



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
MESTRADO EM ALIMENTOS NUTRIÇÃO E SAÚDE**

**ANA CATARINA MOURA TORRES**

**Nutrição e Deglutição no Paciente com  
Megaesôfago Chagásico**

Salvador

2011



**ANA CATARINA MOURA TORRES**

**Nutrição e Deglutição no Paciente com  
Megaesôfago Chagásico**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde, da Escola de Nutrição – UFBA, para obtenção do título de mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde.

Orientador: Dr. Jorge Carvalho Guedes

Salvador

2011

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Universitária de Saúde,  
SIBI - UFBA.

T689 Torres, Ana Catarina Moura  
Nutrição e deglutição no paciente com megaesôfago  
chagásico / Ana Catarina Moura Torres. – Salvador, 2011.  
38 f.  
Orientador: Prof. Dr. Jorge Carvalho Guedes.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia.  
Escola de Nutrição, 2011.

1. Nutrição. 2. Deglutição. 3. Doença de Chagas. I. Guedes,  
Jorge Carvalho. II. Universidade Federal da Bahia. III. Título.

CDU: 616.39

TERMO DE APROVAÇÃO

Ana Catarina Moura Torres

O PACIENTE COM MEGAESÔFAGO CHAGÁSICO: ASPECTOS NUTRICIONAIS E DA  
DINÂMICA DE DEGLUTIÇÃO, ESTUDADOS À LUZ DA VIDEOFLUOROSCOPIA

Trabalho aprovado como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Alimentos,  
Nutrição e Saúde do Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde da Escola de  
Nutrição da Universidade Federal da Bahia, pela seguinte banca examinadora:

Prof. Dr. Jorge Carvalho Guedes – Orientador Jorge Carvalho Guedes

Dr. em Medicina e Saúde pela Universidade Federal da Bahia

Medicina/ Universidade Federal da Bahia

Profa. Dra. Ana Caline Nóbrega da Costa – Examinadora Ana Caline Nóbrega da Costa

Dra. em Medicina e Saúde pela Universidade Federal da Bahia

Fonoaudiologia/ Universidade Federal da Bahia

Prof. Dra Gisela Estela Rapp – Examinadora Gisela Estela Rapp

Dra. em Odontologia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Odontologia/ Universidade Federal da Bahia

Profa. Dra. Rosângela Passos de Jesus – Examinadora Rosângela Passos de Jesus

Dra. em Ciências da Saúde pela Universidade de São Paulo – USP

Nutrição/ Universidade Federal da Bahia

25 de março de 2011

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Figura ilustrando os momentos de início e término do tempo de trânsito oral total, conforme classificação de Gatto 2010 <sup>30</sup> . .....	20
Figura 2 - Diferentes posições do bolo alimentar no início da resposta faríngea, conforme classificação de Gatto 2010 <sup>30</sup> . .....	21
Figura 3 – Percentual dos sintomas referidos durante alimentação pelos pacientes com megaesôfago chagásico. ....	25
Figura 4 – Distribuição da consistência dos alimentos mais fáceis de deglutir segundo os indivíduos com megaesôfago chagásico. ....	25
Figura 5 – Estado Nutricional de acordo com o IMC. ....	26
Figura 6 – Distribuição do número de refeições realizadas durante um dia pelos pacientes com megaesôfago chagásico. ....	27
Figura 7 – Boxplot referente ao tempo de trânsito oral nas diferentes consistências. ....	28
Figura 8 – Boxplot referente ao tempo de trânsito oral de sólidos em diferentes conformações dentárias. ....	29

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição por faixa etária dos pacientes com megaesôfago chagásico, média, mediana, valores mínimo e máximo. ....	23
Tabela 2 - Distribuição do grau de megaesôfago conforme Rezende.....	24
Tabela 3 - Frequência de cirurgias realizadas para abertura da cárdia. ....	24
Tabela 4 - Média, mediana, valor mínimo e máximo, percentual de resultados alterados dos exames bioquímicos realizados. ....	27
Tabela 5 - Achados videofluoroscópicos referentes à dentição, fase oral e faríngea da deglutição.....	31

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Pontos de corte para o indicador de IMC para adultos (20 a 59 anos). .....	17
Quadro 2 - Pontos de corte para indicador de IMC para idosos (idade igual ou superior a 60 anos). .....	18
Quadro 3 - Valores de referência dos exames bioquímicos do Laboratório do Hospital Professor Edgard Santos. ....	18

## Sumário

LISTA DE FIGURAS .....	5
LISTA DE TABELAS .....	6
LISTA DE QUADROS .....	7
RESUMO.....	9
ABSTRACT .....	10
1. INTRODUÇÃO .....	9
2. REVISÃO DA LITERATURA .....	10
2.1. DOENÇA DE CHAGAS .....	10
2.2. DEGLUTIÇÃO .....	11
2.3. DISFAGIA E DOENÇA DE CHAGAS .....	12
3. OBJETIVOS .....	14
3.1. OBJETIVO.....	14
3.2. OBJETIVOS SECUNDÁRIOS .....	14
4. MÉTODO.....	15
5. RESULTADOS .....	23
6. DISCUSSÃO .....	34
7. CONCLUSÕES .....	39
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	40
ANEXO 1.....	44
APÊNDICE A.....	45
APÊNDICE B.....	47

## RESUMO

O megaesôfago chagásico é uma alteração do trato gastrointestinal, caracterizada pela destruição ou ausência de plexos nervosos intramurais do esôfago. Alterações nutricionais e da saúde pulmonar são descritas como conseqüentes a esse diagnóstico. Objetivo: Descrever o perfil dos pacientes com megaesôfago chagásico no que se refere ao estado nutricional e a dinâmica de deglutição orofaríngea. Método: Participaram desta pesquisa 26 pacientes, todos realizaram avaliação nutricional, exames bioquímicos, avaliação videofluoroscópica da deglutição e responderam a um questionário a respeito dos aspectos alimentares. Resultados: Observou-se prevalência do sexo feminino (73,1%), os graus I e II de classificação do megaesôfago foram os mais encontrados. Não houve associação estatisticamente significativa entre grau de megaesôfago e diagnóstico nutricional (48% eutrofia). A ausência de unidades dentárias posteriores esteve presente em mais de 90% na população e o tipo de mastigação anterior foi observado em 40,7% da amostra. Ao exame videofluoroscópico a presença de resíduo oral, faríngeo e em região de transição faringoesofágica foi mais encontrado na consistência semi-líquida, além de um tempo de trânsito oral total aumentado para o sólido. Conclusão: O acompanhamento nutricional dispensado aos pacientes pode ter contribuído para o estado de eutrofia da maioria deles. A presença de resíduo na consistência semi-líquida pode ser causada por uma menor força ejetora. Atitudes adaptativas tanto no que se refere a hábitos alimentares como a forma de alimentar-se são observadas nos indivíduos estudados. O acompanhamento multidisciplinar é muito importante para que os portadores do megaesôfago chagásico.

**Palavras Chaves:** Deglutição, doença de Chagas, disfagia, estado nutricional.

## ABSTRACT

The chagasic mega esophagus is an alteration of the gastrointestinal tract, characterized by the destruction or the absence of the esophagus intramural nerve plexuses, itself caused by *the Trypanossoma Cruzy*, which may result in alterations in nutrition and pulmonary health. Objective: Describe the profile of patients with chagasic mega esophagus, in terms of nutritional status and oropharyngeal swallowing dynamic. Method: 26 patients participated to this research. All of them have been submitted to nutritional evaluation, biochemical tests, video fluoroscopic examination of swallowing, and have answered to a questionnaire regarding alimentary aspects. Results: most of the participants were women (73,1%) and the most encountered levels of the mega esophagus were levels I and II. There wasn't any statistically significant association between the mega esophagus level and the nutritional diagnostic (48% eutrophy). Absence of posterior dental units was found in more than 90% of the population and the mastication type "anterior" was observed in 40,7% of the sample. The video fluoroscopic test showed that the presence of oral residue, in pharyngeal and pharyngoesophageal transit zone, was mostly encountered under the semi-liquid consistency, in addition to an increased total delay of oral transit for solid. Conclusions: The nutritional follow-up provided to the patients may have contributed to the state of eutrophy observed in the majority of them. No association was found either between mega esophagus level and nutritional status, or between mega esophagus level and video fluoroscopic results. The presence of post-swallowing residues was mostly observed under the semi-liquid consistency. Adaptive attitudes were observed in the studied individuals, with regards to their alimentary habits, as well as to their way of eating.

**Keywords:** Swallowing, Chagas disease, dysphagia, nutritional status.

## 1. INTRODUÇÃO

A doença de Chagas foi descoberta em Minas Gerais pelo pesquisador Carlos Chagas no ano de 1909<sup>1</sup>. É uma doença característica da América Latina e no Brasil acomete cerca de 5 milhões de indivíduos ocasionando morte e sofrimento<sup>2</sup>.

A doença de Chagas pode ser transmitida por picada de inseto, transfusão sanguínea, leite materno e alimentos contaminados<sup>3</sup>. O início dos seus sintomas representa a fase aguda, e posteriormente evolui para a fase crônica. Nesta pode haver o acometimento do trato digestivo, que no Brasil presente em 8-10% dos pacientes crônicos<sup>4</sup>.

O acometimento digestivo pode acometer o esôfago em 7% a 10% dos casos<sup>5,6</sup> causando a disfagia esofágica.

A disfagia esofágica é causada pela deservação intramural dos plexos esofágicos é citada<sup>7,8</sup> na literatura e recentemente foram descritos reflexos dessa hipofuncionalidade esofágica nas fases oral e faríngea da deglutição. Lesões encefálicas causadas pela doença de Chagas, com possibilidade de envolvimento de centros motores e pares cranianos<sup>9</sup> e déficits nutricionais são fatores que influenciam de forma negativa na dinâmica de deglutição.

O mecanismo de deglutição é um ato dinâmico, seqüencial e que envolve três fases: oral, faríngea e esofágica<sup>10,11</sup>. Desordens mecânicas e neuromusculares envolvendo a musculatura estriada ou lisa influenciam no funcionamento dessa dinâmica e podem levar a alterações na saúde pulmonar e estado nutricional.

