

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO**

GUSTAVO DE ASSIS MOTA

**Tratamento cirúrgico da acalasia da cárdia:
Comparação entre a esofagomiotomia isolada e a esofagocardiomiectomia
associada à funduplicatura**

**Tese apresentada à Faculdade de
Medicina de Ribeirão Preto –
Universidade de São Paulo para obtenção
do título de Doutor em Medicina junto ao
Departamento de Cirurgia e Anatomia**

Área de Concentração: Cirurgia

**Orientador: Prof. Dr. José Sebastião dos
Santos**

RIBEIRÃO PRETO

2015

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Ficha Catalográfica

Mota, Gustavo Assis.

Tratamento cirúrgico da acalasia da cárdia: comparação entre a esofagomiotomia isolada e a esofagocardiomiectomia associada à funduplicatura. Ribeirão Preto, 2015.

111 p. : il. ; 30 cm

Tese de Doutorado, apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Cirurgia.

Orientador: Santos, José Sebastião dos.

1. Megaesôfago. 2. Acalasia. 3. Cardiomiectomia. 4. Miotomia Laparoscópica a Heller

MOTA, G.A. Tratamento cirúrgico da acalasia da cárdia: comparação entre a esofagomiotomia isolada e a esofagocardiomiotomia associada à funduplicatura. Tese apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Cirurgia.

Aprovado em: ____ / ____ / ____

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

À minha família,

Minha esposa e meus filhos.

Minha mãe e meus irmãos.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Ao **Prof. Dr. José Sebastião dos Santos**

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Ajith Kumar Sankarankutty

Ao Prof. Dr. Ricardo de Oliveira Brandt

Ao Prof. Dr. Reginaldo Ceneviva

Ao Prof. Dr. Rafael Kemp

Ao Sr. Fábio Yogi

À Sra. Izabel Raimunda Vieira

À Sra. Ilzanéia Almeida Luz Vital

À Sra. Marie Secaf

À Sra. Tatiana Reis Icuma

RESUMO

MOTA, G.A. Tratamento cirúrgico da acalasia da cárdia: comparação entre a esofagomiectomia isolada e a esofagocardiomiectomia associada à funduplicatura. 2015. 111 f. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.

A extensão da miotomia e a necessidade ou não de adição de funduplicatura no tratamento cirúrgico para acalasia da cárdia com megaesôfago não avançado ainda são objetos de discussão. O objetivo desse estudo é comparar os resultados clínicos e funcionais entre esofagomiectomia distal isolada (EMI) e esofagocardiomiectomia associada à funduplicatura anteroposterior (ECF) para o tratamento da acalasia da cárdia no megaesôfago não avançado. Os pacientes tratados com EMI (n=15) e ECF (n=15) foram submetidos à avaliação clínica mediante classificação da disfagia, questionário clínico específico para acalasia (QEA), questionário de qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS SF-36) e estudo funcional do esôfago com cintilografia de esvaziamento esofágico, impedanciomanometria de alta resolução, pHmetria de 24h, no pré e no mínimo aos 3 meses após a operação. Resultados: Os grupos ECF e EMI foram semelhantes nos parâmetros clínicos, epidemiológicos e na maioria dos parâmetros funcionais. O tempo cirúrgico da EMI foi menor em comparação à ECF (p=0,0005). Houve melhora significativa da disfagia, com 93% dos pacientes classificados como Visick I ou II, nos dois grupos. Houve redução da retenção de material radiativo no esôfago (p<0,0001) e queda nas pressões residual, de repouso e do índice residual de pressão do esfíncter esofágico inferior (p<0,0001), nos dois grupos. O tempo de exposição ácida do esôfago distal não se alterou nos dois grupos. Os resultados pós-operatórios para o QEA foi equivalente para os dois grupos e houve melhora na maioria dos domínios do QVRS SF-36, após os tratamentos. Conclusão: A miotomia curta sem funduplicatura, nesse estudo, foi suficiente para o tratamento da acalasia da cárdia com megaesôfago não avançado, o que reforça a sua potencialidade de aplicação para o tratamento por via endoscópica (miotomia peroral endoscópica).

Palavras-chave: Megaesôfago. Acalasia. Cardiomiectomia. Miotomia Laparoscópica a Heller

ABSTRACT

MOTA, G.A. Surgical treatment of achalasia of the cardia: Comparison of isolated distal esophageal myotomy with esophagogastric myotomy with fundoplication 2015. 111 f. Tese (Doutorado). Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.

The extension of myotomy and the need of fundoplication association in the surgical treatment of achalasia of the cardia for non-advanced megaesophagus is still object of research. This study aim to compare the results of the surgical treatment of cardia achalasia for no advanced megaesophagus by an isolated distal esophagomyotomy (EMI) and by an esophagogastric myotomy plus anterior fundoplication (ECF). The patients treated with EMI (n=15) and ECF(n=15) were submitted to clinical evaluation by dysphagia classification, clinical specific achalasia disease questionnaire, health-related quality of life questionnaire and esophageal function test by esophageal empty scintigraphy, high resolution impedancemanometry, 24h pHmetry previously and at least 3 months after surgery. Results: The EMI and ECF groups were similar in clinical, epidemiological and in majority of functional parameters. The surgical duration of EMI procedure was significantly shorter than that of ECF (p=0,005) There was improvement of dysphagia with Visick I or II in both groups. Reduction of esophageal retention (p<0,001), integrated relaxation pressure, the rest and residual esophageal sphincter pressure (p<0,001) was observed. The esophageal acid expositions in EMI or ECF group have no change. The postoperative results for the clinical specific achalasia disease questionnaire was equivalent in both groups and there was an improvement in most domains of health-related quality of life questionnaire after treatments. Conclusion: An isolated short esophagomyotomy without fundoplication it seems enough for the treatment of esophageal cardia achalasia in non-advanced mega esophagus what reinforce the interest in its utilization by endoscopic access (*peroral endoscopic myotomy for achalasia*).

Key words: Mega esophagus. Achalasia. Cardiomyotomy. Laparoscopic Heller myotomy

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Delineamento da pesquisa	31
Figura 2 – Esôfago Técnica Padrão.	33
Figura 3 – Imagens da cintilografia.	34
Figura 4 – Cintilografia: curva atividade-versus-tempo pré-operatória.....	35
Figura 5 – Cintilografia: curva atividade-versus-tempo pós-operatória.	35
Figura 6 – Imagens da impedanciomanometria de alta resolução.....	38
Figura 7 – imagens da impedanciomanometria dos tipos de acalasia	38
Figura 8 – Detalhes da impedanciometria nos tipos de acalasia.	39
Figura 9 – Detalhes da manometria de alta resolução	39
Figura 10 – PHmetria e histograma normais	41
Figura 11 – PHmetria e histograma do paciente com fermentação	41
Figura 12 – PHmetria e histograma do paciente com refluxo verdadeiro.....	41
Figura 13 – Passos técnicos da esofagomiectomia	43
Figura 14 – Passos técnicos da Esofagocardiomiectomia	44
Figura 15 – Resultados do questionário específico para acalasia	51
Figura 16 – Resultados do QVRS SF-36 do grupo EMI.....	52
Figura 17 – Resultados do QVRS SF-36 do grupo ECF.....	52
Figura 18 – Resultados do QVRS SF-36 no pré-operatório.....	53
Figura 19 – Resultados do QVRS SF-36 no pós-operatório	53
Figura 20 – Resultados da cintilografia.	54
Figura 21 – Resultados da Classificação de Chicago.....	55
Figura 22 – Resultados da pressão de repouso EEI.	56
Figura 23 – Resultados da pressão residual no EEI.....	57
Figura 24 – Resultados do IRP	58
Figura 25 – Resultados da PHmetria - distribuições pela etiologia.....	59
Figura 26 – Resultados da PHmetria - correlação clínica.....	60
Figura 27 – Resultados da PHmetria - tempo de pH menor 4	61
Figura 28 – Resultados da PHmetria - análise do traçado	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características epidemiológicas, antropológicas e clínicas dos grupos EMI e ECF	49
Tabela 2 – Dados clínicos perioperatórios dos grupos EMI e ECF.....	50
Tabela 3 – Dados clínicos pós-operatórios dos grupos EMI e ECF.....	50

LISTA DE SIGLAS

AE	Aspectos Emocionais
AF	Aspectos Físicos
AS	Aspectos Sociais
ASA	Associação Americana de Anestesia
CE	Corpo do Esôfago
CF	Capacidade Funcional
DR	Dor
ECF	Esofagocardiomiectomia e Fundoplicatura Anterior
ECS	Estado Comparado de Saúde
EEI	Esfíncter Esofágico Inferior
EES	Esfíncter Esofágico Superior
EGS	Estado Geral de Saúde
EMI	Esofagomiectomia Isolada
EST	Estômago
FA	Faringe
IRP	Integral de relaxamento de pressão
LESP	Pressão de Repouso Esfíncter Esofágico Inferior
mmhg	Milímetros de Mercúrio
POEM	Miectomia Peroral Endoscópica
Pós	Pós-Operatório
PR	Pressão Residual
Pré	Pré-Operatório
PVC	Policloreto de Polivinila
QEA	Questionário Específico Para Acalasia
QVRS	Qualidade de Vida Relacionada à Saúde
ROI	Região de Interesse
ROI ed	Região de Interesse do Esôfago Distal
ROI ep	Região de Interesse do Esôfago Proximal
ROI est	Região de Interesse do Estômago
ROI et	Região de Interesse do Esôfago Total
ROI t	Região de Interesse

SM

Saúde Mental

VT

Vitalidade

X

Versus

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
2. REVISÃO DA LITERATURA	21
3. OBJETIVO	25
4. MATERIAL E MÉTODOS	27
4.1 Aspectos éticos.....	28
4.2 Local do estudo.....	28
4.3 Tipo de estudo	28
4.4 Casuística.....	28
4.4.1 Grupos de estudo	29
4.5 Avaliação clínica	29
4.5.1 Dados clínicos	29
4.5.2 Questionários clínicos	30
4.6 Delineamento esquemático	31
4.7 Avaliação funcional do esôfago	32
4.7.1 Exame contrastado radiográfico.....	32
4.7.2 Impedanciomanometria de alta resolução	35
4.7.3 Phmetria esofagica	40
4.8 Técnica cirúrgica	42
4.8.1 Esofagomiotomia :.....	42
4.8.2 Esofagocardiomiotomia + funduplicatura anterior.....	42
4.9 Pós-operatório	44
4.10 Coleta dos dados	45
4.11 Análise estatística	45
5. RESULTADOS	47
5.1 Dados dos grupos	48
5.2 Dados clínicos.....	48
5.2.1 Dados pré-operatórios.....	49
5.2.1 Dados perioperatorios	50
5.2.2 Dados pós operatorios	50
5.3 Questionários clínicos.....	51
5.3.1 Questionário específico para acalasia	51
5.3.2 Questionário de qualidade de vida relacionada à saúde sf-36.....	51

5.4	Cintilografia de esvaziamento esofágico	54
5.5	Manometria de alta resolução	55
5.5.1	Classificação de chicago	55
5.5.2	Pressão do esfíncter esofágico inferior	55
5.5.3	Pressão residual	57
5.5.4	Integral de pressão de relaxamento	57
5.6	Impedanciometria	58
5.7	Phmetria	59
5.7.1	Distribuição pela etiologia	59
5.7.2	Manifestação clínica e phmetria	59
5.7.3	Tempo total de ph menor que 4	60
5.7.4	Análise da curva phmetria	61
6.	DISCUSSÃO	63
7.	CONCLUSÃO	73
	REFERÊNCIAS	75
	ANEXOS	90
	Anexo A - Questionário Específico para Acalasia	91
	Anexo B - Questionário de Qualidade de Vida - SF-36	93
	Anexo C – Parecer da comissão de ética	96
	APÊNDICES	97
	Apêndice A - Termo de consentimento livre e esclarecido	98
	Apêndice B - Valores individuais: dados clínicos	100
	Apêndice C - Valores individuais: questionários clínicos	102
	Apêndice D - Valores individuais: avaliação funcional do esôfago	104
	Apêndice E - Planilhas estatísticas	106

1. INTRODUÇÃO

O megaesôfago ainda é uma doença frequente em nosso meio. A acalasia decorrente da doença de Chagas e a idiopática constituem as principais etiologias dessa afecção no Brasil (OLIVEIRA et al., 2008).

A doença de Chagas ou Tripanossomíase Americana foi descrita em 1909 pelo médico brasileiro Carlos Ribeiro Justiniano Chagas, é endêmica e afeta 7-8 milhões de pessoas, a maioria na América Latina, incluindo o Brasil (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013). A doença de Chagas é causada pelo *Trypanosoma cruzi*, um protozoário flagelado, cujos reservatórios naturais são animais domésticos e selvagens. A transmissão do *Trypanosoma cruzi* ao homem ocorre, usualmente, pela picada de insetos da subfamília *Triatominae*.

Os pacientes com doença de Chagas apresentam sintomas brandos e inespecíficos na fase aguda, que após dois a quatro meses, podem evoluir, em até um terço dos casos, para fase crônica indeterminada que é assintomática com parasitemia baixa e intermitente e persistente por toda a vida.

Até 10% dos casos crônicos podem desenvolver a forma digestiva, megaesôfago e megacolon, que está relacionada à destruição neuronal inflamatória do plexo mioentérico induzida pela presença do *Trypanosoma cruzi*. Atualmente, não há vacina disponível e o tratamento específico com *Benznidazol* ou *Nifurtimox* está indicado na fase aguda e continua em discussão para a fase indeterminada da doença (COURA e BORGES-PEREIRA, 2011).

Apesar da redução da incidência da doença de Chagas no Brasil, formalmente reconhecido como livre da transmissão pelo vetor, um grande número de pacientes sofre com a doença e ainda persistem outras formas de contágio como as transfusões sanguíneas, transplante de órgãos e tecidos, transmissão vertical, via alimentos contaminados e acidentes laboratoriais (BATISTA et al., 2010).

A acalasia idiopática é o distúrbio de motilidade primário do esôfago melhor estudado e compreendido, foi descrito pela primeira vez em 1674, e tem incidência e prevalência estimadas respectivamente em 1:100000 e 10:10000; afetando igualmente ambos os sexos e raças, em todas as idades (CHUAH et al., 2012).

A acalasia idiopática relaciona-se com processo inflamatório e degenerativo que leva à perda dos neurônios inibitórios do plexo mioentérico do esôfago e conseqüente disfunção dos mecanismos peristálticos do corpo bem como do relaxamento do esfíncter esofágico inferior. A causa primária é desconhecida e

fatores imunológicos, genéticos, ambientais e infecciosos têm sido relacionados (GHOSHAL; DASCHAKRABORTY; SINGH, 2012).

A patogênese exata pela qual a acalasia se processa não é bem conhecida tanto na forma idiopática quanto na chagásica. Também não é conhecida cura para essas doenças. Apesar de serem duas doenças diferentes, e haver diferenças fisiopatológicas entre a acalasia idiopática e a esofagomiopatia chagásica, as manifestações clínicas e as formas de tratamento são as mesmas (DANTAS, 2003; MATSUDA; MILLER; EVORA, 2009).

Os principais sintomas da acalasia são a disfagia progressiva e a regurgitação de alimentos que são atribuídas às alterações funcionais bem caracterizadas do esôfago. A incapacidade de relaxamento do esfíncter esofágico inferior às deglutições (acalasia da cárdia), a diminuição da amplitude e a falta de coordenação peristáltica do corpo de esôfago (disperistalse do corpo esofágico) são as alterações iniciais encontradas nos pacientes e estão associadas a destruição do plexo nervoso do esôfago (OLIVEIRA et al., 1998).

Dessa forma, há uma obstrução funcional à passagem do alimento que se não tratada, com o passar do tempo, se agrava, com espessamento da parede, dilatação do órgão e acúmulo de restos alimentares em seu interior, o que explica uma variedade de apresentações da doença dependendo do momento do diagnóstico. Na forma avançada do megaesôfago, ocorre desnutrição progressiva e afecções respiratórias aspirativas com impacto direto na qualidade de vida e na capacidade funcional dessas pessoas (MENEGHELLI et al., 2005).

O diagnóstico da acalásia é feito com base na história clínica de disfagia progressiva para sólidos e líquidos, epidemiologia positiva de zona endêmica, exame radiográfico contrastado do esôfago exibindo dilatação, retardo no esvaziamento e afilamento distal do esôfago em bico de pássaro (WOLTMAN; PELLEGRINI; OELSCHLAGER, 2005).

A manometria esofágica é o padrão ouro para o diagnóstico da acalásia, mediante demonstração de ausência de relaxamento ou relaxamento incompleto do esfíncter esofágico inferior (EEI) à deglutição líquida e ausência de ondas peristálticas no corpo do esôfago. A manometria de alta resolução representa um grande avanço em relação à manometria convencional que possibilitou a classificação da acalasia idiopática em três subtipos diferentes que estão

relacionados ao prognóstico pós-tratamento da doença (SALVADOR et al., 2012; ROHOF et al., 2013).

O tratamento para a acalasia é paliativo, pois não se trata a causa da doença; o objetivo é aliviar a obstrução causada pelo esfíncter esofágico inferior, facilitar o esvaziamento do órgão e, assim, melhorar os sintomas e impedir a progressão da doença (WILLIAMS e PETERS, 2009).

Dentre as diversas formas de tratamento para o megaesôfago não avançado descritas, destacam-se: o tratamento medicamentoso, o tratamentos endoscópicos e o tratamento cirúrgico.

O tratamento medicamentoso é frequentemente feito com nitratos e bloqueadores de canal de cálcio que são relaxantes de musculatura lisa que diminuem a pressão do EEI. Por outro lado, esses medicamentos não são satisfatórios em decorrência da ineficácia e dos efeitos colaterais como cefaleia e hipotensão arterial e são reservados a pacientes incapazes de receber outro tratamento mais definitivo (MENEGHELLI, 1999).

O tratamento endoscópico com injeção de toxina botulínica no esôfago distal causa denervação química e queda na pressão do EEI, mas não apresenta efeito duradouro, necessita de reintervenções e é reservado a pacientes que possuem risco anestésico e cirúrgico elevado e não são candidatos à dilatação pneumática da cárdia (KATADA et al., 2012).

O tratamento não cirúrgico mais efetivo para pacientes com acalásia é a dilatação pneumática da cárdia. As dilatações sequenciais da transição esofagogástrica com balões de calibre que variam entre 30 e 40 mm levam a alívio duradouro da disfagia através do rompimento das fibras do EEI em 53-90% dos pacientes, com baixas taxas de complicação destacando como principal risco a perfuração do esôfago e também o desenvolvimento de refluxo-gastroesofágico pós-operatório (KATADA et al., 2012; CHUAH et al., 2012; STAVROPOULOS et al., 2013).

A miotomia peroral endoscópica (POEM) é um procedimento desenvolvido recentemente que visa à secção da camada muscular circular interna do esôfago através de um túnel submucoso criado por uma pequena abertura na sua mucosa proximal (STAVROPOULOS et al., 2013), e representa uma possibilidade promissora no tratamento minimamente invasivo da acalasia. Enquanto se verifica uma boa aplicabilidade clínica do método com resultados

eficazes, no curto prazo, ainda há necessidade de mais estudos para confirmar sua condição em relação ao tratamento cirúrgico (STAVROPOULOS et al., 2013; FRIEDEL et al., 2014).

Atualmente, o tratamento cirúrgico de cardiomiectomia ou cirurgia de Heller é o mais efetivo e duradouro para o alívio dos sintomas da acalasia. A cirurgia de Heller consiste na secção do EEI com preservação da mucosa esofágica e alívio da obstrução causada pela acalasia do esfíncter o que, conseqüentemente, facilita a passagem por gravidade do alimento do esôfago para o estômago. A cirurgia de Heller apresenta bons resultados com melhora da disfagia em 90-95% dos pacientes (ODUNSI e CAMILLERI, 2009). É consenso que após o tratamento cirúrgico da acalásia há aumento substancial na qualidade de vida relacionada à saúde nesses doentes (DANG e MERCER, 2006; YOUSSEF et al., 2007; DAN et al., 2009).

Atualmente, a realização da miotomia de Heller com uma extensão que inclui o esôfago distal atravessando a cárdia até o estômago proximal (esofagocardiomiectomia) somada a um procedimento anti-refluxo é considerado o procedimento cirúrgico padrão para o tratamento da acalasia da cárdia no megaesôfago não avançado na maioria dos serviços. A adição da funduplicatura tem o objetivo de controlar o refluxo gastroesofágico que pode surgir após a esofagocardiomiectomia (CAMPOS et al., 2009; CHUAH et al., 2013).

O procedimento habitualmente realizado para o tratamento da acalasia no megaesôfago não avançado em nosso meio é a esofagocardiomiectomia associada à funduplicatura anterolateral, técnica preconizada por Pinotti et al., (1974). Esse procedimento tem bons resultados tanto por via aberta quanto minimamente invasiva ou laparoscópica que se tornou a via de escolha para essa cirurgia atualmente no Brasil (LOPES et al., 2011).

No entanto, há autores que defendem a utilização de um procedimento mais simples limitando a extensão da miotomia ao esôfago distal com discreta extensão para estômago (esofagomiectomia); referem que uma miotomia do esôfago distal é suficiente para aliviar a disfagia não necessitando estender a dissecação muscular ao estômago. Alguns referem que a miotomia limitada diminui a incidência do refluxo pós-operatório e não há necessidade da adição de funduplicatura (DIAMANTIS et al., 2006). Há relatos de resultados satisfatórios, tanto na resolução da disfagia quanto no controle do refluxo gastroesofágico no curto e longo prazos (VALADEZ et al., 2014).

As dúvidas se os resultados do POEM e da miotomia sem fundoplicatura realizada por via laparotômica ou laparoscópica, procedimentos considerados mais simples, são equivalentes àqueles obtidos mediante esofagocardiomiectomia associada à fundoplicatura, justificam a necessidade de realização de estudos que comparem o desempenho dessas técnicas.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Ernest Heller, em 1913, na condição de cirurgião assistente da Universidade de Leipzig da Alemanha, introduziu o procedimento cirúrgico da miotomia extra mucosa para o tratamento da acalasia da cárdia com sucesso ao realizar uma modificação do procedimento de piloromiotomia de Ramsted, realizado em 1911, para tratar estenose pilórica em crianças. Heller tratou de um paciente de 49 anos que sofria há 15 anos de disfagia com diagnóstico de “cardioespasmo crônico com dilatação do esôfago” colocando em prática uma suposição feita por Gottstein em 1901. Houve melhora substancial da disfagia e o paciente foi seguido por 8 anos mantendo melhora dos sintomas (PAYNE, 1989).

O procedimento cirúrgico de Heller, realizado em 1913, consistia em miotomia de 8 cm extra mucosa na face anterior e posterior do esôfago distal com pequena extensão ao estômago feita por acesso transabdominal aberto subcostal direito (HELLER, 1913).

A operação de Heller foi adotada e simplificada na Holanda e, em 1923, 8 casos de acalasia tratados com sucesso com uma miotomia única na face anterior da transição esôfago gástrica foram descritos com relato de excelentes resultados e sem mortalidade (ZAAIJER, 1923).

O procedimento de Heller, nas décadas de 1940 e 1950, suplantou as técnicas mais difundidas na época como a cardioplastia ou esofagogastrostomia, em função das altas taxas de morbimortalidade e de regurgitação do conteúdo gástrico associada a essas cirurgias.

Durante a década de 1960 e 1970, a miotomia esofágica era realizada por acesso abdominal ou torácico com tamanho e extensões variáveis. Alguns cirurgiões com destaque para Ellis e Olsen defendiam a realização de uma miotomia curta com até 3 cm com extensão de milímetros ao estômago por abordagem transtorácica pelos bons resultados obtidos com alívio da disfagia e bom controle dos sintomas de refluxo, sem a necessidade de adição de procedimento complementar anti-refluxo. Os resultados consistentes, atribuído ao bom controle do refluxo associado à dissecação limitada dos ligamentos peri esofagianos e à preservação das fibras arqueadas do estômago foram registrados (ELLIS, 1993).

Esses resultados não foram alcançados pela via abdominal com persistência dos sintomas disfágicos com miotomia mais curta. A miotomia extensa mostrou-se mais efetiva no alívio da disfagia pós-operatória por via abdominal e era compatível com observações manométricas de redução da pressão do EEI quando a

miotomia se estendia por pelo menos 2 cm na parede gástrica. Assim, a falha terapêutica passou a ser atribuída a secção incompleta do EEI e uma miotomia extensa passou a ser adotada por vários serviços (ALLAIX e PATTI, 2014; FISICHELLA e PATTI, 2014).

É por esse período que se inicia a discussão da necessidade de prevenção do refluxo gastroesofágico causado pela miotomia de Heller. Lortat-Jacob propôs a acentuação do ângulo de His em 1956. Em 1962, J. DOR de Marselha na França introduziu a adição da funduplicatura para contenção do refluxo-gastroesofágico. Tratava-se de uma miotomia longa de 10 cm com 5 cm estendendo-se para o estômago, abaixo do ângulo de His, acompanhada de sutura da face anterior do estômago aos bordos da miotomia. O procedimento era capaz de aliviar os sintomas da disfagia e limitar os sintomas do refluxo gastroesofágico (DOR e DOR, 1962). Em 1963, Toupet também idealiza a funduplicatura posterior (TOUPET, 1963).

No início da década de 90, o desenvolvimento dos acessos minimamente invasivos e suas vantagens, com pequenas incisões, desconforto mínimo pós-operatório e recuperação rápida, deram novo impulso ao tratamento cirúrgico da acalásia, anteriormente associado à morbidade dos grandes procedimentos abertos. O acesso toracoscópico produziu bons resultados, mas logo foi suplantado pelo acesso laparoscópico. A toracosopia permite menor exposição da junção esofagogástrica devido ao diafragma, necessita de ventilação pulmonar seletiva, uso de drenagem torácica e posicionamento cirúrgico lateral. O acesso laparoscópico quando foi comparado ao acesso laparotômico apresentava eficácia e morbimortalidade semelhantes, porém com menor incidência de dor, recuperação rápida e período de internação menor. O acesso laparoscópico tornou-se o padrão na maioria dos serviços para o tratamento cirúrgico da acalásia no megaesôfago não avançado (VAZIRI e SOPER, 2008; ALLAIX et al., 2012; BELLO et al., 2012).

No Brasil, na cidade de São Paulo, a operação de Heller ganhou grande destaque no tratamento do megaesôfago com a primeira realização atribuída a Walter Seng, em 1922. A técnica Heller difundiu-se, no Brasil, com o passar das décadas em virtude do grande número de portadores da doença de Chagas. O maior destaque no tratamento do megaesôfago foi a descrição da técnica realizada por Henrique Walter Pinotti, em 1974, que padronizou a realização de uma miotomia mais extensa com funduplicatura anti-refluxo em três planos (PINOTTI et al., 1974).

A técnica conhecida como Heller-Pinotti, tornou-se o padrão mais adotado pelas escolas brasileiras com resultados satisfatórios descritos na literatura e passou a ser realizada geralmente por laparoscopia com as vantagens das técnicas minimamente invasivas como diminuição das incisões, menor incidência de dor, rápida recuperação e diminuição da internação hospitalar (DOMENE et al;1998). A operação de Heller-Pinotti é amplamente empregada para o tratamento da acalasia da cárdia associada à doença de Chagas e de natureza idiopática, com alívio dos sintomas e baixa morbidade (LOPES et al., 2011).

Os avanços recentes no tratamento cirúrgico da acalasia incluem a cirurgia robótica, cirurgia laparoscópica por portal único e o POEM. A cirurgia robótica implica no uso de um robô para auxiliar na realização da miotomia com menor tremor e visão ampliada, porém, não foi demonstrada ser vantajosa em relação à laparoscopia convencional, além de apresentar maior tempo cirúrgico e maior custo. A realização do procedimento através de número menor de incisões e portais tem demonstrado resultados semelhantes ao tratamento laparoscópico padrão, mas com tempo cirúrgico maior; ainda há necessidade de estudos no médio e longo prazos para comprovar sua eficácia (FISICHELLA e PATTI, 2014; OMURA et al., 2015).

3. OBJETIVO

O objetivo deste estudo é comparar os resultados da esofagomiectomia isolada e da esofagocardiomiectomia associada à fundoplicatura no tratamento da acalásia da cárdia no megaesôfago não avançado

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto e o termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice A) foram aprovados pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP/USP) em 09/11/2009 sob o processo HCRP nº. 10940/2009 (Anexo C).

