

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS**

**ANDRÉA PEDROSA RIBEIRO ALVES OLIVEIRA**

**AVALIAÇÃO TARDIA DE PACIENTES COM MEGAESÔFAGO CHAGÁSICO  
OPERADOS PELA TÉCNICA DE THAL-HATAFUKU MODIFICADA**

**BRASÍLIA  
2014**

**ANDRÉA PEDROSA RIBEIRO ALVES OLIVEIRA**

**AVALIAÇÃO TARDIA DE PACIENTES COM MEGAESÔFAGO CHAGÁSICO  
OPERADOS PELA TÉCNICA DE THAL-HATAFUKU MODIFICADA**

**TESE APRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA A OBTENÇÃO DO  
TÍTULO DE DOUTOR EM CIÊNCIAS MÉDICAS PELO PROGRAMA DE PÓS-  
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA  
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

**ORIENTADOR**

**PROF. DR. PAULO GONÇALVES DE OLIVEIRA**

**BRASÍLIA**

**2014**

## RESUMO

**Introdução:** A doença de Chagas é doença altamente prevalente nas Américas do Sul e Central, sendo considerada problema de saúde pública nesta região. Sua forma esofágica cursa com acalasia e consequente dilatação do esôfago, chamada megaesôfago. Visando aliviar os sintomas da acalasia diversas técnicas cirúrgicas foram desenvolvidas. Para casos avançados ou recorrentes de megaesôfago não existe consenso na literatura acerca da melhor técnica, sendo realizadas a técnica de Serra-Dória, a esofagectomia subtotal e a cardioplastia à Thal-Hatafuku. Existem poucos dados na literatura acerca de eficácia a médio e longo prazo da operação de Thal-Hatafuku.

**Objetivo:** avaliar o resultado tardio da operação de Thal-Hatafuku modificada, avaliando a melhora clínica e nutricional e a incidência de refluxo gastroesofágico.

**Método:** Foram avaliados 30 pacientes submetidos a cardioplastia à Thal-Hatafuku modificada no Hospital Universitário de Brasília no período de 1998 a 2008. Foram realizadas avaliações clínica, nutricional, endoscopia digestiva alta com cromoscopia, manometria esofágica e pHmetria de 24h para avaliar os resultados tardios da operação.

**Resultados:** 86% relataram melhora total dos sintomas após a operação e, no momento da avaliação clínica, 63% dos pacientes queixaram-se de algum grau de disfagia para sólidos. A maioria foi classificada como Visick I e II. O índice de massa corporal médio foi de  $22,5\text{Kg/m}^2$ , sendo 20% dos pacientes com desnutrição, 63% com eutrofia e 17% com pré-obesidade ou obesos. A endoscopia digestiva alta mostrou mucosa normal em 83% dos pacientes e 14% de áreas iodo-claras à cromoscopia. À manometria esofágica, todos apresentaram ondas isobáricas não propagáveis, relaxamento do esfíncter esofágico inferior incompleto em 53%, completo em 13%, inexistente em 20% e hipotônico em 14%; todos com relaxamento completo do esfíncter esofágico superior. A pHmetria de 24h 50% apresentaram refluxo patológico.

**Conclusão:** A operação de Thal-Hatafuku modificada levou à melhora dos sintomas que mais repercutem na qualidade de vida dos pacientes com megaesôfago, que são a disfagia para líquidos ou até total, com consequente perda de peso e desnutrição. Apesar de os pacientes apresentarem outros sintomas após a operação

estes eram aliviados com uso de medicamentos. Não foi observada associação entre as queixas clínicas, os achados endoscópicos, o grau de comprometimento manométrico e a presença de refluxo gastroesofágico patológico destes pacientes.

Palavras-chave: acalasia, megaesôfago, cardioplastia, Thal, doença de Chagas.

## ABSTRACT

**Background:** Chagas disease is a serious public health issue in South and Central America due to its high prevalence, morbidity, and mortality. The esophageal form of the disease leads to achalasia and consequent megaesophagus. In advanced or recurrent cases of megaesophagus, there is no consensus as to which of three established techniques—the Serra-Dória procedure, subtotal esophagectomy, or Thal-Hatafuku cardioplasty—is best. Very few studies have investigated the average efficacy and long-term outcomes of the Thal-Hatafuku procedure.

**Objective:** investigate the long-term outcomes of the Modified Thal-Hatafuku procedure, and evaluate the clinical and nutritional improvement and the gastroesophageal reflux incidence.

**Methods:** The Modified Thal procedure (MTC) was performed in 30 patients at Hospital Universitário de Brasília between 1998 and 2008. All underwent clinical and nutritional evaluation, upper gastrointestinal endoscopy with chromoscopy, esophageal manometry, and 24-hour pH monitoring.

**Results:** Overall, 86% experienced resolution of all symptoms after surgery and 63% complaint of some grade of dysphagia for solids. Most patients were classified as Visick grade I or II. The average body mass index was 22.5 Kg/m<sup>2</sup> with 20% of desnutrition, 63% of eutrophy and 17% of preobesity or obesity. Upper gastrointestinal endoscopy showed normal mucosa in 83% of patients, and 14% had unstained areas on chromoscopy. Esophageal manometry demonstrated incomplete lower esophageal sphincter (LES) relaxation in 53% of patients, complete LES relaxation in 13%, no LES relaxation in 20%, and hypotonic LES in 14%. All showed isobaric waves that did not propagate in the esophagus and complete relaxation of the upper esophageal sphincter. On 24-hour pH monitoring, reflux was pathological in 50% of patients.

**Conclusions:** The modified Thal-Hatafuku procedure improved symptoms—namely, dysphagia to liquids with resulting weight loss and malnutrition—in patients with megaesophagus. Although patients have shown other symptoms after MTC this condition can be treated with medication and, based on Visick's criteria, it does not negatively affect the quality of life of most patients. No correlations were found between clinical complaints, endoscopic findings, the degree of manometric

abnormality and the incidence of pathological gastroesophageal reflux in these patients.

Keywords: Esophageal Achalasia, Megaesophagus, Thal procedure, Chagas disease.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1-</b>	Esofagomiotomia de 6cm e gastrotomia de 2 cm	-----	<b>08</b>
<b>Figura 2-</b>	Confecção da roseta (mecanismo anti-refluxo)	-----	<b>09</b>
<b>Figura 3-</b>	Sutura do fundo gástrico à borda esquerda da esofagotomia	-----	<b>09</b>
<b>Figura 4-</b>	Sutura do fundo gástrico às bordas da esofagotomia, fechando a brecha esofágica	-----	<b>09</b>
<b>Figura 5-</b>	Distribuição dos pacientes de acordo com o índice de massa corporal	-----	<b>21</b>
<b>Figura 6-</b>	Distribuição dos pacientes de acordo com a medida da prega cutânea tricípital	-----	<b>21</b>
<b>Figura 7-</b>	Distribuição dos pacientes de acordo com a medida da circunferência do braço	-----	<b>22</b>

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Distribuição dos pacientes de acordo com a classificação de Visick	-----	20
Tabela 2-	Distribuição dos pacientes por idade, sexo, sintomas, classificação de Visick e manométrica	-----	24
Tabela 3-	Correlação dos dados manométricos e pHmétricos de cada paciente	-----	25
Tabela 4-	Distribuição dos pacientes por idade, tempo pós-operatório, IMC, sintomas, resultado QS-DRGE, classificação de Visick, resultados da manometria e pHmetria	-----	26

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ANSG - Avaliação Nutricional Subjetiva Global

CB - circunferência do braço

DC - doença de Chagas

DRGE - doença do refluxo gastroesofágico

EEl - esfíncter esofágico inferior

EES - esfíncter esofágico superior

GANEP - Grupo de Apoio de Nutrição Enteral e Parenteral

HUB - Hospital Universitário de Brasília

IMC - índice de massa corpórea

PCT - prega cutânea tricípita

PEM - pressão expiratória média

PRM - pressão respiratória média

QS-DRGE - Quadro de Sintomas da Doença do Refluxo Gastroesofágico

## SUMÁRIO

1 Introdução	-----	1
1.1 Revisão da literatura	-----	7
2 Objetivos	-----	14
3 Métodos	-----	15
3.1 Avaliação clínica	-----	15
3.2 Avaliação nutricional	-----	16
3.3 Endoscopia digestiva alta	-----	17
3.4 Manometria esofágica	-----	18
3.5 pHmetria	-----	19
4 Resultados	-----	20
4.1 Avaliação clínica	-----	20
4.2 Avaliação nutricional	-----	21
4.3 Endoscopia digestiva alta	-----	22
4.4 Manometria esofágica	-----	23
4.5 pHmetria	-----	24
5 Discussão	-----	28
6 Conclusões	-----	33
Referências	-----	34
Apêndices	-----	40
Anexos	-----	42

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu orientador Paulo Gonçalves de Oliveira pela paciência em esperar por anos que eu escolhesse um projeto de pesquisa e me aceitar como orientanda.

Aos gastroenterologistas Juscelino Nunes Vidal e Ricardo Jacarandá de Faria pela realização dos exames de endoscopia digestiva alta, manometria e pHmetria.

Aos alunos de graduação, hoje residentes, Julia Martins de Oliveira, João Henrique Zanotelli dos Santos, Mariana Vicente Cesetti, Diego Martins de Mesquita e Rodrigo Gazzi por todo o trabalho realizado com os pacientes.

Ao professor André Luiz Vianna por ter me ensinado um pouco de tudo, técnica, responsabilidade, respeito, disciplina e acima de tudo amizade.

Ao professor Luis Massaro Watanabe pelo ensino da técnica e do cuidado com o paciente.

Aos professores João Batista de Souza e Paulo Gonçalves de Oliveira que me incentivaram desde a graduação à realização de trabalhos científicos e à escolha da especialidade que tanto amo.

Ao professor e chefe Carlos Augusto Teixeira da Cruz pelo apoio durante todo período da pós-graduação.

Aos residentes de Cirurgia Geral que são meu eterno estímulo.

Aos pacientes que possibilitaram a realização desse estudo.

Ao Professor Hélio Barbosa "in memoriam" pela contribuição inigualável ao Serviço de Cirurgia Geral da Universidade de Brasília.

Dedico essa tese aos meus pais Marcelo e Tônia, minha irmã  
Adriana, meu esposo Renato e minha filha Mariana.

## 1 INTRODUÇÃO

A doença de Chagas (DC) é doença altamente prevalente na região que se estende do sul dos Estados Unidos da América ao sul da América do Sul e é considerada problema de saúde pública, dada sua alta morbimortalidade<sup>1-3</sup>. Dias<sup>4</sup> (2007) estimou que existam entre 12 e 14 milhões de indivíduos infectados na América Latina, estando 6 milhões no Brasil.

Esta moléstia abrange espectro de diferentes manifestações clínicas, todas secundárias à infecção pelo *Trypanosoma cruzi* ou à resposta imunológica do hospedeiro à presença do parasita. O mecanismo de transmissão de maior importância epidemiológica desta zoonose é o vetorial, em que há penetração de formas infectantes do protozoário em soluções de continuidade da pele ou em mucosas íntegras. Apesar de em 2006 o Brasil ter sido oficialmente considerado livre do principal vetor desta modalidade de infecção (*Triatoma infestans*)<sup>4</sup>, a maior parte dos pacientes acometidos pela DC ainda é moradora rural e apresenta história de contato com o triatomíneo. A transmissão da doença pode ocorrer ainda por meio de transfusão sanguínea, transmissão congênita, transmissão oral e acidentes laboratoriais<sup>4</sup>.

A DC pode se apresentar de forma aguda ou crônica. A forma aguda pode ser assintomática (forma mais frequente) ou sintomática, mais comum em crianças e manifestando-se comumente com chagoma de inoculação, sinal de Romana (edema bipalpebral unilateral) e com quadro sistêmico - febre, adenomegalias e hepatoesplenomegalia, além de insuficiência cardíaca e alterações neurológicas. A forma crônica compreende as formas indeterminada (ou assintomática), cardíaca (nas formas arritmogênicas e de disautonomia), intestinal (com o megacólon) e esofágica<sup>1-3</sup>. Na forma esofágica, que se apresenta em 20% dos pacientes, há destruição, possivelmente imunomediada, dos plexos nervosos mioentéricos de Meissner e de Auerbach, responsáveis pela motilidade do órgão<sup>3,5,6</sup>, o que culmina em diminuição na amplitude de contração do esôfago, incapacidade de relaxamento adequado do esfíncter esofágico inferior (EEI) após a deglutição<sup>6,7</sup> e incoordenação motora do esôfago. A incapacidade de relaxamento do EEI é denominada acalasia e manifesta-se clinicamente com disfagia progressiva (em até 90% dos pacientes), dor retroesternal, pirose, regurgitação alimentar e perda ponderal (todos em até 60%

## Introdução

dos pacientes)<sup>1,2,3,5,9</sup>. A causa mais comum da acalasia em nosso meio é a DC<sup>3</sup>, mas a doença também ocorre de modo idiopático ou secundário à amiloidose ou colagenoses como lúpus eritematoso sistêmico<sup>9</sup>. Referências internacionais mostram que até 98% dos casos de acalasia são de causa idiopática<sup>10</sup>. Apesar das diferentes causas, a acalasia idiopática e a decorrente da DC comportam-se clinicamente da mesma maneira<sup>11,12</sup>.