Por ser o Megaesôfago Chagásico e a disfagia orofaríngea fatores de risco para desnutrição e pneumonias aspirativas, o presente trabalho buscou estudar a dinâmica de deglutição orofaríngea e os aspectos nutricionais nesses casos, a fim de conhecer como os aspectos nutricionais e as disfagias esofágica e orofaríngea se relacionam.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1. DOENÇA DE CHAGAS

A doença de Chagas humana constitui-se uma condição mórbida particular e característica da América Latina, considerada no seu contexto geral e frente à evolução política e social do continente, pois reflete e sofre as conseqüências da história social e a questão da equidade na região<sup>12</sup>. Essa doença infecciosa e endêmica na América Latina e o único fator etiológico realmente comprovado de megaloesôfago<sup>13</sup>.

A doença de Chagas é causada por um protozoário flagelado, o *Trypanossoma cruzi*<sup>14</sup>, de curso clínico crônico, caracterizado pela presença de um flagelo e uma única mitocôndria, da ordem *Kinetoplastida*, família *Trypanosomatidae*. No sangue dos vertebrados, o *Trypanosoma cruzi* se apresenta sob a forma de trypomastigota e, nos tecidos, como amastigotas. Nos invertebrados (insetos vetores) ocorre um ciclo com a transformação dos tripomastigotas sangüíneos em epimastigotas, que depois se diferenciam em trypomastigotas metacíclicos, que são as formas infectantes acumuladas nas fezes do inseto<sup>3</sup>.

O modo de transmissão pode ser natural ou primário, a partir das fezes dos triatomíneos que entram em contato com o organismo humano após a picada de insetos desse grupo, ou por transmissão transfusional, sanguínea e por leite materno. As formas de maior valor epidemiológico são a vetorial, que na década de 70 representava 80% das infecções humanas, e a transfusional, que impulsionada pelo êxodo rural aumentou muito nas últimas duas décadas<sup>3</sup>.

A transmissão da doença de Chagas também pode se dar por via oral, através da ingestão de alimentos contaminados com o parasita ou suas dejeções, normalmente em locais com a presença de vetores ou em reservatórios infectados próximo a área de produção. Como exemplo deste tipo de contaminação descreve-se o surto de infecção no norte do Brasil, pela ingestão de açaí contaminado produzido artesanalmente<sup>15</sup>, o consumo de água contaminada por fezes de triatomíneo<sup>16</sup> carnes cruas ou mal cozidas, caldos de cana e sopas<sup>15</sup>.

A doença de Chagas quando adquirida apresenta duas fases segundo o período de início dos sintomas. A fase aguda que ocorre nos primeiros dias ou meses da infecção e se caracteriza por sinais e sintomas como febre, mal estar, cefaléia, astenia, hiporexia e edema. A fase crônica que pode ser classificada como: indeterminada, cardíaca, digestiva, mista ou nervosa<sup>3</sup>.

O acometimento crônico da doença de Chagas ocorre porque o *Trypanossoma cruzi* se aloja em diferentes órgãos e tecidos do corpo humano, principalmente no coração e no trato gastrointestinal<sup>13</sup>.

O estudo das alterações ocorridas no trato gastro-intestinal, especificamente no esôfago serão abordadas adiante.

## **2.2. DEGLUTIÇÃO**

A deglutição é uma seqüência motora complexa que envolve coordenação de um grande número de músculos. Sua função é transportar material da cavidade oral ao estômago, não permitindo a entrada de substâncias na via aérea<sup>10</sup>, além de satisfazer os requisitos nutricionais e de prazer do indivíduo<sup>17</sup>.

A deglutição é dividida em três fases, oral, faríngea e esofágica<sup>10</sup>. Alguns autores acrescentam a fase antecipatória antecedendo a fase oral<sup>11</sup>.

A fase antecipatória compreende uma etapa cognitiva do mecanismo de deglutição, na qual ocorrem mecanismos organizacionais para o ato de alimentar, como, a escolha do alimento, o posicionamento, a administração do alimento e o ambiente de alimentação.

A fase oral da deglutição é voluntária e pode ser dividida em quatro estágios.<sup>11,18</sup>

1. Preparo: definido como o tempo em que o alimento é insalivado e triturado pela mastigação, a qual é sub-dividida em três fases: incisão, trituração e pulverização.

2. Qualificação: se inicia em associação com o estágio de preparo, caracteriza-se pela percepção do bolo em seu volume, consistência, densidade, grau de umidificação e inúmeras outras características físicas e químicas que importam para adequada interação com o bolo alimentar.

3. Organização: nesta o bolo alimentar é usualmente posicionado sobre o dorso da língua.<sup>11, 18</sup>

4. Ejeção oral: se faz em estágio no qual, com as paredes bucais ajustadas e com o escape anterior bloqueado, a língua em projeção posterior, gera pressão propulsiva que conduz o bolo e transfere pressão para a faringe<sup>11</sup>.

A fase faríngea é involuntária e inicia-se com a entrada do alimento na orofaringe após a ejeção oral. Mecanismos reflexos como o vedamento nasal pelo ajuste do palato mole contra a parede posterior da faringe, evitam a dissipação de pressão. Inicia-se também a constrição de musculatura faríngea no sentido crânio-caudal, conduzindo o alimento em direção à laringofaringe. Mecanismos de proteção de vias aéreas dificultam a entrada do alimento nesta via e contribuem para a condução ao esôfago, passando pela transição faringo-esofágica<sup>19</sup>.

A fase esôfago-gástrica é involuntária, controlada por musculatura lisa. Ondas peristálticas que tiveram início na faringe continuam a ocorrer no esôfago, propulsionando este alimento até o esfíncter inferior do esôfago e entrada do estômago<sup>19</sup>.

### **2.3. DISFAGIA E DOENÇA DE CHAGAS**

A disfagia que pode acompanhar a doença de Chagas é um dos sintomas da sua forma crônica que afeta o trato gastrointestinal. É secundária a desnervação intramural do esôfago, acompanhada pela acalásia da cardia e ausência de peristaltismo no corpo do esôfago<sup>20</sup>.

No trato gastrointestinal há comprometimento dos plexos de Meissner e Auerbach do esôfago, afetando a motilidade quando 50% das células nervosas desses plexos encontram-se destruídas. A dilatação ocorre quando há 90% de

destruição das fibras nervosas<sup>13</sup>. O acometimento da função motora do esôfago afeta de 7% a 10% das pessoas infectadas pelo *Trypanossoma cruzi*<sup>21</sup>.

O megaesôfago é uma consequência da acalasia e caracteriza-se pela destruição ou ausência de plexos nervosos intramurais do esôfago. Essa condição determina ausência de peristaltismo ao nível do corpo do esôfago, bem como a não abertura do esfíncter esofágico inferior em resposta à deglutição, causando sintomas como dor retroesternal, pirose e dificuldade para deglutir<sup>13</sup>.

O comprometimento da qualidade e volume da alimentação causados pela disfagia provoca declínio do estado nutricional, que é expresso pelo grau no qual as necessidades fisiológicas por nutrientes estão sendo alcançadas, para manter a composição e funções adequadas do organismo, resultando do equilíbrio entre ingestão e necessidade de nutrientes<sup>22</sup>. Não só a reduzida ingestão calórica interfere nesse estado, mais também a presença de fatores que aumentam o gasto calórico, como infecções e atividades físicas.

A disfagia na doença de Chagas é a manifestação mais proeminente da doença, se instalando de forma progressiva, inicialmente para sólidos, depois para pastosos e posteriormente para líquidos. Em consequência à disfagia, a ingestão alimentar torna-se inadequada e eventuais quadros infecciosos pulmonares broncoaspirativos pode induzir ao emagrecimento, desnutrição e até a caquexia<sup>13</sup>.

A disfagia orofaríngea é um sintoma causado por alterações funcionais ou estruturais na orofaringe e manifesta-se pela dificuldade no transporte dos alimentos da boca ao esôfago<sup>23</sup>. Clinicamente pode se manifestar por meio de uma série de sintomas, dentre eles dificuldade em iniciar a deglutição, tosse e/ou engasgos, desidratação, desnutrição e problemas pulmonares<sup>24</sup>.

Entre as causas de disfagia orofaríngea, salientam-se as provocadas por alterações neurológicas e dos pares cranianos<sup>24</sup>, interferindo com as fases voluntária e involuntária da deglutição, bem como as decorrentes de alterações na musculatura estriada esquelética que constitui a porção faríngea e superior do esôfago.

A doença de Chagas é importante causa de Acidente Vascular Cerebral (AVC) tromboembólico em nosso meio, acometendo com frequência indivíduos em faixa etária mais jovem que as outras formas de AVC<sup>9</sup>. Esses pacientes podem ter sequelas que comprometam a capacidade de efetuar adequadamente a deglutição. Ademais, a desnutrição provocada pela disfagia, na doença de Chagas, pode interferir com a troficidade muscular nas porções iniciais do trato digestivo<sup>25</sup>. O refluxo permanente de material alimentar parcialmente digerido, contaminado pela flora bacteriana decorrente da estase esofágica, na acalásia chagásica, pode ser outra forma de agressão às estruturas implicadas na dinâmica da fase preliminar da deglutição.

Estudos<sup>7,8</sup> sobre disfagia esofágica na doença de Chagas e suas conseqüências no estado nutricional e social. Já as alterações orofaríngeas ainda são pouco estudadas nesta população, destacando-se o estudo realizado por Gomes et al (2008)<sup>26</sup>, o qual avaliou por videofluoroscopia a deglutição de indivíduos com megaesôfago chagásico e encontrou a presença de aumento de resíduo oral e da duração do *clearance* faríngeo na deglutição de alimentos semi-líquidos e pastosos, sem considerar estado nutricional e grau do megaesôfago.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO**

Descrever o perfil dos pacientes com megaesôfago chagásico no que se refere ao estado nutricional e a deglutição orofaríngea.

#### **3.2. OBJETIVOS SECUNDÁRIOS**

Avaliar o estado nutricional dos portadores de megaesôfago chagásico e associá-lo com os achados videofluoroscópicos.

Avaliar a deglutição orofaríngea nas consistências líquida, semi-líquida, pastosa e sólida.