4.2 LOCAL DO ESTUDO

O projeto foi desenvolvido no HCFMRP/USP e envolveu as disciplinas de Cirurgia do Aparelho Digestivo do Departamento de Cirurgia e Anatomia e de Gastroenterologia do Departamento de Clínica Médica, assim como as Secções de Endoscopia Digestiva, de Medicina Nuclear e de Radiodiagnóstico.

4.3 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de estudo prospetivo, clínico e funcional comparativo entre tipos de tratamento cirúrgico de pacientes portadores de acalasia da cárdia.

4.4 CASUÍSTICA

Entre julho de 2010 e janeiro de 2013, foram selecionados pacientes adultos, de ambos os sexos, encaminhados ao ambulatório de Gastroenterologia Cirúrgica do HCFMRP/USP para o tratamento do megaesôfago não avançado, de

etiologia chagásica ou idiopática, sem tratamento cirúrgico prévio da transição esofagogástrica. O diagnóstico de acalásia associada ao megaesôfago foi baseado na história clínica de disfagia progressiva, no exame radiológico contrastado com demonstração de retardo no esvaziamento esofágico e afilamento distal na transição esofagogástrica ou no exame manométrico convencional compatível com acalasia (não relaxamento ou relaxamento incompleto do EEI e ondas não peristálticas no corpo esofágico). Foram excluídos pacientes com megaesôfago avançado e dólico, comorbidades descompensadas ou proibitivas para anestesia geral ou para a realização de pneumoperitônio.

4.4.1 GRUPOS DE ESTUDO

Todos os pacientes foram submetidos à avaliação clínica, radiológica e funcional do esôfago e alocados pela ordem do tratamento cirúrgico em dois grupos: esofagomiotomia isolada (EMI) e esofagocardiomiotomia associada à funduplicatura anterior (ECF). A avaliação clínica e funcional foi repetida no pós-operatório (figura 1).

4.5 AVALIAÇÃO CLÍNICA

4.5.1 DADOS CLINICOS

Foram relacionadas informações sobre idade, sexo, peso e altura. A endoscopia digestiva alta foi realizada em todos pacientes para excluir casos de pseudoacalasia e avaliar a presença de lesões mucosas. A etiologia chagásica foi determinada por, pelo menos, dois testes sorológicos positivos para doença de Chagas. A disfagia foi classificada segundo a capacidade de ingerir alimentos em ausente, disfagia para sólidos, pastosos, líquidos e total ou incapaz de manter

aporte hídrico e calórico por via oral, com necessidade de uso de sonda nasointestinal para alimentação. A duração da disfagia e a perda de peso foram definidas entre seu início e a data da cirurgia. Na avaliação pré-operatória, considerou-se a classificação de risco anestésico cirúrgico ASA (WOLTERS, 1996).

4.5.2 QUESTIONÁRIOS CLÍNICOS

Para cada paciente foram aplicados por técnico não médico, sem a presença do pesquisador, dois questionários clínicos padronizados. O primeiro, específico para acalasia, de avaliação da gravidade dos sintomas da doença e impacto na qualidade de vida (URBACH et al., 2008), que consiste em 10 questões pontuadas relacionadas aos sintomas da doença. O resultado do questionário reflete a somatória de pontos de cada questão retornando um valor entre 10 e 31 que só é válido se todas as questões forem respondidas; quanto menor for a somatória melhor o resultado (anexo A).

O segundo questionário é genérico, de avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS), denomina-se “Estudos de Desfechos Médicos Formulário Abreviado de 36 Itens para Pesquisa em Saúde” e é conhecido amplamente na literatura como SF-36. Esse questionário consiste de 36 itens de auto resposta, que avaliam tantos aspectos negativos relacionados à doença quanto aspectos positivos relacionados ao bem estar e saúde e retorna um valor bruto entre 0 e 100, do pior para o melhor respectivamente, de oito domínios relacionados à QVRS: capacidade funcional (CF), limitação por aspectos físicos (AF), dor (DR), estado geral de saúde (EGS), vitalidade (VT), aspectos sociais (AS), aspectos emocionais (AE) e saúde mental (SM). Ainda, contém um item que avalia o quanto o paciente esta melhor ou pior em relação há um ano antes, o estado comparado de saúde (ECS) (BEN-MEIR et al., 2001) (anexo B).

4.6 DELINEAMENTO ESQUEMÁTICO

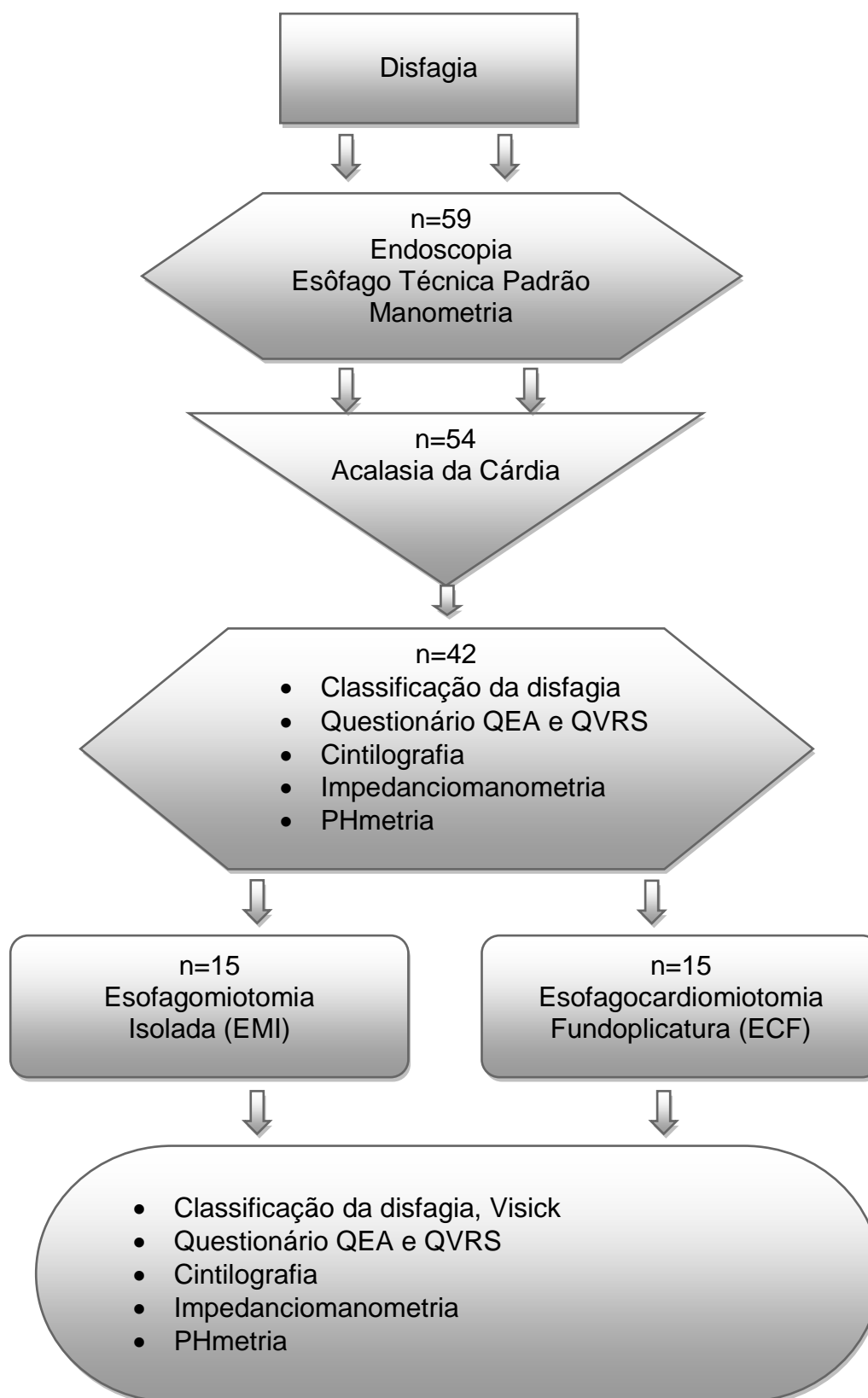


Figura 1 – Delineamento da pesquisa
QEA (Questionário Específico Para Acalasia)
QVRS (Qualidade de Vida Relacionada à Saúde)

4.7 AVALIAÇÃO FUNCIONAL DO ESÔFAGO

A função motora do esôfago em indivíduos normais consiste em uma sequência contínua e contígua de contrações de segmentos musculares e relaxamentos de esfíncteres com modulação cortical, central e periférica, para transferir o bolus alimentar da boca ao estômago e impedir o refluxo patológico de substâncias. A avaliação da função esofágica envolve investigar a integridade estrutural, a função peristáltica, a integridade do trânsito de bolus e os refluxos. É feita por meio de uma variedade de técnicas que, na prática clínica, são complementares já que são diferentes as informações obtidas por cada exame (GYAWALI et al., 2013).

4.7.1 EXAME CONTRASTADO RADIOGRÁFICO

É o método primário para avaliar estrutura e função do esôfago e consiste na aquisição de imagens radiográficas após ingestão de contraste líquido radiopaco por via oral. Pode ser padronizado para avaliar o esvaziamento esofágico e o tamanho do órgão *in vivo*, o que possibilita a classificação segundo o grau de dilatação (KUO; HOLLOWAY; NGUYEN, 2012).

Todos os pacientes foram avaliados por meio de exame contrastado padronizado para estudo da acalasia e do megaesôfago com registro da forma, dos contornos, do tamanho e seu esvaziamento, o que permite a classificação do megaesôfago segundo o grau de dilatação do órgão (MASCARENHAS, 1958). O paciente foi posicionado a 1,80m da ampola de raios-X e foram obtidas grafias feitas nos tempos de: 30 segundos, 5 minutos e 30 minutos a partir da ingestão de solução de contraste baritado (200 ml de solução). Assim, o megaesôfago foi classificado em graus segundo a dilatação (grau I até 4 cm, II entre 4 e 7 cm, III entre 7 e 10 cm e IV maior que 10 cm) (figura 2). Para o estudo foram considerados apenas pacientes com megaesôfago até 7,7 centímetros de dilatação (MOTA et al, 2012).

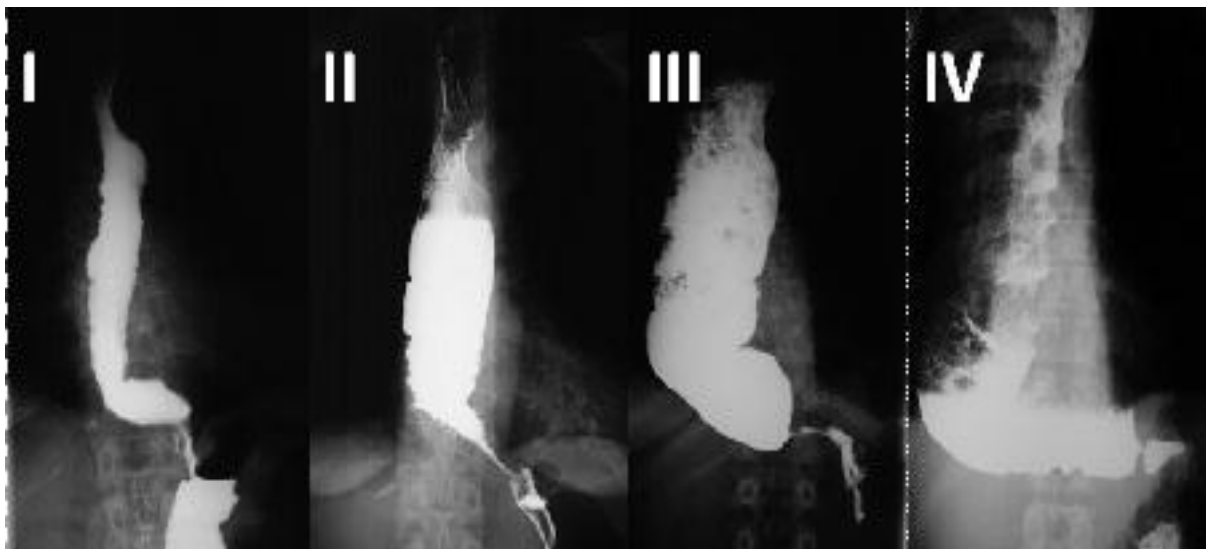


Figura 2 – Esôfago Técnica Padrão: evidencia retardo no esvaziamento e o tamanho do órgão semelhante ao encontrado *in vivo*; I-Megaesôfago Grau I até 4 cm; II- Megaesôfago Grau II de 4 a 7 cm; III- Megaesôfago Grau III de 7 a 10 cm; IV- Megaesôfago Grau IV (com dólíco) maior que 10 cm.

CINTILOGRAFIA DE ESVAZIAMENTO ESOFÁGICO

Trata-se de um estudo que emprega radio nucleotídeos para avaliar o trânsito bolus alimentar e o clareamento do esôfago. Quando a função esofagiana é normal o clareamento do esôfago é menor que 15 segundos. Permite medidas quantitativas do tempo de trânsito no esôfago e de retenção ou esvaziamento esofágico em tempos específicos. Qualitativamente avalia movimentação do “bolus” e padrões de retenção ou refluxo. Em pacientes com megaesôfago, o clareamento é atrasado com retenção prolongada no esôfago (ODUNSI; CAMILLERI, 2009).

A técnica cintilográfica empregada foi preconizada anteriormente (REZENDE FILHO et al., 1990; TRONCON et al., 2006). Após jejum, de pelo menos 8 horas, foi oferecida ao paciente uma refeição composta de 20 gramas de “*corn flakes*”- *Sucrilhos Kellog’s*, 150 ml de leite e 15 g de açúcar ao qual se acrescentaram 500 a 800 μ ci de FITATO^{99m}Tecnécio como marcador não absorvível (Phytosyd, Sydma Medical Equipments and Reagents, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil). O paciente ingeria o máximo possível dessa refeição em posição sentada com uma marca radioativa sob a cartilagem cricóide indicando o início do esôfago. A superfície do tronco abrangendo uma área que incluía o esôfago e estômago ficou posicionada entre os colimadores de alta sensibilidade da gama-

câmara que capta a radioatividade da refeição e envia a um processador de imagens (Sopha Vision DST, Sopha Medical Vision America, Twinsburg, OH, USA). Imediatamente após o final da ingestão da refeição iniciou-se a sequência de aquisição dinâmica de imagens (10 frames por segundo) por vinte minutos que foram armazenadas para posterior análise. Uma região de interesse (ROI) correspondendo ao esôfago e ao fundo gástrico, foi delimitada a partir das imagens obtidas durante o tempo de aquisição. Essa ROI total (ROI t) foi então subdividida em duas regiões principais, todo o esôfago (ROI et) e o estômago (ROI est). A ROI do esôfago total (ROI et) foi dividida posteriormente em duas partes, esôfago proximal (ROI ep) e esôfago distal (ROI ed) (figura 3).

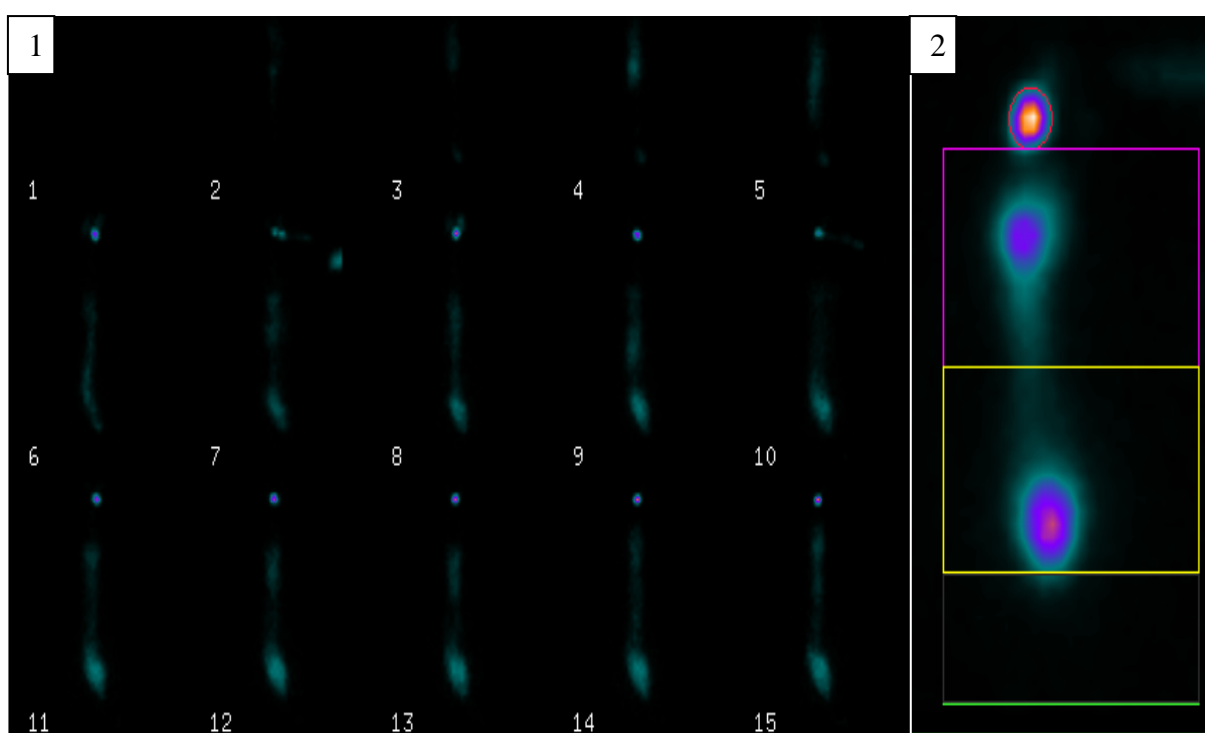


Figura 3 – Imagens da Cintilografia: 1- Imagens sequenciais obtidas a partir da gama câmara armazenadas para análise; 2- Delineamento das áreas de interesse (ROIs) a serem estudadas.

As contagens obtidas a partir das ROIs durante todo o estudo foram gravadas e formaram uma curva que expressava atividade-versus-tempo (figuras 4 e 5). Os dados das curvas foram exportados gerando tabelas de atividade-versus-tempo para cada ROI. A análise dos dados permitiu a avaliação objetiva do esvaziamento esofágico. Calculou-se para cada momento a quantidade do “bolus” que ficou retida no esôfago, ou seja, o quanto a ROI do esôfago representa da ROI total para cada contagem ($[ROI\ et] / [ROI\ t] * 100$). A média desses resultados para

todas as contagens resultou num valor objetivo de retenção para comparação entre os exames pré e pós-operatórios.

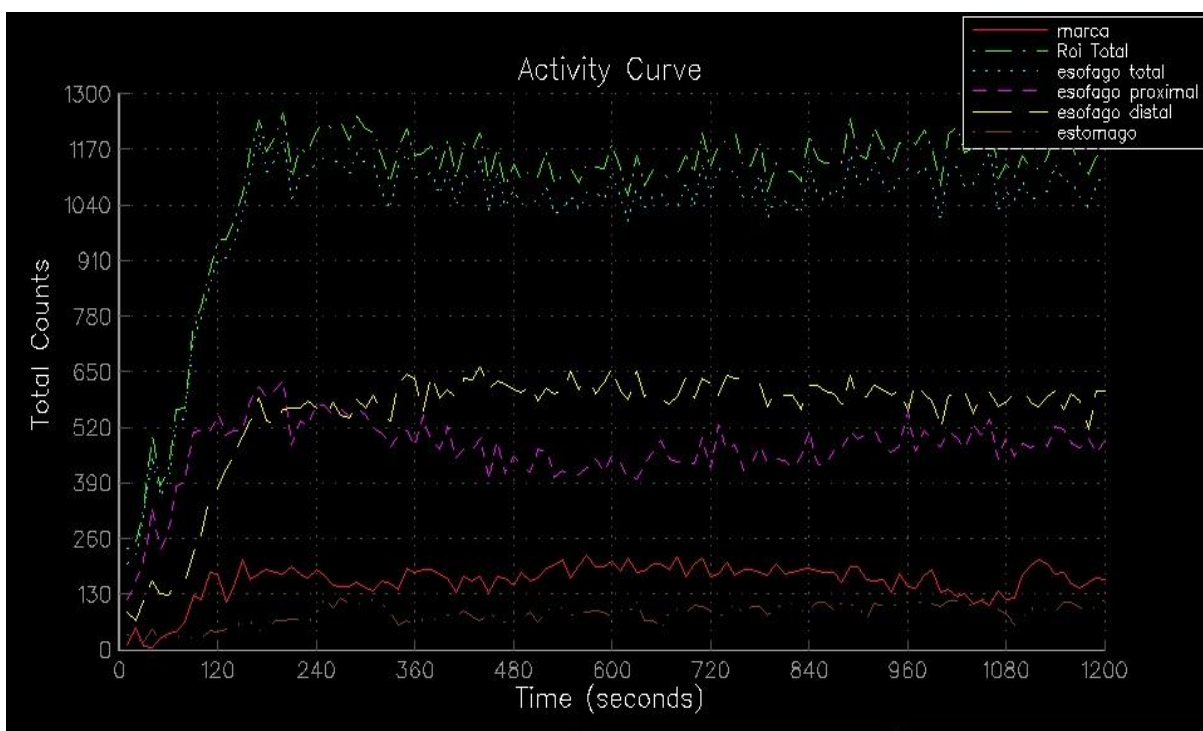


Figura 4 – Imagem da cintilografia: Curva atividade-versus-tempo típica pré-operatória do paciente com megaesôfago: retenção do contraste no esôfago com curva da contagem total (ROi Total) dependente ou idêntica à curva da contagem do esôfago (esôfago total) durante o tempo de exame.

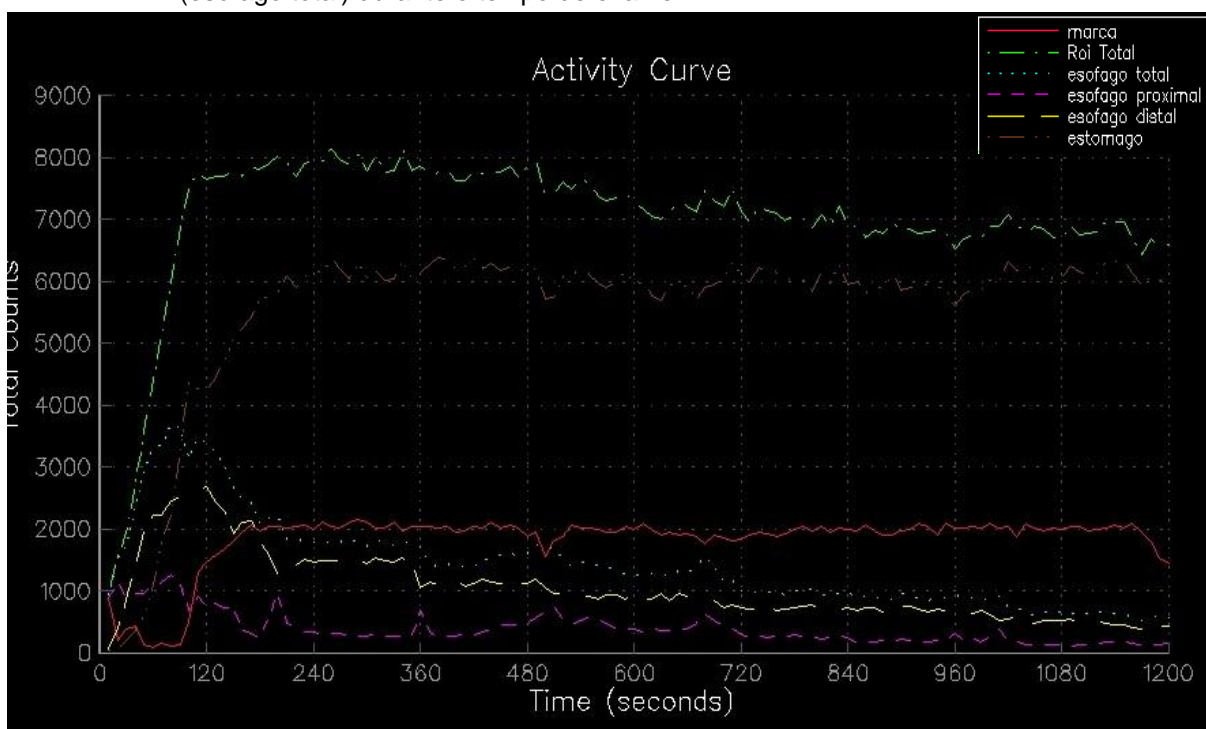


Figura 5 – Imagem da cintilografia: Curva atividade-versus-tempo típica pós-operatória do paciente com megaesôfago: diminuição da retenção do contraste no esôfago e aumento da contagem no estômago com curva da contagem total (Roi Total) dependente da curva da contagem do estômago (estômago) durante o tempo de exame.

4.7.2.1 MANOMETRIA DE ALTA RESOLUÇÃO

A manometria de alta resolução consiste na avaliação das pressões do trato digestivo alto, através de um cateter com 36 sensores de pressão dispostos a cada centímetro, usualmente introduzido através de uma das narinas, que se dispõe da faringe até o estômago. O método permite a medida e gravação em tempo real das zonas de alta e baixa pressão ou a “topografia” em cada compartimento.

As informações da manometria de alta resolução são registradas em forma de diagramas coloridos de pressão versus tempo e as cores quentes e frias são, respectivamente, associadas a pressões altas e baixas. A interpretação do estudo manométrico é facilitada com identificação dos esfíncteres e os componentes pressóricos da propulsão esofágica e tem um alto grau de concordância entre observadores diferentes (GYAWALI et al., 2013).

4.7.2.2 IMPEDANCIOMETRIA

A impedância intraluminal multicanal é uma nova técnica que permite avaliar o trânsito do conteúdo esofágico e sua natureza, se é líquida ou gasosa. É baseada na medida em Ohms da resistência elétrica entre dois pontos usando sensores pareados, eletrodos de metal, em contato com a mucosa do esôfago. O método é capaz de detectar variações na resistência elétrica basal da mucosa esofágica quando substâncias ingeridas ou refluídas entram em contato com os sensores e alteram a resistência entre os referidos pontos (GYAWALI et al., 2013).

4.7.2.3 IMPEDANCIOMANOMETRIA DE ALTA RESOLUÇÃO

Consiste na impedanciometria combinada com a manometria de alta resolução e permite a detecção precisa da movimentação do bolo alimentar e a

relação com os componentes dinâmicos da motilidade esofágica (BREDENOORD; HEBBARD, 2012).

A técnica do exame foi descrita anteriormente (KAUFMAN et al., 2006). O aparelho para calibração da sonda, conexão e gravação do exame foi o *InSIGHTcSystem/CART ASSEMBLY, Sandhill Scientific, Inc.* O exame de impedanciomanometria de alta resolução foi realizado usando um cateter de 4mm com 32 sensores sólidos de pressão e 16 sensores de impedância (*Unisensor USA, Inc Unisensor AG for Sandhill Scientific, Inc.*). Após pelo menos 8 horas de jejum, com o paciente em posição sentada, o cateter conectado no aparelho de gravação foi introduzido por uma das narinas do paciente utilizando apenas lubrificante anestésico tópico (xilocaína gel) e deglutição espontânea de água. Para avaliação dos dados impedanciomanométricos, a sonda era introduzida até 60 cm dentro do estômago e posteriormente tracionada para posicionamento adequado em relação às zonas de alta pressão do EEI. Durante o posicionamento foram realizadas as medidas básicas incluindo pressão gástrica basal e pressão esofagiana basal. Após, foram avaliados dez deglutições de 5 ml de salina (solução fisiológica 0,9%) para avaliação dos dados impedanciomanométricos.

Em alguns pacientes, não foi possível o posicionamento da sonda de forma convencional por não progredir ao estômago; o exame foi pausado, a sonda desconectada e a passagem foi feita sob visão endoscópica (exames realizados sem sedação com anestesia tópica local, xilocaína spray) observando a passagem da sonda pelo EEI. A seguir a sonda era reconectada ao aparelho e exame foi concluído de forma usual. A análise e cálculos dos resultados foram feitos utilizando o *Software Bioview®, Sandhill Scientific, Inc.* Foram avaliadas a integral de relaxamento de pressão (IRP), a pressão de repouso (LESP) e a pressão residual (PR) do esfíncter esofágico inferior no pré e no pós-operatório. Ainda, foi definido o tipo de acalasia correspondente a I, II ou III segundo a classificação de Chicago (figuras 6,7, 8 e 9).