Nos pacientes com megaesôfago chagásico a inoculação do tripanossoma geralmente ocorre na infância, porém os sintomas demoram a surgir. Em séries de pacientes com megaesôfago chagásico a idade varia de 33 a 50 anos. A disfagia, sintoma mais frequente, ocorre em quase 100% dos casos, sendo que a duração dos sintomas até o tratamento varia de 8,5 a 18 anos<sup>12</sup>. A perda de peso também é um sintoma importante, principalmente devido à demora no tratamento pela morosidade e dificuldade de acesso ao sistema de saúde em nosso país.

A ausência de relaxamento adequado do esfíncter esofágico inferior cursa com prejuízo no esvaziamento esofágico, culminando em estase alimentar. Nas fases iniciais, devido à desnervação e excitabilidade do órgão, observa-se intensa atividade motora espontânea, ou como resposta aos estímulos de deglutição que, pela sua constante presença, leva à hipertrofia muscular do esôfago<sup>13</sup>. Megaesôfago é o nome dado à dilatação do órgão que ocorre com o avançar da esofagopatia e este é classificado por Rezende em grupos I, II, III e IV (sendo I quadro mais brando e IV, mais grave) de acordo com o grau de dilatação do órgão, a presença ou não de ondas terciárias e a retenção de contraste à radiografia<sup>14</sup>. A classificação de Rezende encontra-se especificada no Anexo 1.

O megaesôfago é considerado fator de risco para o desenvolvimento de câncer de esôfago. Sua prevalência varia de 0,8 a 9,3% em pacientes com megaesôfago chagásico, sendo o tempo de disfagia um fator de risco isolado<sup>15-19</sup>.

Visando aliviar os sintomas da acalasia e prevenir possíveis complicações advindas do seu não tratamento, como câncer esofágico, diversas técnicas cirúrgicas foram desenvolvidas. A primeira, descrita por Heller em 1913, consistia na secção longitudinal de fibras musculares na altura da cárdia, de modo a diminuir a pressão do EEI e facilitar a passagem do bolo alimentar<sup>20</sup>. Os resultados clínicos a curto prazo com esta cardiomiectomia eram bons, porém a médio e longo prazos muitos pacientes desenvolviam doença do refluxo gastroesofágico<sup>21</sup> (DRGE). Com o

## Introdução

objetivo de diminuir o índice de DRGE, foram desenvolvidas técnicas de cardioplastias associadas a mecanismos anti-refluxo<sup>21</sup>.

Atualmente, a técnica mais utilizada no mundo para casos grupos I e II de megaesôfago é a cardiomiectomia à Heller associada a funduplicatura ântero-lateral<sup>3</sup>. Estudos indicam que esta técnica apresenta resultados considerados bons ou ótimos em mais de 90% dos casos<sup>3</sup>. No Brasil ela é amplamente utilizada, sendo que alguns serviços utilizam essa técnica também para tratamento inicial de pacientes com grupo III.

Para casos avançados (grupos III e IV) ou recorrentes de megaesôfago não existe consenso na literatura acerca da melhor técnica, sendo realizadas técnicas com ressecção do órgão, esofagectomia subtotal e mucosectomia esofágica, e as cardioplastias, operação de Serra Dória e cardioplastia à Thal-Hatafuku . Apesar da vasta experiência dos cirurgiões brasileiros no tratamento do megaesôfago chagásico, existem poucos trabalhos acerca do assunto.

Para avaliar o sucesso pós-operatório do tratamento cirúrgico do megaesôfago pode-se lançar mão de diferentes recursos atualmente disponíveis. Além da avaliação clínica e nutricional, o paciente pode ser submetido à endoscopia digestiva alta para detectar esofagite e/ou carcinoma, à pHmetria esofágica para avaliar a presença de refluxo gastroesofágico e à manometria esofágica para avaliar a eficácia da abertura do EEI e o funcionamento da válvula anti-refluxo, além da pressão de contração do esfíncter esofágico superior (ESE).

A desnutrição é um dos sintomas do megaesôfago, mas também pode ser causada por comorbidades associadas, hábitos alimentares e condições socioeconômicas inadequadas. O estado nutricional do paciente cirúrgico é de extrema importância; no entanto, são raros os dados encontrados na literatura sobre a avaliação do estado nutricional pré-operatório dos pacientes com megaesôfago. Se estudos acerca do estado nutricional pré operatório são escassos, ainda menores são os dados sobre o estado nutricional a médio e longo prazos.

Dispõe-se de uma grande variedade e sofisticação de métodos para avaliação do estado nutricional, mas não existe ainda padrão-ouro; portanto, preconiza-se o uso de análise multivariada composta de parâmetros antropométricos, bioquímicos e imunológicos. Os dados antropométricos mais importantes são peso, índice de massa corpórea (IMC), circunferência do braço (CB) e prega cutânea tricipital (PCT). Os parâmetros bioquímicos mais utilizados são marcadores de proteínas

## Introdução

viscerais (albumina e transferrina) e de competência imunológica (linfocitometria)<sup>22</sup>. A dosagem de pré-albumina é utilizada devido à baixa meia vida desse composto e sua sensibilidade superior na avaliação de desnutrição aguda. Além dos métodos objetivos, pode-se utilizar também um método subjetivo, como a Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG), que é de fácil aplicação e pode ser executado por todos os profissionais de saúde. Como a precisão diagnóstica do ANSG depende da experiência do observador, a ANSG foi adaptada pela GANEP (Grupo de Apoio de Nutrição Enteral e Parenteral) para tornar essa avaliação mais objetiva<sup>23</sup> (Anexo 2).

Atualmente, existe grande preocupação em relação à qualidade de vida dos pacientes, que leva em conta não só os sintomas da doença mas também a repercussão na vida diária do paciente, como modificação de hábitos e adaptações. Muitas dessas alterações podem levar a prejuízo psicossocial, agravando ainda mais a qualidade de vida dos pacientes.

Visick, em 1948, já avaliava o retorno funcional de pacientes operados por úlcera péptica. A escala era classificada em graus de I a IV, sendo o primeiro grau para pacientes avaliados como assintomáticos, e o último com sintomas recorrentes e incapacitantes semelhantes ou piores aos anteriores a operação<sup>24</sup>. Esse modelo continua um clássico na avaliação da qualidade de vida em diversas afecções do aparelho gastrointestinal (Anexo 3).

O método mais utilizado nesse tipo de avaliação consiste no uso de questionários com perguntas relativas aos sintomas e avaliação psicossocial, geralmente atribuindo-se notas a cada resposta.

Velanovich *et al*, em 1996, construíram e validaram uma escala baseada em sintomas típicos para a doença do refluxo gastroesofágico, objetivando simplicidade de uso e sensibilidade aos efeitos terapêuticos<sup>25</sup>. Fornari *et al*, em 2004, fizeram a tradução e validação desse questionário para uso em língua portuguesa<sup>26</sup> (Anexo 4).

A endoscopia digestiva alta é exame complementar amplamente utilizado no reconhecimento e avaliação de esofagopatias. Segundo recomendação de Rezende **et al**, em 1985, é utilizada em todos os protocolos de pesquisa na avaliação da acalasia esofágica idiopática e megaesôfago chagásico, tanto no pré, quanto no pós-intervenção e seguimento<sup>13</sup>.

Zaninotto *et al*, em 2008, encontraram lesões cancerosas à endoscopia digestiva alta em pacientes operados pela técnica de Heller. Esses autores

## Introdução

recomendam seguimento por endoscopia digestiva alta a cada 3 ou 4 anos para prevenção do câncer esofágico<sup>27</sup>.

A endoscopia ganha maior sensibilidade quando se utiliza a cromoscopia com lugol<sup>28</sup>. Loviscek *et. al.*, em 1998, avaliaram 76 pacientes com acalasia e observaram que o tempo de megaesôfago igual ou maior a 20 anos acompanhado de estase alimentar aumentava as chances de se desenvolver carcinoma, sendo a cromoscopia por lugol método com alta sensibilidade mas baixa especificidade nas biópsias de áreas iodo-claras<sup>29</sup>.

A solução de lugol foi inicialmente utilizada em 1933 por Schiller, para diagnóstico de carcinomas cervicais uterinos iniciais, já que o epitélio normal, que contém glicogênio, corava-se de marrom, enquanto no patológico, havia áreas claras ou não coradas, cujas biópsias levavam ao diagnóstico anatomopatológico. O lugol foi usado inicialmente em endoscopia digestiva em 1966 para o diagnóstico precoce do câncer esofágico e lesões pré-neoplásicas, embora a técnica ainda não seja de uso corrente na prática clínica. Trata-se de técnica segura, de simples execução, rápida e de baixo custo<sup>30</sup>.

Algumas lesões não-neoplásicas podem não apresentar coloração clássica ao lugol, o que reduz a especificidade do método. São exemplos disso, as erosões, as ulcerações, o epitélio de regeneração, a hiperqueratose, o edema, a atrofia, a mucosa gástrica ectópica e o epitélio de Barrett. Mesmo assim esse método possui alta sensibilidade (77-100%), e alto valor preditivo negativo (95,8%)<sup>30</sup>.

A manometria esofágica foi descrita por Kronecker e Meltzer em 1880 e visa avaliar a atividade propulsora do órgão e dos EES e EEI por meio de medidas de suas pressões intraluminais. Estudos manométricos mostraram que na esofagopatia chagásica o EEI apresenta abertura tardia e de duração menor que o usual após o estímulo da deglutição<sup>6</sup>. Dantas *et al*, em 1999, descreveram que o fator mais importante para desenvolvimento da esofagopatia no megaesôfago chagásico é a pressão do EEI<sup>6</sup>. Crema *et al*, em 2003, descreveu em seu estudo a importância da realização da manometria pré-operatória como parte de definição do tipo de operação a que o paciente com megaesôfago grupo III será submetido, uma vez que pacientes com alterações importantes de corpo esofágico se beneficiam, de acordo com os autores, mais com esofagectomia subtotal do que com outros tipos de procedimentos cirúrgicos<sup>7</sup>. Este mesmo grupo de autores descreveu, ainda,

## Introdução

diferença significativa de pressão máxima do ESE entre pacientes com esofagopatia chagásica com ondas assíncronas no corpo esofágico e sem ondas assíncronas, sugerindo que estágios mais avançados da doença cursam com diminuição da pressão de contração máxima do ESE<sup>31</sup>. Genio, em 1991, considerou a manometria ferramenta tão importante para ajudar na eliminação da pressão residual do EEI que propôs seu uso intra-operatório para otimizar os resultados pós-operatórios<sup>32</sup>.

No estudo manométrico, para diagnóstico de acalasia, são necessários ausência de peristalse em 10 deglutições e falha no relaxamento do esfíncter esofágico inferior<sup>33</sup>.

A pHmetria de 24 horas é o exame padrão-ouro na identificação do refluxo gastroesofágico. Após identificação manométrica do EEI, um cateter nasal com um sensor de pH é ajustado cinco centímetros acima da borda proximal do EEI, onde permanece por 24 horas<sup>33</sup>. O pH normal do esôfago é de 5 até 7, ou pH menor que 4 por até 2% do tempo total. O diagnóstico de refluxo gastroesofágico patológico é dado quando o pH permanece menor ou igual a 4 por um período maior ou igual a 4% do tempo total do exame<sup>34</sup>. O escore de De Meester é utilizado para avaliar a pHmetria e leva em consideração entre outros dados, número de episódios com pH menor que 4, episódios de refluxo superiores há 5 minutos, e refluxo mais longo, porcentagem total do refluxo, a porcentagem do tempo de refluxo em ortostatismo e decúbito<sup>35</sup> (Anexo 5).

## REVISÃO DA LITERATURA

A esofagectomia por via transpleural direita para o tratamento do megaesôfago avançado seguida, em tempo posterior, por gastroplastia retroesternal, foi proposta por Câmara - Lopes em 1955<sup>36</sup>. Ferreira-Santos em 1963 passou a realizar a operação em tempo único<sup>37</sup> e, em 1973 o mesmo autor propôs a realização de esofagectomia cervicoabdominal sem toracotomia associada a esofagogastroplastia mediastinal posterior, relatando bons resultados<sup>38</sup>.

