORMADO PARA ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA E DILATAÇÃO ENDOSCÓPICA ..... | 49 |
| ANEXO 2 - FICHA PADRONIZADA NO ATENDIMENTO DE CRIANÇAS COM ESTENOSE ESOFÁGICA .....            | 50 |
| ANEXO 3 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO .....         | 51 |

## ANEXO 1

### CONSENTIMENTO INFORMADO PARA ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA E DILATAÇÃO ENDOSCÓPICA

Nome do Paciente: \_\_\_\_\_ Prontuário: \_\_\_\_\_

Nome do Responsável: \_\_\_\_\_ Grau de parentesco: \_\_\_\_\_

Data do Exame: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_. Solicitado por: \_\_\_\_\_ Local: Hospital Pequeno Príncipe

1. *Eu recebi, li e discuti com o médico da equipe de Endoscopia Digestiva o Informativo sobre o procedimento denominado ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA. Compreendi que meu filho (a) será submetido ao procedimento, de acordo com a solicitação do meu médico assistente. O exame envolve a passagem de um aparelho pela boca. O médico poderá examinar o esôfago, estômago e duodeno e, se necessário, realizar biópsias ou outros procedimentos terapêuticos. Sei que meu filho (a) deve estar em jejum absoluto por cerca de 8 horas, pois o estômago deverá estar vazio, caso contrário haverá risco de broncoaspiração, ou seja, passagem de suco gástrico para o pulmão, que poderá resultar em pneumonia.*

2. Sei que meu filho (a) será submetido à sedação através da administração de anestesia geral venosa, conforme o seu estado clínico e julgamento do médico da equipe de anestesia pediátrica desse hospital.

3. Eu compreendi que, embora em menos de 1% dos casos, podem ocorrer complicações decorrentes da aplicação da sedação (dor ou inflamação no local da injeção). Ainda mais raros, podem ocorrer reação à medicação e problemas cardiorrespiratórios durante o procedimento.

4. *Eu compreendi que durante o exame diagnóstico pode ser necessário realizar algum procedimento terapêutico como: biópsias, injeção de substâncias para deter sangramento que esteja em curso, remoção de corpo estranho, dilatações e/ou ligadura de varizes esofágicas. As lesões encontradas quando possíveis de remoção e/ou biópsia terão suas amostras enviadas para análise histopatológica.*

6. *Sei que esses procedimentos terapêuticos, são importantes no tratamento do meu filho (a), mas aumentam o risco de complicações como sangramentos e perfurações. A equipe médica me explicou que estas complicações, embora incomuns podem ser sérias, podendo resultar na necessidade de hospitalização, até mesmo em UTI, por tempo prolongado. A transfusão sanguínea, procedimento endoscópico adicional, cirurgia de urgência e, apesar de muito raro, risco de morte podem se fazer presentes.*

7. *Sei que apesar de tais riscos, este procedimento representa a melhor opção para continuidade do tratamento da doença do meu filho (a). Sei que posso recusar-me a ser submetido a este procedimento e declaro que me foi informado que a equipe médica irá manter-se disponível para novos atendimentos na sua área.*

8. *Sei que em caso de dúvidas, sinais ou sintomas que julgar estranhos após o procedimento poderei contatar o Serviço de Endoscopia do Hospital Pequeno Príncipe, em Curitiba – PR.*

9. *Declaro que me foram fornecidas todas estas informações, verbalmente e por escrito, em linguagem dentro dos limites de minha compreensão, e que todas as dúvidas em relação ao procedimento foram esclarecidas.*

*Declaro que compreendi, concordei e autorizo o Dr.(a). \_\_\_\_\_ CRM \_\_\_\_\_ executar o exame solicitado por meu médico assistente. Declaro, também, que forneci todas as informações sobre o estado de saúde do meu filho (a), doenças, medicações as quais ele (a) é alérgico e medicações das quais ele (a) faz uso contínuo ou eventual, sem nada ocultar, e que fui orientado quanto à necessidade de suspensão ou manutenção dessas medicações.*

Curitiba, \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do paciente e/ou responsável legal  
Nome:

\_\_\_\_\_  
Assinatura do médico responsável  
Nome:

\_\_\_\_\_  
Assinatura de testemunha  
Nome

## ANEXO 2

FICHA PADRONIZADA NO ATENDIMENTO DE CRIANÇAS COM  
ESTENOSE ESOFÁGICA

Nome: \_\_\_\_\_ DN: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Sexo: ( )F ( )M

Número do Registro Hospitalar: \_\_\_\_\_

Causa da estenose: \_\_\_\_\_ Localização estenose (cm): \_\_\_\_\_

Alta Endoscópica: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

| Data | Dilatador <sup>1</sup> | Sintomas | Disfagia <sup>2</sup> | Mitomicina | Dieta <sup>3</sup> | Complicações <sup>4</sup> | Ex <sup>5</sup> |
|------|------------------------|----------|-----------------------|------------|--------------------|---------------------------|-----------------|
|      |                        |          |                       |            |                    |                           |                 |
|      |                        |          |                       |            |                    |                           |                 |
|      |                        |          |                       |            |                    |                           |                 |
|      |                        |          |                       |            |                    |                           |                 |
|      |                        |          |                       |            |                    |                           |                 |
|      |                        |          |                       |            |                    |                           |                 |
|      |                        |          |                       |            |                    |                           |                 |
|      |                        |          |                       |            |                    |                           |                 |
|      |                        |          |                       |            |                    |                           |                 |
|      |                        |          |                       |            |                    |                           |                 |
|      |                        |          |                       |            |                    |                           |                 |
|      |                        |          |                       |            |                    |                           |                 |
|      |                        |          |                       |            |                    |                           |                 |
|      |                        |          |                       |            |                    |                           |                 |
|      |                        |          |                       |            |                    |                           |                 |