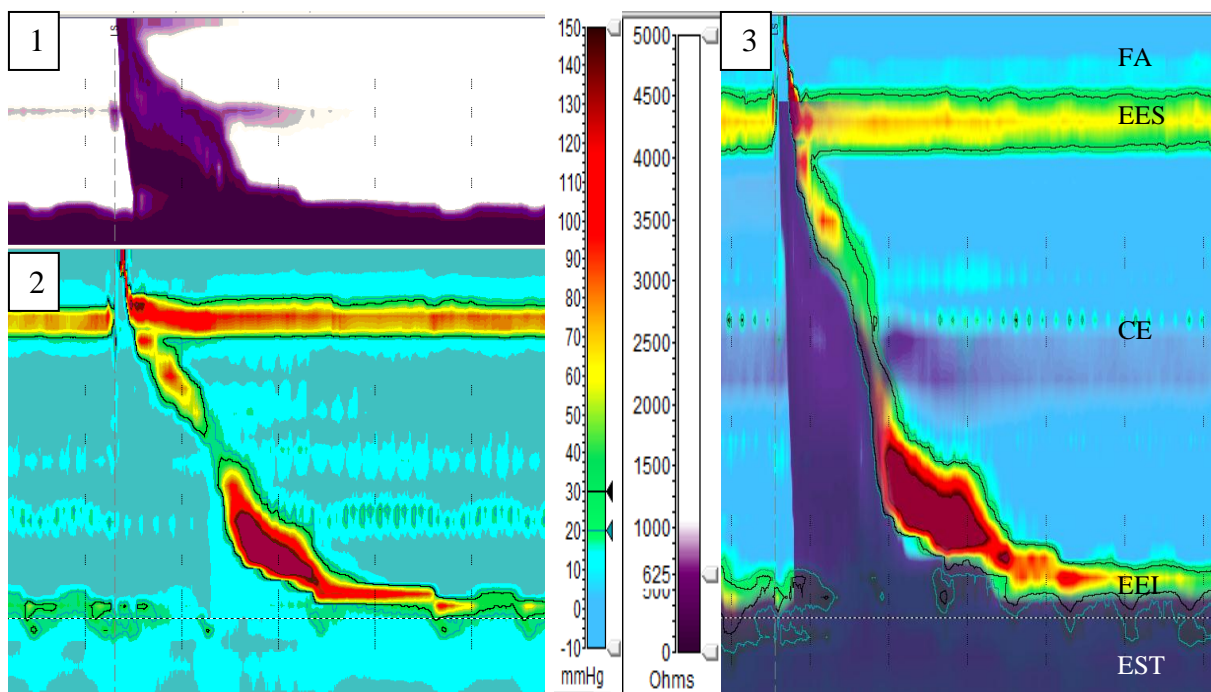


Figura 6 – Imagens do topograma colorido da impedanciomanometria de alta resolução no paciente normal: 1-Impedanciometria; 2- Manometria de alta resolução; 3-Sobreposição da manometria com impedanciometria evidenciando os compartimentos divididos pelas zonas de alta pressão do esfíncter esofágico superior (EES) e o esfíncter esofágico inferior (EEI): FA-faringe; CE-corpo esôfago; EST-estômago.

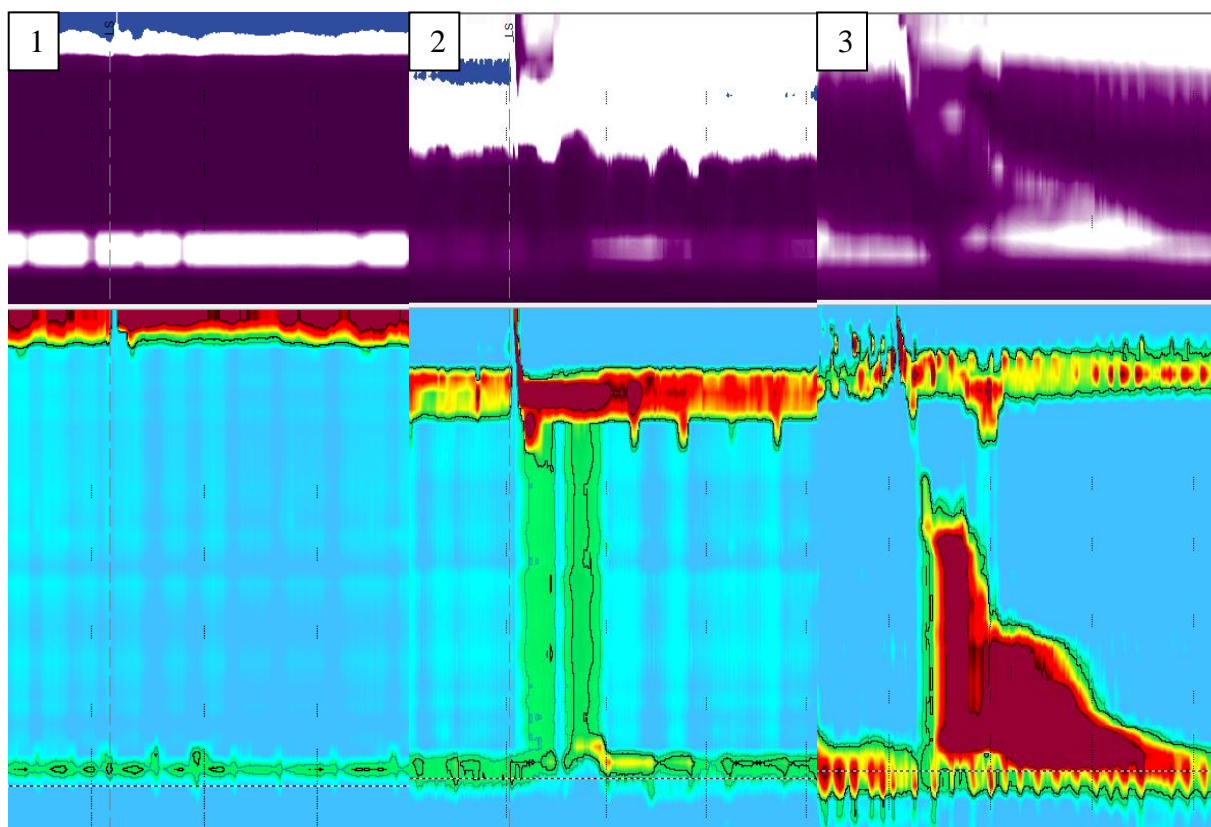


Figura 7 – Imagens da impedanciomanometria dos tipos de acalasia segundo a classificação de Chicago: 1-Acalasia tipo I; 2- Acalasia tipo II; 3-Acalasia tipo III.

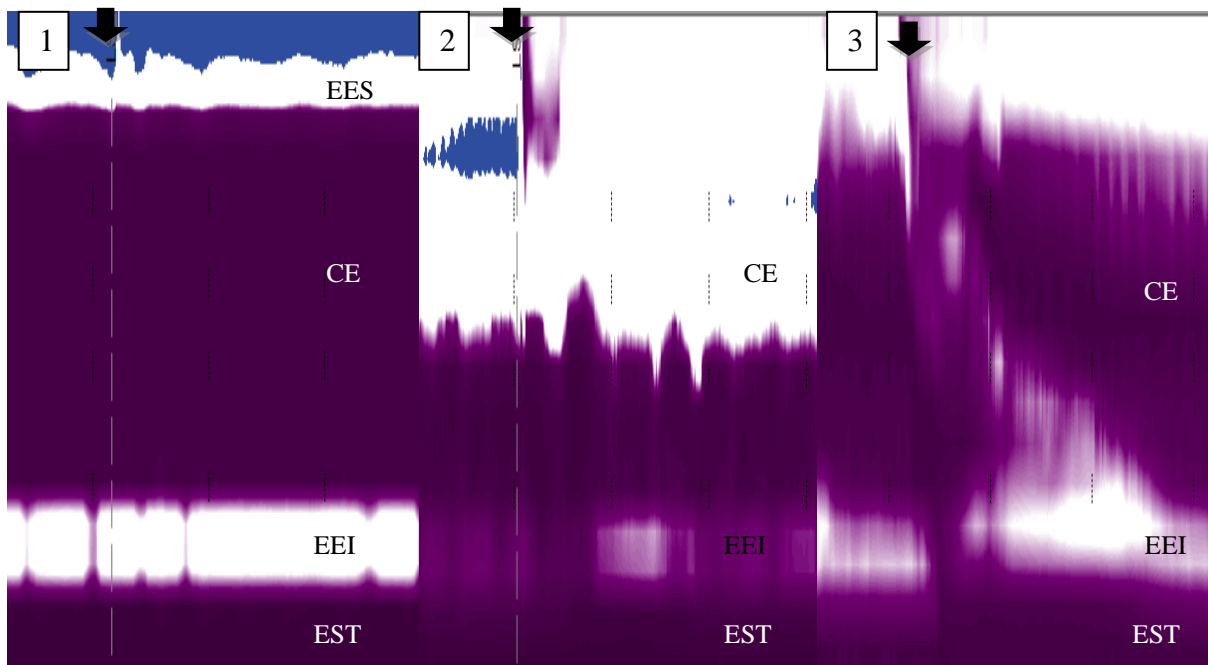


Figura 8 – Detalhes da impedanciometria nos tipos de acalasia exibidos na figura anterior: 1- Compartimento do esôfago repleto de líquido evidenciado pela impedância baixa (cor roxa), ar na faringe (azul) e ausência de passagem de líquido pelo EEI (cor branca); 2- Ar no esôfago (azul) com eructação pré deglutição (seta) e nível líquido no esôfago com passagem de líquido pelo EEI (roxo); 3- Retenção de líquido no esôfago espalhado pela contração espástica distal com discreta passagem associada para o estômago(roxo).

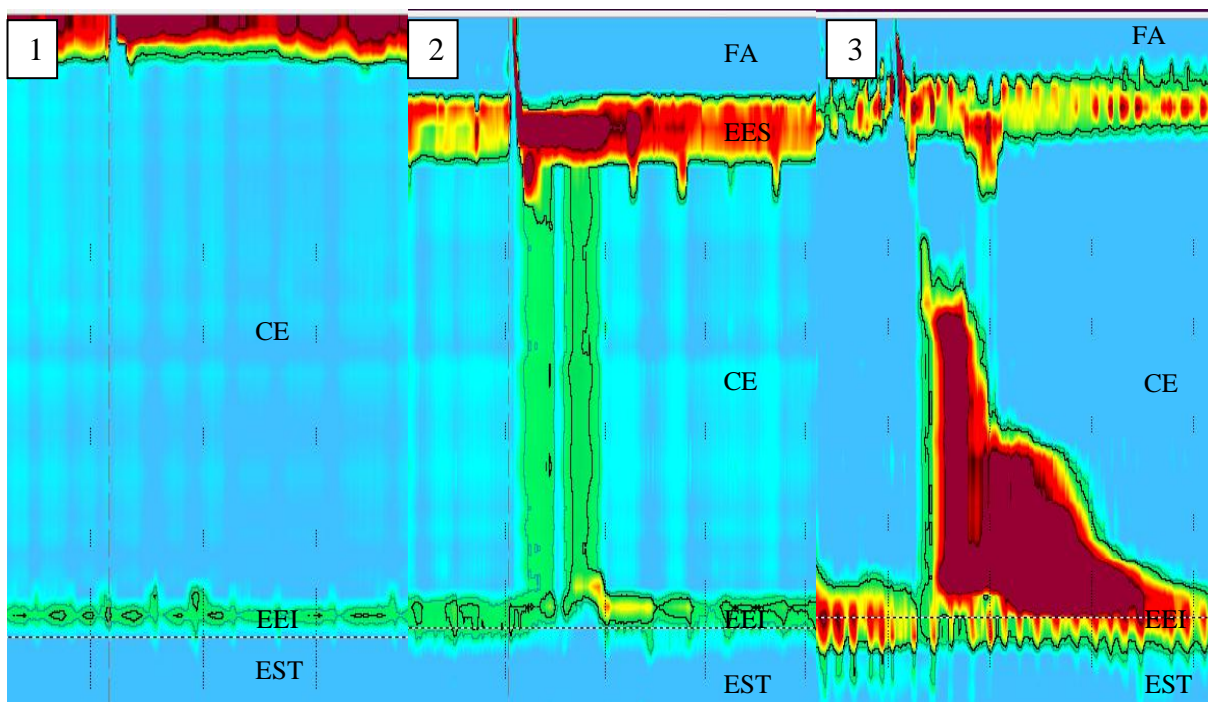


Figura 9 – Detalhes da manometria de alta resolução nos tipos de acalasia: 1- Acalasia tipo I com aperistalse do corpo. 2- Acalasia tipo II com panpressurização do corpo; 3- Acalasia tipo III com compartimentalização distal.
FA-faringe; EES- esfíncter esofágico superior; CE-corpo esôfago; EEI- esfíncter esofágico inferior; EST-estômago.

4.7.3 PHMETRIA ESOFAGICA

A pHmetria esofagiana detecta exposição ácida anormal, comumente por refluxo gastroesofágico, através de um cateter passado por uma das narinas e posicionado no esôfago, com um sensor que identifica e registra em um sistema de gravação os valores do pH por 24 horas. Pode ser usada para correlacionar o pH com presença de sintomas na medida em que o registro é comparado com diário sintomático do paciente (JOHNSON; DEMEESTER, 1974). A avaliação pHmétrica foi realizada ambulatoriamente por 24 horas mediante a utilização de equipamento digital de coleta e armazenamento de dados conectados a um cateter de monitorização do pH esofágico (*ScoPhe, Dynamed*®). O cateter em policloreto de polivinila (PVC), de 2,8 mm de calibre e 1,90 m de comprimento com 2 canais com sensor de antimônio de 15 cm entre cada canal (*Alacer Biomédica*), era posicionado através de uma das narinas, com o canal distal localizado a 5cm do EEI determinado por estudo manométrico prévio. As medicações supressoras da acidez gástrica foram suspensas pelo menos uma semana antes do exame. Após conexão com o sistema gravador de dados era iniciada a leitura do pH esofágico e o paciente era instruído a voltar às suas atividades normais durante o período de exame, retornando no dia seguinte para retirada do sistema. O paciente elaborava um diário padronizado dos horários das refeições, decúbito e sintomas ou sinais relacionados ao refluxo ou à doença. Os dados coletados foram analisados usando o software comercial (*ScopHe 4.6b Dynamed*®).

Foram considerados episódios de refluxos quando o pH do esôfago distal caía abaixo de 4 por mais que 15 segundos. Foi considerada exposição ácida normal ou fisiológica quando não havia episódios de refluxo ou quando os episódios de refluxo não ultrapassavam 4,5% do tempo total de 24h de exame (figura 10). Foi considerada exposição ácida anormal quando o total do tempo de pH menor que 4 no esôfago distal ultrapassou 4,5% do tempo de 24 horas do exame. Os pacientes com exposição ácida anormal do esôfago distal tiveram seu traçado analisado e classificados em dois padrões: fermentação pela estase de alimentos ingeridos - queda lenta e progressiva do pH raramente alcançando níveis menores que 3, (figura 11) - e refluxo verdadeiro - com quedas bruscas do pH em níveis abaixo de 3

e retorno posterior ao pH habitual do esôfago (figura 12) (PATTI et al.,1996; CROOKES et al.,1997).

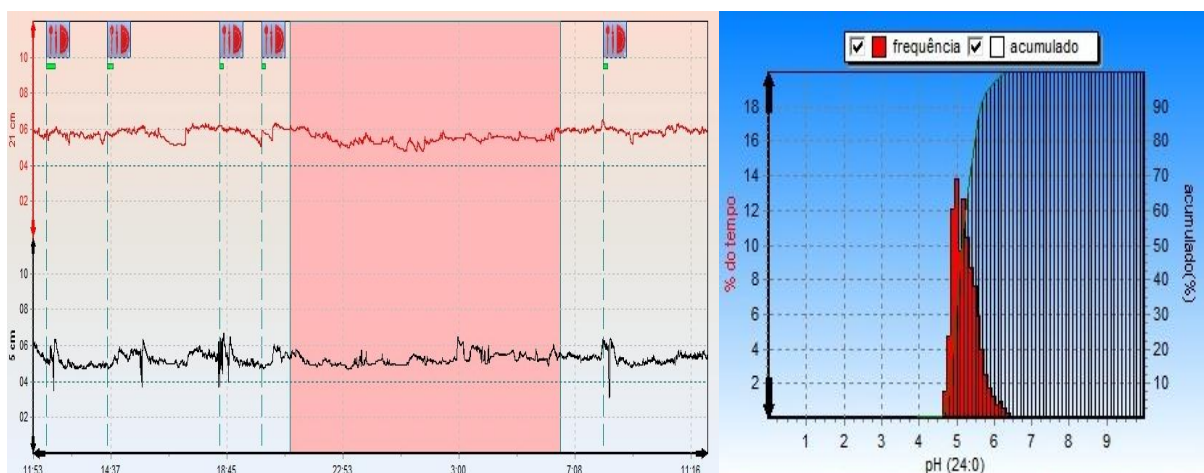


Figura 10 – PHmetria e histograma normais: com tempo total de pH<4 abaixo de 4,5% durante as 24h de exame.

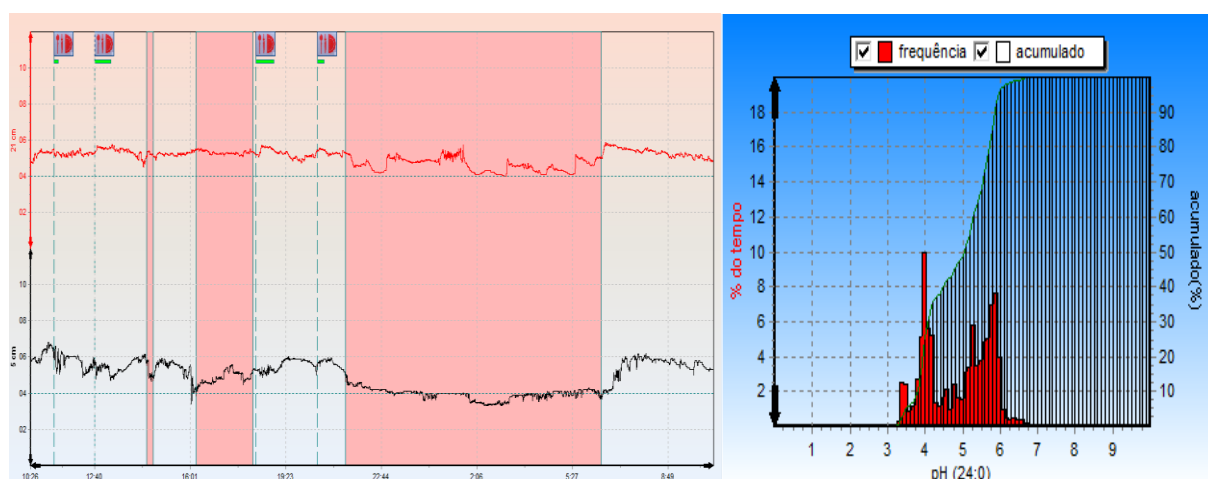


Figura 11 – PHmetria e histograma do paciente com fermentação: queda lenta e gradual do pH no esôfago distal com valores raramente menores que 3.

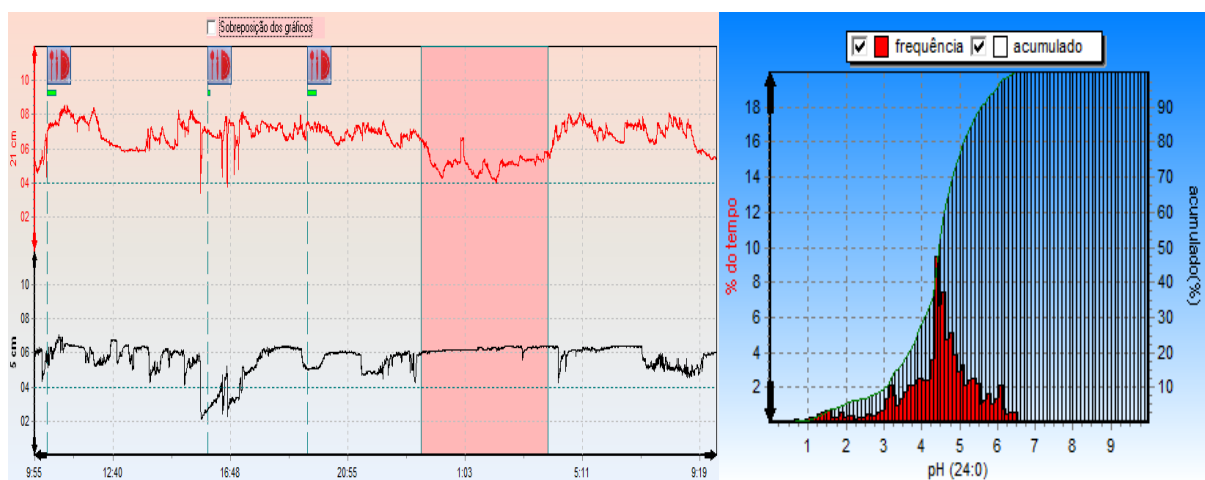


Figura 12 – PHmetria e histograma do paciente com refluxo verdadeiro: quedas bruscas do pH abaixo de 3 com retorno à linha de base.

4.8 TÉCNICA CIRÚRGICA

A técnica cirúrgica empregada foi realizada sob anestesia geral endovenosa e inalatória com intubação orotraqueal e respiração controlada. O cirurgião posicionou-se entre as pernas do paciente com mesa em proclive de 30 a 45 graus. Após antissepsia e colocação de campos, induz-se o pneumoperitônio pela técnica fechada com agulha de Veress no hipocôndrio esquerdo mediante insuflação de gás carbônico no abdome. Após, é introduzido um primeiro trocater com mandril retrátil supra umbilical à esquerda para passagem da óptica para inspeção da cavidade. Na sequência, foram introduzidos mais 4 trocateres sob visão endoscópica: subxifóide (elevador do fígado), hipocôndrios (instrumentos do cirurgião e flanco esquerdo (tração do esôfago)). Fez-se a lise de eventuais aderências e, sob visão endoscópica foi realizada a dissecação da junção esofagogástrica com mínima dissecação lateral e posterior apenas para envolver o esôfago distal com um dreno de Penrose para tração, preservando-se ao máximo os ligamentos posteriores. Realizou-se então a dissecação da face anterior da junção esofagogástrica com identificação e preservação dos nervos vagos. A transição esofagogástrica foi determinada pela posição do dreno no ângulo de His, pelo início da irrigação na pequena curvatura gástrica e pelos aspectos característicos da adventícia esofágica e serosa gástrica, pela vascularização da mucosa diferenciada entre o estômago e o esôfago e pela presença de fibras oblíquas durante a divulsão. Seguiram-se os procedimentos complementares de acordo com a técnica selecionada.

4.8.1 Esofagomiotomia:

- Miotomia anterior extra mucosa mediana por divulsão, após marcação com eletrocautério nos últimos 6 cm do esôfago, interrompendo-se ao nível da transição esofagogástrica e não avançando mais do que 0,5 cm sobre a seromuscular gástrica (figura 13).

4.8.2 Esofagocardiomiotomia + funduplicatura anterior

- Esôfago-gastropexia posterior com 6 cm de extensão
- Miotomia extramucosa mediana por divulsão após marcação com eletrocautério nos últimos 6 cm do esôfago distal e 2 cm proximais do estômago
- Esôfago-gastropexia anterolateral esquerda
- Esôfago-gastropexia anterolateral direita na borda direita da miotomia (figura 14).

Após revisão da hemostasia e da cavidade era desfeito o pneumoperitônio e eram removidos os trocarteres. Não foram deixados drenos ou sondas. Em alguns pacientes foram realizados procedimentos adicionais, crurorrafia quando os pilares se encontravam visualmente afastados e colecistectomia quando havia indicação.

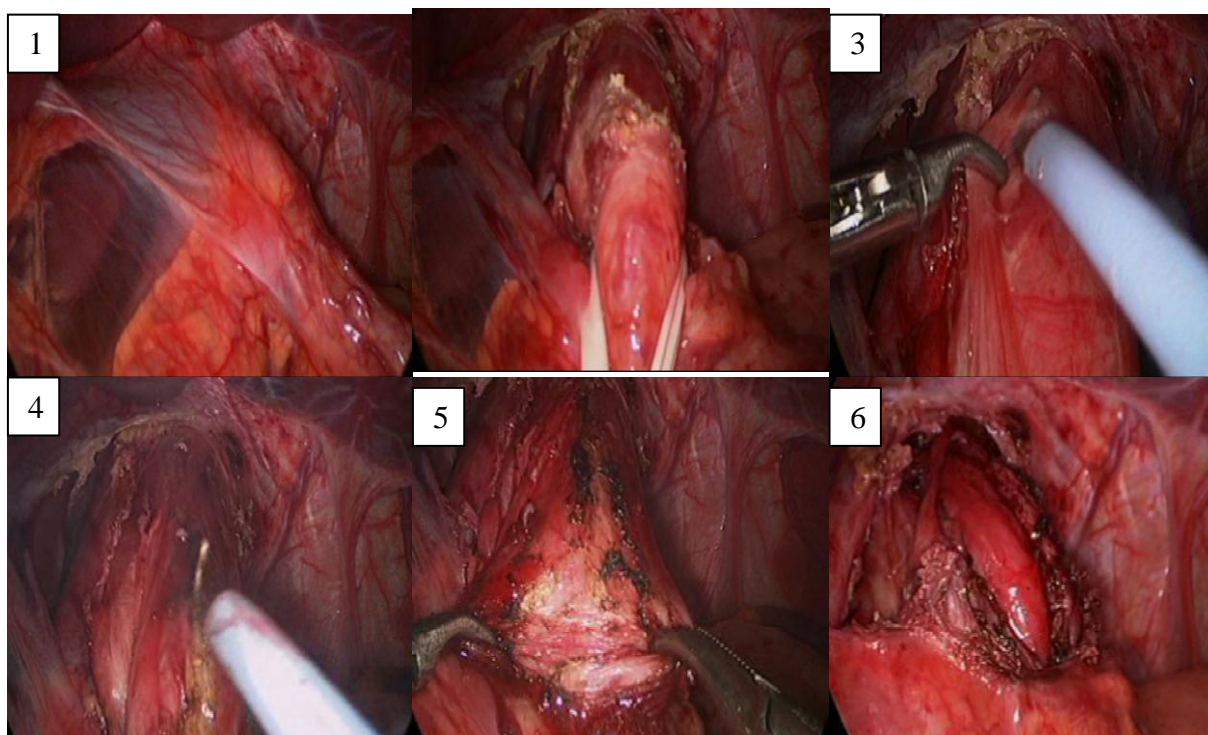


Figura 13 – Passos técnicos da esofagiotomia (EMI): 1-Exposição de junção esofagogástrica. 2-Dissecção da face anterior e reparo do esôfago com Penrose 3-Identificação e isolamento do nervo vago. 4-Marcação com eletrocautério 5-Miotomia por divulsão no esôfago distal. 6-Aspecto final da esofagiotomia.