A cardioplastia à Thal-Hatafuku foi descrita por Thal *et al* em 1965<sup>39</sup> originalmente para tratamento de casos de perfuração esofagiana, e posteriormente, modificada como um procedimento paliativo no tratamento de megaesôfago secundário à acalasia<sup>40</sup>. A técnica consiste na incisão completa do EEI com restauração da cárdia utilizando a face anterior do corpo gástrico.

Hatafuku descreveu em 1972 redução média de 40% no lúmen esofágico de pacientes operados pela técnica de Thal no primeiro ano pós-operatório<sup>40</sup>.

A cardioplastia, vagotomia e gastrectomia parcial com reconstrução em Y-de-Roux, conhecida no Brasil como operação de Serra Dória, foi descrita em 1974<sup>41</sup> e apresenta como vantagens: ampla abertura da junção esofagogástrica, prevenção do refluxo ácido e alcalino, possibilidade de ser utilizada em pacientes com manipulações gástricas prévias e menor morbimortalidade quando comparada a esofagectomia.

Barichello *et al* em 1980 compararam alterações manométricas pré e pós-operatórias de pacientes submetidos à operação de Thal-Hatafuku modificada e verificaram que em mais da metade dos casos houve desaparecimento da acalasia vigorosa e em 1 caso houve aumento no pico de pressão de contração do corpo esofágico<sup>42</sup>.

Pinotti *et al*, em 1980, realizaram seguimento tardio em 13 pacientes operados pela técnica de esofagectomia com gastroplastia para tratamento de megaesôfago em uma série inicial de 19 pacientes operados. O seguimento variou de 6 a 36 meses, com média de 19,8 meses. Os principais sintomas encontrados foram refluxo gastroesofágico transitório em 2 casos (15,4%), diarréia persistente associada a perda ponderal em outros 2 (15,4%) e síndrome de desconforto

epigástrico alto com intolerância a alimentos gordurosos em 1 (7,7%). Sete pacientes ganharam peso e 3 perderam em um período de 2 anos<sup>43</sup>.

A cardioplastia à Thal-Hatafuku foi adotada no Brasil por alguns centros, inclusive na Unidade Integrada de Saúde de Sobradinho, que funcionava como hospital escola da Universidade de Brasília de 1972 a 1980 e, posteriormente, no Hospital Universitário da Universidade de Brasília (HUB) de 1980 até os dias atuais. Algumas modificações em relação à técnica original foram descritas em 1981 por Barbosa *et al*<sup>44</sup>. A principal modificação consistiu na utilização do fundo gástrico para cobrir a esofagotomia. A confecção da roseta como mecanismo anti-refluxo, preconizada por Hatafuku, foi mantida. (Fig 1,2,3,4)

Fig. 1- Esofagotomia de 6cm e gastrotomia de 2 cm



Fig. 2 -Confecção da roseta (mecanismo anti-refluxo)

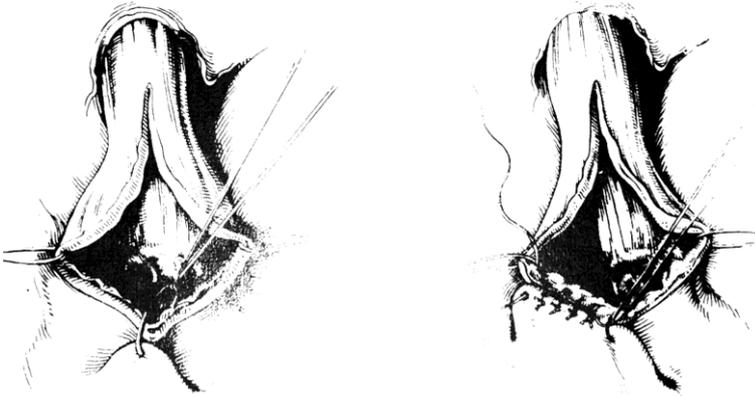
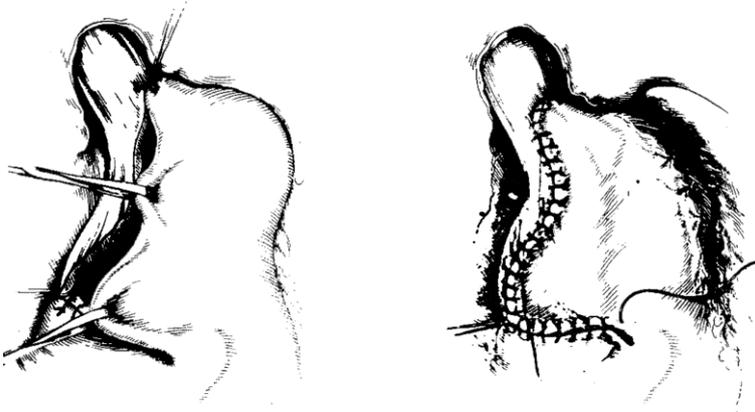


Fig. 3- Sutura do fundo gástrico à borda esquerda da esofagotomia



Fig. 4- Sutura do fundo gástrico às bordas da esofagotomia, fechando a brecha esofágica



Rocha *et al*, em 1986, avaliaram prospectivamente a evolução clínica e hormonal em 15 pacientes com megaesôfago chagásico avançado, no pré-operatório e seis meses após esofagectomia com gastroplastia. Houve melhora da disfagia em quase todos pacientes, com exceção de um que apresentava disfagia leve. Houve aumento significativo do peso corpóreo e diarreia progressivamente declinante. Os níveis de gastrina aumentaram significativamente, em condição basal, quando comparados aos valores do pré-operatório<sup>45</sup>.

Em 1991, Malafaia relatou redução média de 52% da luz do esôfago de pacientes com megaesôfago graus III e IV após a utilização da técnica de Thal-Hatafuku. Além disso, 14 pacientes operados pela técnica foram avaliados mais de 10 anos após o procedimento e constatou-se que 7 deles (50%) referiam ausência total de sintomas e 7 (50%) negavam disfagia e não apresentavam esofagite, porém queixavam-se de distensão epigástrica pós-prandial<sup>46</sup>.

Rocha *et al*, em 1992, descreveram a ocorrência de 8,3 % de esôfago de Barret no coto esofágico em um total de 48 pacientes submetidos a esofagectomia com gastroplastia para tratamento de megaesôfago avançado<sup>47</sup>.

Cecconello *et al*, em 1993, realizaram estudo prospectivo de 58 pacientes submetidos a esofagectomia com gastroplastia para tratamento de megaesôfago avançado. Foram realizadas avaliações endoscópicas e da secreção ácida em todos os pacientes, no pré e pós-operatório, em um período de 6 a 48 meses. Foi observada esofagite de coto em 7 pacientes (15,9%) após seis meses, e em 24 (41,3%) em uma avaliação posterior. Desses, 12 (50%) referiam pirose, e em 4 (7,0%) foi achado epitélio colunar ectópico no coto esofágico. À endoscopia também foi encontrado um paciente com úlcera esofágica e outro com metaplasia intestinal. A conclusão foi a de que a esofagite de refluxo pode ocorrer mesmo em anastomose posicionada acima do arco aórtico, e que a incidência e intensidade da esofagite de refluxo aumentam com o passar do tempo de pós-operatório, em decorrência da regurgitação e da presença de bile e de secreção ácida do estômago transposto<sup>48</sup>.

Miller *et al*, em 1995, avaliaram 37 pacientes submetidos à esofagectomia com gastroplastia para tratamento de megaesôfago recidivado. A reconstrução do trânsito foi realizada com estômago em 26 casos, cólon em 6 e jejuno em 5. O seguimento foi realizado entre 1,4 a 16 anos, com média de 6,3 anos. Os resultados funcionais foram considerados excelentes ou bons em 32 pacientes (91,4%), sem diferença em relação ao tipo de reconstrução<sup>49</sup>.

Banbury *et al*, em 1999, relataram a experiência de 10 anos de tratamento de megaesôfago com esofagectomia e gastroplastia. Foram 29 pacientes, seguidos por um período de 3 a 115 meses, com média de 43 meses. Foi realizada avaliação clínica por meio de questionário, investigação alimentar e medição do peso corporal. Como resultado, 83% dos pacientes relataram discreta ou nenhuma disfagia, 72% discreta ou nenhuma regurgitação, 69% sem refluxo e 66% sem saciedade precoce. Praticamente não houve restrição alimentar (83%), nem restrição dietética social (90%). Não houve diferença em relação ao peso antes e após a operação. Oitenta e três por cento dos pacientes operariam novamente. Concluíram que a esofagectomia alivia a disfagia e a regurgitação na maioria dos pacientes e que a função dietética e a manutenção do peso são excelentes<sup>50</sup>.

A mucosectomia esofágica é uma alternativa à esofagectomia convencional. A técnica consiste na ressecção da mucosa e submucosa esofágicas com preservação da camada muscular, e transposição do estômago através do túnel muscular. As vantagens aventadas seriam: menor sangramento, menos lesões pleurais, preservação do sistema linfático mediastinal e preservação do nervo vago, além da prevenção do câncer esofágico<sup>51,52</sup>. Aquino *et al* em 2000 publicaram experiência com 60 casos submetidos a mucosectomia com gastroplastia mediastinal posterior por dentro da túnica muscular ou pela via retroesternal em pacientes com megaesôfago avançado. A operação foi finalizada com sucesso em 59 pacientes (98,4%). Houve dois óbitos (3,3%) por complicações cardiovasculares, 3 (5,0%) apresentaram complicações pleuropulmonares, 6 (10%) com deiscência de anastomose esofagogástrica cervical que fecharam com tratamento conservador, sendo que 3 evoluíram com estenose que foi posteriormente resolvida por dilatação endoscópica<sup>51</sup>.

Ferraz *et al*, em 2001, analisaram os resultados pós-operatórios de 50 pacientes submetidos à cardioplastia à Thal-Hatafuku e observaram que os principais sintomas tardios eram disfagia, presente em 45% da amostra, pirose, em 25%, episódios recorrentes de vômitos, em 29,5% e dor retroesternal em 14%. Houve melhora completa dos sintomas em 25% dos pacientes após a operação<sup>53</sup>.

Borim e Campos Junior, em 2002, realizaram avaliação nutricional em 32 pacientes submetidos à operação de Serra Dória, em seguimento tardio (6 a 36 meses). Ocorreu ganho ponderal em 33 doentes (82,5%)<sup>54</sup>.

Batista Neto *et al*, em 2003, relataram seguimento tardio em 28 pacientes submetidos a esofagectomia subtotal com gastroplastia, que variou de 10 a 24 anos, média de 17 anos. Concluíram que a incidência e o grau de esofagite e esôfago colunar ectópico aumentam com o tempo, provavelmente pela maior exposição do coto ao refluxo duodeno-gastro-esofágico, à regurgitação e à secreção ácida no estômago transposto. Essa incidência demanda rastreamento endoscópico anual dos pacientes operados <sup>55</sup>.

Ponciano *et al*, em 2004, avaliaram 20 pacientes com um acompanhamento médio de 22 meses pós operação de Serra Dória. Houve melhora dos sintomas em 88% dos casos, sintomas pós-gastrectomia em 10% e anemia em 5% <sup>56</sup>.

Morita *et al*, em 2005, compararam 30 pacientes submetidos a operação de Serra-Dória com 15 pacientes com megaesôfago avançado sem tratamento cirúrgico. Foram avaliados os achados endoscópicos dos dois grupos, e encontraram persistência de esofagite no grupo operado após 1 ano, porém de forma leve. Os pacientes não operados apresentaram esofagite grave e os resultados foram estatisticamente significantes. Os autores citam que em pacientes com sigmoidização do esôfago a operação de Serra-Dória não leva a melhor esvaziamento do órgão, persistindo então o maior risco de malignização do esôfago<sup>57</sup>.

Ramphal *et al*, em 2005, relataram sua experiência com a técnica de Thal-Hatafuku no tratamento de 5 pacientes com megaesôfago não chagásico avançado, e concluíram que o procedimento é tecnicamente simples e com resultados equivalentes à esofagectomia, porém com a vantagem de apresentar menor morbidade em relação a este último <sup>58</sup>.

Aquino *et al* publicaram ,em 2006, os resultados tardios da mucosectomia com gastroplastia mediastinal posterior por dentro da túnica muscular ou pela via retroesternal em pacientes com megaesôfago avançado, com avaliação de 50 pacientes com período entre 6 e 15 anos da operação realizada. Quarenta e seis (92%) dos pacientes afirmaram estar satisfeitos com a operação, 44(89%) retornaram às suas atividades profissionais. Na avaliação clínica global, 25 pacientes (50%) foram classificados como ótima, 19(30%) boa, 4 (8%) regular e 2 (4%) má<sup>52</sup>. Em ambos estudos desses autores a conclusão foi de que a mucosectomia apresenta bons resultados e menor morbimortalidade quando

comparada à esofagectomia sem toracotomia no tratamento do megaesôfago avançado.