<sup>1</sup> Dilatador: especificar tipo e número<sup>2</sup> Disfagia: especificar se total, ou parcial (líquidos, pastosos ou sólidos)<sup>3</sup> Dieta: especificar via (oral, enteral ou parenteral) e consistência<sup>4</sup> Complicações: se houver descrever qual e o tratamento instituído (clínico ou cirúrgico)<sup>5</sup> Especificar o examinador

## ANEXO 3

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Por Favor, leiam atentamente as instruções abaixo antes de decidir com seu (sua) filho(a) se ele (a) deseja participar do estudo e se o senhor(a) concorda com que ele(a) participe do presente estudo. Se possível, discuta esse assunto com seu (sua) filho (a) para que seja uma decisão em conjunto. Caso tenha alguma dúvida, peça aos responsáveis pelo estudo para explicar qualquer palavra ou procedimento que você não entenda.**

Eu, \_\_\_\_\_ confirmo que o médico \_\_\_\_\_ discutiu comigo este estudo. Eu compreendi que:

1. O presente estudo é parte do trabalho de pesquisa da pesquisadora Ana Carolina Carneiro Marcon
2. O objetivo deste estudo é avaliar a experiência do Centro de Endoscopia Digestiva Pediátrica do Hospital Pequeno Príncipe, em Curitiba-PR em relação ao procedimento de dilatação endoscópica de esôfago no período entre 1998 a 2015.
3. A participação do meu filho colaborando neste trabalho é muito importante porque permitirá analisar como é feito o atendimento das crianças submetidas a dilatação esofágica no Centro de Endoscopia Digestiva do Hospital Pequeno Príncipe. Os dados utilizados em conjunto com a de outros pacientes visam contribuir cientificamente para a melhora do diagnóstico, terapêutica e avaliação da resposta ao tratamento dos pacientes com estenose de esôfago.
4. Fui esclarecido de que os dados utilizados serão subtraídos de uma ficha padronizada utilizada no atendimento aos pacientes com estenose de esôfago do Centro de Endoscopia Digestiva do Hospital Pequeno Príncipe que contém os seguintes dados: nome (que não será utilizado na pesquisa), data de nascimento, data do procedimento, especificações do dilatador esofágico utilizado, presença de sintomas relacionados à dificuldade alimentar, medicamentos utilizados e tratamento recomendado.
5. Fui esclarecido que a dilatação esofágica é um procedimento necessário na presença da estenose (estreitamento) do esôfago para aumentar o seu diâmetro e possibilitar que o(a) meu filho(a) melhore os sintomas relacionados a essa redução do calibre do esôfago. Estou ciente que os riscos do procedimento incluem sangramento e perfuração do esôfago. No entanto, a utilização dos dados da pesquisa não acarretará riscos adicionais ao meu filho(a) visto que a pesquisadora não interferirá no tratamento realizado. Ela apenas coletará os dados e verificará resultados dos exames para análise do mesmo.
6. A participação ou não do meu filho (a) não implicará em quaisquer prejuízos pessoais ou no atendimento do(a) mesmo(a). Além disto, estou ciente de que em qualquer momento, ou por qualquer motivo, eu ou minha família podemos desistir de participar da pesquisa.
7. Estou ciente de que o meu nome e o do meu filho não serão divulgados e que somente as pessoas diretamente relacionadas à pesquisa terão acesso aos dados e que todas as informações serão mantidas em segredo e somente serão utilizados para este estudo.
8. Todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa não são responsabilidade

do paciente e sua família.

8. Se eu tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa, eu posso entrar em contato com a pesquisadora Ana Carolina Carneiro Marcon pelo telefone 48. 99808668.

Para firmar concordância, confirmo que li e discuti com a pesquisadora os detalhes descritos neste documento. Entendo que sou livre para aceitar ou recusar minha participação e que posso interrompê-la a qualquer momento sem dar uma razão.

Concordo em participar da pesquisa intitulada **“DILATAÇÃO ENDOSCÓPICA NO TRATAMENTO DAS ESTENOSES ESOFÁGICAS BENIGNAS EM UM CENTRO DE ENDOSCOPIA PEDIÁTRICA: INDICAÇÕES E RESULTADOS ”** visto que os dados coletados serão usados somente para o propósito acima descrito.

Entendi as informações apresentadas neste termo de consentimento e tive a oportunidade para fazer perguntas, as quais foram todas respondidas.

Nome e assinatura de participante maior de 10 anos: \_\_\_\_\_ Nome e assinatura do responsável legal pela criança: \_\_\_\_\_

Nome e assinatura do medico responsável: \_\_\_\_\_

Data:

**Em caso de dúvidas relacionadas aos procedimentos éticos da pesquisa, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa, do Hospital Pequeno Príncipe, pelo telefone (41) 3310-1416.**