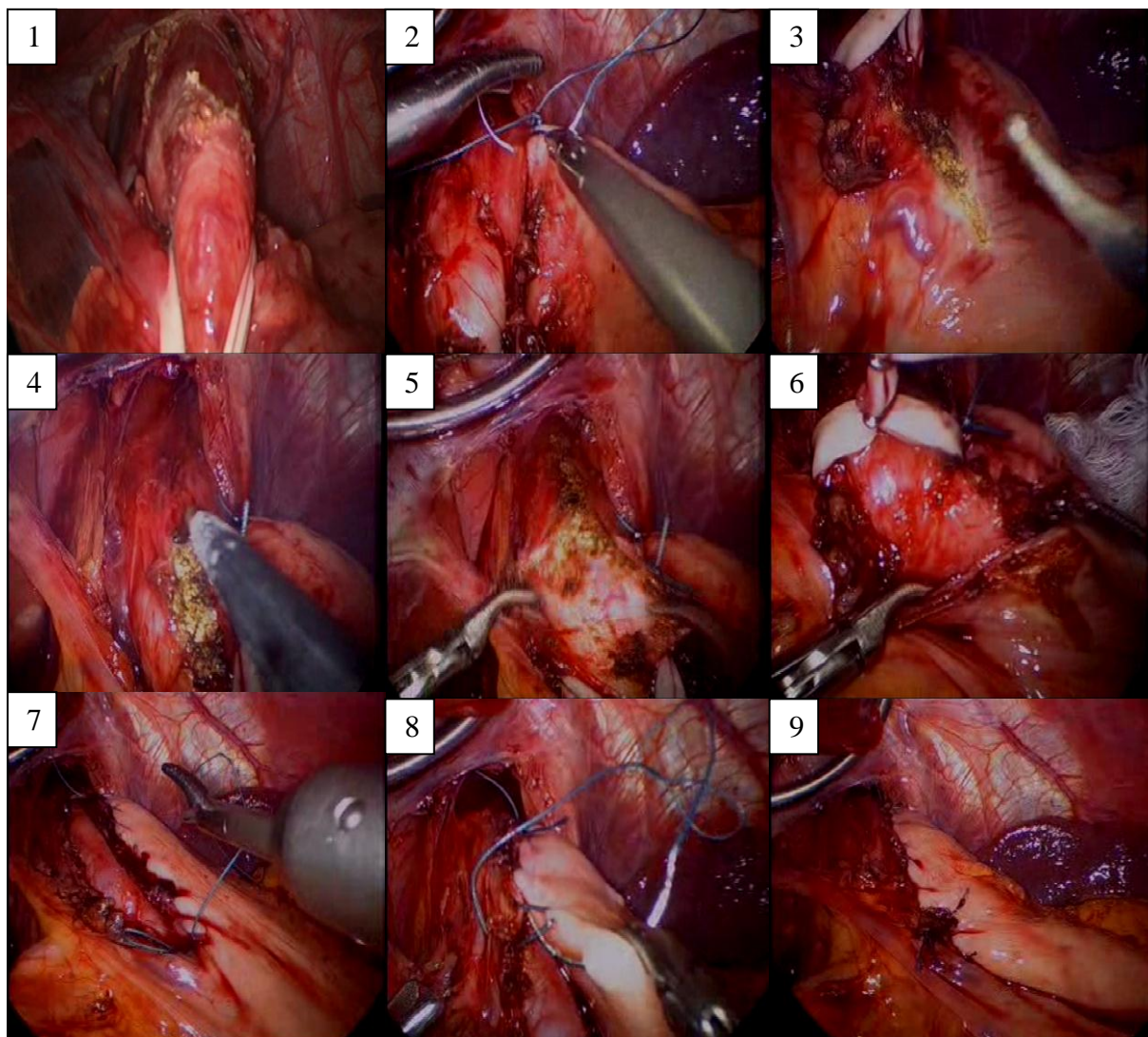


Figura 14 – Passos técnicos da Esofagocardiomiectomia (ECD): 1-Dissecção da face anterior da junção esofagogástrica e reparo do esôfago com Penrose 2-Esofagogastropexia posterior 3-Marcação gástrica com eletrocautério 4-Marcação do esôfago distal com eletrocautério 5-Miotomia por divulsão no esôfago distal 6-Miotomia por divulsão no estômago proximal 7-Esofagogastropexia na borda lateral esquerda da miotomia. 8-Esofagogastropexia na borda medial direita da miotomia 9-Aspecto final da esofagocardiomiectomia e funduplicatura anterior.

4.9 PÓS-OPERATÓRIO

Os pacientes ficaram sem drenos ou sonda nasogástrica. Foram alimentados no dia seguinte à cirurgia com líquidos e receberam alta hospitalar no segundo dia sendo orientados a manterem dieta líquida até retorno ambulatorial com 15 dias. No retorno, foram orientados a aumentarem progressivamente a

consistência dos alimentos ingeridos até dieta geral dentro da próxima semana e a retornarem com um mês, três meses e semestralmente após o procedimento cirúrgico. Os resultados pós-operatórios da avaliação clínica e funcional do esôfago foram considerados a partir do terceiro mês da cirurgia e incluíram também variação de peso e da intensidade da disfagia em relação à data de admissão hospitalar e o resultado geral do tratamento cirúrgico segundo a classificação de Visick (1948).

4.10 COLETA DOS DADOS

Os dados foram armazenados em planilhas eletrônicas de Excel (*Microsoft Excel, 2010*) para posterior análise (apêndices B, C e D).

4.11 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Na comparação entre os grupos EMI e ECF para variáveis quantitativas e qualitativas foram aplicados, respectivamente, os testes t de Student e qui quadrado ou exato de Fisher.

Para análise do questionário QVRS sf-36 foi utilizado o teste não paramétrico de Wilcoxon para amostras pareadas no grupo EMI e no grupo ECF no momento pré-operatório e pós-operatório em todos os domínios.

Para a análise dos demais dados pós-operatórios foi utilizado um modelo de regressão de efeitos mistos, que denota a variável dependente por Y_{ijk} , sendo $i = 1, 2, \dots, 30$ um índice para os indivíduos, $j = 1, 2$ um índice para os momentos (pré e pós-operatório) e $k = 1, 2$ um índice para o procedimento (EMI e ECF).

Considerou-se que Y_{ijk} segue uma distribuição normal:

$$Y_{ijk} \sim N(\mu_k; \sigma^2)$$

em que μ_k é a média das observações e σ^2 é a variância.

A média μ_k é dada pela regressão

$$\mu_k = \alpha + \beta_k + \theta_j + \tau_{jk} + \omega^*$$

em que α é um intercepto, β_k é o efeito dos grupos, θ_j é o efeito dos momentos, τ_{jk} é o efeito da interação entre os grupos e os momentos e ω^* é um vetor de efeitos aleatórios, $\omega^* = (\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_{25})$, que correlaciona as medidas de um único indivíduo (um único indivíduo apresenta 2 observações).

O modelo permitiu estimar as médias das variáveis dependentes em cada grupo de interesse e as diferenças entre estas médias. Os intervalos de confiança 95% foram obtidos para estas medidas. Os intervalos de confiança 95% para as diferenças entre as médias, que não incluem o valor zero, indicam que a amostra apresentou diferenças entre os grupos (planilhas estatísticas - apêndice E).

Na análise utilizou-se o *Software SAS versão 9* e o *R versão 3.1.1*.

5 . RESULTADOS

5.1 DADOS DOS GRUPOS

Foram alocados inicialmente 59 pacientes para o estudo. Desse total, 5 foram excluídos (2 não desejaram tratamento cirúrgico, 2 tiveram outro diagnóstico e 1 apresentava comorbidade descompensada). Dos restantes, 12 pacientes deixaram de comparecer ao ambulatório. Foram operados 42 pacientes, porém somente 37 pacientes realizaram todos os exames pré-operatórios e desses apenas 30 completaram todos os exames pós-operatórios. O principal motivo para a não realização dos exames foi a recusa pelo próprio paciente. Foram considerados para o estudo, os pacientes que realizaram todos os exames pré e pós-operatórios, totalizando 30 pacientes, 15 em cada grupo. Os resultados foram organizados em tabelas e gráficos.

5.2 DADOS CLÍNICOS

Os dois grupos foram semelhantes em relação às características epidemiológicas, antropométricas e clínicas (tabela 1). O tempo cirúrgico do grupo EMI foi menor: 65.27 ± 12.17 minutos, em comparação ao grupo ECF: 110.0 ± 38.82 minutos ($p=0,0005$). Como procedimentos complementares, realizaram-se 3 crurorrafias no grupo EMI e uma colecistectomia no grupo ECF. Não houve diferença no tempo de internação (tabela 2). A resolução da disfagia, a classificação de Visick e o ganho de peso foram semelhantes na comparação dos grupos (tabela 3).

5.2.1 DADOS PRÉ-OPERATÓRIOS

Tabela 1 – Características epidemiológicas, antropométricas e clínicas dos grupos EMI e ECF

Características	Esofagomiotomia Isolada (n=15)	Esofagocardiomiotomia Funduplicatura (n=15)	Valor de p (IC 95%)
Sexo			
Feminino	5	9	0,2723 ¹
Masculino	10	6	
Idade (anos)			
Média (d.p.)	58,0 (10,84)	48,33 (17,45)	0,0812 (-1,29 ; 20,63) ²
Peso (kg)			
Média (d.p.)	55,71 (11,40)	56,21 (9,12)	0,8955 (-8,23 ; 7,23) ²
Altura (cm)			
Média (d.p.)	165,9 (10,03)	162,7 (11,96)	0,4437 (-5,13 ; 11,40) ²
IMC (kg/m²)			
Média (d.p.)	20,17 (3,18)	21,35 (3,70)	0,3589 (-3,76 ; 1,41) ²
Cor			
Mulato	0	2	0,4828 ¹
Branco	15	13	
Etiologia			
Idiopático	5	8	0,4612 ¹
Chagásico	10	7	
Disfagia Pré			
Sólidos	7	3	0,3312 ¹
Líquidos	7	11	
Total	1	1	
Tempo de Disfagia Pré (meses)			
Média (d.p.)	25,47 (45,63)	12,20 (14,84)	0,2993 (-12,88 ; 39,41) ²
Perda de Peso (kg)			
Média (d.p.)	10,67 (12,98)	9,66 (10,10)	0,8157 (-7,72 ; 9,72) ²
Dilatação (cm)			
Média (d.p.)	4,38 (1,59)	5,08 (1,10)	0,1712 (-1,73 ; 0,32) ²
Grau			
Grau 1	7	2	0,1086 ¹
Grau 2	7	12	
Grau 3	1	1	
ASA			
ASA 1	3	6	0,1632 ¹
ASA 2	12	7	
ASA 3	0	2	

¹ Teste Qui-quadrado, Teste exato de Fisher

² Teste t de Student (amostras independentes)

5.2.1 DADOS PERIOPERATORIOS

Tabela 2 – Dados clínicos perioperatórios dos grupos EMI e ECF

Características	Esofagomiotomia Isolada (n=15)	Esofagocardiomiotomia Fundoplicatura (n=15)	Valor de p (IC 95%)
Tempo Cirúrgico (min)			
Média (d.p.)	65,27 (12,17)	110,0 (38,82)	0,0005 (-66,92 ; -22,54)* ²
Dias de Internação (dias)			
Média (d.p.)	1,4 (0,50)	1,26 (0,45)	0,4561 (-0,22 ; 0,49) ²

* Diferença significativa

¹ Teste Qui-quadrado, Teste exato de Fisher

² Teste t de Student (amostras independentes)

5.2.2 DADOS PÓS OPERATORIOS

Tabela 3 – Dados clínicos pós-operatórios dos grupos EMI e ECF

Características	Esofagomiotomia Isolada (n=15)	Esofagocardiomiotomia Fundoplicatura (n=15)	Valor de p (IC 95%)
Disfagia Pós			
Assintomáticos	12	14	1 ¹
Líquidos	1	0	
Sólidos	1	1	
Tempo se seguimento (Dias)			
Média (d.p.)	491,7 (214,41)	445,5 (243,92)	0,5866
Ganho de peso (% em relação ao pré-operatório)			
Média (d.p.)	11,55 (8,71)	17,21 (10,68)	0,1235
VISICK			
VISICK 1	12	14	1 ¹
VISICK 2	2	1	
VISICK 3	1	0	

¹ Teste Qui-quadrado, Teste exato de Fisher

5.3 QUESTIONÁRIOS CLÍNICOS

5.3.1 QUESTIONÁRIO ESPECÍFICO PARA ACALASIA

Os dois grupos apresentaram diminuição da pontuação entre o pré e o pós-operatório sem diferença entre si (figura 15).

QUESTIONÁRIO ESPECÍFICO PARA ACALASIA (QEA)

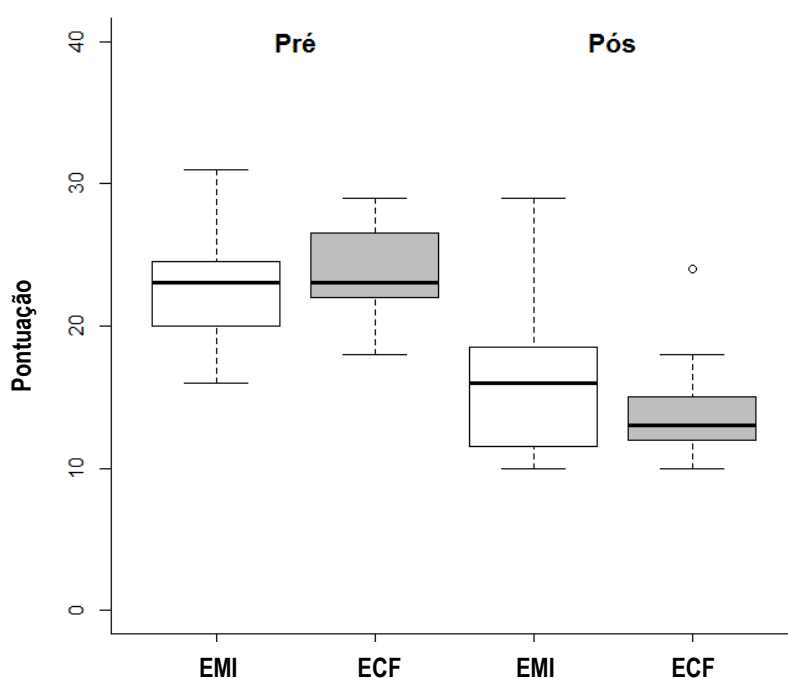


Figura 15 – Representação dos valores de pontuação no questionário específico para acalasia nos grupos EMI e ECF no pré e no pós-operatório

Diferenças significativas:

EMI Pré x EMI Pós ($p < 0,0001$)

ECF Pré x ECF Pós ($p < 0,0001$)

EMI-ECF Pré x EMI-ECF Pós ($p < 0,0001$)

— (Mediana)

5.3.2 QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE SF-36

Antes do tratamento cirúrgico os pacientes dos dois grupos apresentaram valores diminuídos nos oito domínios da qualidade de vida relacionada à saúde

avaliados pelo questionário SF-36 sem diferença entre os grupos.. Houve melhora desses valores no pós-operatório na maioria dos domínios nos dois grupos, alguns com diferença significativa. O grupo ECF teve pontuação maior nos domínios AF e DR em relação ao grupo EMI no pós-operatório (figuras 16, 17, 18 e 19).

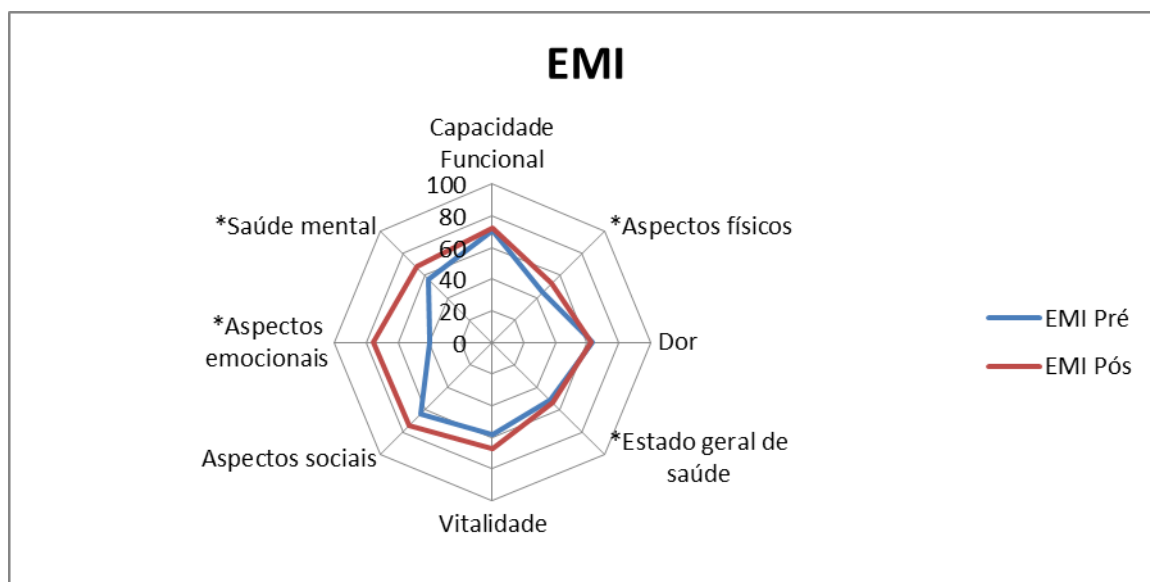


Figura 16 – Representação dos valores dos 8 domínios do questionário de qualidade de vida relacionado à saúde SF-36 no pré e pós-operatório do grupo EMI

* Diferença significativa

AF p=0,0184; EGS p=0,0285; AE p=0,0228; SM p=0,0134

Teste não paramétrico de Wilcoxon para amostras pareadas

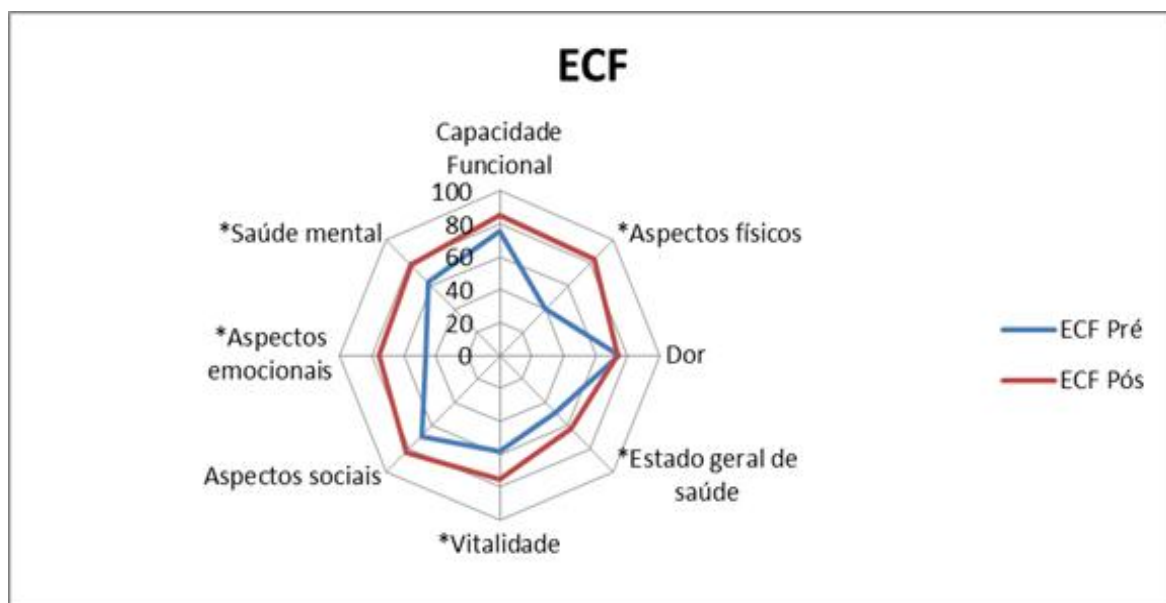


Figura 17 - Representação dos valores dos 8 domínios do questionário de qualidade de vida relacionado à saúde SF-36 no pré e pós-operatório do grupo ECF

* Diferença significativa

AF p=0,0075; EGS p=0,0007; V p=0,0096; AE p=0,0107; SM p=0,0118

Teste não paramétrico de Wilcoxon para amostras pareadas

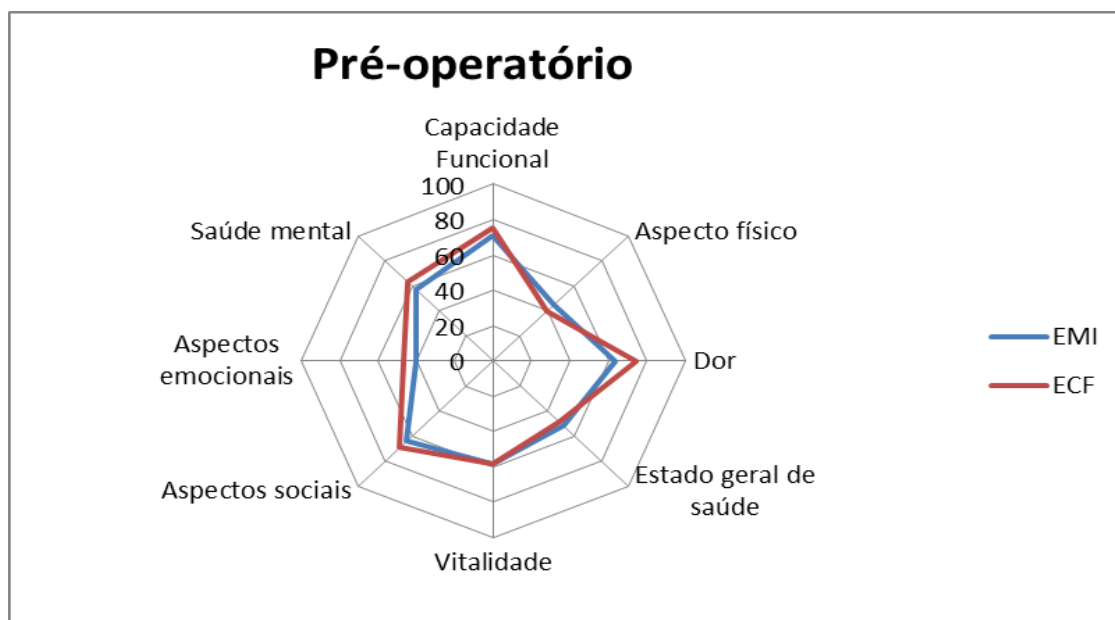


Figura 18 - Representação dos valores dos 8 domínios do questionário de qualidade de vida relacionado à saúde SF-36 dos grupo EMI e ECF no pré-operatório
 Não houve diferença significativa entre os grupos
 Teste não paramétrico de Wilcoxon para amostras independentes

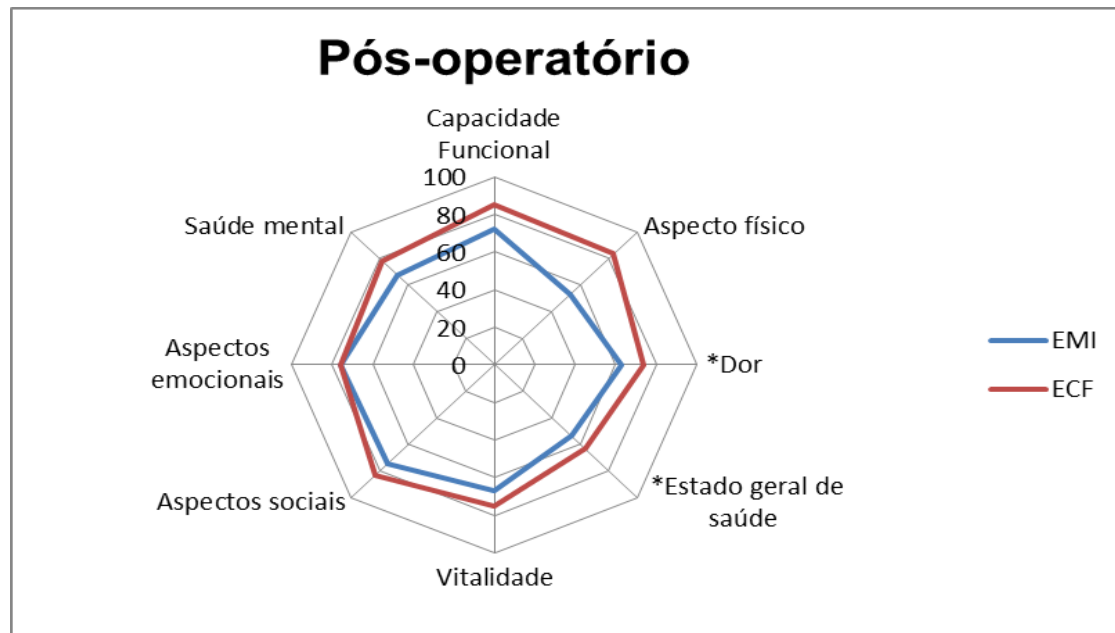


Figura 19 - Representação dos valores dos 8 domínios do questionário de qualidade de vida relacionado à saúde SF-36 dos grupo EMI e ECF no pós-operatório
 * Diferença significativa
DR $p=0,0172$; **EGS** $p=0,0042$
 Teste não paramétrico de Wilcoxon para amostras independentes

5.4 CINTILOGRAFIA DE ESVAZIAMENTO ESOFÁGICO

Os dois grupos apresentaram curvas de atividade-versus-tempo semelhantes no pré-operatório com predominância de retenção do marcador radioativo no esôfago ao final do tempo de estudo. Não houve diferença significativa entre as médias de retenção entre os dois grupos no pré-operatório. Houve diminuição significativa nas médias de retenção no esôfago após o tratamento, tanto no grupo EMI quanto no ECF. As médias de retenção da cintilografia não mostraram diferença entre os dois grupos no pós-operatório (figura 20).

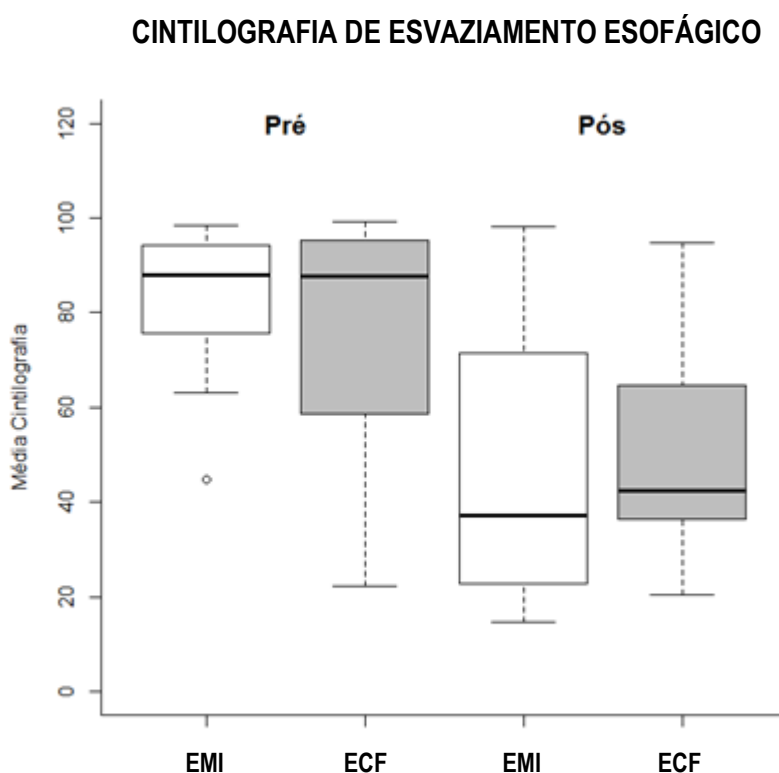


Figura 20 – Representação dos valores das medias de retenção na cintilografia de esvaziamento esofágico

Diferenças significativas:

EMI Pré x EMI Pós ($p < 0,0001$)

ECF Pré x ECF Pós ($p < 0,0001$)

EMI-ECF Pré x EMI-ECF Pós ($p < 0,0001$)

— (Mediana)

5.5 MANOMETRIA DE ALTA RESOLUÇÃO

5.5.1 CLASSIFICAÇÃO DE CHICAGO

Foram identificados os três tipos de acalasia especificados na classificação de Chicago com distribuição semelhante nos dois grupos. O grupo EMI foi composto por 10 casos de acalasia tipo 2 e 5 casos de acalasia tipo 1. O grupo ECF foi composto por 8 casos de acalasia tipo 2, 6 casos de acalasia tipo 1 e 1 caso de acalasia tipo 3 (figura 21).