#### 4. MÉTODO

Trata-se de um estudo de corte transversal e descritivo, onde foram utilizadas informações de prontuários, entrevista e resultados de exames laboratoriais e videofluoroscópico,

A amostra foi composta por 26 pacientes: ambos os gêneros. Trata-se de uma amostra de conveniência, composta por indivíduos que compareceram ao ambulatório de Gastroenterologia no período de agosto/2010 a dezembro/2010.

##### **Critérios de Inclusão**

Foram incluídos no estudo os pacientes adultos e idosos, com idade superior a 22 anos, com diagnóstico confirmado de megaesôfago chagásico estabelecido por meio dos seguintes critérios:

- Clínicos: Presença de disfagia progressiva com duração superior a um ano, com evidências sorológicas de contato com o *T cruzi*;

e:

- Radiológicos: Presença de dilatação do esôfago e/ou lentificação do trânsito;

e/ou

- Manométricos: Relaxamento incompleto do esfíncter esofageano inferior à passagem do bolo alimentar, associado ou não a hipomotilidade do corpo esofágico;

- Pacientes que concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A).

O protocolo de estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Complexo Universitário Professor Edgard Santos, UFBA em 28/10/2010, cadastro 20/10. (Anexo 1)

### **Crêterios de Não Inclusão**

Os paciente não incluídos no estudo seriam àqueles com lesões estruturais orais, faringo-laringeas e/ou esofágicas como tumores, cicatrizes por radioterapia e ausência de estruturas. Nenhum dos pacientes foi excluído por apresentar esses cr terios. Adotou-se também como cr terio de não inclusão a submissão prévia a cirurgia de ressec o esofágica.

Todos os sujeitos da pesquisa foram submetidos a entrevista, análise de dados de prontuário, avalia o nutricional e a avalia o videofluoroscópica da degluti o.

A entrevista foi realizada pela pesquisadora e incluiu perguntas sobre sintomas relacionados ao megaesôfago e dados alimentares atuais. (Apêndice B)

Os dados coletados dos prontuários, foram referentes a realiza o de procedimentos cirúrgicos relacionados ao megaesôfago.(Apêndice B)

A avalia o nutricional foi realizada por uma nutricionista selecionada para participar da Equipe de trabalho, devidamente treinada. O propósito da avalia o foi identificar a condi o nutricional dos participantes da pesquisa para posterior correla o com os achados videofluoroscópicos da dinâmica de degluti o.

A avalia o nutricional considerou parâmetros do  ndice de massa corpórea e os resultados de alguns exames bioquímicos foram analisados para verificar níveis de substâncias importantes na caracteriza o do estado nutricional.

### ** ndice de Massa Corpórea (IMC)**

O IMC, ou  ndice de Quetelet, foi calculado a partir da fórmula peso (kg) /altura<sup>2</sup> (m), e para determina o do estado nutricional adotou-se a classifica o usada pela OMS (2004)<sup>27</sup>, dividindo o grupo por faixa etária.

Adultos são considerados àqueles com idade menor que 60 anos, idosos os com idade superior igual a 60 anos.

O peso e a altura foram medidos segundo as técnicas descritas por Lohman *et al.* (1998)<sup>28</sup>, aceitando-se, respectivamente um erro de 100g e 0,5cm.

O peso foi aferido seguindo os parâmetros<sup>27</sup> para adultos e idosos em balança do tipo plataforma mecânica. Para a obtenção do peso foi utilizada balança digital portátil, com capacidade para 150kg, sendo que o indivíduo permaneceu em pé, descalço no centro da balança, com o peso bem distribuído em ambos os pés, os braços caídos o longo corpo olhando para frente, usando o mínimo possível de roupas leves<sup>28</sup>.

A altura foi medida utilizando-se estadiômetro vertical acoplado à balança de plataforma mecânica. O modelo de obtenção das medidas seguiu a metodologia descrita no SISVAN (2004)<sup>27</sup>. Para a altura foi utilizado estadiômetro, o investigado foi medido descalço, sem chapéu, adereços ou gorro e posicionado verticalmente com braços estendidos ao longo do corpo, ombros relaxados, calcanhares juntos e a cabeça posicionada no plano de Frankfurt. Calcanhares, nádegas, omoplatas e dorso da cabeça ficaram em contato com a superfície vertical do instrumento. Antes da leitura da medida o paciente foi posicionado firmemente, enquanto a base móvel do estadiômetro foi deslocada até a parte superior da cabeça<sup>28</sup>.

O Índice de Massa Corporal foi utilizado como indicador antropométrico e para a sua classificação os pontos de corte propostos pela OMS (2004)<sup>27</sup>, dados apresentados nos quadros 1 e 2.

Quadro 1 - Pontos de corte para o indicador de IMC para adultos (20 a 59 anos).

IMC	ESTADO NUTRICIONAL
MENOR 18,5 kg/m <sup>2</sup>	BAIXO PESO
MAIOR OU IGUAL A 18,5 kg/m <sup>2</sup> E MENOR QUE 25 kg/m <sup>2</sup>	EUTROFIA
MAIOR OU IGUAL A 25 kg/m <sup>2</sup> E MENOR QUE 30 kg/m <sup>2</sup>	SOBREPESO

MAIOR OU IGUAL A 30 kg/m <sup>2</sup>	OBESIDADE
---------------------------------------	-----------

Fonte: OMS 2004<sup>27</sup>

Quadro 2 - Pontos de corte para indicador de IMC para idosos (idade igual ou superior a 60 anos).

IMC	ESTADO NUTRICIONAL
MENOR OU IGUAL A 22 kg/m <sup>2</sup>	BAIXO PESO
MAIOR QUE 22,0 E MENOR QUE 27 kg/m <sup>2</sup>	EUTROFIA
MAIOR QUE 27 kg/m <sup>2</sup>	SOBREPESO

Fonte: OMS 2004<sup>27</sup>

### Exames Bioquímicos

Os exames bioquímicos coletados consistiram em hemograma completo, colesterol total, proteínas totais e frações. Todos os exames foram realizados no laboratório do Hospital Universitário Professor Edgard Santos, pela manhã, após período de repouso e jejum de 8 a 10 horas, no.

Os valores de referência utilizados foram os fornecidos pelo laboratório do Hospital Professor Edgard Santos. (Quadro 03).

Quadro 3 - Valores de referência dos exames bioquímicos do Laboratório do Hospital Professor Edgard Santos.

Exames	Valores de referência
Leucócitos	4.000 – 10.000 mm <sup>3</sup>
Linfócitos	13 – 40 %
Hematócrito	42 – 46 %
Hemoglobina	11,5 – 14,5 g/dl
Colesterol Total	< 200 mg/dl
Proteínas Totais	6,4 – 8,2 g/dl
Albumina	3,5 – 5,5 g/dl
Globulina	1,0 – 3,0 g/dl

Fonte: Laboratório de Análises Clínicas do Hospital Professor Edgard Santos, Salvador-Ba.

### **Exame Videofluoroscópico**

O exame foi realizado no serviço de radiologia do Hospital Universitário Professor Edgar Santos. Na realização do exame de cada paciente participaram um fonoaudiólogo e um radiologista.

O sulfato de bário foi utilizado como contraste.

A avaliação videofluoroscópica incluiu o registro da deglutição, em posição lateral, com ingestão de alimentos contrastados em diferentes volumes e consistências, baseado em Gonçalves, Lederman (2004)<sup>29</sup>. O alimento sólido é ½ unidade de biscoito *waffer*. O pastoso, uma colher de sobremesa (5ml) e uma colher de sopa (10ml), de iogurte cremoso, Nestlé® desnatado misturado ao bário (2:1). Para o semi-líquido foi utilizado o bário puro, ofertas de uma colher de sobremesa (5ml) e uma colher de sopa (10ml)). O líquido, 5ml e 20 ml de bário diluído em água (1:1).

A avaliação da fase esofágica da deglutição foi realizada com o sujeito de pé, em posição ântero-posterior.

As imagens foram gravadas em mídia, por meio de um gravador de DVD da marca Sony, acoplado ao monitor do equipamento.

O protocolo de análise videofluoroscópica seguido encontra-se no Apêndice C.

### **Definição dos Parâmetros Analisados Quantitativamente e Qualitativamente**

#### **Tempo de Trânsito Oral Total**

Tem seu início marcado como o primeiro momento do bolo na cavidade oral e o seu término quando a parte proximal do bolo alimentar atinge a

hipofaringe ou a borda inferior da mandíbula atravessa a base da língua, conforme descrito em Gatto (2010)<sup>30</sup>.

O tempo de trânsito oral foi marcado pela contagem dos segundos visualizados no cronômetro do aparelho de DVD, considerando o início e o final descritos acima.



Figura 1 - Figura ilustrando os momentos de início e término do tempo de trânsito oral total, conforme classificação de Gatto 2010<sup>30</sup>.

### Escape Oral Posterior

É a posição do bolo alimentar onde se inicia a resposta faríngea. Para sua classificação foi usada uma escala baseada em Gatto (2010)<sup>30</sup>.

- 1- Bolo alimentar em qualquer região entre pilar das fauces o ponto onde o dorso da língua cruza a borda inferior da mandíbula.
- 2- Bolo alimentar no dorso da língua quase atingindo a valécula.
- 2,5- Parte do bolo alimentar preenchendo a valécula e parte ainda em cavidade oral.
- 3- Bolo alimentar preenchendo a valécula.
- 3,5- Parte do bolo alimentar na valécula e parte escorrendo para marcar os seios piriformes.
- 4- Alimento já em seios piriformes.