Stefani-Nakano *et al* , em 2006, compararam a operação de Serra Dória e a esofagectomia, em um estudo retrospectivo com acompanhamento médio de 82 meses. Foram 22 pacientes em cada grupo com achado de qualidade de vida e estado nutricional semelhantes entres os grupos<sup>59</sup>.

Alguns trabalhos mostram baixa morbidade e mortalidade com a operação de Serra Dória, porém há contradição nessa técnica para os pacientes com megaesôfago, pois o órgão acometido pela doença permanece enquanto um órgão sadio, o estômago, é retirado.

Rocha *et al* , em 2008, avaliaram 101 pacientes submetidos a esofagectomia subtotal com anastomose gástrica cervical, prospectivamente, por período médio de 10 anos, com avaliações endoscópicas e histopatológicas a cada 2 anos. A incidência de esofagite no coto esofágico foi de 45,9% no primeiro ano, 71,9% após 5 anos e 70% após 10 anos de pós-operatório; incidência de epitélio de Barret de 0 no primeiro ano, 10,9% entre 1 e 5 anos, 29,5% entre 5 e 10 anos e 57,5% em 10 ou mais anos de pós-operatório. Câncer de coto esofágico foi encontrado em 5 pacientes (5%)<sup>60</sup>.

A esofagectomia trans-hiatal atualmente é um procedimento utilizado em pacientes com doença avançada ou recidivada, que tem apresentado bons resultados e , em alguns centros , vem sendo realizada por via laparoscópica.

Em 2012, Crema *et al* , publicaram os resultados de 20 pacientes submetidos à esofagectomia subtotal videolaparoscópica por megaesôfago avançado e verificaram incidência de 55% de esofagite de coto esofágico. Concluíram que o procedimento foi efetivo no tratamento da acalásia<sup>61</sup>

## 2 OBJETIVOS

Objetivo geral: avaliar o resultado tardio da operação de Thal-Hatafuku modificada.

Objetivos específicos: a) avaliar a melhora clínica dos pacientes; b) avaliar o estado nutricional pós-operatório; c) avaliar via endoscópica a presença de esofagite e câncer de esôfago; d) avaliar o resultado manométrico da operação; e) avaliar a incidência de refluxo gastroesofágico na amostra.

### 3 MÉTODOS

O estudo é do tipo transversal, com amostra de conveniência. Foi realizada revisão de prontuários de pacientes com megaesôfago chagásico avançado (grupos III e IV, de Rezende), submetidos à cardioplastia à Thal-Hatafuku modificada entre janeiro de 1988 e dezembro de 2008 no Hospital Universitário de Brasília (HUB). No total, 105 pacientes foram submetidos ao procedimento no período. Os pacientes selecionados pela revisão dos prontuários, que não se enquadraram nos critérios de exclusão, foram convidados via telefone ou carta para uma avaliação no ambulatório de Cirurgia Geral do Hospital Universitário da Universidade de Brasília. Foi tentado contato via carta ou telefone com todos os pacientes, porém a maioria não foi encontrada devido à mudança de endereço e telefone. Três pacientes já haviam falecido por carcinoma epidermóide de esôfago, de acordo com os prontuários.

Nessa consulta era exposto o conteúdo da pesquisa e o paciente convidado a participar dela. A participação foi realizada conforme adesão voluntária e consentida pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. (Apêndice 1)

Foi realizada primeiramente uma avaliação clínica-nutricional-endoscópica para pesquisar a presença de sintomas como refluxo e disfagia, para classificar seu estado nutricional e para analisar a presença de áreas de metaplasia no esôfago. Em seguida, foi realizada a manometria esofágica e, posteriormente, a pHmetria de 24 horas.

Foram excluídos: a) pacientes com alguma doença que impossibilitasse a realização da endoscopia; b) pacientes operados por via laparoscópica.

O projeto foi submetido à Comissão de Ética em Pesquisa da Universidade de Brasília e aprovado sob registro nº0083/2009 (Anexo 6.)

#### 3.1 AVALIAÇÃO CLÍNICA

Todos os pacientes responderam a um questionário clínico padronizado e foi aplicado o Quadro de Sintomas da Doença do Refluxo Gastroesofágico (QS-DRGE) de Velanovich<sup>25</sup>, modificado e validado para uso no Brasil<sup>52</sup>. Esse questionário é

constituído por 11 perguntas, 10 delas respondidas com uma escala de 0 a 5. A pontuação máxima é 55. A última pergunta diz respeito à satisfação do paciente com sua situação atual. (Anexo 4)

Com esses dados, os pacientes foram agrupados segundo a classificação de Visick modificada.

### 3.2 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

Todos os pacientes foram submetidos a avaliação nutricional realizada por nutricionistas do HUB, constituída por: aplicação do teste Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG) adaptada pelo GANEP - Grupo de Apoio de Alimentação Enteral e Parenteral (Anexo 2)- aferição de medidas antropométricas- peso, altura, circunferência do braço (CB) e prega cutânea tricipital (PCT). Após a aferição dessas medidas, foi calculado o índice de massa corporal (IMC) e a circunferência muscular do braço (CMB), a partir das fórmulas:

$$\text{IMC}(\text{kg}/\text{m}^2) = \text{Peso}(\text{kg}) \div [\text{Altura}(\text{m})]^2 \text{ (12)}$$

$$\text{CMB}(\text{cm}) = \text{CB}(\text{cm}) \times [\text{PCT}(\text{mm}) \div 100] \text{ (10)}$$

Foi calculada a adequação de CMB e PCT para gênero e idade dos pacientes, e estes foram classificados segundo o estado nutricional em desnutrição grave, moderada ou leve, eutrofia ou sobrepeso.

Com relação ao IMC, segundo a Organização Mundial da Saúde, os pacientes foram classificados em magreza grau II ( IMC de 16-16,99), magreza grau I ( IMC de 17-18,49), eutrofia ( IMC de 18,5-24,99), pré-obesidade (IMC de 25-29,99) e obesidade grau I (IMC de 30-34,99).

O formulário da ANSG é constituído de anamnese e exame físico. A anamnese inclui dados referentes ao peso corporal (peso usual, peso atual, mudança de peso nos últimos seis meses e atualmente), mudanças no tipo de dieta (alterações no tipo, quantidade e consistência, ou ausência de alimentação), presença de sintomas gastrointestinais que persistem por mais de duas semanas, alterações na capacidade funcional física e grau de estresse, de acordo com o diagnóstico clínico do paciente. Em relação ao exame físico, devem ser analisados o grau e a ocorrência, ou não, de: edemas, ascite, perda de gordura subcutânea e

músculo estriado. Cada item avaliado do formulário foi pontuado, e a classificação do estado nutricional foi obtida pelo somatório dos pontos parciais de cada item.

Assim, para a avaliação do estado nutricional pelo método da ANSG, de acordo com a pontuação obtida, os pacientes foram classificados de acordo com os seguintes critérios: a) bem nutrido (pontuação < 17 pontos); b) desnutrido moderado (pontuação de 17 e 22 pontos); c) desnutrido grave (pontuação > 22 pontos).

### 3.3 ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA

Todos os pacientes foram submetidos à endoscopia digestiva alta. Para a realização do exame, eles foram orientados durante consulta clínica e telefonemas para a correta execução de jejum, considerando os horários se os exames fossem no período matutino ou vespertino. A última refeição no dia anterior deveria ser líquida devendo a ingestão de líquidos claros ocorrer até 2 horas antes do horário programado para o exame. Para a segurança do sujeito de pesquisa, também era obrigatória a presença de acompanhante, devido à sedação do paciente para a realização do exame.

As endoscopias foram realizadas por dois gastroenterologistas experientes, especialistas em endoscopia digestiva alta, no período entre março de 2010 e junho de 2011, segundo a disponibilidade de vagas para exame no Setor de Endoscopia do Hospital Universitário de Brasília.

Foram utilizados 2 videoendoscópios: 1) *Olympus Exera*, fonte de luz modelo CV-145, processador de imagens CLV-160 e monitor de vídeo OEV 142; 2) Fujinon, fonte de luz modelo XL-401, processador de imagens VP-401 e monitor de vídeo *Sony Triniton*.

Para a realização das cromoscopias foi utilizado lugol a 2%. A solução foi preparada segundo regras da Sociedade Brasileira de Endoscopia, composta de partes iguais de iodo livre (1,2%) e de iodeto de potássio (2,4%) com água bidestilada (q.s.p. 100 ml).

O paciente era posicionado em decúbito lateral, monitorizado com oxímetro de pulso e recebia sedação venosa. A sedação constava de Meperidina 0,25mg + Midazolam 1,6mg em água destilada completando 5ml, em aplicações de 0,5ml até

sedação desejada. Após realização de endoscopia padrão com visualização de esôfago, estômago e duodeno (considerando a passagem livre do aparelho e preparo com lavagem esofágica se necessário) iniciava-se visualização cuidadosa da mucosa esofágica, retirada de eventuais secreções e resíduos alimentares, aplicação de solução padrão de dimeticona para desfazer a tensão superficial, reduzindo bolhas salivares.

Seguia-se a passagem de cateter *spray* e instilação de 20 ml de solução de lugol 2%, começando próximo à junção esofagogástrica e progredindo retrogradamente até o esôfago proximal, o que permitiu distribuição igual do corante sobre a mucosa esofágica.

Aguardava-se cerca de 2 minutos após a aplicação e procedia-se lavagem com solução de cloreto de sódio a 0,9% e aspiração para retirada do excesso de lugol. Na avaliação da mucosa, quando identificada área iodo-clara, era realizada biópsia de dois fragmentos com pinça endoscópica e o material era enviado para avaliação histopatológica. As biópsias esofágicas foram enviadas ao Setor de Anatomia Patológica do HUB para análise pela técnica de hematoxilina-eosina. Os resultados foram correlacionados aos achados das endoscopias digestivas altas.

### 3.4 MANOMETRIA ESOFÁGICA

Foi realizada manometria esofágica para avaliação dos esfíncteres esofágicos inferior (EEI) e superior (EES) em 16 pacientes.

Os pacientes eram orientados a interromper medicamentos anti-ácidos 7 dias antes do procedimento e no dia do exame permaneciam 6 horas em jejum. Para realização do exame foi utilizado um cateter de 8 canais, sendo os 4 canais distais radiais e os demais dispostos cada um a 5 cm de distância do anterior com fluxo contínuo de solução de cloreto de sódio a 0,9% de 0,6ml/min. Inicialmente era introduzido uma dose de lidocaína gel a 2% pela narina do paciente e em seguida o cateter era introduzido pela narina até atingir o EEI. O procedimento durou cerca de 15 minutos e teve por intuito avaliar a pressão de contração do EIE e seu relaxamento pós-deglutição, a presença de ondas propagáveis no corpo esofágico e

a pressão de contração do ESE. Os dados obtidos na manometria foram processados pelo software GastroMaster 6.0 Dynamed.

### 3.5 PHMETRIA DE 24 HORAS

A pHmetria de 24 horas foi realizada em 12 pacientes.

Os pacientes realizaram manometria esofágica a fim de determinar o EEI, seguindo-se de colocação imediata da sonda cateter de pHmetria ou agendamento da pHmetria nos próximos 4 a 7 dias.

O aparelho de pHmetria era constituído por uma sonda nasal de antimônio com dois canais e um medidor Digitropper MKIII da Medtronic. O canal distal (ch2) foi posicionado a 5 cm da borda superior do EEI, e o proximal (ch1) a 21 cm do primeiro, permanecendo por pelo menos 20 horas. Alguns pacientes (residentes em outros estados) foram internados na enfermaria de clínica cirúrgica para a realização do exame. Para a realização do exame foi usada lidocaína gel a 2% para lubrificação e anestesia nasal.

Durante a realização da pHmetria os pacientes foram instruídos a fazer um diário com informações sobre refeição (início e fim), decúbito, dor e tosse. Para a realização foi observado jejum mínimo de 6 horas, com suspensão de medicamentos que inibem ou alteram a secreção ácida ou motilidade intestinal com 7 dias de antecedência à manometria. Os resultados foram avaliados pelo escore de De Meester, considerando o limite máximo da normalidade o percentil 95% cujo valor é 14,72.

## 4 RESULTADOS

### 4.1.AVALIAÇÃO CLÍNICA

Foram avaliados 30 pacientes, sendo 14 homens e 16 mulheres. A média de idade foi de 53,75 anos, mediana de 52 anos, variando de 26 a 77 anos.

O tempo de pós-operatório variou de 4 a 23 anos, com mediana de 12 anos e média de 12,27 anos.