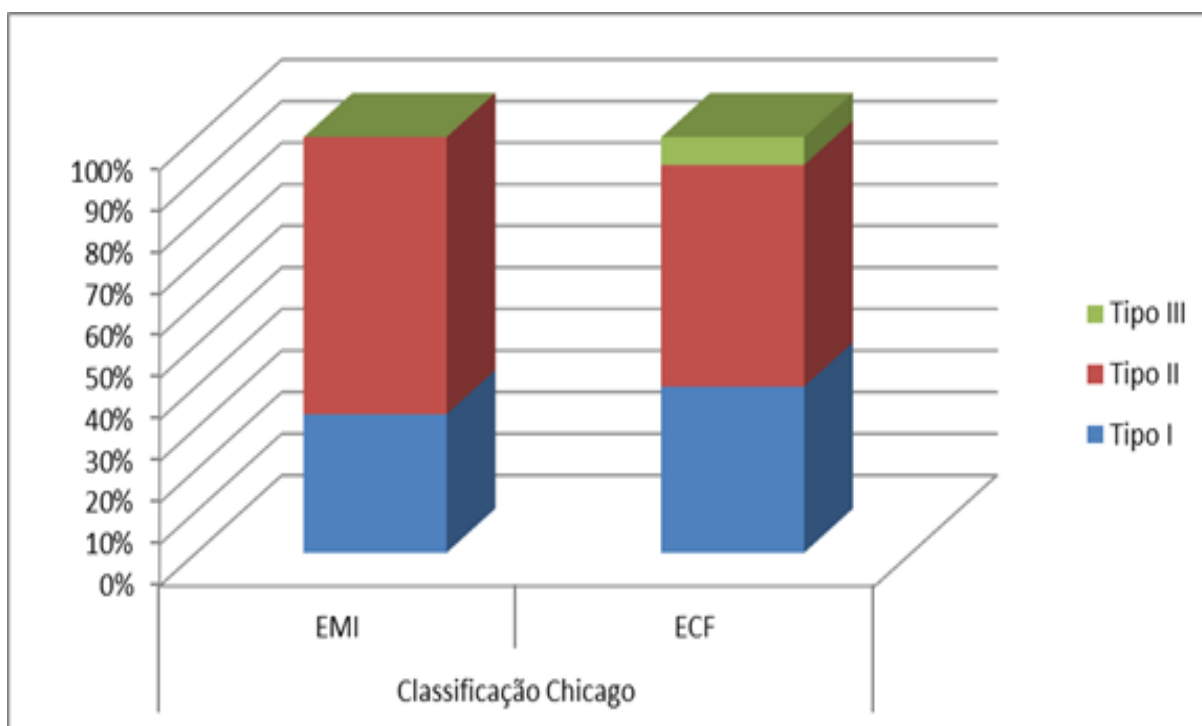


Figura 21 – Representação da distribuição dos pacientes segundo a classificação de Chicago para acalasia nos grupos EMI e ECF no pré-operatório (P=0,7104)

5.5.2 PRESSÃO DO ESFINCTER ESOFAGIANO INFERIOR

A avaliação da pressão de repouso do esfíncter esofágico inferior (EEI) mostrou diferença entre os dois grupos no pré-operatório, porém houve redução significativa da pressão de repouso do EEI nos dois grupos, no pós-operatório. Houve diferença significativa na pressão de repouso entre os dois grupos no pré-operatório; no pós-operatório os resultados foram semelhantes (figura 22).

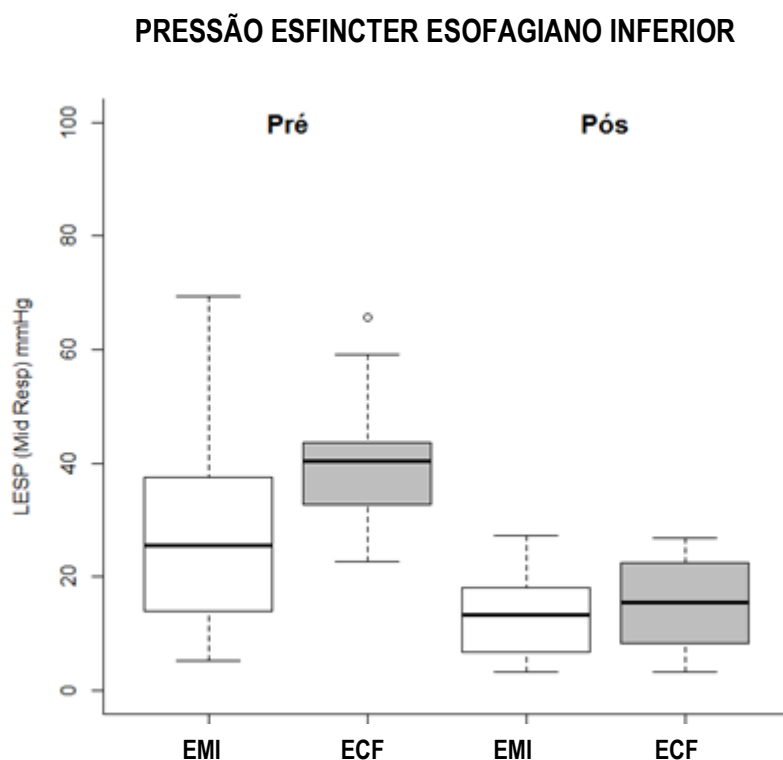


Figura 22 – Representação dos valores de pressão no EEI em mmhg nos grupos EMI e ECF no pré e pós-operatório

Diferenças significativas:

EMI Pré x ECF Pré ($p=0,0279$)

EMI Pré x EMI Pós ($p=0,0002$)

ECF Pré x ECF Pós ($p<0,0001$)

EMI-ECF-Pré x EMI-ECF-Pós ($p<0,0001$)

— (Mediana)

Em relação à pressão residual e ao IRP não houve diferença entre os dois grupos no pré-operatório. Após tratamento, houve redução significativa dos valores no pós-operatório e, sem diferença, entre os dois grupos (figuras 23 e 24).

5.5.3 PRESSÃO RESIDUAL

PRESSÃO RESIDUAL DO ESFINCTER ESOFAGIANO INFERIOR

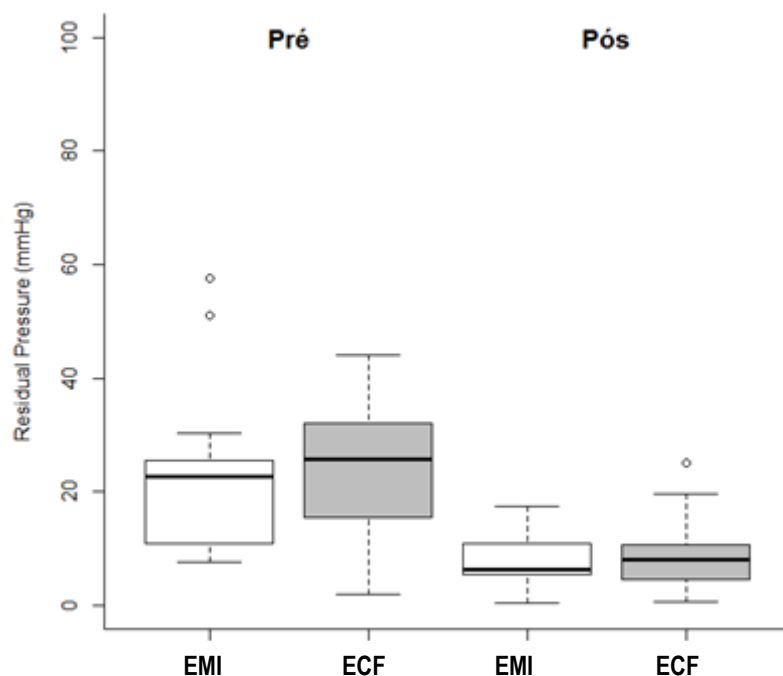


Figura 23 - Representação dos valores de pressão residual no EEI em mmHg nos grupos EMI e ECF no pré e pós-operatório

Diferenças significativas:

EMI Pré x EMI Pós ($p < 0,0001$)

ECF Pré x ECF Pós ($p < 0,0001$)

EMI-ECF Pré x EMI-ECF Pós ($p < 0,0001$)

— (Mediana)

5.5.4 INTEGRAL DE PRESSÃO DE RELAXAMENTO

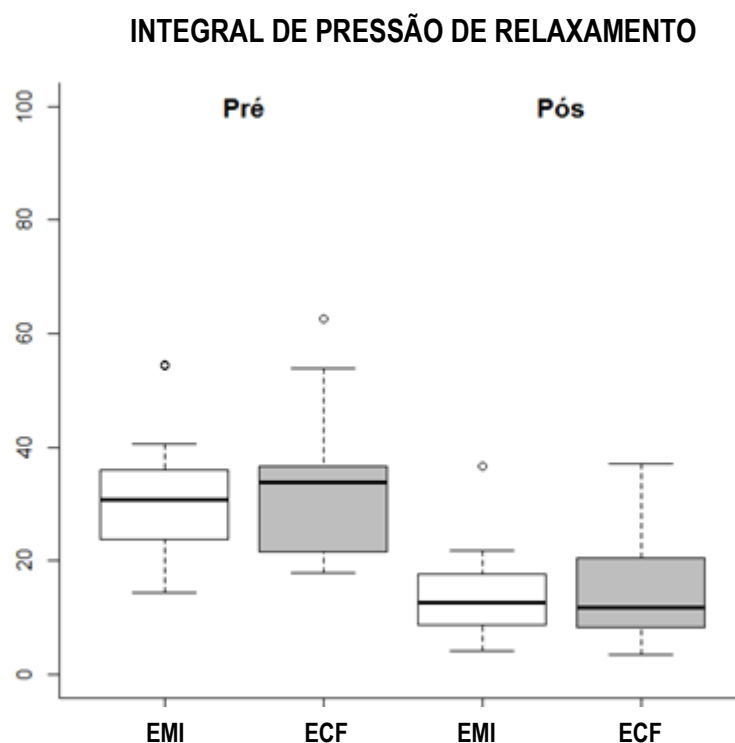


Figura 24 – Representação do IRP nos grupos EMI e ECF no pré e pós-operatório

Diferenças significativas:

EMI Pré x EMI Pós ($p < 0,0001$)

ECF Pré x ECF Pós ($p < 0,0001$)

EMI-ECF Pré x EMI-ECF Pós ($p < 0,0001$)

— (Mediana)

5.6 IMPEDANCIOMETRIA

O exame demonstrou apenas retenção líquida e encarceramento de ar no esôfago e na grande maioria dos casos não houve progressão de “bolus”, o que prejudica sua avaliação devido a sensibilidade do exame. Houve ausência de trânsito mediante a técnica empregada nos dois grupos, tanto no pré quanto no pós-operatório na grande maioria dos casos.

5.7 PHMETRIA

5.7.1 DISTRIBUIÇÃO PELA ETIOLOGIA

A pHmetria considerando a análise do traçado em relação à etiologia demonstrou um número maior de pacientes com exposição ácida anormal nos chagásicos (figura 25).

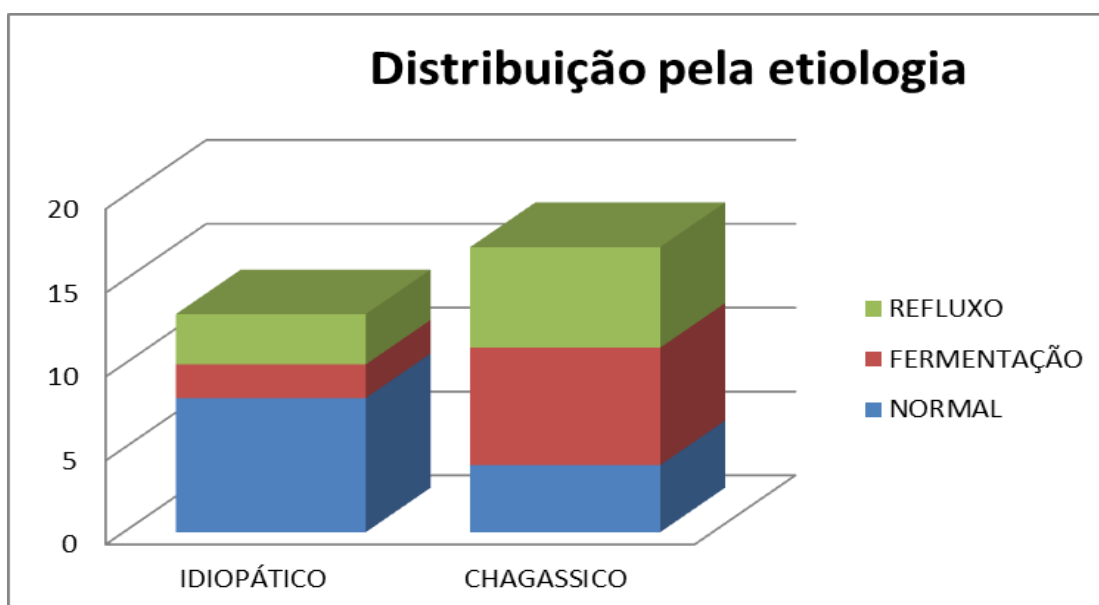


Figura 25 – Distribuições dos pacientes pela etiologia segundo a análise do traçado da curva de pHmetria. A quantidade de pacientes com pHmetria alterada é maior nos pacientes com acalasia da cárdia de etiologia chagásica.

5.7.2 MANIFESTAÇÃO CLÍNICA E PHMETRIA

A pHmetria em relação ao sintoma clínico de “queimação no peito” mostrou pontuação menor para os pacientes com traçado compatível com refluxo

em relação aos pacientes com fermentação e normais, conforme resultado apresentado na figura 26, à pergunta: **Durante o último mês, o quanto de problema foi pra você ter queimação no peito?** A associação entre a pontuação e a classificação segundo o traçado da pHmetria em normal, fermentação ou refluxo é baixa (figura 26).

Durante o último mês, o quanto de problema foi pra você ter queimação no peito?

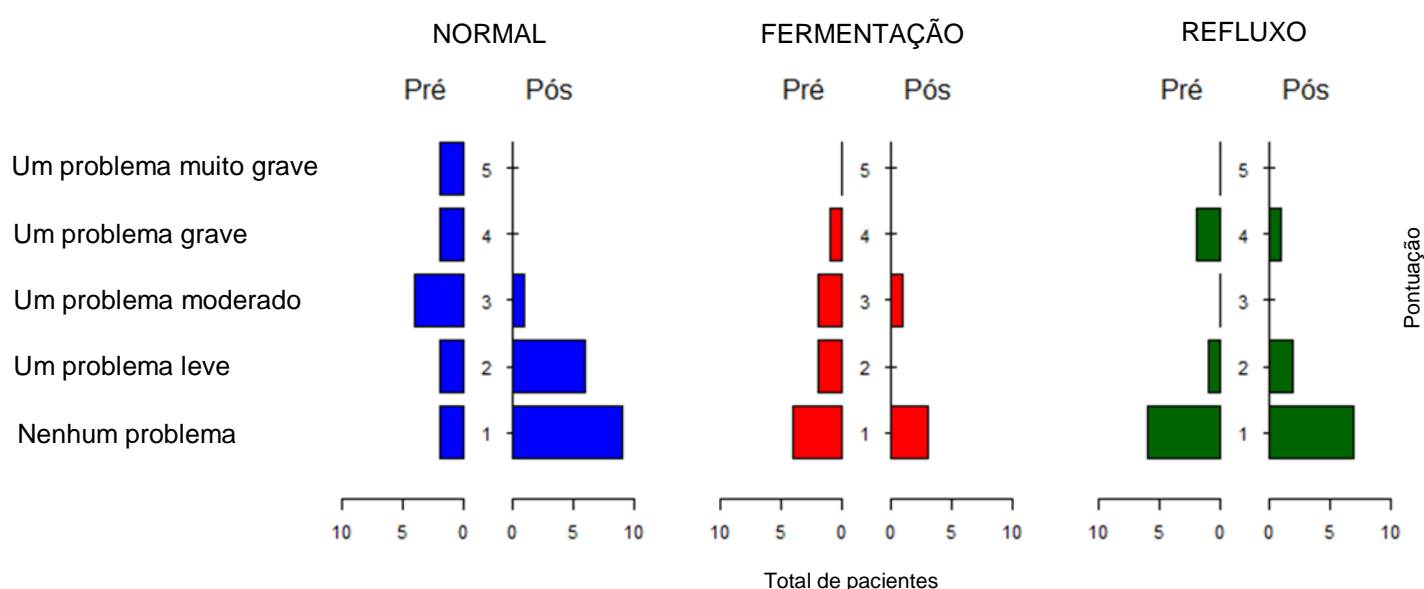


Figura 26 – Pontuação na pergunta 7 do questionário específico para acalasia (QEA) no pré e no pós-operatório de todos os pacientes

“Durante o último mês, o quanto de problema foi pra você ter queimação no peito?”
Pontuação de 1 a 5 na resposta: 1 correspondente a ausência do sintoma e 5 ao máximo

5.7.3 TEMPO TOTAL DE PH MENOR QUE 4

Não houve diferença entre os grupos no pré-operatório. Houve diferença significativa entre o grupo EMI e ECF no pós-operatório, mas não houve diferença entre o pré e o pós-operatório no mesmo grupo (figura 27).

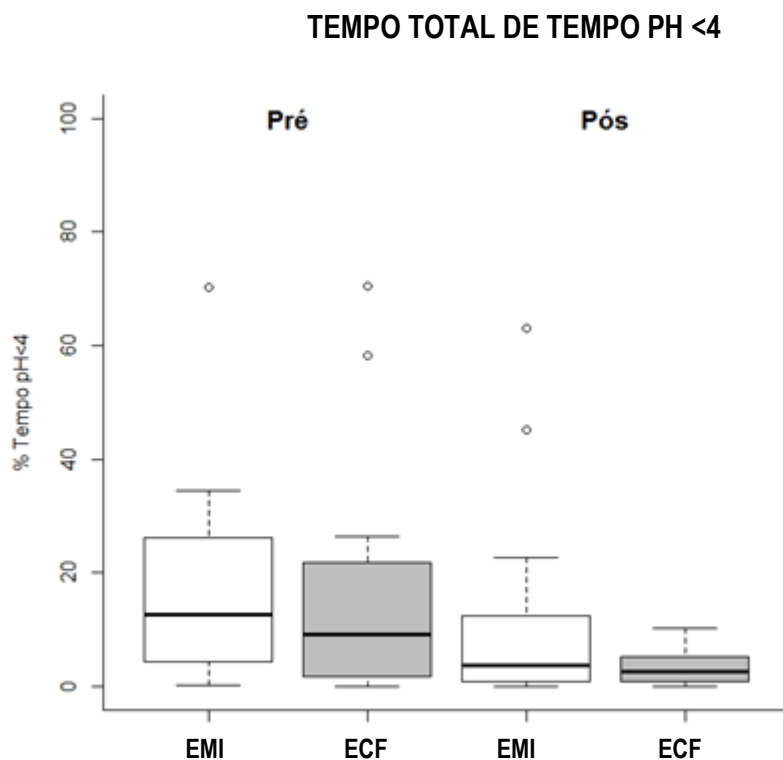


Figura 27 – Representação da fração do tempo de pH menor que 4 no exame de pHmetria de 24h nos grupos EMI e ECF no pré e no pós operatório

Diferenças significativas:
 EMI Pós x ECF Pós ($p=0,0339$)
 — (Mediana)

5.7.4 ANÁLISE DA CURVA PHMETRIA

A pHmetria considerando-se o conjunto de refluxo, fermentação e normalidade foi semelhante entre o pré e pós-operatório nos dois grupos. A pHmetria no pré-operatório foi semelhante a do pós-operatório tanto no grupo EMI quanto ECF. Houve diferença entre o pós-operatório do grupo EMI e o pós-operatório do grupo ECF (figura 28).

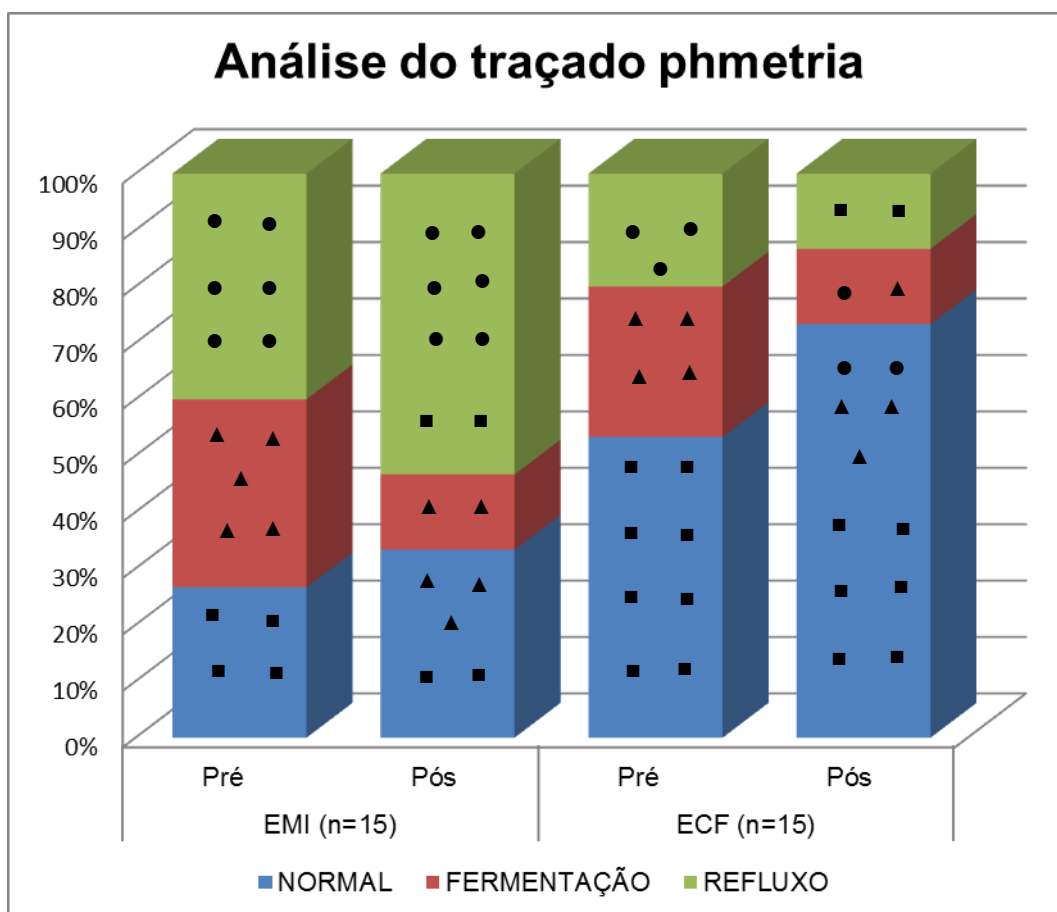


Figura 28 – Distribuição dos resultados da análise do traçado da pHmetria entre os grupos de Esofagomiotomia isolada (EMI) e Esofagocardiomiotomia com Funduplicatura (ECF) no pré e no pós operatório

EMI pré X ECF pré $p=0,3485$

EMI pós x ECF pós $p=0,04623^*$

EMI pré x EMI pós $p=0,0821$

ECF pré x ECF pós $p=0,479$

* Diferença significativa - Teste exato de Fisher

- - Indivíduo com traçado de refluxo no pré-operatório
- ▲ - Indivíduo com traçado de fermentação no pré-operatório
- - Indivíduo com traçado de normal no pré-operatório

6. DISCUSSÃO

A evolução tecnológica tem induzido à revisão de princípios e táticas de alguns tratamentos cirúrgicos já consagrados. A cirurgia videoendoscópica e endoscópica tem proporcionado modificações nos fundamentos e nas táticas empregadas no tratamento cirúrgico da acalasia da cárdia associada ao megaesôfago não avançado.

O tratamento cirúrgico da acalasia da cárdia associada ao megaesôfago não avançado é baseado no conceito de um balanço delicado entre aliviar a obstrução funcional e impedir o surgimento do refluxo gastroesofágico já que a miotomia também destrói a barreira que impede o retorno do conteúdo gástrico agressivo ao esôfago aperistáltico. O refluxo gastroesofágico é a sequela frequentemente relacionada à cirurgia, mas suplantada pelas vantagens do alívio da disfagia e pela possibilidade de controle com tratamento medicamentoso (PAYNE, 1989; PONCE et al., 2003).

A miotomia mais extensa, adicionada à funduplicatura, diminuiu a incidência de refluxo gastroesofágico no pós-operatório, sem prejuízo nos resultados obtidos para o alívio da disfagia (ALLAIX; HERBELLA; PATTI, 2012). Atualmente, a cardiomiectomia associada à funduplicatura é o procedimento mais realizado para o tratamento do megaesôfago, mas a avaliação funcional do esôfago, após a operação, tem acumulado informações controversas (BONATTI et al., 2005; TSIAOISSIS et al., 2007; ORTIZ et al., 2008).

A extensão da miotomia comumente relatada, de pelo menos 6 cm no esôfago e 2 cm no estômago, excede em muito os 4 cm de extensão normalmente encontrados do esfíncter esofágico inferior e não há consenso em relação à extensão da miotomia e à necessidade ou o tipo de procedimento anti-refluxo a ser realizado (SHARP et al., 2002; RICHARDS et al., 2004; LITTLE, 2008; MAYO et al., 2012).

A miotomia curta sem funduplicatura apresenta resultados bons e com incidência de refluxo gastroesofágico pós-operatório baixo (LINDENMANN et al., 2005; DIAMANTIS et al., 2006). Assim, há cirurgiões que defendem a realização de procedimento sem válvula com resultados promissores descritos na literatura (CADE, 2008; PARSHAD et al., 2008). O aparecimento de refluxo pós-operatório pode estar relacionado com a extensão da miotomia em direção ao estômago, e, a adição da válvula anti-refluxo ao procedimento pode estar relacionada à diminuição

do clareamento esofágico por ser uma barreira a mais para um esôfago com motilidade ineficiente (FINLEY et al., 2007).

Na acalasia da cárdia associada ao megaesôfago, a correlação entre sintomas e presença de refluxo gastroesofágico verdadeiro é baixa. A avaliação objetiva com a pHmetria esofágica de 24 horas deve ser realizada para fazer o diagnóstico inclusive no pré-operatório, já que pode influenciar na escolha do procedimento a ser realizado principalmente no que concerne à adição de procedimento anti-refluxo (PATTI et al., 1997).

Outro aspecto importante a se destacar é que boa parte dos relatos na literatura, que demonstram uma taxa de complicação com refluxo gastroesofágico pós-miotomia de Heller, estimada entre 11 e 37%, não tem avaliação objetiva por pHmetria no pré e pós-operatório (LEMME e NOVAIS, 2010).

A técnica cirúrgica para o tratamento da acalasia no megaesôfago não avançado mais utilizada, em nosso meio, foi descrita por Pinotti (PINOTTI et al., 1974). Trata-se de combinação da esofagocardiomiectomia com funduplicatura anterolateral podendo ser avaliada com a combinação de duas técnicas para contenção do refluxo: funduplicatura a Dor e a acentuação do ângulo de His de Lotart-Jacob (HERBELLA et al., 2008). A cirurgia atualmente é quase sempre realizada por laparoscopia e apresenta resultados favoráveis compatíveis com resultados de cirurgias semelhantes na literatura (LOPES et al., 2011; SILVA et al., 2011).

A controvérsia em relação à extensão gástrica da miectomia assim como sua relação ao desenvolvimento de refluxo pós-operatório e a adição da uma funduplicatura ser um elemento contendor do refluxo, mas que também pode dificultar o esvaziamento esofágico motivou o planejamento desse estudo prospectivo que compara as duas modalidades de operação, esofagomiectomia distal isolada e esofagocardiomiectomia associada à funduplicatura, mediante o emprego de avaliação clínica e da função esofágica.

A esofagomiectomia é um procedimento mais curto que a esofagocardiomiectomia com funduplicatura, que também pode ser feito por via minimamente invasiva, não necessita de habilidade cirúrgica de síntese e vai manter a integridade gástrica num paciente que pode evoluir com necessidade de extirpação do esôfago seja por doença maligna, que tem aumento de incidência

nessa população, ou benigna no caso de progressão da doença a graus mais avançados ou complicação por doença ulcerosa ou estenosante.

A baixa frequência da doença dificulta a composição de uma população homogênea e em número suficiente para os estudos. A perda de pacientes durante o processo de realização do trabalho foi ainda outro fator limitante da pesquisa. Os exames funcionais são invasivos e incômodos, o que dificulta a adesão à sua realização, principalmente a refazê-los quando se tem uma recuperação rápida e boa resposta clínica no pós-operatório.

Os dois grupos de estudo não apresentaram diferenças significativas nos parâmetros epidemiológicos e clínicos. Apesar disso, houve uma preponderância de chagásicos no grupo EMI, o que pode justificar outra tendência observada como maior tempo de disfagia no pré-operatório desse grupo devido à cronicidade da esofagopatia chagásica. Por outro lado, esse achado não justifica outras observações já que o grupo ECF, apesar de ter menos chagásicos, apresentou maior número de pacientes com megaesôfago grau II com média de dilatação do órgão ligeiramente maior que o grupo EMI. Também os dois pacientes ASA 3 estavam no grupo ECF.

Para a avaliação da disfagia, optou-se pela classificação mais frequentemente empregada na prática clínica, que revelou número maior de pacientes com disfagia para líquidos no grupo ECF, não obstante a perda de peso pré-operatória ter sido semelhante entre os dois grupos.