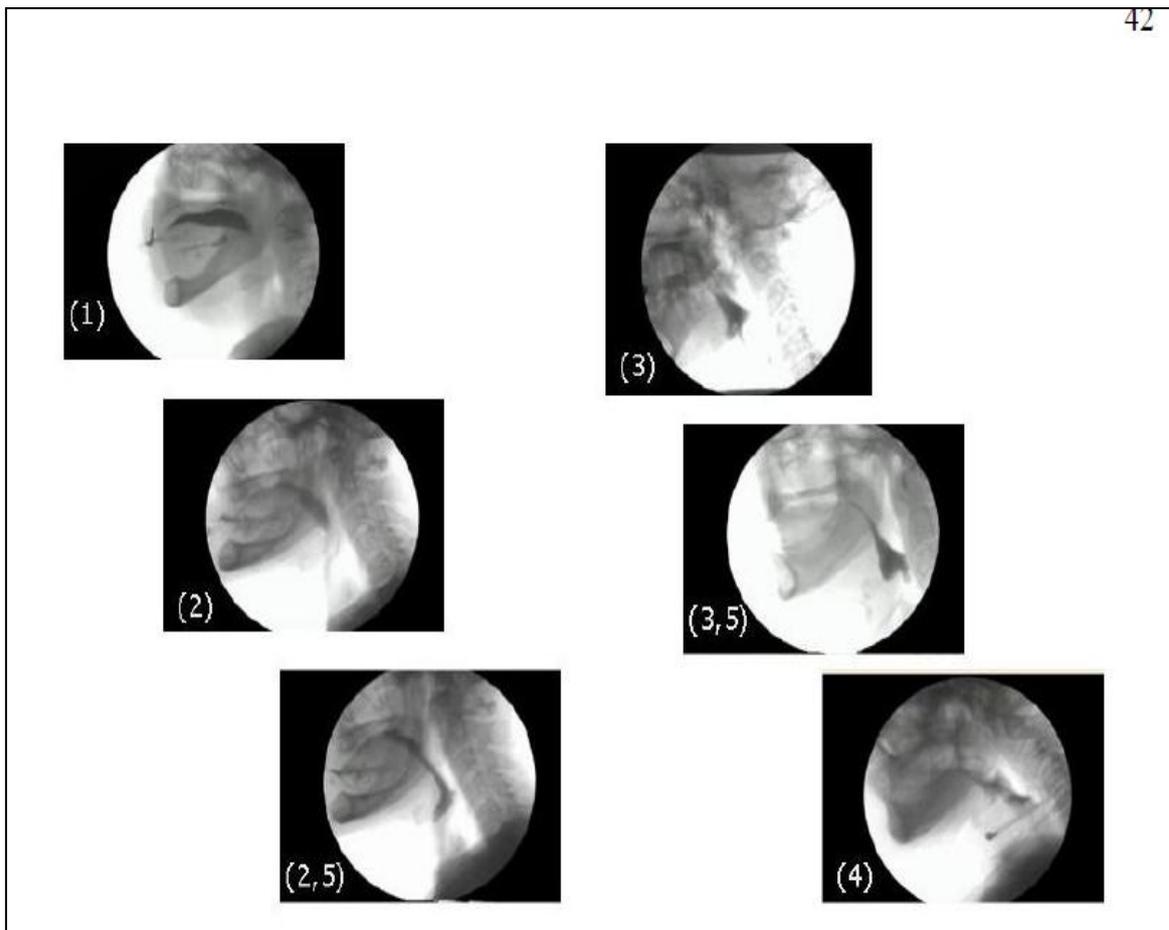


Figura 2 - Diferentes posições do bolo alimentar no início da resposta faríngea, conforme classificação de Gatto 2010<sup>30</sup>.

### **Análise do Exame Videofluoroscópico**

O exame foi analisado por dois profissionais: a pesquisadora e um fonoaudiólogo avaliador convidado. Em caso de divergência de resposta outro fonoaudiólogo foi consultado, considerando sua avaliação como critério de desempate.

Os exames analisados foram codificados para que os analisadores não obtivessem dados clínicos dos pacientes.

Para tal, foi criado um protocolo de análise (Apêndice C) das fases oral e faríngea da deglutição, baseado em Logemann (1993)<sup>31</sup>.

A fase esofágica da deglutição foi avaliada pelo radiologista, considerando aspectos como presença de ondas terciárias, tempo de esvaziamento gástrico e presença de acalásia.

O grau de megaesôfago foi classificado conforme a descrição de Rezende et al<sup>32</sup>.

**Grupo I**  $\frac{3}{4}$  Esôfago de calibre aparentemente normal ao exame radiológico. Trânsito lento. Pequena retenção na radiografia tomada um minuto após a ingestão de sulfato de bário.

**Grupo II**  $\frac{3}{4}$  Esôfago com pequeno a moderado aumento do calibre. Apreciável retenção de contraste. Presença freqüente de ondas terciárias, associadas ou não a hipertonia do esôfago.

**Grupo III**  $\frac{3}{4}$  Esôfago com grande aumento de diâmetro. Atividade motora reduzida. Hipotonia do esôfago inferior. Grande retenção de contraste.

**Grupo IV**  $\frac{3}{4}$  Dolicomegaesôfago. Esôfago com grande capacidade de retenção, atônico, alongado, dobrando-se sobre a cúpula diafragmática.

A caracterização do grupo I está baseada nos seguintes aspectos: diâmetro esofágico normal (menos de 3,2 cm); retenção de bário no esôfago com nível perpendicular à parede esofágica; presença de ar acima da coluna de bário associada a lúmen completamente aberto. Tais achados compõem a denominada "prova de retenção positiva", que pode identificar muitos casos da forma anectásica (sem dilatação) desta afecção<sup>32</sup>.

### **Análise Estatística**

Para elaboração e processamento do banco de dados utilizou-se o programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows versão 15. Utilizou-se análise descritiva para caracterizar a distribuição dos eventos estudados, para as variáveis categóricas foram encontradas as freqüências absolutas simples e, para as variáveis contínuas as medidas de tendências

central (media, moda e mediana) e de dispersão (desvio-padrão). Proporções foram comparadas utilizando-se o teste *qui-quadrado* de Pearson ou teste de Fischer, a existência da associação entre as variáveis foi considerada estatisticamente significativa a um nível descritivo (p-valor) inferior a 5%.

## 5. RESULTADOS

O número final de participantes foi de 26. Foram perdidos os pacientes que não realizaram alguma das 3 etapas da pesquisa: anamnese, avaliação nutricional e avaliação videofluoroscópica.

A maior prevalência de indivíduos com diagnóstico de megaesôfago foi no sexo feminino, 73,1% (N= 19) e o número de adultos foi maior que o de idosos. Nesta variável houve perda de um paciente que não informou a idade (tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição por faixa etária dos pacientes com megaesôfago chagásico, média, mediana, valores mínimo e máximo.

<b>Faixa Etária</b>	<b>Valores</b>	<b>N</b>
< 60 anos	50%	13
>= 60 anos	40%	13
Média	58,72 anos	-
Mediana	59,00 anos	-
Valor mínimo	35 anos	-
Valor máximo	77 anos	-

A amostra estudada apresenta graus iniciais de megaesôfago, segundo a classificação de Rezende et al<sup>32</sup>, grau I 30,4% e grau II 39,1% (Tabela 2).

Nesta variável houve perda de 3 indivíduos com diagnóstico confirmado de megaesôfago por impossibilidade de análise do exame para definição do grau.

Tabela 2 - Distribuição do grau de megaesôfago conforme Rezende.

<b>Grau do Megaesôfago</b>	<b>Percentual</b>	<b>N</b>
Grau 1	30,4%	7
Grau II	39,1%	9
Grau III	17,4%	4
Grau IV	13,0%	3

Com relação ao número de cirurgias realizadas para abertura da cárdia, um percentual de 50% nunca realizou e 34,6% realizou uma abordagem cirúrgica (Tabela 3).

Tabela 3 - Frequência de cirurgias realizadas para abertura da cárdia.

<b>Número de Cirurgias</b>	<b>Percentual</b>	<b>N</b>
Nenhuma	50%	13
Uma	34,6%	9
Duas	15,4%	4

A queixa de desconforto durante alimentação foi referida por 77% dos pacientes estudados e os sintomas mais citados foram sensação de bolus (76,90%), disfagia a sólido (65,40%) e dor retroesternal (61,50%). (Figura 3)

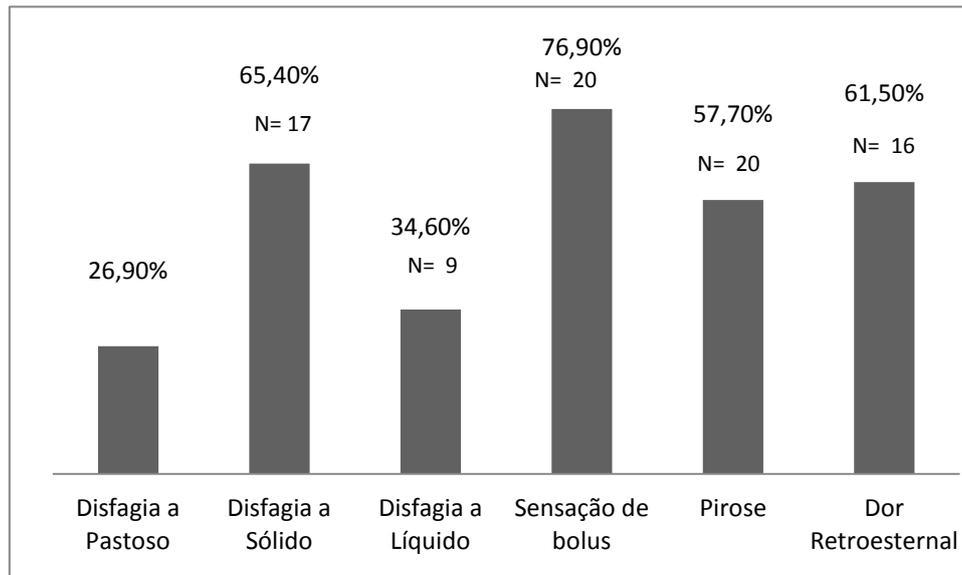


Figura 3 – Percentual dos sintomas referidos durante alimentação pelos pacientes com megaesôfago chagásico.

Diante da dificuldade relacionada a alimentação, os participantes da pesquisa informaram como principal estratégia para facilitar a alimentação, a ingestão de líquidos (50%), seguida da liquidificação dos alimentos (11,5%).