Vinte e seis pacientes (86%) referiram melhora total dos sintomas após a operação, enquanto o restante (14%), melhora parcial.

Dezenove pacientes (63,3%) relataram disfagia no momento da avaliação, sendo 13 (68,4%) com queixa de disfagia leve para sólidos, 5 (26,3%) com disfagia moderada para sólidos, e apenas uma paciente (5,3%) com disfagia para líquidos.

Quinze pacientes (50%) relataram uso de medicações, eventuais ou diárias, para melhora da pirose.

Com relação ao QS-DRGE, os escores variaram de 0 a 28, com mediana de 6 e média de 7,8 pontos.

Pela classificação de Visick 24 pacientes (80%) apresentara Visick I e II. (Tabela 1)

Tabela 1- Distribuição dos pacientes de acordo com a classificação de Visick\*

Visick	n	%
I	7	23
II	17	57
III	4	13
IV	2	7

\*Classificação de Visick modificada (Anexo 3)

## Resultados

## 4.2 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

Tendo como parâmetro o Índice de Massa Corporal de 30 pacientes: 1 paciente (3,3%) apresentou magreza grau II, 5 (16,7%) magreza grau I, 19 (63,3%) eutrofia, 2 (6,7%) pré-obesidade, e 3 (10%) obesidade grau I (Figura 5).

O IMC médio foi de 22,5Kg/m<sup>2</sup>.

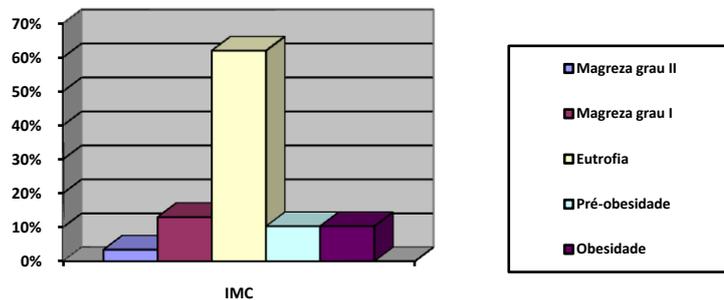


Fig. 5- Distribuição dos pacientes de acordo com o Índice de Massa Corporal

Tendo como parâmetro a Prega Cutânea Tricipital de 25 pacientes: 24% apresentaram desnutrição grave, 10% desnutrição moderada, 20% desnutrição leve, 36 % eutrofia, e 10 % obesidade. (Figura 6)

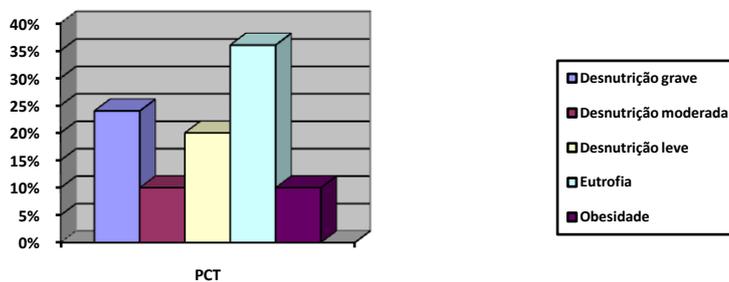


Fig. 6- Distribuição dos pacientes de acordo com a medida da Prega Cutânea Tricipital

## Resultados

Tendo como parâmetro a circunferência muscular do braço de 25 pacientes: 4% apresentaram desnutrição grave, 20% desnutrição moderada, 16% desnutrição leve, e 56% eutrofia e 4% sobrepeso (Figura 7)

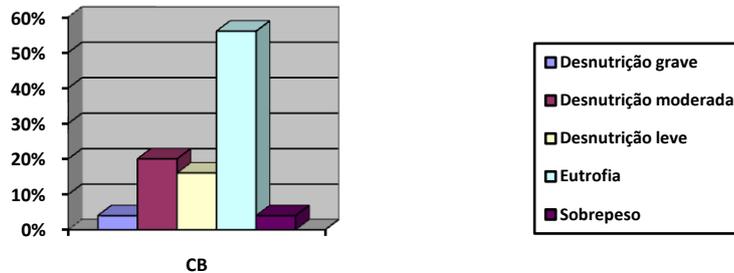


Fig.7- Distribuição dos pacientes de acordo com a medida da Circunferência do Braço

Dos 18 pacientes que foram submetidos a Avaliação Nutricional Subjetiva Global, todos foram considerados dentro dos parâmetros da normalidade. Em 19 pacientes foram encontrados no prontuário dados referentes ao IMC no pré-operatório. Desses, todos apresentaram ganho de peso até o momento do estudo, com exceção do paciente em que foi achado carcinoma epidermóide de esôfago.

### 4.3 ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA

Todos os 30 pacientes foram submetidos à endoscopia digestiva alta.

O calibre do esôfago mostrou-se discretamente aumentado em 14 pacientes (46,7%) e aumentado em 16 (53,3%).

O curso do órgão estava normal em 18 pacientes (60%), discretamente tortuoso em 6 (20%) e tortuoso em 6 (20%).

Foram encontrados 4 pacientes com esofagite (13,3%) e 1 paciente com lesão úlcero-infiltrativa no esôfago.

A cromoscopia com lugol foi realizada em 28 (93,3%) pacientes, sendo que apenas 4 (14,2%) deles apresentaram áreas iodoclaras. Dos dois pacientes que não fizeram a cromoscopia, um pelo achado de monilíase esofágica e outro com suspeita de neoplasia de esôfago.

## Resultados

Foram realizadas biópsias em 12 pacientes com achados histopatológicos de esofagite crônica leve em 4, moderada em 5, crônica agudizada em 1, biópsia normal em 1 e carcinoma epidermóide em 1 paciente.

### 4.4 MANOMETRIA ESOFÁGICA

Seis pacientes do estudo se recusaram a ser submetidos à manometria por intolerância ao exame. Em dois pacientes não foi possível a realização por dificuldades técnicas. Estes pacientes não concordaram em repetir o procedimento.

Dos 15 pacientes que foram submetidos à manometria e puderam ter os dados aproveitados, sete eram do sexo masculino e oito do sexo feminino. A idade mediana dos pacientes à época da realização da manometria era de 45 anos (26-66) e o tempo mediano após a operação, de oito anos (4-27).

Os dados manométricos de cada paciente estão especificados no Apêndice 1. Nesta avaliação, foi observado que a pressão respiratória média (PRM) do EIE foi, na mediana, de 20,7mmHg e na média 18,2mmHg (valor de referência - VR: 14-34), com 6 pacientes apresentando medidas abaixo do VR. O medidor mais fidedigno da pressão basal média do EIE, a pressão expiratória média (PEM), estava abaixo do VR em 7 pacientes, sendo que em três destes a medida foi tão baixa que não foi possível sequer determinar seu valor (VR: 10-35). O relaxamento do EIE foi incompleto em seis pacientes, completo em um, totalmente compatível com acalasia em quatro e hipotônico em quatro. Todos os pacientes apresentaram ondas isobáricas não propagáveis na análise do corpo esofágico, sendo a amplitude de contração média destas menor que 40mmHg em todos os casos (VR:64-154).

Quanto à análise do ESE, apenas um paciente não tolerou esta parte do exame e, dos 14 restantes, todos apresentaram relaxamento completo do esfíncter, com pressão de ESE de 59mmHg na mediana (VR:50-90). Três pacientes apresentaram pressão de ESE inferior ao VR (pacientes 1, 5 e 12 na tabela).

A distribuição dos pacientes pela idade, classificação de Visick e achados manométricos está exposta na tabela 2.

## Resultados

Tabela 2 - Distribuição dos pacientes por idade, sexo, sintomas, classificação de Visick e manométrica:

<b>Sexo</b>	<b>Idade (anos)</b>	<b>Sintomas Clínicos</b>	<b>Visick</b>	<b>Manometria</b>
F	45	Pirose	II	Acalasia clássica
F	37	Disfagia leve, pirose	II	Acalasia clássica
M	36	Disfagia sólidos. pirose	II	Acalasia clássica
M	40	Disfagia leve, pirose	I	Acalasia clássica
M	34	Disfagia sólidos. Pirose	III	Hipotonia EEI
M	26	Disfagia leve	I	Relaxamento incompleto EEI
M	49	Disfagia leve	II	Hipotonia EEI
M	56	Disfagia leve, pirose	II	Relaxamento incompleto EEI
F	71	Disfagia leve, pirose	II	Relaxamento incompleto EEI
F	45	Pirose	III	Relaxamento incompleto EEI
F	50	Ausente	II	Acalasia
F	57	Disfagia para líquidos. Regurgitação	IV	Relaxamento completo do EEI
M	66	Ausente	I	Hipotonia do EEI
F	45	Ausente	II	Hipotonia do EEI
F	37	Ausente	I	Hipotonia do EEI

## 4.5 PHMETRIA DE 24 HORAS

Dois pacientes se recusaram a realizar pHmetria e outros dois tiveram seus exames interrompidos por intolerância (náuseas e vômitos), totalizando amostra de 12 pacientes. Ela foi composta por seis mulheres e seis homens, com média de idade de 42 anos, e mediana de 45 anos, variando de 26 a 66 anos

## Resultados

O tempo médio de pHmetria foi de 22 horas e 37 minutos. Seis pacientes apresentaram exames compatíveis com o padrão fisiológico de refluxo (De Meester menor que 14,72) e seis caracterizando refluxo patológico (De Meester maior que 14,72). A tabela 4 apresenta os dados coletados durante pHmetria, como o número de episódios de refluxo no canal proximal, a porcentagem de tempo com pH inferior a 4 e a correlação/presença de sintomas durante o tempo de avaliação.

Dos seis pacientes que apresentaram refluxo patológico, quatro não apresentaram sintomas durante a realização do exame e dois, um episódio de dor cada.

Seis pacientes não referiram sintomas de refluxo gastroesofágico no pós-operatório, enquanto 7 queixavam-se de disfagia para sólidos e 6 de pirose. Apenas um paciente apresentava piora dos sintomas no pós-operatório (Visick IV), apresentando inclusive regurgitação.

Em relação à avaliação manométrica, 5 apresentaram hipotonia do EEI associada à aperistalse, enquanto 3 apresentavam acalasia clássica. Os demais apresentavam relaxamento incompleto do EEI. Tais dados estão demonstrados na tabela 3.

Tabela 3: Correlação dos dados manométricos e pHmétricos de cada paciente:

<b>Paciente</b>	<b>Manometria</b>	<b>pHmetria</b>
<b>1</b>	<b>Acalasia</b>	<b>Refluxo patológico</b>
<b>2</b>	<b>Acalasia</b>	<b>Refluxo fisiológico</b>
<b>3</b>	<b>Acalasia</b>	<b>Refluxo patológico</b>
<b>4</b>	<b>Acalasia</b>	<b>Refluxo fisiológico</b>
<b>5</b>	<b>Relaxamento EEI incompleto</b>	<b>Refluxo fisiológico</b>
<b>6</b>	<b>Relaxamento EEI incompleto</b>	<b>Refluxo patológico</b>
<b>7</b>	<b>Relaxamento EEI completo</b>	<b>Refluxo fisiológico</b>
<b>8</b>	<b>Hipotonia EEI</b>	<b>Refluxo patológico</b>
<b>9</b>	<b>Hipotonia EEI</b>	<b>Refluxo patológico</b>
<b>10</b>	<b>Hipotonia EEI</b>	<b>Refluxo patológico</b>
<b>11</b>	<b>Hipotonia EEI</b>	<b>Refluxo fisiológico</b>
<b>12</b>	<b>Hipotonia EEI</b>	<b>Refluxo fisiológico</b>

## Resultados

A tabela 4 mostra a distribuição dos pacientes em relação à idade, tempo pós-operatório, índice de massa corporal, sintomas referidos, resultado do QS-DRGE, a classificação de Visick, os resultados da manometria e da pHmetria de 24 horas.