O tempo cirúrgico do procedimento EMI foi menor que o ECF e houve melhora significativa da disfagia com excelentes e bons resultados em 93% dos pacientes nos dois grupos. Esses resultados são compatíveis com as técnicas mais difundidas atualmente e suportam uma equivalência clínica entre as duas operações estudadas.

Os questionários clínicos foram escolhidos pela objetividade e facilidade de aplicação. O QEA também contém os elementos para obtenção dos escores de pontuação mais utilizados na literatura. O QEA é um instrumento que foi projetado para medir especificamente o impacto da acalasia na qualidade de vida e a resposta ao tratamento proposto (URBACH et al., 2005). No presente estudo, o QEA demonstrou semelhança clínica entre os grupos no pré-operatório, melhora substancial e equivalência entre os dois grupos no pós-operatório, compatíveis com os resultados clínicos e funcionais.

A avaliação de QVRS é um bom instrumento para medida e seguimento do impacto da doença e do resultado do tratamento de pacientes com acalasia (MATTIOLI et al., 2006). A forma abreviada do questionário SF-36 é um instrumento genérico de avaliação da QVRS amplamente difundido na literatura, já tendo sido utilizado anteriormente em avaliação de pacientes com acalasia no pré e pós-operatório (BEN-MEIER et al., 2001; MATTIOLI et al., 2006; NENSHI et al., 2010). O questionário sf-36 foi validado e com dados normativos recentemente publicados para a população brasileira (LAGUARDIA et al., 2013).

No presente estudo, os dois grupos mostraram diminuição da QVRS na maioria dos 8 domínios avaliados pelo questionário sf-36. No grupo EMI apenas a CF estava normal. Todos os outros domínios apresentavam-se diminuídos em relação aos parâmetros normativos ajustados à idade no pré-operatório. A DR e o ECG mantiveram-se estáveis apesar do procedimento, enquanto houve melhora de AF, VT, AS, AE e SM. A melhora importante foi observada em aspectos emocionais que, junto com a vitalidade, se normalizaram. Os parâmetros AF, DR, EGS, AS e SM ainda se mantiveram pouco abaixo da normalidade para a população brasileira. No grupo ECF tanto CF quanto a DR estavam normais no pré-operatório. Os outros domínios apresentavam-se diminuídos em relação à normalidade ajustada para média de idade. A DR manteve-se estável apesar da melhora de todos os outros domínios.

Houve melhora importante nos aspectos físicos seguidos por aspectos emocionais. O ECG e AE ainda se mantiveram um pouco abaixo da normalidade, mas todos os outros parâmetros normalizaram-se. Entre os grupos, no pós-operatório, os domínios estado geral de saúde e dor se mostraram maiores no grupo ECF, porém essa variação pode estar associada ao fato de ser um grupo com média de idade mais baixa. A QVRS apresenta variação com a idade e redução conforme o envelhecimento com estratificação dos dados normativos a cada 10 anos. Outros estudos que avaliaram a QVRS em pacientes com acalasia também evidenciaram diminuição na maioria dos domínios do sf-36 com destaque para AF, VT e AE. No presente estudo, a vitalidade não se mostrou tão baixa em relação aos dados normativos da população brasileira; variações nos aspectos QVRS entre as populações de países diferentes podem estar relacionadas a diversas variáveis, desde metodológicos até fatores culturais (NENSHI et al., 2010; LAGUARDIA et al., 2013).

A cintilografia de esvaziamento esofágico foi o exame escolhido para quantificar a passagem da dieta pelo EEI e a retenção de alimento no esôfago. Esse exame já tem sido usado amplamente para quantificar o esvaziamento e a retenção no esôfago pré e pós-tratamento de pacientes com acalasia da cárdia, com alguma variação no tipo e composição do elemento ingerido que contém o radioisótopo marcador, no espectro dos líquidos até os sólidos (HOLLOWAY et al., 1983; REZENDE FILHO et al., 1990; CHEN ET AL., 2002; JEON et al., 2014).

Os pacientes com acalásia apresentam atraso considerável no esvaziamento esofágico em todas as composições de ingesta (PRÁSEK et al., 2000; ODUNSI; CAMILLERI, 2009). A opção pela oferta do radio fármaco traçador junto à dieta semissólida na posição sentada foi adotada por ser mais compatível com alimentação dos pacientes. O exame demonstrou retenção da dieta em quase sua totalidade no pré-operatório, sem diferença nos dois grupos ($p < 0001$). Houve melhora, com redução da retenção após os dois procedimentos também sem diferença entre eles ($p > 0001$).

A extensão da miotomia, menor no grupo EMI e a presença da funduplicatura no grupo ECF não parecem interferir no resultado cinitilográfico embora possa haver uma compensação não identificada de um elemento sobre o outro; as duas técnicas mostraram-se equivalentes nessa função. Apesar de ter sido demonstrado melhora no clareamento esofágico, ao fim de vinte minutos de exame, ainda havia retenção de quase metade da dieta oferecida no esôfago dos pacientes após o tratamento. Isso demonstra que a melhora clínica é muito mais expressiva que a melhora funcional.

A posição do paciente em que é realizada a manometria de alta resolução influencia diretamente os resultados com valores da medida, usualmente mais baixos para as posições em pé e sentado em relação ao decúbito (XIAO et al., 2012). Para a avaliação da manometria de alta resolução foi escolhida a posição sentada por ser mais fisiológica e adequada à realidade da ingestão mais comum de líquidos. Houve uma diferença funcional entre os dois grupos no pré-operatório: a pressão de repouso do EEI do grupo EMI foi menor que ECF ($p = 0,0279$). Essa alteração não foi observada na avaliação clínica e reflete, provavelmente, a exteriorização funcional da composição de etiologia diversa dos grupos com um número maior de componentes chagásicos no grupo EMI em relação ao grupo ECF.

Os pacientes com esofagopatia chagásica apresentam pressão do EEI menor que os pacientes com acalasia idiopática (DANTAS et al., 1990; SILVA et al., 2012; VICENTINI et al., 2013). Esse parâmetro isoladamente não reflete a intensidade dos sintomas pré-operatórios. Nas outras medidas da manometria de alta resolução, PR e o IRP foram equivalentes no pré-operatório. Os resultados pós-operatórios também foram todos equivalentes nos dois grupos com redução significativa das medidas em relação ao pré-operatório. Os parâmetros avaliados no pré-operatório (LESP, RP e IRP) mostraram-se anormais e aumentados, com valores compatíveis com acalasia. Esses parâmetros se normalizaram no pós-operatório o que foi consistente com a resposta clínica (CARMO et al., 2013, 2015; NICODÉME et al., 2013).

O tipo de acalasia segundo a classificação de Chicago não mostrou influência no resultado clínico e funcional, provavelmente, pela baixa incidência de pacientes com acalasia tipo III. Foi demonstrado que o tipo de acalasia da cárdia evidenciada pela manometria de alta resolução tem influência na resposta terapêutica sendo a melhor resposta atribuída à acalasia tipo II, seguido de acalasia tipo I e acalasia tipo III com pior resposta (ROF et al., 2013).

A utilização da impedanciometria, como método objetivo de avaliação da função esofágica, em nosso estudo foi limitada. A determinação do trânsito de “bolus” ficou prejudicada pela sensibilidade do exame que demonstrou sua ausência de trânsito de “bolus” mediante a técnica empregada nos dois grupos, tanto no pré quanto no pós-operatório na grande maioria dos casos. Já para uma avaliação qualitativa é muito útil em demonstrar retenção líquida e encarceramento de ar no esôfago, com passagem limitada do líquido pelo EEI, características compatíveis com acalasia ajudando a confirmar o diagnóstico (CONCHILLO et al., 2006; AGRAWAL et al., 2008; BURGESS, WYETH, 2011).

O papel objetivo da impedanciometria na avaliação da função em pacientes com megaesôfago ainda precisa ser refinado. Recentemente, estudou-se a correlação entre a altura da coluna formada no exame contrastado do esôfago com o nível de retenção líquida evidenciado pela impedanciometria em pacientes com acalasia demonstrando uma correlação de 95% aos 5 minutos. Essa avaliação foi limitada em nosso estudo, por utilizar uma ingestão de 200 ml de salina e observação por 5 minutos (CHO et al., 2014).

Dois estudos controlados comparando duas modalidades de funduplicatura, Dor e Toupet, mostraram elevada incidência de refluxo ácido nos pacientes pós-operados variando entre 18 e 40% (RAWLINGS et al., 2012; KUMAGAI et al., 2014). Por outro lado, resultados tardios de 5 anos de uma cirurgia com miotomia limitada ao esôfago distal sem funduplicatura evidenciou exposição ácida anormal no esôfago distal de 31,7% dos pacientes operados, sendo 21,6% sintomáticos, controlados com uso de medicação (VALADEZ et al., 2014). A exposição ácida anormal foi semelhante entre pacientes submetidos a miotomia de 6-8 cm no esôfago distal com extensão gástrica de 3-2 cm, com e sem funduplicatura anterior (8,5% e 9,5%, respectivamente). Por outro lado, 21% dos pacientes submetidos a miotomia de 6-8 cm no esôfago distal com extensão gástrica de 3-2 cm e dissecação ampla dos ligamentos periesofagianos laterais e posteriores apresentaram exposição ácida anormal, no seguimento regular, com pHmetria durante 3 anos (SIMIÈ et al., 2010).

A pHmetria de 24 horas, no presente estudo, registrou exposição ácida anormal no esôfago distal em 60% dos pacientes no pré-operatório (incidência de 38% nos pacientes com acalásia idiopática e 76% para os casos de acalásia por Doença de Chagas). Essas taxas são maiores em relação a outras séries previamente relatadas que não ultrapassou 25% e incluiu predominantemente pacientes com acalasia idiopática. Apenas um estudo com pHmetria de 24h pré-tratamento apresentava chagásicos, porém representando menos de 11% dos pacientes (PATTI et al., 1997; CROOKES et al., 1997; LEMME; NOVAIS, 2010). Por outro lado, a incidência de pacientes com refluxo verdadeiro e fermentação foi, respectivamente, de 60% e 40% nos pacientes com acalásia idiopática e de 46% e 54%, naqueles com Doença de Chagas. O presente estudo confirma uma baixa correlação entre os sintomas e a presença objetiva de exposição ácida anormal no esôfago distal de pacientes com acalasia da cárdia. Isso foi demonstrado pela maior pontuação dos pacientes normais (média=3,00) em relação aos pacientes com fermentação (média 2,00) e refluxo verdadeiro (média= 1,78) na questão objetiva que investiga a intensidade da “queimação no peito” do questionário específico para acalásia.

Em relação ao tempo total de pH menor que 4, a única diferença encontrada foi entre o pré e o pós operatório do grupo ECF ($p=0,0339$), porém não

houve diferença entre o pré e o pós operatório dentro do mesmo grupo, o que sugere que os tratamentos são equivalentes.

A avaliação dos traçados mostra uma perspectiva mais interessante. Verifica-se que entre o pré e o pós-operatório no grupo EMI, a quantidade de pacientes com exposição ácida anormal não muda, porém há uma diminuição do número de pacientes com fermentação e aumento dos pacientes com refluxo verdadeiro. A avaliação individual evidencia que houve uma migração de pacientes com fermentação para normal após o procedimento e que, o aumento do número de pacientes com refluxo verdadeiro, se deve ao desenvolvimento de refluxo em parte dos pacientes que tinham pHmetria normal antes do procedimento. Os pacientes que tinham refluxo previamente mantiveram essa condição após a cirurgia. Isso sugere que a esofagomiectomia isolada melhora a condição de fermentação, não altera a condição de refluxo antes do procedimento e pode levar ao desenvolvimento de refluxo em pacientes previamente normais, no pós-operatório.

No grupo ECF entre o pré e o pós-operatório há um aumento no número de pacientes normais com diminuição de pacientes com exposição ácida anormal no esôfago distal. A avaliação individual revela que os pacientes com refluxo verdadeiro também pertenciam ao grupo normal previamente ao procedimento. Os pacientes com refluxo previamente ao procedimento migraram para o grupo normal, na maioria das vezes, e apenas um paciente passou ao grupo de fermentação. A maioria dos pacientes com fermentação no pós-operatório passou ao grupo normal no pós-operatório. Essas observações sugerem que a esofagocardiomiectomia com funduplicatura melhora a condição de fermentação, melhora a condição de refluxo verdadeiro antes do procedimento e pode levar ao desenvolvimento de refluxo em pacientes previamente normais no pós-operatório.

É importante destacar que a maioria dos estudos sobre miotomias e funduplicatura para acalasia da cárdia não tem avaliação objetiva com pHmetria no pré-operatório e pós-operatório, nem a distribuição do tipo de exposição ácida segundo o traçado, e não se pode afirmar que um ou outro tipo de tratamento é mais eficaz que o outro segundo essa categorização.

Finalmente, o desenvolvimento recente do POEM que é um procedimento de miotomia regrada tal como o procedimento cirúrgico, feito por via endoscópica, retoma a discussão da extensão da miotomia e a necessidade de adicionar ou não uma funduplicatura para contenção do refluxo. Embora ainda necessite estudos

controlados e de longo prazo, uma recente metanálise revele resultados semelhantes entre o POEM e os procedimentos cirúrgicos no controle da disfagia e incidência de refluxo gastroesofágico pós-operatório (TALUCDAR et al., 2014). Ainda que se possa especular á respeito do tamanho da miotomia e sua extensão gástrica, o POEM é um procedimento sem funduplicatura e espera-se que os resultados sejam semelhantes aos procedimentos sem válvula, o que o coloca como alternativa a ser explorada no tratamento da acalásia do esôfago com megaesôfago não avançado.

Na avaliação global, no tempo estudado, e com as limitações metodológicas do presente estudo, pode se afirmar que tanto a esofagomiotomia isolada quanto a esofagocardiomiotomia com funduplicatura apresentaram resultados favoráveis e compatíveis com os procedimentos semelhantes na literatura. Os resultados clínicos dos dois procedimentos foram semelhantes. Houve melhora na qualidade de vida relacionada à saúde e na pontuação obtida pelo questionário específico para acalásia nos dois grupos. Na avaliação funcional, os resultados pós-operatórios da cintilografia e impedanciomanometria foram equivalentes. A pHmetria, a avaliação do tempo total de ph menor que 4, não demonstrou diferença entre o pré e o pós-operatório nos grupos. A análise e categorização individual do traçado da pHmetria mostrou pequenas diferenças na evolução dos pacientes entre o pré e o pós-operatório entre a esofagomiotomia isolada e esofagocardiomiotomia associada à funduplicatura.

7. CONCLUSÃO

A metodologia empregada para comparar os resultados clínicos e funcionais da esofagocardiomiectomia mais fundoplicatura com a esofagomiectomia isolada permite concluir que:

- Os procedimentos são equivalentes para o tratamento da acalásia da cárdia.
- Os resultados reforçam o potencial de aplicação da miectomia isolada por via peroral e, conseqüentemente, a necessidade de ampliação dos estudos sobre seus resultados clínicos e funcionais.

REFERÊNCIAS

AGRAWAL, A.; HILA, A.; TUTUIAN, R.; CASTELL, D. O. Manometry and impedance characteristics of achalasia. Facts and myths. **Journal C Gastroenterology**. v. 42, n. 3, p. 266-270, March 2008.

ALLAIX, M. E.; HERBELLA, F.A.; PATTI, M. G. The evolution of the treatment of esophageal achalasia: a look at the last two decades. **Updates Surgery**. v. 64, n. 3, p. 161-5, September 2012.

ALLAIX, M. E.; PATTI, M. G. Heller myotomy for achalasia. from the open to the laparoscopic approach. **World Journal Surgery**. Boston, December 2014. *In press*.
Disponível em: < <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00268-014-2914-3>>.
Acesso em: 20 de janeiro de 2015.

BATISTA, A. M.; AGUIAR, C.; ALMEIDA, E. A.; GUARIENTO, M. E.; WANDRELEY, J. S.; COSTA, S. C. B. Evidence of Chagas disease in seronegative Brazilian patients with megaesophagus. **International Journal of Infectious Disease**. v. 14, p. 974-977, 2010.

BELLO, B.; HERBELLA, F. A.; ALLAIX, M. E.; PATTI, M. G. Impact of minimally invasive surgery on the treatment of benign esophageal disorders. **World Journal Gastroenterology**. v. 18, n. 46, p. 6764-70, 2012.

BEN-MEIR, A.; URBACH, D. R.; KHAJANCHEE, Y. S.; HANSEN, P. D.; SWANSTROM, L. L. Quality of life before and after laparoscopic Heller myotomy for achalasia. **American Journal Surgery**. v. 181, n. 5, p. 471-4, may. 2001.

BONATTI, H.; HINDER, R. A.; KLOCKER, J.; NEUHAUSER, B.; KLAUS, A.; ACHEM, S. R.; VAULT, K. Long-term results of laparoscopic Heller myotomy with fundoplication for the treatment of achalasia **The American Journal of Surgery**. v. 190, p. 874–878, 2005.

BREDENOORD, A. J.; HEBBARD, G. S. Technical aspects of clinical high-resolution manometry studies. **Neurogastroenterology Motility**. v. 24, n. 1, p. 1:5-10, March 2012.

BURGESS, N. G.; WYETH, J. W. Na audito f combined multichannel intraluminal impedance manometry in the assessment of dysphagia. **Journal of Gastroenterology and Hepatology**. v. 26, p. 79-82, 2011.

CADE, R. J. Myotomy for achalasia: to wrap or not to wrap? **Journal Surgery**. v. 78, p. 918- 920, 2008.

CAMPOS, G. M.; VITTINGHOFF, E.; RABL, C.; TAKATA, M.; GADENSTA"TTTER, M.; LIN, F.; CIOVICA, R. Endoscopic and surgical treatments for achalasia. A systematic review and meta-analysis. **Annals of Surgery**. v. 249, n. 1, p. 45-57, 2009.

CARMO, G. C; JAFARI, J.; SIFRIM, D.; OLIVEIRA, R. B. Normal esophageal pressure topography metrics for data derived from the Sandhill-Unisensor high resolution manometry assembly in supine and sitting positions. **Neurogastroenterology Motility**. London, December 2014. *In press*. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nmo.12501/abstract;jsessionid=233441897B4584A515E9BDC27A538039.f02t02>>. Acesso em: 23 de janeiro de 2015.

CARMO, G. C; MOTA, G. A.; OLIVEIRA, R. B. Normative esophageal pressure topography metrics for data derived from the Sandhill high resolution manometry assembly. In: DIGESTIVE DISEASES WEEK. 2013. Orlando, Flórida, EUA, **AGA Abstract**, Flórida, EUA, May 2013, p. S791.

CHEN, L. Q.; CHUGHTAI, T.; SIDERIS, L.; NASTOS, D.; TAILLEFER, R.; FERRARO, P.; DURANCEAU, A. Long-term effects of myotomy and partial fundoplication for esophageal achalasia. **Diseases of the Esophagus**. v. 15, p. 171-179, 2014.

CHO, Y. K.; LIPOWSKA, A. M., NICODÉME, F.; TEITELBAUM, E. N.; HUNGNESS, E. S.; JOHNSTON, E. R.; GAWRON, A.; KAHRILAS, P. J.; PANDOLFINO, J. E. Assessing bolus retentions in achalasia using high-resolution manometry with impedance: a comparator study with timed barium esophagram. **The American Journal of Gastroenterology**. v. 109, p. 829-835, March 2014.

CHUAH, S.K.; HSU, P. I.; WU, K. L.; WU, D. C.; TAI, W. C.; CHANGCHIEN, C. S. Update on esophageal achalasia. **World Journal of Gastroenterology**. v. 18, n. 14, p. 1573-1578, Apryl 2012.

CHUAH, S. K; CHIU, C. H.; TAI, W. C.; LEE, J. H. ; LU, H. I.; CHANGCHIEN, C. S.; TSENG, P. H.; WU, K. L. **World Journal of Gastroenterology**. v. 19, n. 33, p. 5421-5429. September 2013.

CONCHILLO, J. M.; SELIMAH, M.; BREDENOORD, A. J.; SAMSOM, M.; SMOUT, J. P. M. assessment of esophageal emptying in achalasia patients by intraluminal impedance monitoring. **Neurogastroenterology Motility**. v. 18, n. 11, p. 971-977. November 2006.

COURA, J. R.; BORGES-PEREIRA, J. Chronic phase of Chagas disease: why should it be treated? A comprehensive review. **Mem Instituto Oswaldo Cruz**. Rio de Janeiro, v. 106, n. 6, p. 641-645, September 2011.

CROOKES, P. F.; CORKILL, S.; DEMEESTER, T. R. Gastroesophageal reflux in achalasia. When is reflux really reflux? **Digestive Diseases and Sciences**. v. 42, n. 7, p. 1354-1361, July 1997.

DAN, D.; SEETAHAL, S.; MOHAMMED, S. Quality of life before and after laparoscopic Heller procedures: a Caribbean perspective. **Journal Natl Med Assoc**. v. 101, n. 2, p.174-8, 2009.

DANG, Y.; MERCER, D. Treatment of esophageal achalasia with Heller myotomy: retrospective evaluation of patient satisfaction and disease-specific quality of life. **Can Journal Surgery**. v. 49, n. 4, p. 267-271, 2006.

DANTAS, R. O. Comparação entre acalásia idiopática e acalásia conseqüente à Doença de Chagas: revisão de publicações sobre o tema. **Arq Gastroenterology**. v. 40, n. 2, abr./jun. 2003.

DIAMANTIS, T.; PIKOULIS, E.; FELEKOURAS, E.; TSIGRIS, C.; ARVELAKIS, A.; KARAVOKYROS, I.; BASTOUNIS, E. Laparoscopic esophagomyotomy for achalasia without a complementary antireflux procedure. **Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques**. v. 16, n. 4, 2006.

DOMENE, C. E.; SANTO, M. A.; ONARI, P.; VOLPE, P.; PINOTTI, W. H. Cardiomiectomia com funduplicatura parcial videolaparoscópica no tratamento do megaesôfago não avançado: estudo de 50 casos. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**. V. 25, n. 4, p. 229-234, 1998.

DOR, J. H. P; DOR, V. et al. L'interet de la technique de Nissen modifiée dans la prevention de reflux apres cardiomyotomie extramuqueuse de Heller. **Mem Acad Chir**. n. 88, p. 877-883, 1962.

ELLIS JR, F. H. O esophagomyotomy for achalasia: a 22-year experience. **British Journal Surgery**. n. 80, p. 882- 885, 1993.

FINLEY, C., CLIFTON, J.; YEE, J.; FINLEY, R. J. Anterior fundoplication decreases esophageal clearance in patients undergoing Heller myotomy for achalasia. **Surgery Endosc**. v. 21, p. 2178-2182, 2007.

FISICHELLA, P. M.; PATTI, M. G. From Heller to POEM (1914-2014): a 100-year history of surgery for achalasia. **Journal Gastrointest Surgery**. Boston, May 2014. *In press*. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11605-014-2547-8>>. Acesso em: 03 de janeiro de 2015.

GHOSHAL, U. C.; DASCHAKRABORTY, S. B.; SINGH, R. Pathogenesis of achalasia cardia. **World Journal of Gastroenterology**. v. 18, n. 24, p. 3050-3057, June 2012.

GYAWALI, C. P.; BREDENOORD, A. J.; CONKLIN, J. L.; FOX, M.; PANDOLFINO, J. E.; PETERS, J. H.; ROMAN, S.; STAIANO, A.; VAEZI, M. F. Evaluation of esophageal motor function in clinical practice. **Neurogastroenterology Motility**. v. 25, n. 2, p. 99-133, February 2013.

HELLER, E. Extramuköse cardioplastik beim chronischen cardiospasmus mit dilatation of the esophagus, **Mitt Grenz Med Chir**. v. 27, p. 141-149, 1913.

HERBELLA, F. A.; AQUINO, J. L.; STEFANI-NAKANO, S.; ARTIFON, E. L.; SAKAI, P.; CREMA, E.; ANDREOLLO, N. A.; LOPES, L. R.; DE CASTRO POCHINI, C.; CORSI, P. R.; GAGLIARDI, D.; DEL GRANDE, J. C. Treatment of achalasia: lessons learned with Chagas' disease. **Disease of the Esophagus**. v. 21, n. 5, p. 461-7, 2008.

HOLLOWAY, R. H.; KROSIN, G.; LANGE R. C.; BAUE, A. E.; MCCALLUM, R. W. Radionuclide esophageal emptying of a solid meal to quantitate results of therapy in achalasia. **Gastroenterology**. v. 84, n. 4, p. 771-6, April 1983.

JEON, H. H.; YOUNG, H. Y.; KWANGWON, R.; JIE-HYUN, K.; HYOJIN, P.; JEFFREY, L. C. For patients with primary achalasia the clinical success of pneumatic balloon dilatation can be predicted from the residual fraction of radionuclide during esophageal transit scintigraphy. **Digestive Diseases and Sciences**. v. 59, p. 375-382, 2014.

JOHNSON, L. F.; DEMEESTER, T. R. Twenty-four-hour pH monitoring of the distal esophagus. A quantitative measure of gastroesophageal reflux. **American Journal Gastroenterology**. v. 62, n. 4, p. 325-32, October 1974.

KAHRILAS, P. J.; BREDENOORD, A. J.; FOX, M.; GYAWALI, C. P.; ROMAN, S.; SMOUT, A. J. P. M.; PANDOLFINO, J. E. & INTERNATIONAL HIGH RESOLUTION MONOMETRY WORKING GROUP. The Chicago classification of esophageal motility disorders, v3.0. **Neurogastroenterology Motility**. p. 1-15, October 2014.

KATADA, N.; SAKURAMOTO, S.; YAMASHITA, K.; SHIBATA, T.; MORIYA, H.; KIKUCHI, S.; WATANABE, M. Recent trends in the management of achalasia. **Ann Thorac Cardiovasc Surg**. v. 18, n. 5, p. 420-428, 2012.

KAUFMAN, J. A.; LAL, D. R.; OELSCHLAGER, B. K. **GI Motility Online**. Surgical treatment for achalasia May 2006.

KUMAGAI, K.; KJELLIN, A.; TSAI, J. A.; THORELL, A.; GRANQVIST, S.; LUNDELL, L.; HAKANSON, B. Toupet versus Dor as a procedure to prevent reflux after cardiomyotomy for achalasia: results of a randomised clinical trial. **International Journal of Surgery**. v. 12, p. 673-680, 2014.

KUO, P.; HOLLOWAY, R. H.; NGUYEN, N. Q. Current and future techniques in the evaluation of dysphagia. **Journal Gastroenterology Hepatology**. v. 27, n. 5, p. 873-81, May 2012.

LAGUARDIA, J.; CAMPOS, M. R.; TRAVASSOS, C.; NAJAR, A. L.; ANJOS, L. A.; VASCONCELLOS, M. M. Dados normativo brasileiros do questionário Short Form-36 versão 2. **Revista Brasileira Epidemiologia**. v. 16, n. 4, p. 889-97, 2013.

LEMME, E. M. O., NOVAIS, P. A. 24h pH monitoring patterns and clinical response after achalasia treatment with pneumatic dilation or laparoscopic Heller myotomy. **Aliment Pharmacol Ther.** v. 32, p. 1257-1265, 2010.

LINDENMANN, J.; MAIER, A.; EHERER, A.; MATZI, V.; TOMASELLI, F.; SMOLLE, J.; SMOLLE-JUETTNER, F. M. The incidence of gastroesophageal reflux after transthoracic esophagocardio-myotomy without fundoplication: a long term follow-up. **European Journal of Cardio-Thoracic Surgery.** v. 27, p. 357-360, 2005.

LITTLE, V. R. Laparoscopic Heller myotomy for achalasia: a review of the controversies. **Ann Thorac Surg.** v. 85, p. 743-6, 2008.

LOPES, L. R.; BRAGA, N. D. A. S.; OLIVEIRA, G. C.; COELHO NETO, J. D. E. S.; CAMARGO, M. A.; ANDREOLLO, N. A. Results of the surgical treatment of non-advanced megaesophagus using Heller-Pinotti's surgery: Laparotomy vs. Laparoscopy. **Clinics.** v. 66, n. 1, p. 41-6, 2011.

MASCARENHAS, L. G.; CÂMARA-LOPES, L. H.; JUREMA, B.; FERREIRA-SANTO, R. Padronização técnica da radiologia do megaesôfago. **Anais Congresso Brasileiro Gastroenterologia**; Belo Horizonte, 1958.