Com relação às queixas apresentadas, foi encontrado que os alimentos mais fáceis de deglutir, são os da consistência líquida (38,50%), pastosa e líquida (26,90%) e apenas a pastosa (19,20%), conforme Figura 4

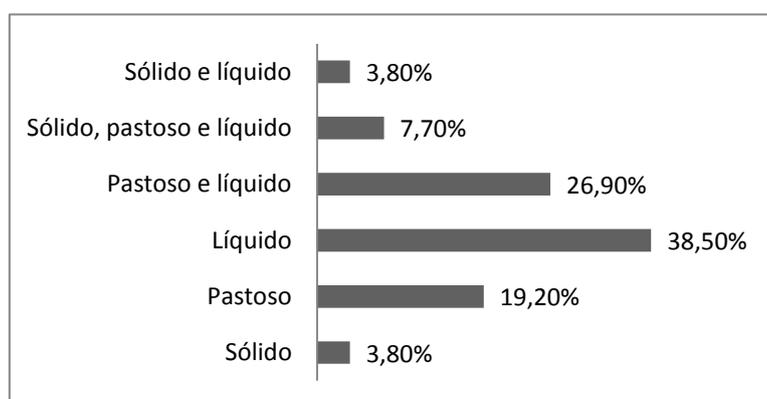


Figura 4 – Distribuição da consistência dos alimentos mais fáceis de deglutir segundo os indivíduos com megaesôfago chagásico.

Quando questionados sobre alteração de peso corpóreo após o diagnóstico de megaesôfago 42,3% informou que houve diminuição do peso, 34,6% o mantiveram, 15,4% diminuíram e depois aumentaram e 7,7% aumentaram.

O estado nutricional obtido pelo IMC, demonstrou que 48% de indivíduos eram eutróficos, superando o percentual de sobrepeso/obesidade (26%) e magreza (26%).

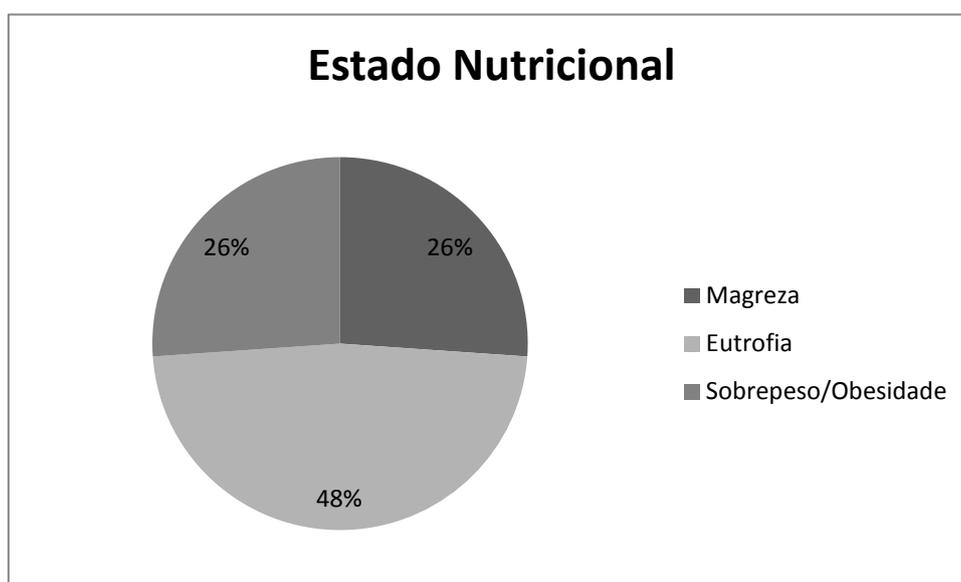


Figura 5 – Estado Nutricional de acordo com o IMC.

Nenhuma associação estatisticamente significativa foi observada entre os graus de megaesôfago e os estados nutricionais ( $p=0,615$ ).

A maioria dos participantes realizam de 3 a 5 refeições dia (Figura 6).

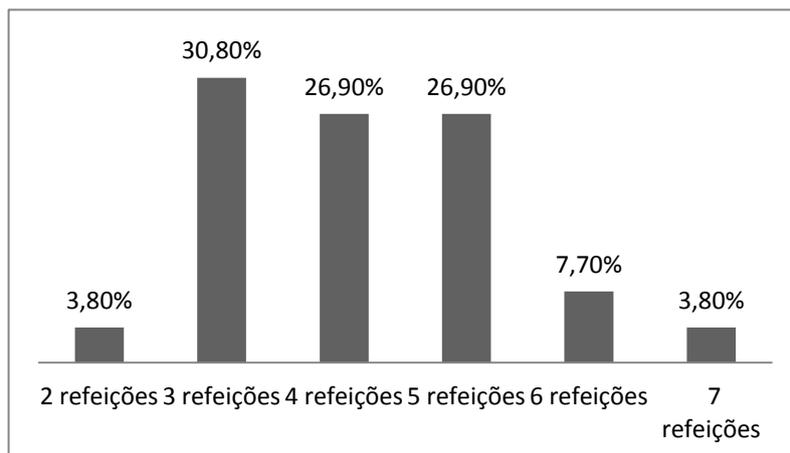


Figura 6 – Distribuição do número de refeições realizadas durante um dia pelos pacientes com megaesôfago chagásico.

Os exames bioquímicos demonstraram ausência de atividade inflamatória em 100% dos indivíduos da pesquisa com megaesôfago. Os demais resultados estão descritos na tabela 4.

Tabela 4 - Média, mediana, valor mínimo e máximo, percentual de resultados alterados dos exames bioquímicos realizados.

	Colesterol	Proteínas Totatis	Albumina	Globulina
Média	192,78	7,41	4,14	3,19
Mediana	196,12	7,20	4,05	3,35
Valor mínimo	90,00	6,40	3,20	2,20
Valor máximo	313,00	9,10	5,50	4,80
%				
Exames alterados	38,5%	15,4%	3,8%	46,2%
Valores acima da referência	38,5%	15,4%	0%	46,2%
Valores referência	46,2%	69,2%	80,8%	30,8%
Valores abaixo da				

referência	0%	0%	3,8%	0%
N	22	22	22	20

O tempo de trânsito oral total está demonstrado na figura 7. O sólido pela necessidade de preparo apresenta um tempo muito maior. As demais consistências apresentaram tempo de trânsito oral total menor que 10 segundos. O tempo do líquido não foi calculado, pela dificuldade em analisar a fase inicial e final.

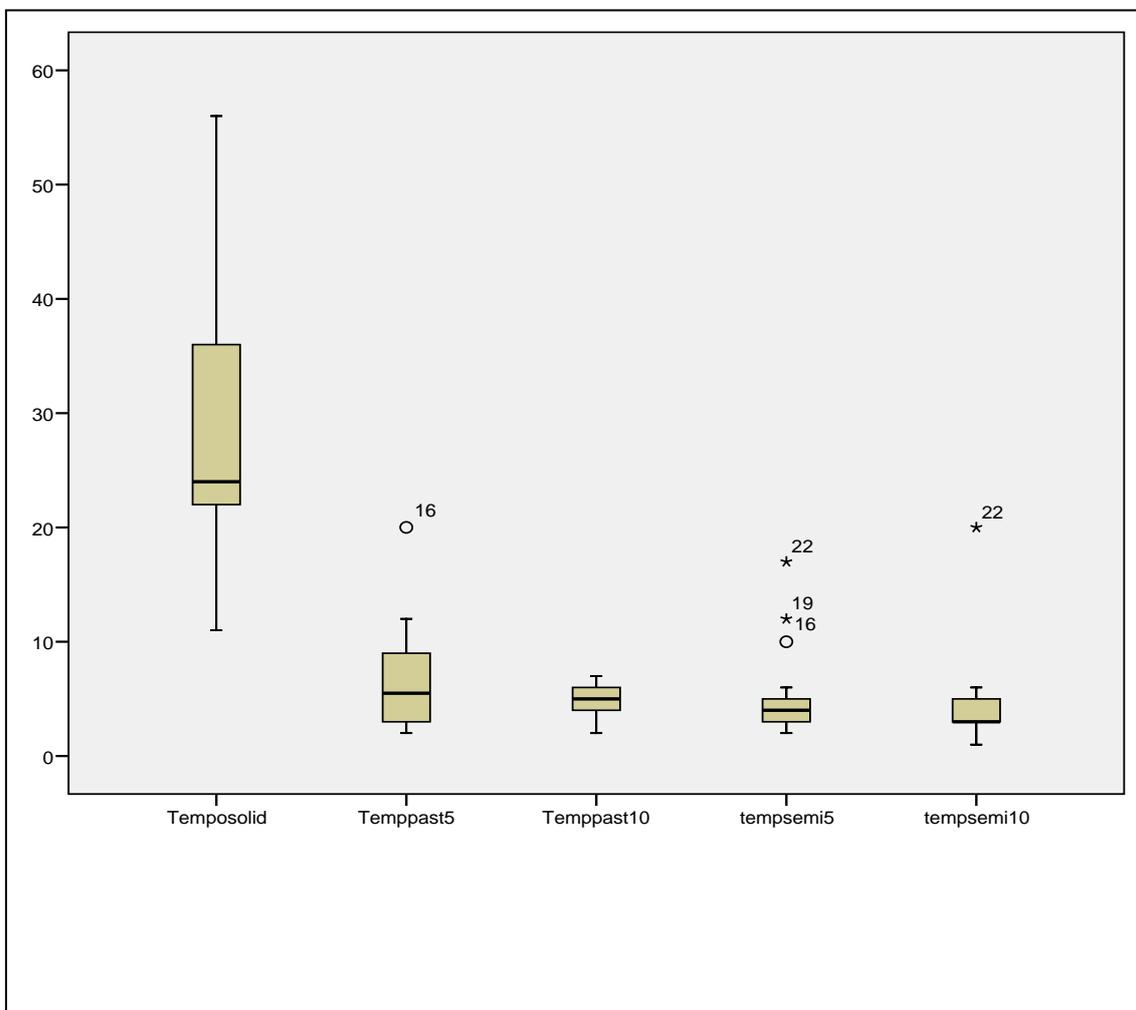


Figura 7 – Boxplot referente ao tempo de trânsito oral nas diferentes consistências.

A Figura 8 demonstra que o tempo de trânsito oral de sólidos foi maior nos participantes com ausência de dentes posteriores inferiores e superiores inferiores.