Tabela 4- Distribuição dos pacientes por idade, tempo pós-operatório, IMC, sintomas, resultado QS-DRGE, classificação de Visick, resultados da manometria e pHmetria

Idade (anos)	Tempo pós-operatório (anos)	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	Sintomas	Grau de Disfagia	QS-DRGE	Visick	Manometria	pHmetria
52	15	32,3	Ausente	Leve	4	II	-	-
73	21	17	Pirose	Leve	9	III	-	-
77	10	24,2	Ausente	Ausente	4	I	-	-
70	16	22,9	Ausente	Leve	4	II	-	-
60	20	17,3	Pirose e Regurgitação	Moderada	24	II	-	-
45	22	34,2	Pirose	Leve	7	II	Acalasia PRM 27,2	Refluxo patológico Score 87
49	4	26,5	Ausente	Leve	2	II	Hipotonia EEI PRM 20,7	Refluxo patológico Score 62,7
56	14	21,3	Pirose	Leve	16	II	Relaxamento EEI incompleto PRM 16.	-
77	10	22	Ausente	Ausente	6	II	-	-
52	5	24	Pirose	Ausente	8	II	-	-
69	20	30	Epigastralgia	Ausente	6	II	-	-
34	7	18,4	Pirose	Moderada	6	III	Hipotonia EEI PRM 12,5	Refluxo patológico Score 40,6
69	23	20,4	Ausente	Moderada	6	II	-	-
36	16	20,3	Pirose	Moderada	28	II	Acalasia PRM 44	Refluxo fisiológico Score 2,2
37	5	22	Pirose	Leve	12	II	Acalasia PRM 22,2	-
66	4	20	Ausente	Ausente	0	I	Hipotonia EEI PRM 6,2	Refluxo fisiológico

## Resultados

								Score 0,5
37	5	17,9	Ausente	ausente	3	I	Hipotonia EEI PRM 5,7	Refluxo patológico Score 36,4
57	5	22,7	Pirose	Moderada	17	IV	Relaxamento EEI completo PRM 7,0	Refluxo fisiológico Score 10,2
26	7	23,3	Ausente	Leve	2	I	Relaxamento incompleto EEI PRM 12,3	Refluxo fisiológico Score 6,6
71	23	20	Pirose	Leve	1	II	Relaxamento incompleto EEI PRM 32	-
62	6	16,2	Pirose	Moderada	7	IV	-	-
40	12	22,4	Pirose	Leve	4	I	Acalasia PRM 23	Refluxo patológico Score 119,9
45	10	26,2	Ausente	Ausente	4	II	Hipotonia EEI PRM 20	Refluxo fisiológico Score 7
68	9	21	Ausente	Ausente	0	I	-	-
45	12	26	Pirose	Ausente	15	III	Relaxamento incompleto EEI PRM 7	Refluxo patológico Score 169
54	12	21,2	Ausente	Leve	5	II	-	-
38	16	22,8	Pirose	Leve	27	III	-	-
50	8	23	Ausente	Ausente	4	II	Acalasia PRM 32	Refluxo fisiológico Score 3,0
60	19	20,2	Ausente	Leve	4	II	-	-
73	4	19,1	Ausente	Ausente	1	I	-	-

## 5 DISCUSSÃO

O tratamento cirúrgico do megaesôfago chagásico é de grande interesse em algumas regiões do Brasil onde são atendidos os pacientes provenientes das áreas endêmicas para DC. Dentre essas regiões encontra-se o Distrito Federal que recebe pacientes de todos os estados, com prevalência maior de pacientes vindos de Goiás, Bahia e Minas Gerais. Devido à essa demanda por tratamento e à necessidade de formação de cirurgiões que pudessem realizar procedimento eficaz, porém com menor necessidade de suporte hospitalar avançado nas cidades de menor porte, a Unidade de Saúde Integrada de Sobradinho, que funcionava como hospital escola da Universidade de Brasília optou por realizar a técnica de Thal-Hatafuku modificada com essa finalidade.

Apesar de essa técnica ser utilizada em vários hospitais do Distrito Federal, e também em cidades do interior de Goiás, Minas Gerais e Bahia, poucos estudos avaliaram sua eficácia para o tratamento da acalasia e não temos conhecimento de algum estudo comparativo dela com outros procedimentos operatórios.

Os principais fatores que devem ser avaliados são a melhora clínica da disfagia (principal queixa dos pacientes), a melhora do estado nutricional e a presença de complicações decorrentes do procedimento tais como a esofagite causada por refluxo gastroesofágico, a presença de recidiva e a incidência de câncer de esôfago.

No presente estudo 27 pacientes (93%) apresentaram-se assintomáticos ou oligossintomáticos, passíveis de tratamento medicamentoso (Visick I, II e III). Esse resultado é semelhante ao encontrando na literatura em relação a outras técnicas, sendo considerado satisfatório, pois não compromete a qualidade de vida dos pacientes<sup>59</sup>. Todos referiram algum tipo de melhora com a operação, sendo que a maioria referiu melhora total da disfagia para líquidos, relatando satisfação com o procedimento realizado.

Os dados clínicos sugerem que todos os pacientes se beneficiaram, em algum grau, com o procedimento cirúrgico. O número com sintomas pós-operatórios residuais, no entanto, é bastante elevado, sendo na sua maioria disfagia (63%), principalmente para sólidos, e pirose em 47%. Quando comparado aos dados descritos por Ferraz *et al*<sup>52</sup>, em 2001, que relataram disfagia tardia em 45%, pirose

em 25% e melhora completa dos sintomas em 25% dos pacientes submetidos à cardioplastia à Thal-Hatafuku, observa-se tendência à maior prevalência de sintomas pós-operatórios nos pacientes do presente estudo.

O índice de massa corporal (IMC) é indicador simples de estado nutricional e também um dos mais utilizados<sup>22</sup>. Considerando-se o IMC dos pacientes analisados, 17% foram classificados como desnutridos, ou, na linguagem da OMS, como apresentando magreza. Os restantes 83% não foram considerados desnutridos; pelo contrário, 17% do total estavam na categoria Pré-Obesidade ou Obesidade Grau I.

Considerando que o IMC não distingue o peso associado ao músculo ou à gordura corpórea, é importante investigar a composição corpórea, sobretudo quando os valores do IMC estiverem nos limites ou fora da normalidade ( $< 18,5$  ou  $>24,9\text{kg/m}^2$ ). Tendo isso em consideração, a circunferência muscular do braço (CMB) é bom parâmetro para avaliar a reserva muscular do indivíduo. Em relação à CMB dos pacientes analisados, 56% foram classificados como eutróficos e 40% como tendo algum grau de desnutrição. Estes resultados são condizentes com o percentual de pacientes que apresentaram-se com IMC de eutrofia ou sobrepeso.

A medida da prega cutânea tricípital é bom parâmetro para avaliar a reserva adiposa do indivíduo. Dos pacientes analisados, 46% apresentaram eutrofia, sendo que desses 10% foram classificados como obesos; e 54% tendo algum grau de desnutrição. A discrepância entre os valores de IMC e CMB com os da PCT poderia ser explicada pelo fato de a depleção de gordura preceder a de músculo em estados de desnutrição. O que explicaria o fato de alguns pacientes que foram considerados desnutridos pela análise da PCT terem sido classificados como eutróficos pela CMB, pois estariam em estado de desnutrição suficiente para depletar gordura, mas não tão intenso ao ponto de depletar músculo, ou seja, seriam portadores de desnutrição calórica, mas não protéica. Outra explicação para este resultado aparentemente contraditório pode estar relacionado ao nível de atividade física atual dos sujeitos da pesquisa. Considerando que todos foram operados há pelo menos 4 anos, muitos podem ter evoluído clinicamente e estarem saudáveis e exercendo trabalho laboral, com atividade física de média ou alta intensidade na atualidade. Nesta situação, o ganho de peso gradativo pode se acumular na forma de massa muscular. Esta situação seria condizente com os achados de PCT da população estudada. Como o nível de atividade física não foi avaliado no estudo, não há como sanar esta dúvida.

Quanto à Avaliação Nutricional Subjetiva Global, já foi descrito que ela é um bom parâmetro para identificar pacientes em risco para desnutrição moderada e grave em pacientes hospitalizados<sup>49</sup>. Apesar de a modificação da GANEP ter diminuído um pouco a subjetividade desse método, este ainda depende da percepção que o paciente tem sobre si mesmo. Nessa avaliação é perguntado ao paciente se ele considera que perdeu peso, o que muitos responderam negativamente, apesar de a classificação pelos dados antropométricos ter considerado muitos destes desnutridos. Possivelmente, alguns pacientes cuja pontuação estava limítrofe para a normalidade na avaliação teriam sido classificados como desnutridos se os pacientes tivessem melhor percepção quanto ao seu peso. Entretanto, podemos considerar que os pacientes, após a operação, tiveram melhora clínica, na qualidade de vida e no estado nutricional, com ganhos reais de peso. Assim, para este grupo, o resultado da ANSG parece indicar a melhora do estado nutricional, sugerindo que este grupo não se encontrava em risco para desnutrição no momento desta avaliação. Esses achados demonstraram melhora no estado nutricional, visto que todos apresentavam algum grau de desnutrição à época do procedimento cirúrgico avaliado.

Com relação aos achados da endoscopia digestiva alta, apenas quatro pacientes tinham áreas iodo-claras após uso do lugol. Esses pacientes apresentaram esofagite ao exame histopatológico, porém outros também apresentaram esofagite à biópsia, sem correlação com alterações visíveis na mucosa esofágica, que ocorreu em 6 pacientes, com um total de 34% de pacientes. A incidência de esofagite à endoscopia digestiva alta foi menor nessa série de casos do que o encontrado por Cecconelo *et al* (1993) em pacientes pós-esofagectomia com gastroplastia, que foi de 41,3% em avaliações tardias<sup>48</sup>, e também da encontrada por Rocha, que variou de 29,5 a 57,5 %<sup>45</sup>.

Os achados manométricos mostraram-se compatíveis com acalasia clássica em 33% dos pacientes que realizaram a manometria, sendo que a maioria queixava-se apenas de disfagia leve para sólidos. Nos com hipotonia do EEI apenas um queixava-se de pirose. Vinte e sete por cento da amostra mostrou relaxamento incompleto do EEI e as queixas foram variadas, entre somente disfagia leve para sólidos, somente pirose ou uma associação dos dois sintomas. Somente um paciente apresentou relaxamento completo do EEI, o que seria o padrão fisiológico, e este paciente era muito sintomático com classificação III de Visick. Quando

comparados aos resultados obtidos por Barrichello *et al*<sup>42</sup>(1980), notou-se melhores resultados , com 73% de desaparecimento da acalasia vigorosa, contra 50% do estudo anterior.

A análise do corpo esofágiano evidenciou o achado típico de esofagopatia chagásica avançada em todos os pacientes: a presença de ondas isobáricas de baixa amplitude e não propagáveis ao longo do órgão, com valores abaixo da normalidade que é de 64-154mmHg. É interessante notar que apenas 3 pacientes apresentaram critério manométrico de megaesôfago avançado - amplitude de onda do corpo esofágiano menor que 20mmHg - apesar de que pelo critério radiológico todos se encaixavam na categoria de megaesôfago avançado no pré-operatório.

Quanto à análise do ESE, todos apresentaram relaxamento completo desta porção e, com exceção de três com hipotonia do segmento, todos os demais tinham pressão média de ESE dentro do limite da normalidade. Este dado não é consoante com o obtido por Crema *et al*<sup>31</sup>, que relataram, em 2006, ter encontrado diferença significativa de pressão máxima do ESE entre pacientes com esofagopatia chagásica com ondas assíncronas no corpo esofágiano e sem ondas assíncronas. Considerando que todos os pacientes do presente estudo tinham ondas assíncronas ao exame manométrico, seria de se esperar uma diminuição da pressão de ESE, fato observado em apenas 20% da amostra.

Não foi observada relação entre as queixas clínicas, os achados endoscópicos e o grau de comprometimento manométrico destes pacientes

Finalmente, não houve correlação entre o grau de relaxamento do EEI e a presença de refluxo patológico à pHmetria, pois dois pacientes com manometria compatível com acalasia e um com relaxamento incompleto do EEI apresentaram refluxo patológico, enquanto em dois havia hipotonia do EEI e o refluxo apresentado estava dentro do limite de normalidade.

Foi observado que a prevalência de refluxo pós-operatório patológico é grande nesta amostra (50%), apesar da técnica cirúrgica incluir a confecção de um mecanismo antirefluxo. Um dos motivos aventados como causa da recidiva da disfagia em pacientes operados por megaesôfago chagásico, tanto nas cardioplastias quanto na cardiomiectomia, é a presença de refluxo gastroesofágico persistente, levando à estenose da região. Além disso, ele quando persistente também pode levar ao desenvolvimento de epitélio de Barret e posterior

adenocarcinoma de esôfago, semelhante ao já verificado no coto esofágico de pacientes submetidos à esofagectomia subtotal com gastroplastia<sup>60,61</sup>.

Outro ponto importante para discussão é o emprego da pHmetria de 24 horas na acalasia. Alguns autores apontam que a estase no esôfago distal nesses pacientes (encontrada mesmo em operados), especialmente onde fica o cateter distal, pode levar a fermentação de alimentos e assim alterar o pH local. Para tanto, a orientação quanto à dieta líquida e, se necessário, lavagem esofágica (realizada em dois pacientes) foram medidas utilizadas para diminuir a interferência da estase alimentar.