MATTIOLI, S.; RUFFATO, A.; DI SIMONE, M. P.; LUGARESI, M. L.; OVIDIO, F. D. Comparison between subjective and objective assessment of the long-term results after the Heller-Dor operation in patients affected by esophageal achalasia. **Digestive and Liver Disease.** v. 38, p. 544-551, 2006.

MATSUDA, N. M.; MILLER, S. M.; EVORA, P. R. B. The chronic gastrointestinal manifestations of Chagas disease. **Clinics.** v. 64, n. 12, p. 1219-24, 2009.

MAYO, D.; GRIFFITHS, E. A.; KHAN, O. A.; SZYMANKIEWICZ, M. A.; WAKEFIELD, C. W.; THOMPSON, S. K. Does the addition of a fundoplication improve outcomes for patients undergoing laparoscopic Heller's cardiomyotomy? **International Journal of Surgery**. n. 12, p. 301-304, 2012.

MENEGHELLI, U. G. Clinical treatment of the digestive form of Chagas disease. **Mem. Instituto Oswaldo Cruz**. v. 94, p. 341-342, 1999. Supplement.

MENEGHELLI, U. G.; PERIA, F. M.; DAREZZO, F. M.; ALMEIDA, F. H.; RODRIGUES, C. M.; APRILE, L. R. Clinical, radiographic and manometric evolution of esophageal involvement by Chagas disease. **Dysphagia**. v. 20, n. 1, p. 40-5, 2005.

MOTA, G. A.; SANKARANKUTTY, A. K.; KEMP, R.; SANTOS, J. S. Protocolo clínico e de regulação para disfagia no adulto e no idoso. In: SANTOS, J. S. et al. **Protocolos clínicos e de regulação: acesso à rede de saúde**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012 p. 813-821.

NENSHI, R.; TAKATA, J.; STEGIENKO, S.; JACOB, B.; KORTAN, P.; BEITEL, W.; LAPORTE, A.; DARLING, G.; URBACH, D. R. The cost of Achalasia: quantifying the effects of symptomatic disease on patient cost burden, treatment time and work productivity. **Surgical Innovation**. v. 17, n. 4, p. 291-294, 2010.

NICODÉME, F.; ANNEMILN, R.; XIAO, Y.; RAJESWARAN, S.; TEITELBAUM, E. N.; HUNGNESS, E. R.; KAHRILAS, P. J.; PANDOLFINO, J. E. A comparison of Symptom severity and bolus retention with Chicago classification esophageal pressure topography metrics in patients with achalasia. **Clinical Gastroenterology and Hepatology**. v. 11, n. 2, p. 131-137, 2013.

OLIVEIRA, G. C.; LOPES, L. R.; ANDREOLLO, N. A.; COELHO NETO, J. S. O megaesôfago tratado cirurgicamente: perfil epidemiológico dos pacientes operados no Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Campinas entre 1989 e 2005. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 41, n. 2, p. 183-188, mar./abr. 2008.

OLIVEIRA, R. B.; TRONCON, L. E. A.; DANTAS, R. O.; MENEGHELLI, U. G. Gastrointestinal manifestations of Chagas' disease. **The American Journal of Gastroenterology**. v. 93, n. 6, 1998.

ODUNSI, S. T.; CAMILLERI, M. Selected interventions in nuclear medicine: gastrointestinal motor functions. **Semin Nucl Med**. v. 39, n. 3, p. 186-94, may. 2009.

OMURA, N.; YANO, F.; TSUBOI, K.; HOSHINO, M.; YAMAMOTO, S. R.; AKIMOTO, S.; ISHIBASHI, Y.; KASHIWAGI, H.; YANAGA, K. Short-term surgical outcomes of reduced port surgery for esophageal achalasia. **Surgery Today**. Japan, December 2014. *In press*. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00595-014-1109-8>>. Acesso em: 03 de janeiro de 2015.

ORTIZ, A.; HARO, L. F. M.; PARRILLA, P.; LAGE, A.; PEREZ, D.; MUNITIZ, V.; RUIZ, D.; MOLINA, J. Very long-term objective evaluation of Heller myotomy plus posterior partial fundoplication in patients with achalasia of the cardia. **Annals of Surgery**. v. 247, n. 2, p. 258-264, 2008.

PARSHAD, R.; HAZRAH, P.; SARAYA, A.; GARG, P.; MAKHARIA, G. Symptomatic outcome of laparoscopic cardiomyotomy without an antireflux procedure experience in initial 40 cases. **Surgery Laparosc Endosc Percutan Tech**. v. 18, n. 2, p. 139-143, Apryl 2008.

PATTI, M. G., ARCERITO, M.; TONG, F.; DE PINTO, M.; BELLIS, M.; WANG, A.; FEO, C. V.; MULVIBILL, S. F.; WAY, L. W. Importance of preoperative and postoperative pH monitoring in patients with esophageal achalasia. **Journal of Gastrointestinal Surgery**. v. 1, n. 6, p. 505-510, 1997.

PAYNE, W. S. Heller's contribution to the surgical treatment of achalasia of the esophagus. **Ann Thorac Surg**. v. 48; p. 876-881, 1989.

PRÁSEK, J.; HEP, A.; DOLINA, J. DITE, P. Dynamic esophageal scintigraphy in patients with achalasia. **Nucl Med Rev Cent East Eur**. v. 3, n. 1, p. 57-60, 2000.

PINOTTI, H. W.; GAMA-RODRIGUES, J. J.; ELLENBOGEN, G.; RAIA, A. Nova técnica no tratamento cirúrgico do megaesôfago. Esofagocardiomiectomia associada com esofagofundogastropexia. **Revista Goiana Medicina**. v. 20, p. 1-6, 1974.

PONCE, M.; ORTIZ, V.; JUAN, M.; GARRIGUES, V.; CASTELLANOS, C.; PONCE, J. Gastroesophageal reflux, quality of life, and satisfaction in patients with achalasia treated with open cardiomyotomy and partial fundoplication. **The American Journal of Surgery**. n. 185, p. 560-564, 2003.

RAWLINGS, A.; SOPER, N. J.; OELSCHLAGER, B.; SWANSTROM, L.; MATTHEUWS, B. D.; PELLEGRINI, C.; PIERCE, R. A.; PRYOR, A. MARTIN, V.; FRISELLA, M. M.; CASSERA, M. BRUNT, L. M. Laparoscopic Dor versus Toupet fundoplication following Heller myotomy for achalasia: results of a multicenter, prospective, randomized-controlled trial. **Surgical Endoscopy**. v. 26, p. 18-26, 2012.

REZENDE FILHO, J. J.; OLIVEIRA, R. B.; DANTAS, R. O.; ISZIGI, N. Efeito do dinitrato de isossorbitol sobre o esvaziamento esofágico no megaesôfago chagásico. **Arq Gastroenterology**. v. 27, n. 3, p. 115-119, 1990.

RICHARDS, W. O.; TORQUATI, A.; HOLZMAN, M. D., KHAITAN, L.; BYRNE, D.; LUTFI, R.; SHARP, K. W. Heller myotomy versus Heller myotomy with Dor fundoplication for achalasia a prospective randomized double-blind clinical trial. **Annals of Surgery**. v. 240, n. 3, p. 405-415, 2004.

ROHOF, W. O; SALVADOR, R.; ANNESE, V.; BRULEY, D. E. S.; VARANNES, S.; CHAUSSADE, S.; COSTANTINI, M.; ELIZALDE, J. I.; GAUDRIC, M.; SMOUT, A. J.; TACK, J.; BUSCH, O. R.; ZANINOTTO, G.; BOECKXSTAENS, G. E. Outcomes of treatment for achalasia depend on manometric subtype. **Gastroenterology**. v. 144, n. 4, p. 718-25, Apryl 2013.

SALVADOR, R.; COSTANTINI, M.; ZANINOTTO, G.; MORBIN, T.; RIZZETTO, C.; ZANATTA, L.; CEOLIN, M.; FINOTTI, E.; NICOLETTI, L.; DA DALT, G.; CAVALLIN, F.; ANCONA, E. The preoperative manometric pattern predicts the outcome of surgical treatment for esophageal achalasia. **Journal Gastrointest Surgery**. v. 14, n. 11, p. 1635-45, November 2010.

SHARP, K. W.; KHAITAN, L.; SCHOLZ, S.; HOLZMAN, M. D.; RICHARDS, W. O. 100 consecutive minimally invasive Heller myotomies: lessons learned. **Annals of Surgery**. v. 235, n. 5, p. 631-639, 2002.

STAVROPOULOS, S. N.; FRIEDEL, D.; MODAYIL, R.; IQBAL, S.; GRENDELL, J. H. Endoscopic approaches to treatment of achalasia. **Therapeutics Advances Gastroenterology**. v. 6, n. 2, p. 115-135, 2013.

SILVA, C. M.; SOUZA, F. A. A.; CRUZ, C. A.AT.; TORRES, A. V.; BARBOSA, C. O.; MAGALHÃES, V. S. F.; RIBEIRO, P. R. F.; SILVA, J. M. Laparoscopic cardiomyotomy with fundoplication in non advanced megaesophagus. **Arq Bras Cir Dig**. v. 24, n. 3, p. 195-199, 2011.

SILVA, L. C.; VICENTINE, F. P. P.; HERBELLA, F. A. M. High resolution manometric finding in patients with Chaga's disease esophagopathy. **Asian Pacific Journal of Tropical Medicine**. p. 110-112, 2012.

SIMIÉ, A. P.; RADOVANOVIÉ, N. S.; SKROBIÉ, O. M.; RAZNATOVIÉ, Z. J.; PESKO, P. M. Significance of limited hiatal dissection in surgery for achalasia. **Journal Gastrointest Surgery**. v. 14, p. 587-593, 2010.

TALUKDAR, R.; INOUE, H.; REDDY, D. N. Efficacy of peroral endoscopy myotomy (POEM) in the treatment of achalasia: a systematic review and meta-analysis. **Surgical Endoscopy**. New York. December 2014. *In press*. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00464-014-4040-6>>. Acesso em: 03 de janeiro de 2015.

TOUPET, A. Technique d'oesophago-gastroplastie avec phréno-gastropexie appliquée dans la cure radicale des hernies hiatales et comme complément de l'opération de Heller dans les cardiospasmes. **Mémoires de l'Académie de Chirurgie (Paris)**. v. 89, p. 394-399, 1963.

TRONCON, L. E. A.; HERCULANO JR, J. R.; SAVOLDELLI, R. D.; MORAES, E. R. Relationships between intragastric food maldistribution, disturbances of antral contractility, and symptoms in functional dyspepsia. **Digestive Diseases and Sciences**. v. 51, n. 3, p. 517-526, March 2006.

TSIAOUSSIS, J.; ATHANASAKIS, E.; PECHLIVANIDES, J.; TZORTZINIS, A.; GOUVAS, N.; MANTIDES, A.; XYNOS, E. Long-term functional results after laparoscopic surgery for esophageal achalasia. **The American Journal of Surgery**. v. 193, p. 26-31, 2007.

URBACH, D. R.; TOMLINSON, G. A.; HARNISH, J. L.; MARTINO, R.; DIAMANT, N. E. A measure of disease-specific health-related quality of life for achalasia. **American Journal of Gastroenterology**. v. 100, p. 1668-1676, 2005.

URBACH, D. R.; HARNISH, J. L.; DARLING, G. E.; DIAMANT, N. E.; KORTAN, P. P.; TOMLINSON, G. A.; DEITEL, W.; LAPORTE, A. Patient-centered measures for achalasia. **Surgical Endoscopy**. v. 22, p. 1290-1293, 2008.

VALADEZ, L. C. Z. M.; PESCARUS, R.; HSIEH, T.; WASSERMAN, L.; APRIASZ, I.; HONG, D.; GMORA, S.; CADEDDU, M.; ANVARI, M. Laparoscopic limited Heller myotomy without anti-reflux procedure does not induce significant long-term gastroesophageal reflux. **Surgery Endoscopy**. New York, August 2014. *In press*. Disponível em: < <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00464-014-3824-z>>. Acesso em: 12 de novembro de 2014.

VAZIRI, K.; SOPER, N. J. Laparoscopic Heller myotomy: technical aspects and operative pitfalls. **Journal Gastrointest Surgery**. v. 12, p. 1586-1591, 2008.

VICENTINI, F. P. P.; HERBELLA, F. A. M.; ALLAIX, M. E.; SILVA, L. C.; PATTI, M. G. Comparison of idiopathic achalasia and Chaga's disease esophagopathy at the light of high-resolution manometry. **Diseases of the Esophagus**. v. 27, p. 128-133, 2014.

VISICK, A. H. A study of the failures after gastrectomy. **Ann R Coll Surgery Engl**. v. 3, p. 266-84, 1948.

WILLIAMS, V. A.; PETERS, J. H. Achalasia of the esophagus: a surgical disease. **Journal American College Surgery**. v. 208, n. 1, p. 151-162, 2009.

WOLTERS, U. ASA classification and perioperative variables as predictors of postoperative outcome. **British Journal of Anesthesia**. v. 77, n. 2, p. 217, 1996.

WOLTMAN, T. A.; PELLEGRINI, C. A.; OELSCHLAGER, B. K. Achalasia. **Surgical Clinics of North American**. v. 85, p. 483-493, 2005.

WORD HEALTH ORGANIZATION. **Chagas Disease**. (American trypanosomiasis). Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs340>>. Acesso em: 20 abr. 2013.

XIAO, Y.; READ, A.; NICODÉME, F.; ROMAN, S.; KAHRILAS, P. J.; PANDOLFINO, J. E. the effect of a sitting versus supine posture on normative esophageal pressure topography metrics and Chicago classification diagnosis of esophageal motility disorders. **Neurogastroenterology & Motility**. v. 24, n. 10, p. 509-516, October. 2012.

YOUSSEF, Y.; RICHARDS, W. O.; SHARP, K.; HOLZMAN, M.; SEKHAR, N.; KAISER, J.; TORQUATI, A. Relief of dysphagia after laparoscopic Heller myotomy improves long-term quality of life. **Journal Gastrointest Surgery**. v. 11, p. 309–313, 2007.

ZAAIJER, J. H. Cardiospasm in the aged. **Annals Surgery**. v. 77, p. 615-7, 1923.

ANEXOS

ANEXOS

Anexo A - Questionário Específico para Acalasia

1 O quanto o megaesôfago tem dificultado os tipos de comida que você é capaz de ingerir no último mês?:

Não dificulta de modo algum	Eu posso comer e beber todos os tipos de alimentos que eu gostaria.	
Sim, dificulta um pouco.	Eu posso comer e beber a maioria dos alimentos que eu gostaria.	
Dificulta muito	Eu posso comer e beber muito poucos dos alimentos que eu gostaria.	

Quais dos seguintes alimentos você é capaz de engolir sem nenhuma dificuldade:

Tipo de Alimento	Posso engolir sem nenhuma dificuldade	Posso engolir com um pouco de dificuldade	Não posso engolir ou posso engolir com muita dificuldade
2. Vegetais e frutas crus			
3. Arroz			
4. Água, sucos, café ou chá.			

5. Durante o último mês, quantas vezes você precisou beber água enquanto se alimentava para fazer a comida presa no esôfago descer para o estômago.

Nunca ou Raramente	Algumas vezes	Frequentemente ou todas às vezes

6. Durante o último mês, quantas vezes você teve dor enquanto se alimentava:

Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente ou todas às vezes

7. Durante o último mês, o quanto de problema foi pra você ter queimação no peito:

Nenhum problema	Um problema leve	Um problema moderado	Um problema grave	Um problema muito grave

8- Quando se senta para comer uma refeição, você fica chateado pelo tempo que leva para terminar de comer?

Não, eu como com a rapidez que eu quiser.	
Sim, eu fico chateado com o tempo que demoro a comer.	

9. Ter megaesôfago limita o seu estilo de vida?

Não, não me limita. Minhas atividades diárias não mudaram	
Sim, isso me limita. Eu não posso participar de todas as atividades que eu gostaria.	

10. O quanto você concorda com a seguinte afirmação a respeito de sua saúde e o megaesôfago: “ Eu estou satisfeito com minha saúde apesar do megaesôfago”

Concordo plenamente	concordo	Nem concordo nem discordo	Discordo	Discordo plenamente
1	2	3	4	5

Anexo B - Questionário de Qualidade de Vida - SF-36

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	6

d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

Anexo C – Parecer da comissão de ética



HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA
DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

www.hcrp.fmrp.usp.br



Ribeirão Preto, 10 de novembro de 2009

Ofício nº 3748/2009
CEP/MGV

Prezados Senhores,

O trabalho intitulado **“TRATAMENTO DO MEGAESÔFAGO NÃO AVANÇADO: COMPARAÇÃO ENTRE A CARDIOMIOTOMIA CURTA ISOLADA E A CARDIOMIOTOMIA ASSOCIADA À FUNDOPLICATURA”** foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, em sua 298ª Reunião Ordinária realizada em 09/11/2009 e enquadrado na categoria: **APROVADO, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**, de acordo com o Processo HCRP nº 10940/2009.

Este Comitê segue integralmente a Conferência Internacional de Harmonização de Boas Práticas Clínicas (IGH-GCP), bem como a Resolução nº 196/96 CNS/MS.

Lembramos que devem ser apresentados a este CEP, o Relatório Parcial e o Relatório Final da pesquisa.

Atenciosamente.

Marcia Villanova

DRª MARCIA GUIMARÃES VILLANOVA
Vice-Coordenadora do Comitê de Ética em
Pesquisa do HCRP e da FMRP-USP

Ilustríssimos Senhores

GUSTAVO DE ASSIS MOTA

PROF. DR. JOSÉ SEBASTIÃO DOS SANTOS (Orientador)

Depto. de Cirurgia e Anatomia

Depto. de Cirurgia e Anatomia

Recibido *Sandra*

Data *18.11.09*

Hora *10:40*

Comitê de Ética em Pesquisa HCRP e FMRP-USP - Campus Universitário
FWA – 0000 2733; IRB – 0000 2186 e Registro SISNEP/CONEP nº 4
Fone (16) 3602-2228 - E-mail : cep@hcrp.fmrp.usp.br

APÊNDICES

APÊNDICES

Apêndice A - Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nome da pesquisa: **“Comparação entre a cardiomiectomia isolada e a cardiomiectomia associada a fundoplicatura no tratamento do megaesôfago chagásico não avançado”**

O Sr.(A) esta sendo convidado a participar de um estudo que tem por objetivo comparar dois tipos de cirurgia que já são feitas para tratar a dilatação do esôfago e assim descobrir se são iguais ou uma tem vantagem sobre a outra e pode ser escolhida para todos os pacientes no futuro.

Um dos maiores problemas causados por essa doença é que ela provoca dificuldade de alimentação, pois impede a livre passagem dos alimentos pelo esôfago, e dessa forma não permite que os alimentos ingeridos pela boca cheguem até o estômago. Nas fases iniciais dessa doença as pessoas apresentam dificuldade para comer alimentos sólidos e depois, com o passar do tempo até alimentos líquidos são difíceis de ingerir. Isso ocorre porque a doença provoca fechamento de uma passagem do esôfago para o estômago que não abre mais quando a pessoa engole alguma coisa. A forma mais eficiente e duradoura que existe para tratar essa doença é uma cirurgia que abre a passagem do esôfago para o estômago.

A operação feita em nosso serviço para essa doença consiste em abrir a passagem do esôfago para o estômago através de 6 cortes pequenos, todos menores que 1 cm, na barriga. Através de um deles é colocada uma câmera de televisão para assistir a realização da cirurgia que é feita com instrumentos passados pelos outros cortes. Além de abrir a passagem do esôfago para o estômago, também é feita uma válvula entre o esôfago e o estômago para impedir que o conteúdo do estômago não volte para o esôfago, o que poderia causar azia depois da cirurgia.

Em alguns outros serviços do mundo a cirurgia é realizada de uma forma um pouco diferente e com bons resultados. Eles também fazem a cirurgia por 6 pequenos cortes, mas a abertura da passagem do esôfago para o estômago é menor e, então, não há necessidade de fazer uma válvula entre o esôfago e o estômago e assim a cirurgia fica mais simples e mais rápida.

Ainda não se tem certeza de qual procedimento é melhor para o tratamento dessa doença. Os dois tratamentos são feitos com anestesia geral no centro cirúrgico. O paciente volta a se alimentar no dia seguinte após a cirurgia e tem alta hospitalar dois dias depois do procedimento se não houver complicações. Nas cirurgias são feitos cortes na passagem do esôfago para o estômago que apresentam os riscos de complicações como perfuração do esôfago, doença do refluxo no pós-operatório, ou ainda de haver pouca melhora dos sintomas. Os participantes serão acompanhados e todas as complicações referentes à doença ou a terapia serão tratadas adequadamente.

Além dos exames de endoscopia, manometria e radiografias após ingestão de contraste que normalmente são realizados para essa doença no nosso serviço, serão também solicitados à realização de exame de pHmetria e de cintilografia do esôfago antes da cirurgia. Esses exames serão repetidos três meses após os procedimentos para avaliar os resultados pós-operatórios.

Se você concordar em participar desse estudo os resultados de seus exames bem como dados obtidos de seu prontuário médico serão usados para definir e comparar esses procedimentos. Seu acompanhamento e atendimento serão realizados nos ambulatórios da gastro-cirurgia do HCRP sendo os principais responsáveis o pesquisador e o orientador abaixo assinados. Seu nome não será revelado em qualquer publicação ou evento científico

sendo garantido a sua privacidade. Sua participação é voluntária e você pode se retirar do estudo a qualquer momento sem qualquer constrangimento ou comprometimento do seu atendimento no HCRP. Será prestada informação atualizada e resposta a qualquer dúvida do participante no decorrer do estudo, ainda que esta possa afetar a vontade dele de continuar participando. Você não terá qualquer custo adicional ou ônus com sua participação, nem obterá qualquer vantagem além do benefício intrínseco ao tratamento.

Assim, se concordar em participar do projeto, deve assinar o consentimento abaixo.

Eu _____,

R.G. _____, abaixo assinado, tendo sido devidamente esclarecido sobre todas as informações que constam do documento "Termo de consentimento livre e esclarecido", de que trata o projeto de pesquisa intitulado: "Comparação entre a cardiomiectomia isolada e a cardiomiectomia associada a funduplicatura no tratamento do megaesôfago chagásico não avançado", especialmente no que diz respeito ao objetivo da pesquisa, aos procedimentos que serei submetido, aos riscos e aos benefícios, e ciente dos meus direitos abaixo relacionados, concordo em participar.

1. A garantia de receber a resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento de qualquer atividade a respeito dos procedimentos, riscos, benefícios e de outras situações relacionado com a pesquisa e o tratamento a que serei submetido.

2. A liberdade de retirar o meu consentimento e deixar de participar do estudo, a qualquer momento, sem que isso traga prejuízo a continuidade do meu tratamento.

3. A segurança de que não serei identificado e que será mantido o caráter confidencial da informação relacionada a minha privacidade.

4. O compromisso de que me será prestada informação atualizada durante o estudo, ainda que esta possa afetar minha vontade de continuar dele participando.

5. A disponibilidade de tratamento médico e a indenização que legalmente teria direito, por parte da instituição de saúde, em caso de danos que justifiquem, diretamente causados pela pesquisa e;

6. Que se existirem gastos adicionais estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa.

Declaro ainda, que concordo inteiramente com as condições que me foram apresentadas e que, livremente, manifesto minha vontade em participar do referido projeto.

Ribeirão Preto, _____ de _____ de _____.

Assinatura do paciente _____.

Assinatura do Pesquisador: _____

Pesquisador: Gustavo de Assis Mota (CRM-SP 104682)
Hospital Clínicas Ribeirão Preto – HCRP
Av. Bandeirantes, 3.900-Campus Universitário
Monte Alegre - 14.048-900 - Ribeirão Preto – SP
Ambulatório de Cirurgia Digestiva – balcão 7
Terça e Sexta pela manhã
Fone: 3602 2328 / 3602 2618

Orientador: Prof. Dr. José Sebastião dos Santos (CRM-SP)
Telefone para contato: 3602-2508

Apêndice B - Valores individuais: dados clínicos

DADOS CLINICOS										
DADOS PRE OPERATORIOS										
Protocolo	Registro	Paciente	Nascimento	sexo	Cor	Idade (anos)	Etiologia	perda de peso (kg)	tempo (meses)	Disfagia
8	1027532B	AESR	16/01/1973	MASCULINO	BRANCO	39	IDIOPÁTICO	10	9	SOLIDOS
9	0635332B	THP	04/05/1970	MASCULINO	MULATO	41	IDIOPÁTICO	7	2	LIQUIDOS
10	0817544J	AO	26/12/1948	MASCULINO	BRANCO	63	CHAGASSICO	0	0	LIQUIDOS
11	0418526D	DMB	20/09/1951	MASCULINO	BRANCO	60	CHAGASSICO	12	12	SOLIDOS
12	0942008E	EC	15/10/1979	FEMININO	BRANCO	32	IDIOPÁTICO	15	24	SOLIDOS
13	0821398A	PFO	02/12/1948	MASCULINO	BRANCO	63	CHAGASSICO	0	180	SOLIDOS
14	1021981B	SHD	31/07/1984	FEMININO	BRANCO	26	IDIOPÁTICO	12	24	TOTAL
15	1057067A	OS	09/08/1958	MASCULINO	BRANCO	54	IDIOPÁTICO	30	12	LIQUIDOS
16	0845322G	MCS	20/04/1946	MASCULINO	BRANCO	65	CHAGASSICO	0	0	LIQUIDOS
18	0157239A	ASB	29/04/1947	MASCULINO	BRANCO	64	CHAGASSICO	8	28	LIQUIDOS
19	1081392H	ADO	06/05/1953	FEMININO	BRANCO	58	CHAGASSICO	40	48	TOTAL
20	0979258F	MRS	03/04/1965	MASCULINO	BRANCO	46	CHAGASSICO	5	6	LIQUIDOS
22	0573033F	MRRO	22/05/1938	FEMININO	BRANCO	73	IDIOPÁTICO	10	4	SOLIDOS
23	0835489F	OB	20/07/1934	MASCULINO	BRANCO	77	IDIOPÁTICO	5	7	LIQUIDOS
24	0791315D	ERSC	01/08/1963	FEMININO	BRANCO	48	CHAGASSICO	6	48	LIQUIDOS
25	0829054K	DIE	16/04/1941	MASCULINO	BRANCO	70	CHAGASSICO	8	48	SOLIDOS
27	1090088E	JLB	17/11/1944	MASCULINO	BRANCO	67	CHAGASSICO	4	4	SOLIDOS
28	1037525G	ESS	03/11/1941	FEMININO	MULATO	70	IDIOPÁTICO	30	36	LIQUIDOS
30	0525545A	MGS	17/04/1952	FEMININO	BRANCO	60	CHAGASSICO	0	0	SOLIDOS
31	1061788A	IMS	16/09/1968	FEMININO	BRANCO	43	CHAGASSICO	0	0	LIQUIDOS
32	0773946E	CS	14/08/1971	FEMININO	BRANCO	40	CHAGASSICO	0	0	LIQUIDOS
33	1092550C	FLA	05/01/1949	MASCULINO	BRANCO	63	CHAGASSICO	0	0	SOLIDOS
34	1078818J	APSG	15/09/1983	FEMININO	BRANCO	28	IDIOPÁTICO	6	18	LIQUIDOS
35	1040184B	APSG	06/06/1957	MASCULINO	BRANCO	55	CHAGASSICO	0	0	LIQUIDOS
37	0457892K	NMC	01/07/1960	FEMININO	BRANCO	52	IDIOPÁTICO	12	6	LIQUIDOS
39	1119345D	RSP	03/02/1957	FEMININO	BRANCO	55	IDIOPÁTICO	40	12	LIQUIDOS
40	1096790G	DET	01/03/1979	MASCULINO	BRANCO	34	IDIOPÁTICO	10	8	LIQUIDOS
41	1141908K	ASB	23/03/1940	FEMININO	BRANCO	72	CHAGASSICO	0	0	LIQUIDOS
43	1158130A	THRZ	03/11/1990	MASCULINO	BRANCO	22	IDIOPÁTICO	20	5	LIQUIDOS
44	1071094B	IAM	25/10/1957	FEMININO	BRANCO	55	CHAGASSICO	15	24	SOLIDOS