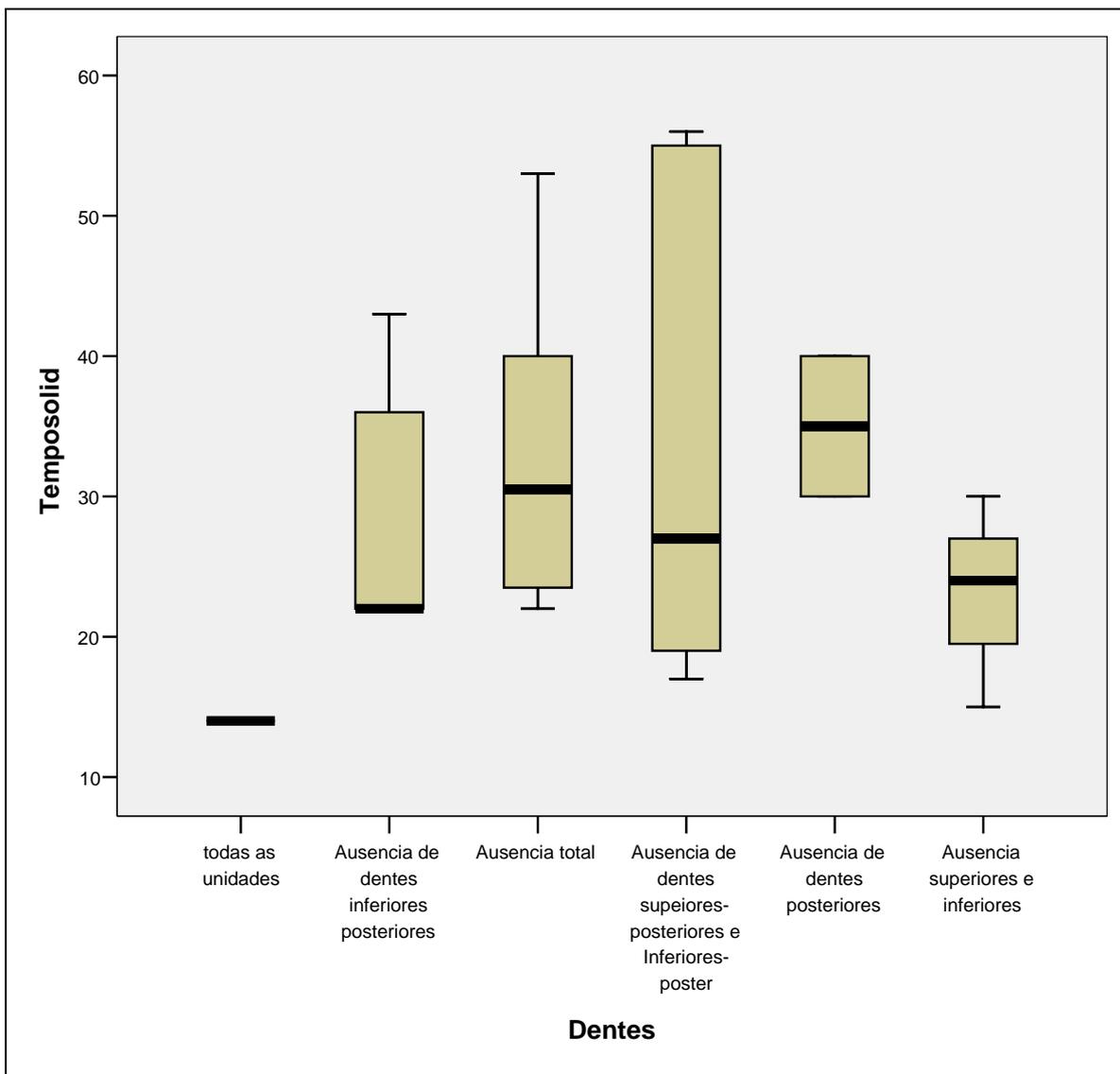


Figura 8 – Boxplot referente ao tempo de trânsito oral de sólidos em diferentes conformações dentárias.

A tabela 5 representa os achados videofluoroscópicos referentes à dentição, fase oral e faríngea da deglutição. A ausência de peças dentárias foi predominante na amostra, principalmente de dentes posteriores, somando

90,90%: Dos pacientes, 33,3% apresentaram ausência total de dentes, 28,8% ausência de dentes posteriores inferiores e 28,8% ausência de dentes posteriores inferiores e superiores . A mastigação anterior ocorreu em 40,7%.

O escape posterior mais alterado foi observado para alimentos sólidos (15,4%) e em seguida para semi-líquido 10ml. As demais consistências apresentaram a maior parte do seu percentual no limiar de normalidade.

No que se refere a presença de resíduo oral, as consistências semi-líquida, 5ml (77,8%) e 10ml (88,9%), assim como na líquida (74,1%) apresentaram presença deste resíduo. Já o *clearance* faríngeo foi mais observado no alimento sólido (100%) e pastoso 5ml (96,3%) e 10ml (92,6%), nas demais consistências a presença de resíduo faríngeo foi observada.

Em 83,3% dos pacientes com presença de resíduo oral para 10ml de semi-líquido também apresentaram resíduo na consistência líquida.

A presença de resíduo oral na consistência semi-líquida associou-se significativamente a presença de resíduo oral de líquido. ( $P = 0,012$ ).

Um percentual muito pequeno, 3,7%, de penetração laríngea foi encontrado ao deglutir semi-líquido e líquido. O mesmo percentual apresentou aspiração laringo-traqueal, ao deglutir 10ml de semi-líquido.

As consistências de maior retenção na região de transição faringoesofágica foram as semi-líquida 10ml (85,2%) e líquida (77,8%).

Tabela 5 - Achados videofluoroscópicos referentes à dentição, fase oral e faríngea da deglutição.

VARIÁVEL	PERCENTUAL	N
<b>Dentição</b>		
Ausência Total	29,6	8
Ausência de dentes posteriores inferiores	18,5	5
Ausência de dentes posteriores inferiores e superiores	18,5	5
Ausência de dentes posteriores	7,4	2
Ausência de dentes superiores inferiores	11,1	3
Presença de todas a unidades	3,7	1
<b>Mastigação</b>		
Anterior	40,7	11
Posterior	33,3	9
Amassamento	26	7
<b>Escape Posterior – Sólido</b>		
1	11,1	3
2	7,4	2
2,5	38,5	10
3	19,2	5
3,5	7,4	2
4	15,4	4
<b>Escape Posterior – Pastoso 5ml</b>		
1	40,7	11
2	18,5	5
2,5	14,8	4
3	14,8	4
3,5	11,1	3
4	0	0
<b>Escape Posterior – Pastoso 10ml</b>		
1	44,4	12
2	29,5	7

2,5	25,9	7
3	7,4	2
3,5	7,4	2
4	3,7	1
<b>Escape Posterior – Semi-líquido 5ml</b>		
1	40,7	11
2	0	0
2,5	11,1	3
3	22,2	6
3,5	7,4	2
4	18,5	5
<b>Escape Posterior – Semi-líquido 10ml</b>		
1	44,4	12
2	0	0
2,5	7,4	2
3	18,5	5
3,5	11,1	3
4	18,5	5
<b>Escape Posterior – Líquido</b>		
1	48,1	13
2	3,7	1
2,5	11,1	3
3	11,1	3
3,5	7,4	2
4	18,5	5
<b>Resíduo Oral</b>		
Sólido	14,8	4
Pastoso 5ml	3,7	1
Pastoso 10ml	7,4	2
Semi-líquido 5ml	77,8	21
Semi-líquido 10ml	88,9	24
Líquido	74,1	21
<b>Clearance Faríngeo Total</b>		

Sólido	100	27
Pastoso 5ml	96,3	26
Pastoso 10ml	92,6	25
Semi-líquido 5ml	48,1	13
Semi-líquido 10ml	29,6	8
Líquido	37	10
<b>Penetração Laríngea</b>		
Sólido	0	0
Pastoso 5ml	0	0
Pastoso 10ml	0	0
Semi-líquido 5ml	3,7	1
Semi-líquido 10ml	3,7	1
Líquido	3,7	1
<b>Aspiração Laringotraqueal</b>		
Sólido	0	0
Pastoso 5ml	0	0
Pastoso 10ml	0	0
Semi-líquido	0	0
Semi-líquido 10ml	3,7	1
Líquido	0	0
<b>Resíduo em Transição Faringoesofágica</b>		
Sólido	0	0
Pastoso 5ml	3,7	1
Pastoso 10ml	3,7	1
Semi-líquido 5ml	70,4	19
Semi-líquido 10ml	85,2	23
Líquido	77,8	21

Nenhuma associação estatisticamente significativa foi observada entre os achados videofluoroscópicos descritos acima e o estado nutricional.

Nenhuma associação estatisticamente significativa foi observada entre os achados videofluoroscópicos e o grau de megaesôfago.

Neste estudo não se observou associação entre escape posterior e a presença de penetração ou aspiração.

## 6. DISCUSSÃO

### Aspectos Alimentares e Nutricionais

O megaesôfago chagásico, alteração que pode acompanhar a forma digestiva da Doença de Chagas, é mais incidente no gênero masculino<sup>33,34</sup>, entretanto, neste estudo a maior prevalência é do gênero oposto. Talvez este percentual possa sofrer interferência da maior disponibilidade percebida nas mulheres em participar de todas as etapas da pesquisa.

Segundo Crema et al 2002<sup>33</sup> o megaesôfago chagásico acomete adultos jovens, já Arruda e Oliveira 1994<sup>34</sup> afirmam ser mais comum na faixa etária de 30 a 40 anos. Neste estudo o valor mínimo de idade é de 35 anos, dentro da faixa etária citada. No entanto a média de idade foi 58,72 anos, sugerindo que o diagnóstico pode estar sendo tardio ou a população vivendo mais após o diagnóstico.

Segundo Rezende<sup>32</sup>, grau I - Esôfago de calibre aparentemente normal ao exame radiológico. Trânsito lento. Pequena retenção na radiografia tomada um minuto após a ingestão de sulfato de bário; grau II – Esôfago com pequeno a moderado aumento do calibre. Apreciável retenção de contraste. Presença freqüente de ondas terciárias, associadas ou não a hipertonia do esôfago. Conforme observa-se na descrição o comprometimento do transporte esofágico não é tão grave, permitindo a passagem dos alimentos com certa lentidão. Esses níveis iniciais geralmente não são indicativos de procedimentos cirúrgicos, corroborando com que foi encontrado nesta pesquisa, na qual 45,8% dos casos não realizou cirurgias.