Uma grande preocupação de todos que tratam o megaesôfago chagásico é a incidência aumentada de neoplasia esofágica. Em nossa série foram encontrados 3 pacientes já falecidos por carcinoma epidermóide de esôfago, segundo dados dos prontuários, e um foi diagnosticado durante o estudo. Como a causa da carcinogênese é a estase de alimentos, as técnicas que preservam o órgão persistiriam parcialmente com o fator de risco por manter um órgão atônico, com lentidão de esvaziamento, apesar de os pacientes melhorarem da disfagia e apresentarem melhora do estado nutricional. Desse modo, as operações com ressecção da mucosa seriam as mais adequadas na prevenção do carcinoma. Porém, os trabalhos referentes à esofagectomia mostram grande incidência de refluxo de conteúdo gastroduodenal, levando à esofagite e até a epitélio de Barret, que poderia no futuro levar ao carcinoma de coto esofágico<sup>60,61</sup>, além de maiores taxas de morbidade e mortalidade associadas à ressecção do esôfago

## 6 CONCLUSÕES

A operação de Thal-Hatafuku modificada teve bons resultados, levando à melhora dos sintomas que mais repercutem na qualidade de vida dos pacientes com megaesôfago, que são a disfagia para líquidos ou até total, com consequente perda de peso e desnutrição.

Do ponto de vista clínico e nutricional os pacientes apresentaram-se, a maioria, em boas condições e satisfeitos com o procedimento realizado, sem prejuízos à sua qualidade de vida.

A manometria esofágica teve resultados variados, mas que não apresentaram correlação com as queixas dos pacientes.

Houve alta taxa de refluxo patológico na amostra, porém sem correlação direta com os achados de esofagite

**REFERÊNCIAS**

1. Prata, A. Clinical and epidemiological aspects of Chagas Disease. *The Lancet Infectious Diseases*. 2001; Vol 1(2): 92-100.
2. Veronesi et al. *Tratado de Infectologia* 3ª ed. São Paulo: Ed. Ateneu, 2005.
3. Herbella FAM, Aquino JLB, Stefani-Nakano S, Artifon ELA, Sakai P, Crema E, Andreollo NA, Lopes LR, Castro PC, Corsi PR, Gagliardi D, Del Grande JC. Treatment of achalasia: lessons learned with Chagas' disease. *Diseases of the esophagus*. 2008; 21:461-67.
4. Dias, JCP. *Globalização, Iniquidade e Doença de Chagas*. Rio de Janeiro-RJ: Cad. Saúde Pública. 2007; 23:13-22.
5. Caldeira, LM. *Avaliação clínica, manométrica e radiológica de pacientes com megaesôfago chagásico antes e após dilatação forçada da cárdia sob visão endoscópica*. Goiânia-GO: Tese submetida ao PPGMT/IPT/Universidade Federal de Goiás, 2005.
6. Dantas, RO, Deghaide, NH, Donadi, EA. Esophageal Manometric and Radiologic Findings in Asymptomatic subjects with Chagas Disease. *J Clin Gastroenterology*. 1999; 8(3):245-8.
7. Crema E, Cruvinel LAF, Werneck AM, Oliveira RM, Silva AA. Correlação manométrico-radiológica e sua importância no tratamento cirúrgico do megaesôfago chagásico. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2003; 36(6):665-669.
8. Conceição, SA. *Resultados Intra e pós-operatórios imediatos do tratamento do megaesôfago não avançado pela técnica de Pinotti modificada por via laparoscópica: estudo prospectivo em 100 pacientes*. Belo Horizonte-MG: Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, 2007.
9. Francis DL, Katzka DA. Achalasia: Update on the Disease and Its Treatment. *Gastroenterology*. 2010;139: 369–374.
10. Devaney EJ, Lannettoni MD, Orringer MB, Marshall B. Esophagectomy for achalasia: patient selection and clinical experience. *Ann Thorac Surg*. 2001; 72:854-58.

## Referências

11. Zucoloto S, Rezende MJ. Mucosal alterations in human chronic chagasic esophagopathy. *Digestion*. 1990; 47:138-42.
12. Herbella FAM, Oliveira DRCF, Del Grande JC. Are idiopathic and chagasic achalasia two different diseases? *Dig Dis Sci*. 1993; 49:353-59.
13. Rezende JM, Rosa H, Vaz MGM et al. Endoscopia no megaesôfago: estudo prospectivo em 600 casos. *Arq Gastroenterol*. 1985; 22: 53-62.
14. Rezende JM, Lauar KM, Oliveira AR. Aspectos clínicos e radiológicos da aperistalsis do esôfago. *Rev Bras Gastroenterol*. 1960;25:32.
15. Rezende JM, Rosa H, Vaz MGM, Andrade-Sa N, Porto JD, Neto JN, Ximenes JAA. Endoscopia no megaesôfago. Estudo prospectivo de 600 casos. *Arq Gastroenterol*. 1985; 22(2):53-62.
16. Brandalise NA, Andreollo NA, Leonardi LS, Neto FC. Carcinoma associado a megaesôfago chagásico. *Rev Col Bras Cir*. 1985; 12(6): 196-199.
17. Camara-Lopes LH. Carcinoma of the esophagus as a complication of megaesophagus. *Am J Dig Dis*. 1961; 6(8): 742-756.
18. Pinotti HW, Pollara WM, Gemperli R, Raia AA. O problema do câncer no megaesôfago. *Rev Ass Med Brasil*. 1980; 26(11):379-381.
19. Rocha A, Almeida HO, Esper FE, Moraes DM, Santos EP, Teixeira VPA. Associação entre megaesôfago e carcinoma de esôfago. *Rev Soc Bras Med Trop*. 1983; 16:94-97.
20. Heller E, Grenzgeb M. Extramukose cardioplastik beim chronischen cardiospasmus mit dilatation des oesophagus. *Med Chir*. 1913; 27:141-149.
21. Rezende, JM. História da cirurgia da acalasia do esôfago e do megaesôfago chagásico. Modificado da revista ESTUDOS, da Universidade Católica de Goiás. 2006; 33:213-250.
22. DeLegge MH. Nutritional Assessment. *Gastroenterology clinics of north america*. 2007;36:1-22.
23. Coppini LZ. Comparison of the subjective global nutrition assessment x objective nutrition evaluation. *Rev Assoc Med Bras*. 1995; 41(1):6-10.
24. Visick AH. A study of failures after gastrectomy. *Ann R Coll Surg Engl*. 1948; 3:266-84.
25. Velanovich V, Vallance ST, Gusz JR, Tapia FV, Harkabus MA. Quality of life scale for gastroesophageal reflux disease. *J Am Col Surg* 1996;183:217-24.

## Referências

26. Fornari F, Gruber AC, Lopes AB, Cecchetti D, Barros SGS. Questionário de sintomas na doença do refluxo gastroesofágico. *Arq. Gastroenterol.* 2004;41(4): 263-267.
27. Zaninotto G, Rizetto C, Zambon P, Guzzinati S, Finotti E, Constantini M. Long-term outcome and risk of oesophageal cancer after surgery for achalasia. *British Journal of Surgery* 2008; 95: 1488–1494.
28. Moreira EF, Oliveira LA, Pinho PRA, Albuquerque W. Sociedade Brasileira de Endoscopia Digestiva, Projeto Diretrizes. Cromoscopia com lugol na detecção do câncer de esôfago 2008 [s.n.].
29. Loviscek LF, Cenoz MC, Badaloni AE, Agarinakazato O. Early cancer in achalasia. *Dis Esophagus* 1998; 11:239-247.
30. Parada AA. Cromoscopia com lugol na detecção do câncer de esôfago, Projeto Diretrizes, Sociedade Brasileira de Endoscopia Digestiva, 2008.
31. Crema E, Oliveira RM, Werneck AM, Cruvinel LAF, Júnior JAT, Silva, AA. Avaliação eletromanométrica do esfíncter superior do esôfago em portadores da forma indeterminada da doença de Chagas. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2006; 39(2): 156-158.
32. Gênio D. What are the results of peroperative in anti-reflux procedures after myotomy? Extraído do livro OESO: Primary Motility Disorders of the Esophagus. Capítulo: Achalasia is the best known entity. May, 1991.
33. Galniche JP, Scarpignato C. Esophageal pH monitoring. In: Functional evaluation in esophageal disease. *Gastrointestinal Res.* 1994; 22:71-75.
- 34 American Gastroenterological Association medical position statement: guidelines on the use of esophageal pH recording. *Gastroenterology* 1996; 110:1981.
35. De Meester TR. Biology of gastro-esophageal reflux disease: pathophysiology relating to medical and surgical treatment. *Annual Review of Medicine.* 1999; 50: 469-506.
36. Câmara-Lopes LH. Transposição retroesternal do estômago para anastomose esôfago-gástrica cervical, após esofagectomia subtotal [nota prévia]. Centro Médico de Ribeirão Preto.1955

## Referências

37. Ferreira-Santos R. Tratamento cirúrgico da aperistalse esofágica (megaesôfago) [tese]. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. 1963
38. Ferreira EAB. Esofagectomia subtotal, por via cérvico-abdominal combinada: sua possível utilização no megaesôfago. Rev Paul Med.1973; 82(3/4):133-34.
39. Thal AP, Hatafuku T, Kurtzman R. A new method for reconstruction of the esophagogastric junction. Surg Gynecol Obstet. 1965a; 120: 1225-31.
40. Hatafuku T, Maki T, Thal AP et al. Fundic Patch operation in the treatment of advanced achalasia of the esophagus. Surg Gynecol Obstet. 1972;134:617-624.
41. Dória OBS. Tratamento cirúrgico do megaesôfago: operação de Serra Dória. Rev Goiana Med.1973;19:185-93.
42. Barichello AW, Vianna AL, Souza JA, Ginani FF, Barbosa H. Estudo eletromanométrico da junção faringo-esofagiana no megaesôfago chagásico antes e após a cardioplastia de Thal. Revista Goiana de Medicina.1980; 26: 37-42.
43. Pinotti HW, Polara WM, Raia AA. Tratamento cirúrgico do megaesôfago avançado pela esofagectomia subtotal por via cérvico-abdominal sem toracotomia com abertura do diafragma. Rev Assoc Med Bras. 1980;26(10):338-42.
44. Barbosa H, Barichello AW, Vianna AL, Mendelssonh P, Souza JAG. Megaesôfago chagásico tratamento pela Cardioplastia à Thal. Rev. Col. Bras. Cir. 1981; 1: 16-29.
45. Rocha JM. Tratamento do megaesôfago avançado pela esofagogastroplastia. Avaliação clínica e estudo da secreção ácida do estômago e dos níveis séricos de pepsinogênio e gastrina [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina,
46. Malafaia O. The Thal-Hatafuku operation. Extraído do livro OESO: Primary Motility Disorders of the Esophagus. Capítulo: Achalasia is the best known entity. May, 1991.Universidade de São Paulo.
47. Rocha JM, Cecconello I, Zilberstein B, Sallum RAA, Sakai P, Ishioka s, Pinotti HW. Esôfago de Barret no coto esofagiano após esofagectomia subtotal com esofagogastroplastia cervical. Rev Hosp Clin Fac Med Univ São Paulo. 1992; 47(2):69-70.
48. Cecconello I, Rocha JM, Zilberstein B, Félix V, Pinotti HW. Reflux esophagitis and development of ectopic columnar epithelium in the esophageal stump after

## Referências

- gastric transposition: a prospective study. *Recent advances in diseases of the esophagus*. Berlin: Springer-Verlag. 1993; 90-96.
49. Miller DL, Allen MS, Trastek VF, Deschamps C, Pairolero PC. Esophageal resection for recurrent achalasia. *Ann Thorac Surg*. 1995; 60(5):922-6.
50. Bambury MK, Rice TW, Goldblum JR, Clarck SB, Baker ME, Richter JE, Rybicki LA, Blackstone EH. Esophagectomy with gastric reconstruction for achalasia. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1999; 117:1077-85.
51. Aquino JLB, Reis Neto JA, Muraro CLPM, Camargo JGT. Mucosectomia esofágica no tratamento do megaesôfago avançado : análise de 60 casos. *Rev Col Bras Cir*. 2000; 27(2): 108-13.
52. Aquino JLB, Said MM, Fernandes PR. Avaliação tardia da mucosectomia esofágica com conservação da túnica muscular em pacientes com megaesôfago avançado. *Rev Col Bras Cir*. 2006; 34(1):9-15.
53. Ferraz AAB, Nóbrega-Júnior BG, Mathias CA, Bacelar TS, Lima FEA, Ferraz EM. Late results on the surgical treatment of Chagasic megaesophagus with the Thal-Hatafuku procedure. *J Am Coll Surg*. 2001; 193:493-8.
54. Borim AA. . Cirurgia de Serra-Dória: Detalhes técnicos. In: V Semana Brasileira do Aparelho Digestivo, 2002, Rio de Janeiro. *Anais da V Semana Brasileira do Aparelho Digestivo, 2002*. p. 155.
55. Batista Neto J, Fontan AJ, Nepomuceno MC, Lourenço LG, Ribeiro LT, Ramos CP. Esofagectomia trans-hiatal no tratamento do megaesôfago chagásico avançado. *Rev. Col. Bras. Cir*. 2003; 30( 3 ): 230-237.
56. Ponciano H, Ceconello I, Alves L, Ferreira BD, Gama-Rodrigues J. Cardioplasty and Roux-en-Y partial gastrectomy (Serra-Dória procedure) for reoperation of achalasia. *Arq Gastroenterol*. 2004; 41(3):155-61.58.
57. Morita S, Herani BF, Coleoni RN, Borin AA, Santos JS, Brienze LSA, Carvalho FLO. Endoscopic and histologic evaluation of advanced megaesophagus after esophagocardioplasty, vagotomy-antrectomy and roux-en-Y gastrojejunostomy (serra Dória operation). *Dis Esophag* . 2005; 18: 365-369
58. Ramphal PS, Irvine RW, Coye A, Little S, Marlar MH. Thal-Hatafuku Oesophagogastroplasty: An Effective Option in the Palliation of Non-chagasic Megaesophagus. *West Indian Med J* 2005; 54(6): 379-383.