Valores individuais: dados clínicos

Protocolo	DADOS CLÍNICOS													
	DADOS PRÉ OPERATORIOS					DADOS PERIOPERATORIOS				DADOS PÓS OPERATORIOS				
	Grau	Dilatação (cm)	peso (kg)	altura (cm)	ASA	Cirurgia	Tempo (min)	Procedimento Complemtar	Internação (dias)	Disfagia Pós Operatoria	VISICK	Seguimento (Dias)	Ganho de peso % do Pre-op	
8	1	4,5	51,2	162	2	EMI	60	NÃO		1	ASSINTOMÁTICO	1	1080	16,41
9	2	6,6	72,1	176	2	ECF	180	NÃO		2	ASSINTOMÁTICO	1	267	21,08
10	2	5,5	64,5	172	1	ECF	150	NÃO		2	ASSINTOMÁTICO	1	223	6,98
11	2	6,5	51,1	165	1	EMI	90	NÃO		2	ASSINTOMÁTICO	1	300	3,72
12	2	5	49	167	1	ECF	105	NÃO		1	ASSINTOMÁTICO	1	388	18,78
13	2	5,5	52,7	165	2	EMI	60	NÃO		1	ASSINTOMÁTICO	1	700	8,92
14	2	5,2	46,9	161	2	ECF	100	NÃO		1	SOLIDOS	2	917	19,83
15	2	4,4	59,6	169	2	ECF	90	NÃO		1	ASSINTOMÁTICO	1	720	40,27
16	2	4,2	62,5	171	2	EMI	60	NÃO		2	ASSINTOMÁTICO	1	537	14,88
18	1	4	50,7	165	2	EMI	60	NÃO		2	ASSINTOMÁTICO	1	270	12,82
19	1	2,5	38,9	148	2	EMI	60	CRURORRAFIA		2	ASSINTOMÁTICO	2	545	10,03
20	2	4,5	63,8	163	3	ECF	130	NÃO		1	ASSINTOMÁTICO	1	429	10,50
22	2	4,5	41	148	2	ECF	85	NÃO		2	ASSINTOMÁTICO	1	387	25,12
23	1	2	55,8	171	2	EMI	55	CRURORRAFIA		1	ASSINTOMÁTICO	2	624	3,41
24	2	5,4	62,1	150	2	ECF	100	NÃO		1	ASSINTOMÁTICO	1	185	8,05
25	1	2,6	59,7	183	2	EMI	70	NÃO		1	ASSINTOMÁTICO	1	383	13,90
27	2	5,4	59,9	158	1	ECF	55	NÃO		1	ASSINTOMÁTICO	1	688	9,02
28	1	3,3	57,2	157	2	ECF	200	COLECISTECTOMIA		1	ASSINTOMÁTICO	1	211	11,19
30	2	4,4	46	153	2	EMI	70	CRURORRAFIA		1	ASSINTOMÁTICO	1	551	10,22
31	2	6,5	58,6	143	2	ECF	90	NÃO		2	ASSINTOMÁTICO	1	587	12,63
32	3	7,2	41,8	158	1	ECF	90	NÃO		1	ASSINTOMÁTICO	1	794	35,41
33	3	7,7	87,9	173	2	EMI	60	NÃO		1	ASSINTOMÁTICO	1	538	3,98
34	1	3,5	52,8	171	1	ECF	90	NÃO		1	ASSINTOMÁTICO	1	105	2,27
35	2	5,4	54	158	1	EMI	45	NÃO		1	ASSINTOMÁTICO	1	492	3,15
37	1	3	49,2	165	2	EMI	75	NÃO		2	ASSINTOMÁTICO	1	456	24,39
39	1	3	66,5	163	2	EMI	60	NÃO		2	LÍQUIDOS	3	386	-3,01
40	2	5,4	62	186	1	EMI	90	NÃO		1	ASSINTOMÁTICO	1	205	26,45
41	2	5,3	48,9	158	3	ECF	90	NÃO		1	ASSINTOMÁTICO	1	422	12,88
43	2	4	65	190	1	ECF	95	NÃO		1	ASSINTOMÁTICO	1	360	24,15
44	2	5	47,5	160	2	EMI	64	NÃO		1	ASSINTOMÁTICO	1	308	24,00

Apêndice C - Valores individuais: questionários clínicos

RESULTADOS DOS QUESTIONARIOS CLINICOS PRÉ OPERATÓRIOS										
QUÉSTIONARIO DE QVRS SF36- Pre operatorio										
CALCULO DO RAW SCALE										
Protocolo	Score Pre	Capacidade Funcional	Aspectos físicos	Dor	Estado geral de saúde	Vitalidade	Aspectos sociais	Aspectos emocionais	Saude mental	Estado Comparado de Saude
8	30	85	100	90	72	60	100	100	88	4
9	20	100	100	90	52	55	75	100	96	3
10	18	95	100	62	22	65	100	100	80	4
11	20	55	0	90	45	35	37,5	0	12	4
12	23	100	100	72	42	90	100	100	100	3
13	23	70	100	40	52	55	75	100	68	3
14	25	100	0	41	52	60	100	0	76	5
15	22	20	0	90	80	0	50	0	60	3
16	24	85	0	90	52	75	100	0	92	3
18	23	25	0	31	45	75	75	33,33333333	48	5
19	31	15	0	21	20	25	12,5	0	0	5
20	29	85	0	51	25	40	87,5	0	72	4
22	23	60	0	90	37	35	37,5	0	20	4
23	29	15	0	10	25	5	12,5	0	16	5
24	28	75	100	72	50	60	87,5	100	32	4
25	20	100	100	90	72	75	50	100	68	4
27	19	75	100	90	72	100	50	66,66666667	88	3
28	27	35	0	51	40	75	62,5	0	76	5
30	25	85	25	41	5	10	25	0	24	3
31	25	60	0	90	37	35	37,5	0	20	4
32	27	70	0	90	32	70	50	100	44	3
33	19	100	100	90	72	95	100	33,33333333	92	3
34	22	95	75	62	72	55	62,5	33,33333333	52	2
35	22	95	50	62	52	70	62,5	33,33333333	68	2
37	24	45	0	31	32	50	37,5	0	56	5
39	19	95	100	90	100	95	100	100	56	3
40	22	100	100	90	67	80	100	100	88	4
41	23	85	0	72	77	90	100	0	80	3
43	26	75	25	90	42	40	37,5	100	52	4
44	16	95	0	84	67	65	75	0	76	1

Valores individuais: questionários clínicos

RESULTADOS DOS QUESTIONARIOS CLINICOS PÓS OPERATÓRIOS										
QEA	QUÉSTIONARIO DE QVRS SF36 - pos operatorio									
CALCULO DO RAW SCALE										
Protocolo	Score Pós	Capacidade Funcional	Aspectos físicos	Dor	Estado geral de saúde	Vitalidade	Aspectos sociais	Aspectos emocionais	Saude mental	Estado Comparado de Saude
8	19	100	100	61	85	100	100	100	100	1
9	13	100	100	90	52	80	100	100	96	1
10	13	100	100	72	67	80	87,5	100	96	1
11	12	30	0	90	72	80	100	100	100	1
12	10	100	100	90	72	95	100	100	96	1
13	20	85	100	90	52	80	87,5	100	84	2
14	15	95	100	51	52	75	75	0	84	1
15	13	100	100	90	80	100	100	100	100	1
16	17	95	25	90	67	90	100	100	96	1
18	17	10	0	10	15	50	25	0	8	2
19	15	15	0	21	20	25	0	100	0	3
20	13	90	100	62	67	85	100	100	84	2
22	10	80	25	90	52	30	12,5	0	24	2
23	29	10	0	20	15	25	37,5	0	28	3
24	16	65	100	51	47	45	62,5	33,33333333	28	2
25	10	100	100	90	47	100	100	100	88	1
27	24	75	50	74	47	100	62,5	66,66666667	96	1
28	18	45	0	51	57	70	75	100	92	2
30	11	70	25	20	12	10	12,5	0	20	1
31	11	50	100	62	72	10	87,5	100	44	1
32	11	100	100	90	62	100	100	100	100	1
33	13	95	100	84	72	90	100	100	100	2
34	15	100	100	90	77	75	100	100	80	1
35	16	100	75	62	37	45	75	33,33333333	60	3
37	18	75	0	31	40	30	75	100	92	1
39	22	95	100	90	100	95	100	100	44	3
40	10	100	100	90	100	90	100	100	92	1
41	13	80	75	52	80	80	87,5	33,33333333	76	1
43	14	100	100	90	65	100	100	100	72	2
44	10	100	75	90	72	100	100	100	100	1

Apêndice D - Valores individuais: avaliação funcional do esôfago

AVALIAÇÃO FUNCIONAL RESULTADOS PRÉ E PÓS OPERATÓRIOS												
	Phmetria				Manometria LES Profile						Cintilografia	
	Pre-operatório		Pós operatório		LESP (mmHg)		RP mmHg		IRP		media	
Protocolo	% tempo pH<4	Analise da curva	% tempo pH<4	Analise da curva	LESP Pré	LESP Pós	RP Pre	RP Pós	IRP Pre	IRP Pós	ET/RT*100 PRE	ET/RT*100 POS
8	3,43	NORMAL	0	NORMAL	56,9	23,7	51,1	14,2	54,46	21,88	87,119	15,632
9	0	NORMAL	2,62	NORMAL	31,5	22	30,7	8,2	37,87	20,89	41,668	36,845
10	0,32	NORMAL	4,37	NORMAL	42,1	25,7	34,7	25,1	36,40	27,04	48,146	42,513
11	70,36	FERMENTAÇÃO	9,22	FERMENTAÇÃO	25,6	18,6	23,6	7,1	24,66	12,73	95,027	78,943
12	2,65	NORMAL	0,82	NORMAL	59,1	8,4	25,7	9,7	36,00	10,45	69,377	36,414
13	26,7	FERMENTAÇÃO	58,29	FERMENTAÇÃO	5,3	4	8,6	0,4	30,07	18,17	87,872	94,946
14	3,72	NORMAL	4,45	NORMAL	40,3	23,2	18,4	12,6	19,21	11,02	97,475	64,005
15	45,1	FERMENTAÇÃO	0,64	NORMAL	52,5	23,3	40,3	19,6	53,95	20,37	99,141	65,104
16	5,43	FERMENTAÇÃO	1,85	NORMAL	9,2	7,4	11,6	5,5	14,47	8,71	86,542	63,921
18	12,67	REFLUXO	19,52	REFLUXO	12,5	10,7	7,6	6,3	20,84	15,89	63,090	22,537
19	16,01	REFLUXO	7,73	REFLUXO	35,8	5,7	30,4	6	36,48	8,94	82,080	30,659
20	0	NORMAL	0	NORMAL	39	14,2	23,3	5,7	30,69	11,89	45,932	20,997
22	0,38	NORMAL	6,14	REFLUXO	35,7	9,3	6,6	5,3	21,20	5,09	95,278	68,056
23	2,99	NORMAL	26,42	REFLUXO	19,8	14,4	8,3	8,3	23,15	17,13	44,927	37,110
24	1,39	NORMAL	1,3	NORMAL	24,9	7,2	2,1	1,6	21,96	5,33	22,295	38,590
25	26,35	FERMENTAÇÃO	0,09	NORMAL	69,3	26,2	57,5	16,3	54,36	20,32	93,213	14,787
27	22,81	FERMENTAÇÃO	0,04	NORMAL	29,6	3,3	6,9	7,7	21,14	6,01	93,814	70,149
28	1,29	NORMAL	10,2	REFLUXO	65,6	15,6	44,2	3,8	62,58	37,10	78,648	36,296
30	0,2	NORMAL	11,95	REFLUXO	33,3	16,8	22,7	5,4	34,76	9,70	67,857	37,205
31	63	FERMENTAÇÃO	9,49	FERMENTAÇÃO	34	16,4	30,8	9	36,79	10,56	82,875	44,460
32	5,12	REFLUXO	0,98	NORMAL	40,9	8,1	29,8	0,9	35,56	3,55	97,035	28,923
33	25,94	REFLUXO	22,22	REFLUXO	22,9	13,4	20,9	6	28,00	7,97	69,092	23,274
34	4,65	REFLUXO	2,27	NORMAL	40,4	6	15,3	0,7	28,84	15,25	92,452	20,424
35	34,6	REFLUXO	70,4	REFLUXO	12,3	6,2	10,1	3,4	17,28	4,16	98,437	49,685
37	3,7	NORMAL	0,42	NORMAL	31,1	27,3	18,5	13,4	35,57	17,05	93,176	22,066
39	5,3	REFLUXO	21,48	REFLUXO	39,2	8,2	26,4	17,5	40,61	36,59	97,180	98,239
40	15,66	FERMENTAÇÃO	1,92	NORMAL	55,1	17,8	24,6	6,3	30,85	9,15	92,936	79,773
41	7,97	REFLUXO	2,66	NORMAL	22,7	26,9	15,8	9,1	17,82	18,73	87,733	50,739
43	16,95	REFLUXO	6,94	FERMENTAÇÃO	45,1	21,8	33,5	11,7	33,85	26,58	95,406	94,707
44	5,68	REFLUXO	7,88	REFLUXO	15,7	3,4	23,5	1,5	33,77	7,36	97,087	57,435

Valores individuais: avaliação funcional do esôfago

AVALIAÇÃO FUNCIONAL RESULTADOS PRÉ E PÓS OPERATÓRIOS												
Phmetria					Manometria LES Profile						Cintilografia	
Protocolo	Pre-operatório		Pós operatório		LESP (mmHg)		RP mmHg		IRP		media	
	% tempo pH<4	Analise da curva	% tempo pH<4	Analise da curva	LESP Pré	LESP Pós	RP Pré	RP Pós	IRP Pré	IRP Pós	ET/RT*100 PRE	ET/RT*100 POS
8	3,43	NORMAL	0	NORMAL	56,9	23,7	51,1	14,2	54,46	21,88	87,119	15,632
9	0	NORMAL	2,62	NORMAL	31,5	22	30,7	8,2	37,87	20,89	41,668	36,845
10	0,32	NORMAL	4,37	NORMAL	42,1	25,7	34,7	25,1	36,40	27,04	48,146	42,513
11	70,36	FERMENTAÇÃO	9,22	FERMENTAÇÃO	25,6	18,6	23,6	7,1	24,66	12,73	95,027	78,943
12	2,65	NORMAL	0,82	NORMAL	59,1	8,4	25,7	9,7	36,00	10,45	69,377	36,414
13	26,7	FERMENTAÇÃO	58,29	FERMENTAÇÃO	5,3	4	8,6	0,4	30,07	18,17	87,872	94,946
14	3,72	NORMAL	4,45	NORMAL	40,3	23,2	18,4	12,6	19,21	11,02	97,475	64,005
15	45,1	FERMENTAÇÃO	0,64	NORMAL	52,5	23,3	40,3	19,6	53,95	20,37	99,141	65,104
16	5,43	FERMENTAÇÃO	1,85	NORMAL	9,2	7,4	11,6	5,5	14,47	8,71	86,542	63,921
18	12,67	REFLUXO	19,52	REFLUXO	12,5	10,7	7,6	6,3	20,84	15,89	63,090	22,537
19	16,01	REFLUXO	7,73	REFLUXO	35,8	5,7	30,4	6	36,48	8,94	82,080	30,659
20	0	NORMAL	0	NORMAL	39	14,2	23,3	5,7	30,69	11,89	45,932	20,997
22	0,38	NORMAL	6,14	REFLUXO	35,7	9,3	6,6	5,3	21,20	5,09	95,278	68,056
23	2,99	NORMAL	26,42	REFLUXO	19,8	14,4	8,3	8,3	23,15	17,13	44,927	37,110
24	1,39	NORMAL	1,3	NORMAL	24,9	7,2	2,1	1,6	21,96	5,33	22,295	38,590
25	26,35	FERMENTAÇÃO	0,09	NORMAL	69,3	26,2	57,5	16,3	54,36	20,32	93,213	14,787
27	22,81	FERMENTAÇÃO	0,04	NORMAL	29,6	3,3	6,9	7,7	21,14	6,01	93,814	70,149
28	1,29	NORMAL	10,2	REFLUXO	65,6	15,6	44,2	3,8	62,58	37,10	78,648	36,296
30	0,2	NORMAL	11,95	REFLUXO	33,3	16,8	22,7	5,4	34,76	9,70	67,857	37,205
31	63	FERMENTAÇÃO	9,49	FERMENTAÇÃO	34	16,4	30,8	9	36,79	10,56	82,875	44,460
32	5,12	REFLUXO	0,98	NORMAL	40,9	8,1	29,8	0,9	35,56	3,55	97,035	28,923
33	25,94	REFLUXO	22,22	REFLUXO	22,9	13,4	20,9	6	28,00	7,97	69,092	23,274
34	4,65	REFLUXO	2,27	NORMAL	40,4	6	15,3	0,7	28,84	15,25	92,452	20,424
35	34,6	REFLUXO	70,4	REFLUXO	12,3	6,2	10,1	3,4	17,28	4,16	98,437	49,685
37	3,7	NORMAL	0,42	NORMAL	31,1	27,3	18,5	13,4	35,57	17,05	93,176	22,066
39	5,3	REFLUXO	21,48	REFLUXO	39,2	8,2	26,4	17,5	40,61	36,59	97,180	98,239
40	15,66	FERMENTAÇÃO	1,92	NORMAL	55,1	17,8	24,6	6,3	30,85	9,15	92,936	79,773
41	7,97	REFLUXO	2,66	NORMAL	22,7	26,9	15,8	9,1	17,82	18,73	87,733	50,739
43	16,95	REFLUXO	6,94	FERMENTAÇÃO	45,1	21,8	33,5	11,7	33,85	26,58	95,406	94,707
44	5,68	REFLUXO	7,88	REFLUXO	15,7	3,4	23,5	1,5	33,77	7,36	97,087	57,435

Apêndice E - Planilhas estatísticas

Questionário específico acalasia

Tabela de valores

Procedimento		Mínimo	1º Quartil	Mediana	Média	3º Quartil	Máximo	Desvio Padrão
EMI	Pré	16.00	20.00	23.00	23.13	24.50	31.00	4.27
	Pós	10.00	11.50	16.00	15.93	18.50	29.00	5.31
ECF	Pré	18.0	22.0	23.0	23.8	26.5	29.0	3.29
	Pós	10.00	12.00	13.00	13.93	15.00	24.00	3.55

Tabela convertida para cálculos

Procedimento		Mínimo	1º Quartil	Mediana	Média	3º Quartil	Máximo	Desvio Padrão
EMI	Pré	40.0	50.0	57.0	60.0	60.5	100.0	16.11
	Pós	0	18.50	40.00	33.53	46.00	78.00	22.51
ECF	Pré	45.00	54.00	57.00	59.93	67.00	78.00	9.56
	Pós	0	21.50	29.00	28.27	37.00	59.00	15.91

		IC (95%)	Valor p
EMI	Pré –Pós	[15.82 ; 37.10]	<0.0001*
ECF	Pré –Pós	[21.02 ; 42.30]	<0.0001*
Procedimento	EMI – ECF	[-7.27 ; 12.60]	0.5870
Pré e Pós	Pré –Pós	[21.54 ; 36.59]	<0.0001*
Pré Operatório	EMI – ECF	[-12.40 ; 12.53]	0.9913
Pós Operatório	EMI – ECF	[-7.20 ; 17.73]	0.3942

* Diferença significativa

Questionário QVRS sf-36
Tabelas de cálculos

Grupo EMI

Domínio	Pré-operatório	Pós-operatório	Diferença entre Pós – Pré	Valor p ¹
	Média (d.p.)	Média (d.p.)		
Capacidade Funcional	71 (31.80)	72 (36.24)	1	0.8224
Aspecto físico	45 (48.36)	53.33 (46.16)	8.33	0.0184*
Dor	63.33 (30.67)	62.60 (32.55)	-0.73	0.1158
Estado geral de saúde	51.86 (24.51)	53.73 (30.27)	1.87	0.0285*
Vitalidade	58 (28.14)	67.33 (32.61)	9.33	0.0543
Aspectos sociais	64.16 (33.02)	74.16 (36.43)	10	0.3815
Aspectos emocionais	39.99 (45.77)	75.55 (42.66)	35.56	0.0228*
Saúde mental	56.8 (30.73)	67.46 (37.27)	10.66	0.0134*

* Diferença significativa

¹ Teste não paramétrico de Wilcoxon para amostras pareadas

Grupo ECF

Domínio	Pré-operatório	Pós-operatório	Diferença entre Pós – Pré	Valor p ¹
	Média (d.p.)	Média (d.p.)		
Capacidade Funcional	75.33 (23.86)	85.33 (19.03)	10	0.1430
Aspecto físico	40 (47.99)	83.33 (32.27)	43.33	0.0075*
Dor	74.2 (17.39)	73.66 (17.22)	-0.54	0.1168
Estado geral de saúde	48.8 (18.67)	63.26 (11.59)	14.46	0.0007*
Vitalidade	58 (25.89)	75 (27.05)	17	0.0096*
Aspectos sociais	69.16 (24.94)	83.33 (23.93)	14.17	0.0502
Aspectos emocionais	46.66 (48.46)	75.54 (38.77)	28.88	0.0107*
Saúde mental	63.2 (25.84)	77.86 (25.56)	14.66	0.0118*

* Diferença significativa

¹ Teste não paramétrico de Wilcoxon para amostras pareadas

Questionário QVRS sf-36
Pré Operatório

Domínio	Fundoplicatura Não	Fundoplicatura Sim	Diferença entre Sim - Não	Valor p ¹
	Média (d.p.)	Média (d.p.)		
Capacidade Funcional	71 (31.80)	75.33 (23.86)	4.33	0.9333
Aspecto físico	45 (48.36)	40 (47.99)	-5	0.2357
Dor	63.33 (30.67)	74.20 (17.39)	10.87	0.3364
Estado geral de saúde	51.86 (24.51)	48.80 (18.67)	-3.06	0.0087
Vitalidade	58 (28.14)	58 (25.89)	0	0.0632
Aspectos sociais	64.16 (33.02)	69.16 (24.94)	5	0.5559
Aspectos emocionais	39.99 (45.77)	46.66 (48.46)	6.67	0.0799
Saúde mental	56.80 (30.73)	63.20 (25.84)	6.40	0.0614

¹ Teste não paramétrico de Wilcoxon para amostras independentes

Pós Operatório

Domínio	Fundoplicatura Não	Fundoplicatura Sim	Diferença entre Sim - Não	Valor p ¹
	Média (d.p.)	Média (d.p.)		
Capacidade Funcional	72 (36.24)	85.33 (19.03)	13.33	0.4025
Aspecto físico	53.33 (46.16)	83.33 (32.27)	30	0.1182
Dor	62.60 (32.55)	73.66 (17.22)	11.06	0.0172*
Estado geral de saúde	53.73 (30.27)	63.26 (11.59)	9.53	0.0042*
Vitalidade	67.33 (32.61)	75 (27.05)	7.67	0.1028
Aspectos sociais	74.16 (36.43)	83.33 (23.93)	9.17	0.7562
Aspectos emocionais	75.55 (42.66)	75.54 (38.77)	-0.01	0.5269
Saúde mental	67.46 (37.27)	77.86 (25.56)	10.40	0.2019

* Diferença significativa

¹ Teste não paramétrico de Wilcoxon para amostras independentes

Manometria de alta resolução
Pressão esfíncter esofágico inferior (LESP)

Procedimento		Mínimo	1º Quartil	Mediana	Média	3º Quartil	Máximo	Desvio Padrão
EMI	Pré	5.3	14.1	25.6	29.6	37.5	69.3	19.02
	Pós	3.40	6.80	13.40	13.59	18.20	27.30	7.97
ECF	Pré	22.70	32.75	40.30	40.23	43.60	65.60	11.86
	Pós	3.30	8.25	15.60	15.43	22.60	26.90	7.97

		IC (95%)	Valor p
EMI	Pré –Pós	[8.38 ; 23.63]	0.0002*
ECF	Pré –Pós	[17.17 ; 32.42]	<0.0001*
Procedimento	EMI – ECF	[-13.91 ; 1.44]	0.1077
Pré e Pós	Pré –Pós	[15.01 ; 25.79]	<0.0001*
Pré Operatório	EMI – ECF	[-20.01 ; -1.24]	0.0279*
Pós Operatório	EMI – ECF	[-11.22 ; 7.54]	0.6911

* Diferença significativa

Pressão residual esfíncter esofágico inferior

Procedimento		Mínimo	1º Quartil	Mediana	Média	3º Quartil	Máximo	Desvio Padrão
EMI	Pré	7.60	10.85	22.70	23.03	25.50	57.50	14.71
	Pós	0.40	5.45	6.30	7.84	10.85	17.50	5.17
ECF	Pré	2.10	15.55	25.70	23.87	32.15	44.20	12.69
	Pós	0.70	4.55	8.20	8.71	10.70	25.10	6.73

		IC (95%)	Valor p
EMI	Pré –Pós	[8.92 ; 21.44]	<0.0001*
ECF	Pré –Pós	[8.90 ; 21.41]	<0.0001*
Procedimento	EMI – ECF	[-7.44 ; 5.72]	0.7909
Pré e Pós	Pré –Pós	[10.74 ; 19.59]	<0.0001*
Pré Operatório	EMI – ECF	[-8.77 ; 7.08]	0.8285
Pós Operatório	EMI – ECF	[-8.80 ; 7.05]	0.8232

* Diferença significativa

Integral de pressão de relaxamento (IRP)

Procedimento		Mínimo	1º Quartil	Mediana	Média	3º Quartil	Máximo	Desvio Padrão
EMI	Pré	14.47	23.91	30.85	31.96	36.03	54.46	11.72
	Pós	4.15	8.82	12.73	14.38	17.65	36.59	8.12
ECF	Pré	17.82	21.58	33.85	32.92	36.60	62.58	12.60
	Pós	3.55	8.23	11.89	15.32	20.63	37.10	9.68

		IC (95%)	Valor p
EMI	Pré –Pós	[12.33 ; 22.81]	<0.0001*
ECF	Pré –Pós	[12.35 ; 22.84]	<0.0001*
Procedimento	Não – Sim	[-8.03 ; 6.12]	0.7841
Pré e Pós	Pré –Pós	[13.88 ; 21.29]	<0.0001*
Pré Operatório	Não – Sim	[-8.95 ; 7.01]	0.8056
Pós Operatório	Não – Sim	[-8.93 ; 7.04]	0.8108

* Diferença significativa

Cintilografia de esvaziamento esofágico**Médias de retenção**

Procedimento		Mínimo	1º Quartil	Mediana	Média	3º Quartil	Máximo	Desvio Padrão
EMI	Pré	44.93	75.59	87.87	83.71	94.12	98.44	15.59
	Pós	14.79	22.91	37.20	48.41	71.43	98.24	28.85
ECF	Pré	22.29	58.76	87.73	76.49	95.34	99.14	25.00
	Pós	20.42	36.36	42.51	47.88	64.55	94.71	20.72

		IC (95%)	Valor p
EMI	Pré –Pós	[21.97 ; 48.61]	<0.0001*
ECF	Pré –Pós	[15.28 ; 41.92]	<0.0001*
Procedimento	EMI – ECF	[-10.58 ; 18.34]	0.5872
Pré e Pós	Pré –Pós	[22.52 ; 41.36]	<0.0001*
Pré Operatório	EMI – ECF	[-10.03 ; 24.48]	0.3986
Pós Operatório	EMI – ECF	[-16.72 ; 17.79]	0.9501

* Diferença significativa

PHmetria
Tempo de pH menor que 4

Fundoplicatura		Mínimo	1º Quartil	Mediana	Média	3º Quartil	Máximo	Desvio Padrão
EMI	Pré	0	4.50	12.67	17.00	26.15	70.36	18.28
	Pós	0	0.83	3.720	11.69	12.46	63.00	18.70
ECF	Pré	0	1.88	9.22	17.29	21.85	70.40	21.14
	Pós	0	0.90	2.62	3.52	5.29	10.20	3.32

		IC (95%)	Valor p
Fundoplicatura Não	Pré –Pós	[-11.53 ; 10.95]	0.9581
Fundoplicatura Sim	Pré –Pós	[-3.08 ; 19.40]	0.1483
Fundoplicatura	EMI – ECF	[-0.28 ; 19.36]	0.0566
Pré e Pós	Pré –Pós	[-4.01 ; 11.88]	0.3195
Pré Operatório	EMI – ECF	[-7.32 ; 17.95]	0.3967
Pós Operatório	EMI – ECF	[1.12 ; 26.40]	0.0339*

* Diferença significativa