O acometimento esofágico presente no megaesôfago é causado pela deservação intramural dos plexos do esôfago<sup>20</sup> e afeta de 7% a 10% das pessoas infectadas pelo *Trypanosoma cruzi*<sup>21</sup>. Essa condição determina ausência de peristaltismo ao nível do corpo do esôfago, bem como a não-

abertura do esfíncter esofágico inferior em resposta à deglutição, causando sintomas como dor retroesternal, pirose e dificuldade para deglutir principalmente os sólidos<sup>13</sup>. A sensação de bolus, que representa a dificuldade em deglutir o alimento e sua estagnação na região esofágica é também causada pela alteração de motilidade do esôfago. Os sintomas encontrados neste estudo são concordantes com os citados na literatura

Diante da dificuldade na deglutição dos alimentos, principalmente os alimentos sólidos, os portadores de megaesôfago chagásico criam adaptações para minimizar esse efeito. Dentre elas está a ingestão de líquidos que funciona como um diluidor do bolo alimentar estagnado na região de acalasia. Nos casos em que a disfagia é mais grave, a mudança de consistência dos alimentos contribui para maior conforto e eficácia da alimentação.

A frequência de alimentação/dia recomendada no ambulatório de nutrição que realiza o segmento desses pacientes é de 6 vezes/dia, seguindo o conceito de aumento de fracionamento e redução de volume por refeição. Considerando que trata-se de uma população de baixo nível sócio-econômico, essa recomendação nem sempre é financeiramente viável. O resultado encontrado no aspecto de número de refeições/dia talvez tenha interferência das orientações nutricionais e também da busca por maior conforto alimentar, ingerindo pequenos volumes.

Apesar das queixas relacionadas a deglutição e da presença de sintomas característicos do megaesôfago o diagnóstico nutricional deste grupo difere, em sua maioria, da desnutrição/ caquexia descritos como predominante nos casos de megaesôfago<sup>33,35,36</sup>. A eutrofia e ausência de carência nutricional aos exames bioquímicos, presente na maioria dos participantes pode ter sido influenciada pelo acompanhamento nutricional realizado por esses pacientes no Ambulatório de Nutrição Clínica, assim como seguimento das orientações nutricionais.

Em outros estudos o sobrepeso/obesidade foi descrito em pacientes com megaesôfago, associando-o a hábitos alimentares ricos em gorduras, carboidratos simples e sedentarismo<sup>37</sup>.

## Aspectos Videofluoroscópicos da Deglutição

O significativo percentual da perda de peças dentárias na população estudada pode ser justificado por ser a doença de Chagas mais incidente em populações de baixo nível sócio-econômico e este ser um fator que aumenta em até 2,5 vezes o número de peças dentárias perdidas<sup>38</sup>. Outro fator que aumenta a incidência de perda de peças dentárias é a faixa etária. Segundo um estudo realizado em 2010<sup>39</sup> na região rural do Estado de São Paulo, foi observado que a média de dentes presentes diminui consideravelmente na população adulta a partir dos 45 anos.

A ausência de peças dentárias causa problemas funcionais como dificuldades em mastigar e falar, além de transtornos sociais como insatisfação com a aparência e dificuldade de acesso ao mercado de trabalho<sup>39</sup>.

Os dentes desempenham um papel muito importante na fase preparatória da deglutição, na qual os alimentos sólidos serão degradados para a formação do bolo alimentar<sup>11,18</sup>. Essas alterações estruturais e o uso de prótese dentária mal adaptada interferem na preparação do bolo, aumentando o tempo de trânsito oral na consistência sólida, conforme observado nesse estudo.

O escape precoce foi observado principalmente nas consistências sólida e semi-líquida, na sua maior oferta. Alguns estudos observam a influência da mastigação na preparação do bolo alimentar e no início da deglutição, sugerindo que a mastigação parece reduzir a efetividade do selamento posterior língua-palato, permitindo escape do conteúdo oral para faringe<sup>40,41</sup>. Já o escape presente na consistência semi-líquida pode ser causado pela falta de controle na contenção desse alimento na boca, seja decorrente do volume ou da menor densidade<sup>42</sup>. A consistência líquida é a que apresenta maior escape precoce em outros estudos<sup>42,43</sup>, entretanto o pequeno volume oferecido no presente estudo, 5ml, pode ter diminuído a ocorrência desse achado.

O escape precoce posterior, escape do alimento da cavidade oral para a faringe antes do disparo do reflexo da deglutição, está relacionado com o comprometimento motor da fase oral da deglutição, de estruturas osteomúsculo-articulares responsáveis pela qualidade da ejeção. A presença do escape

posterior pode resultar em uma aspiração traqueal, pois neste momento a via aérea encontra-se desprotegida<sup>42</sup>.

A presença de resíduo oral na consistência semi-líquida associou-se significativamente a presença de resíduo oral de líquido. ( $P = 0,012$ ). Esse dado pode ser justificado pela ineficácia do líquido em pequeno volume em realizar a limpeza do resíduo deixado pelo semi-líquido.

A presença de resíduos alimentares em valéculas e/ou recessos piriformes pode ocorrer devido às alterações na fase preparatória e/ou oral da deglutição, à ineficiência da ejeção do bolo alimentar, ao atraso no disparo do reflexo da deglutição, à diminuição dos movimentos peristálticos, à redução da elevação e anteriorização laríngea e/ou à incoordenação do músculo cricofaríngeo<sup>44</sup>.

No nosso estudo, o semi-líquido e líquido foram os alimentos que mais apresentaram resíduos orais, faríngeos e em região de transição faringoesofágica. Já o estudo realizado por Gomes (2008)<sup>26</sup>, apresentou resíduo em todas as regiões citadas, porém na consistência pastosa que tem maior viscosidade que a semi-líquida.

A ausência de peças dentárias e conseqüente déficit de força muscular orofacial pode ter favorecido o déficit na fase oral da deglutição, o que contribuiu para a presença de resíduos orais, faríngeos e em região de transição faringoesofágica. A presença de resíduo na consistência semi-líquida talvez tenha ocorrido pela diminuída força ejetora conseqüência da reduzida propriocepção oral dessa consistência, o que não deve ter ocorrido no pastoso por ter maior percepção oral devido a sua viscosidade.

Ao analisar os exames observou-se que os resíduos apresentados com o semi-líquido se mantinham com os 5ml de líquido, por não ter sido esse alimento o suficiente para realizar a limpeza completa.

Penetração laríngea e a aspiração ocorreram no mesmo paciente, que também apresentou escape posterior igual a 4, resíduo faríngeo e em região de transição faringoesofágica após deglutições. O escape posterior e a presença de aspiração foram concordantes no estudo de Manrique (2001)<sup>43</sup>, justificado

pela maior chance de aspirar devido a permanência da abertura da via aérea até que a deglutição seja deflagrada.

## 7. CONCLUSÕES

- Divergindo do que é descrito em grande parte da literatura sobre o estado nutricional da população com megaesôfago, nesta pesquisa o diagnóstico de eutrofia foi o mais encontrado.
- A deglutição orofaríngea o dado que mais se destaca é a presença de escape posterior, resíduos orais, faríngeos e na transição faringo-esofágica na consistência semi-líquida.
- Nenhuma associação estatisticamente significativa foi observada entre o estado nutricional e os achados videofluoroscópicos.

Atitudes adaptativas são percebidas nos aspectos nutricionais, como na escolha de consistências para alimentação, fracionamento das refeições, uso de estratégias facilitadoras, além das observadas na fase oral e voluntária da deglutição, aumentando tempo de trânsito oral e deglutindo mais vezes.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kropf SP. Doença de Chagas, doença do Brasil: ciência, saúde e nação (1909-1962) Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação em História da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para obtenção do Grau de Doutor em História. Área de Concentração: História Social. Niterói- 2006
2. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Superintendência de Campanhas de Saúde Pública. *Doença de Chagas: Textos de apoio*. Brasília: Ministério da Saúde. Sucam, 1989. 52p.
3. Guia da Vigilância Epidemiológica, 6ª edição. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Ministério da Saúde. Brasília 2005.
4. Correa-Oliveira R, Silveira ABM, Reis D. Avanços e perspectivas sobre a forma digestiva da doença de Chagas. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/chagas/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=97>
5. Coelho JCU, Aparelho Digestivo Clínica e Cirúrgica. Atheneu, 3ª edição. São Paulo, 2005.
6. Oliveira RB, Troncon LEA, Dantas RO, Meneghelli UG. Gastrointestinal manifestations of Chagas' disease. *Am J Gastroenterol*, 93:884-9, 1998.
7. Dantas RO, Aprile LR, Aben-Athar CG, Miranda AL. Esophageal striated muscle contractions in patients with Chagas' disease and idiopathic achalasia.. *Braz J Med Biol Res*. 35(6):677-83, Jun 2002.
8. Ramos RI, Varrica LM, Dantas RO Differences in response of the proximal esophagus to wet swallows in patients of Chagas' disease and idiopathic achalasia *Dis Esophagus*. 19(5):401-5, 2006.
9. Oliveira-Filho J, Viana LC, Vieira-de-Melo RM, Faical F, Torreao JA, Villar FA, Reis FJ. Chagas disease is an independent risk factor for stroke: baseline characteristics of a Chagas Disease cohort. *Stroke*, 36(9): 2015-7, Sep 2005.
10. Marchesan IQ. O que se Considera Normal na Deglutição in: Jacobi J, Levy D, Silva L *Disfagia Avaliação e Tratamento*. Rio de Janeiro: Revinter 2004. 3-7.