## Referências

59. Stefani-Nakano SM, Cecconello, I, Rocha JM, Trevenzol HP. Avaliação nutricional tardia de portadores de megaesôfago avançado operados por duas técnicas. *Estudos (Goiânia)*. 2006; 33:195-196.
60. Rocha JR, Ribeiro U Jr, Sallum RA, Szachnowicz S, Cecconello I. Barrett's esophagus (BE) and carcinoma in the esophageal stump (ES) after esophagectomy with gastric pull-up in achalasia patients: a study based on 10 years follow-up. *Ann Surg Oncol*. 2008; 15(10): 2903-9
61. Terra Júnior JA, Terra GA, Silva AA, Crema E. Evaluation of anatomical and functional changes esophageal stump of patients with advanced megaesophagus submitted to subtotal laparoscopic esophagectomy. *Acta Cir. Bras.* 2012 ; 27( 9 ): 650-658.

## Apêndices

## APÊNDICES

## APÊNDICE 1- Dados da manometria esofágica de todos os pacientes

Paciente	Pressão respiratória média (mmHg)	Pressão expiratória média (mmHg)	Relaxamento do EEI	Corpo esofágico	Amplitude de onda do corpo esofágico (mmHg)	Pressão do EES	Relaxamento EES	Conclusão do estudo
JBS	16	9	I	Ondas isobáricas não propagáveis	31-36	16,77	C	Aperistalse; Relaxamento incompleto do EEI;
SFF	12,5	4	C	Ondas isobáricas não propagáveis	Menor 30	70,73	C	Aperistalse; Hipotonia EIE, compatível com miotomia
LFJS	44	11,67	Não relaxou	Ondas isobáricas não propagáveis	Menor 30	54,01	C	Acalasia clássica
LOS	6,25	Não foi possível medir	I	Ondas isobáricas não propagáveis	20	58,45	C	Aperistalse; Déficit relaxamento e hipotonia EEI; compatível com miotomia
MTF	12,33	10,67	I	Ondas isobáricas não propagáveis	30	46,6	C	Aperistalse; discreta hipotonia do ESE
MNS	20,75	8	I	Ondas isobáricas de baixa amplitude	23	59,6	C	Aperistalse; Hipotonia do EEI compatível com miotomia.
JJSD	5,75	Não foi possível avaliar	Não relaxou	Ondas isobáricas não propagáveis	20	70,77	C	Hipotonia do EEI compatível com miotomia.
ISF	7	2,75	C	Ondas isobáricas não propagáveis	18	56	C	Aperistalse do corpo; Hipotonia do EEI, compatível com miotomia.
IMP	22,25	13,75	I	Ondas isobáricas não propagáveis	30	75,45	C	Acalasia
IBA	27,25	15,5.	Não relaxou	Ondas isobáricas não propagáveis	40	*	*	Acalasia clássica
EPM	23	11	Não relaxou	Ondas	30	75,72	C	Acalasia

## Apêndices

CAS	32	20,75	I	isobáricas não propagáveis Ondas isobáricas não propagáveis	30	24,95	C	Acalasia; Hipotonia ESE
ARRS	18,5	12,25	I	30% não propagáveis	<28	47	C	Relaxamento incompleto EEI Déficit propagação em terço inferior esôfago Motilidade ineficaz
RR	32	17	I	Ondas isobáricas não propagáveis	4	97	C	Aperistalse Déficit relaxamento EEI
TJQ	20	*	C	Ondas isobáricas não propagáveis	7	95	C	Aperistalse Déficit relaxamento e hipotonia EEI Compatível com miotomia

Legenda: I- Incompleto; C-Completo; \*-Exame não realizado

## Apêndices

## APÊNDICE 2 - Dados da pHmetria de cada paciente:

Paciente	Padrão de Refluxo	Refluxo no Canal Proximal	pH < 4,0 (% do total)	Escore De Meester	Sintomas durante exame
1	Patológico	Ausente	17,1	87,0	Ausentes
2	Fisiológico.	Ausente	2,1	10,2	Sem correlação com episódio de refluxo
3	Patológico	63 episódios	6,5	36,4	Ausentes
4	Patológico	3,6%	55,2	169,6	1 episódio dor e 1 de tosse
5	Fisiológico	Ausente	0,0	0,5	Sem correlação com episódio de refluxo
6	Fisiológico	6 episódios	0,5	2,2	Sem correlação com episódio de refluxo
7	Fisiológico	Ausente	0,7	6,6	Sem correlação com episódio de refluxo
8	Patológico	18 episódios	10,0	40,6	Sem correlação com episódio de refluxo
9	Patológico	Ausente	12,5	62,7	Ausentes

## Apêndices

---

10	Patológico	Ausente	21,5	119,9	1 episódio queimação
11	Fisiológico	Ausente	5,0	7,0	Ausentes
12	Fisiológico	Ausente	2,0	3,0	Ausentes

---

## ANEXOS

### ANEXO 1- Classificação do megaesôfago de Rezende et al- 1988

<b>Grupo</b>	<b>Calibre esôfago</b>	<b>Retenção de contraste</b>	<b>Ondas terciárias</b>	<b>Esôfago inferior</b>
<b>I</b>	Aparentemente normal	Pequena	Infreqüente	Sem alterações
<b>II</b>	Pequeno a moderado aumento de calibre	Apreciável retenção de contraste	Freqüente	Pode haver hipertonia do esôfago inferior
<b>III</b>	Grande aumento de diâmetro	Grande retenção de contraste.	Ausente	Hipotonia do esôfago inferior, atividade motora reduzida
<b>IV</b>	Dolicomegaesôfago	Grande capacidade de retenção	Ausente	Atônico, alongado, dobra-se sobre a cúpula diafragmática.

## ANEXO 2- Avaliação Nutricional Subjetivo Global (ANSO)

### A- HISTÓRIA

#### 1. Peso

- Peso Habitual:            Kg
- Perdeu peso nos últimos 6 meses: ( ) Sim    ( ) Não
- Quantidade perdida:            Kg
- % de perda de peso em relação ao peso habitual :            %
- Nas duas últimas semanas: ( ) continua perdendo peso ( ) estável ( ) engordou

#### 2. Ingestão alimentar em relação ao habitual

- ( ) sem alterações            ( ) houve alterações
- Se houve** alterações, há quanto tempo:            dias
- Se houve**, para que tipo de dieta:
- ( ) sólida em quantidade menor ( ) líquida completa
- ( ) líquida restrita ( ) jejum

#### 3. Sintomas gastrointestinais presentes há mais de 15 dias

- ( ) Sim    ( ) Não
- Se sim**,
- ( ) Vômitos                    ( ) Náuseas
- ( ) Diarréia (mais de 3 evacuações líquidas/dia)            ( ) Inapetência

#### 4. Capacidade funcional

- ( ) sem disfunção    ( ) disfunção
- Se disfunção**, há quanto tempo:            dias
- Que tipo:** ( ) trabalho sub-ótimo ( ) em tratamento ambulatorial ( ) acamado

#### 5. Doença principal e sua correlação com necessidades nutricionais

- Diagnóstico principal:
- Demanda metabólica: ( ) baixo stress ( ) stress moderado ( ) stress elevado

### B- EXAME FÍSICO:

( para cada item dê um valor: 0=normal, 1=perda leve, 2=perda moderada, 3=perda importante)

- ( ) perda de gordura subcutânea ( tríceps e tórax )
- ( ) perda muscular ( quadríceps e deltóides )
- ( ) edema de tornozelo
- ( ) edema sacral
- ( ) ascite

**C- AVALIAÇÃO SUBJETIVA:**

- ( ) Nutrido
- ( ) Moderadamente desnutrido ou suspeita de desnutrição
- ( ) Gravemente desnutrido

**ANEXO 3- Classificação de Visick modificada**

<b>Grupo</b>	<b>Sintomas</b>
<b>I</b>	Assintomático
<b>II</b>	Sintomas leves, não afetam qualidade de vida, não requer uso de medicamento
<b>III</b>	Sintomas moderados, não afetam qualidade de vida, requerem medicação.
<b>IV</b>	Recorrentes e incapacitantes sintomas, considerando igual ou pior que antes da intervenção cirúrgica

**ANEXO 4 - Questionário de sintomas na doença do refluxo gastroesofágico (QS-DRGE)**

---

1.Quanto o incomoda sua azia?	0	1	2	3	4	5
2.Sente azia quando está deitado?	0	1	2	3	4	5
3.Sente azia quando está de pé?	0	1	2	3	4	5
4.Sente azia após as refeições?	0	1	2	3	4	5
5.A azia altera seus hábitos de alimentação?	0	1	2	3	4	5
6.A azia acorda você durante o sono?	0	1	2	3	4	5
7.Você sente dificuldade para engolir?	0	1	2	3	4	5
8.Você sente dor ao engolir?	0	1	2	3	4	5
9.Se você precisa tomar remédios, isso atrapalha o seu dia-a-dia	0	1	2	3	4	5
10. Volta líquido ou alimento do estômago em direção à boca?		1	2	3	4	5
Qual o grau de satisfação com a sua situação atual?	Muito satisfeito	satisfeito	neutro	insatisfeito	Muito insatisfeito	incapacitado

---

**ANEXO 5- Escore de De Meester<sup>63</sup>**

---

% tempo com pH<4	<4,2
% tempo com pH<4 posição ereta	<6,3
% tempo com pH<4 posição supina	<1,2
Número de episódios:	
Total	<50
Acima de 5 minutos	<3
Duração do episódio mais longo	<9

---

## ANEXO 6 - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE MEDICINA  
Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos

**Recebemos**  
EM 28 / 11 / 2009  
*Audácia Pedrosa*  
Administradora

---

**ANÁLISE DE PROJETO DE PESQUISA**

98  
OK

**Registro de Projeto:** CEP FM 085/2009.

**Título:** "Avaliação clínica, nutricional, endoscópica, histopatológica, manométrica e panorâmica de pacientes operados por megacólon sigmóide avançado pela técnica de Thal-Hatafuku".

**Pesquisador Responsável:** Audácia Pedrosa Ribeiro Alves Oliveira.

**Documentos analisados:** Folha de rosto, carta de encaminhamento, declaração de responsabilidade, protocolo de pesquisa, termo de consentimento livre e esclarecido, cronograma, bibliografia pertinente e currículo (s) de pesquisador (es).

**Data de entrega:** 13/10/2009.

Proposição do (a) relato (a)

Aprovação

Não aprovação.

**Data da primeira análise pelo CEP-FM/UNB:** 22/10/2009.

**Data do parecer final do projeto pelo CEP-FM/UNB:** 18/11/2009.

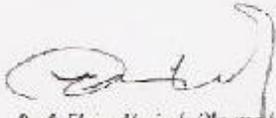
---

**PARECER**

Com base na Resolução CNS/MS nº 196/96 e resoluções posteriores, que regulamentam a matéria, o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília decidiu **APROVAR** "ad referendum", conforme parecer do (a) relator (a) e projeto de pesquisa acima especificado, quanto aos seus aspectos éticos.

1. Modificações no protocolo devem ser submetidas ao CEP, assim como a notificação imediata de eventos adversos graves;
2. O (s) pesquisador (es) deve (m) apresentar relatórios periódicos do andamento da pesquisa ao CEP-FM.

Brasília, 20 de Novembro de 2009.



**Prof. Elaine Maria de Oliveira Alves**  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa  
Faculdade de Medicina-UNB

---

Campus Universitário Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília, DF - CEP 70910-000  
Telefone/Fax: (61) 3307 2278