11. Costa MMB. Dinâmica da deglutição: fase oral e faríngea. In: Costa MMB, Leme E, Koch HI, editores. Colóquio multidisciplinar deglutição e disfagia do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: 1998.
12. Dias JCP. Globalização, iniquidade e doença de Chagas Cad. Saúde Pública, 23 Sup 1, Rio de Janeiro, 2007.
13. Coelho JCU, Aparelho Digestivo Clínica e Cirúrgica. Atheneu, 3ª edição. São Paulo, 2005.
14. Ianni BM, Mady C Terapêutica da Forma Crônica da Doença de Chagas. É Eficaz o Tratamento Etiológico? Arq. Bras. Cardiol. vol.70 n.1, São Paulo, SP Jan. 1998
15. Rodrigues LA, Schaion F. Doença de Chagas Transmitida por Alimentos. Monografia de conclusão de curso de pós graduação em Higiene e Inspeção de Produtos de Origem Animal e Vigilância Sanitária Animal. Universidade Castelo Branco. São Paulo, abr, 2008.
16. Dias JP et al. Surto de Doença de Chagas Aguda Associada à Transmissão oral. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 41(3):296-300, mai-jun, 2008.
17. Furia, C L B; Disfagias Mecânicas in Ferreira, L (Org.) Tratado de Fonoaudiologia, Roca, São Paulo, 2004.
18. Costa MMB. Revisão anatômica e videofluoroscópica das bases morfofuncionais da dinâmica da deglutição. Rio de Janeiro: Curso de Extensão; 2001.
19. Yamada EK, Siqueira KO, Xerez D, Koch HÁ, Costa MMB. A Influência das Fases Oral e Faringea na Dinâmica da Deglutição. Arq Gastroenterol v. 41 – no. 1 – jan./mar. 2004
20. Meneghelli, Ulysses G. O esôfago na doença de chagas: estudos fisiológicos, farmacológicos e clínicos. Arq. gastroenterol;24(3/4):177-83, jul.-dez. 1987.
21. Oliveira RB, Troncon LEA, Dantas RO, Meneghelli UG. Gastrointestinal manifestations of Chagas' disease. Am J Gastroenterol, 93:884-9, 1998.
22. Acuna K; Cruz T Nutritional assessment of adults and elderly and the nutritional status of the Brazilian population [Arq Bras Endocrinol Metabol](#); 48(3): 345-61, Jun -2004.

23. Quera P., Rodrigo; Defilippi Caffri, Carlos Oropharyngeal dysphagia. Gastroenterol. latinoam, 12(1), mar 2001.
24. Santini CS, Disfagia Neurogênica in: Furkim AM, Santini CS. Disfagias Orofaríngeas. São Paulo: Pró-Fono,. 2001; 19-21.
25. Veldee MS, Peth LD. Nutrição e Disfagia. O guia do profissional. Curitiba: NutroClínica, 2003; 9-13.
26. Gomes, FR; Secaf, M; Kubo, TTA; Dantas, RO. Oral and Pharyngeal Transit of a Paste Bolus in Chaga's Disease. Dysphagia , 2008
27. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. Portaria nº 2.246 de 18/10/2004. MINISTÉRIO DA SAÚDE
28. Lohman, T.G. et al. Anthropometric Standardization Reference Manual. Champaign, Human Kinetics, 1988
29. Gonçalves MIR, Lederman HM. Protocolo de Avaliação videofluoroscópica de deglutição de adultos – Videodeglutoesofagograma. Fono Atual, 2004, 27 (2): 78-86.
30. Gatto, AR. Efeito do Sabor Azedo e da Temperatura Fria na Fase Oral da Deglutição no Acidente Vascular Encefálico. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, Botucatu 2010.
31. Logemann J. Evaluation and treatment of swallowin disorders. Pro-ed Texas 1993.
32. Rezende JM. Classificação radiológica do megaesôfago. Rev Goiana Med 1982;28:187–91.
33. Crema et al, Estudo da Microflora do Megaesôfago Chagásico. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 35 (1): 39-42, jan-fev, 2002.
34. Arruda M, Oliveira DL. Tratamento Endoscópico do Megaesôfago Chagásico – Relato de 70 casos. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, pg 48 a 53; vol 60; edição 1; 1994.
35. Celano et al. Avaliação Nutricional Pré-Operatória dos Pacientes com Megaesôfago Não-Avançado. Rev. Col. Bras. Cir, Vol 34- Nº3, maio/junho, 2007.
36. Matsuda NM, Miller SM, Evora PRB. The Chronic Gastrointestinal Manifestations of Chagas Disease. Clinics,, 2009.

37. Geraix et al. Clinical and Nutritional Profile of Individuals with Chagas Disease. BJID August 2007.
38. Guimarães MM e Marcos B. Expectativa de perda de dente em diferentes classes sociais. Revista do Conselho Regional de Odontologia de Minas Gerais; 2 (1): 16-20, 1996.
39. Palmer JB. Bolus aggregation in the oropharynx does not depend on gravity. Arch Phys Med Rehabil.1998;79(6):691–6.
40. Saliba NA, Moimaz SA, Saliba O, Tiano AVP. Perda dentária em uma população rural e as metas estabelecidas pela Organização Mundial de Saúde. Ciência e Saúde Coletiva, 15(Supl. 1):1857-1864, 2010.
41. Saitoh E, Shibata S, Matsuo K, Baba M, Fujii W, Palmer JB. Chewing and food consistency: effects on bolus transport and swallow initiation. Dysphagia. 2007;22:100-7.
42. Queiroz MAS, Haguette RCB, Haguette EF. Achados da videoendoscopia da deglutição em adultos com disfagia orofaríngea neurogênica. Revista da Sociedade Brasileira Fonoaudiologia. 2009;14(3):454-62
43. Manrique D, Melo ECM, Buhler R. Avaliação nasofibrocópica da deglutição em crianças. Rev Bras Otorrinolaringol.V.67, n.6, 796-801, nov./dez. 2001.
44. Costa MM, Moscovici M, Pereira AA, Koch HA. A avaliação videofluoroscópica da transição faringoesofágica (esfíncter superior do esôfago). Radiol Bras. 1993;26(2):71-80.

## ANEXO 1

## APÊNDICE A

### “TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO”

#### **O PACIENTE COM MEGAESÔFAGO CHAGÁSICO: ASPECTOS NUTRICIONAIS E DA DINÂMICA DE DEGLUTIÇÃO, ESTUDADOS À LUZ DA VIDEOFLUOROSCOPIA**

A Doença de Chagas causa dificuldade na ingestão de alimentos, pois modifica a capacidade de promover a passagem do alimento da boca para o estômago.

Você está sendo convidado(a) a participar de um estudo que tem como objetivo caracterizar se você tem problemas de deglutição relacionados a dificuldades de fazer o alimento ser engolido. Ou seja, a fase inicial da alimentação que envolve a mastigação e a passagem do alimento da boca ao esôfago, tubo que conduz os alimentos ao estômago. Antes de concordar em participar desta pesquisa é importante que leia este documento.

Eu,

\_\_\_\_\_, fui procurado(a) por \_\_\_\_\_ sobre o projeto de pesquisa com o título acima citado, coordenado por Ana Catarina Moura Torres.

Você estará ajudando no estudo sobre a caracterização como se dá a passagem do alimento da boca até a faringe (garganta) da deglutição em pacientes com megaesôfago chagásico, que poderá favorecer a identificação de problemas relacionados a dificuldade para engolir alimentos. Você poderá sair deste estudo a qualquer momento, caso decida. Os investigadores não estarão sendo remunerados para realização deste estudo, assim como os pacientes voluntários não receberão benefícios financeiros para sua participação no mesmo. Os benefícios que você receberá são relacionados à orientação geral para uma boa alimentação e nutrição, bem como o encaminhamento para o Serviço de Fonoaudiologia do Complexo\_HUPES para tratamento, caso sejam observadas alterações que necessitem do acompanhamento com fonoaudióloga .

Caso não queira participar, seu acompanhamento pela equipe de saúde do Ambulatório de Gastroenterologia Magalhães Neto será mantido, normalmente, sem nenhuma restrição decorrente da recusa.

Informo que este estudo é sigiloso no que se refere a divulgação de dados de identificação, como nome, número de identidade e CPF.

*Declaro que minha participação no estudo é voluntária e que estarei contribuindo para o melhor entendimento da minha doença. Estou esclarecido de que minha recusa em participar do estudo ou a minha desistência no curso*

do mesmo não afetará a qualidade do e a disponibilidade da assistência médica que me será prestada.

Qualquer dúvida ou complicação que me ocorra no transcurso deste estudo, poderei contactar com Ana Catarina Moura Torres, pelo telefone (71) 8836 6225, Dr. Jorge Guedes, (71)99842981.

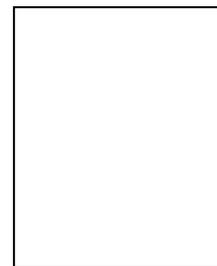
Como tenho dificuldade para ler (  Sim  Não), atesto que a autora e/ou membro da equipe leu esse documento e esclareceu as minhas dúvidas e como tem a minha concordância para participar do estudo coloquei a minha assinatura (ou impressão digital).

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

\_\_\_\_\_  
Nome do Participante RG

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante ou representante legal

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Investigador  
participante



Polegar do

**Contato com a pesquisadora responsável**

Pesquisadora: Ana Catarina Moura Torres

Tel: (71) 8836 6225

E-mail: [anacathi@hotmail.com](mailto:anacathi@hotmail.com)

## APÊNDICE B

### Protocolo de Coleta de Dados

Nº \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

#### Dados de identificação:

.Nome: \_\_\_\_\_

Registro: \_\_\_\_\_ D.N: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

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

Endereço: \_\_\_\_\_

#### Dados de prontuário

6. Diagnósticos: \_\_\_\_\_

Doença de Chagas

Megaesôfago chagásico: \* Grau \_\_\_\_\_

\* Número de  
Cirurgias: \_\_\_\_\_

#### Anamnese:

Aspectos alimentares:

14. Durante alimentação sente desconforto? ( ) Sim ( ) Não

15. Sintomas: ( ) Pirose ( ) Dor retroesternal ( ) Sensação de *bolus* ( ) Disfagia ( ) S ( ) P ( ) L

16. Quais os alimentos mais fáceis de deglutir?

( ) Sólido ( ) Pastoso ( ) Líquido ( ) outros \_\_\_\_\_

17. Usa alguma estratégia para alimentar-se?

18. Apresenta \_\_\_\_\_ durante a alimentação?

( ) Tosse ( ) Engasgo ( ) Sufocamento ( ) Cianose ( ) Outros

19. Número de refeições dia: ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7 ( ) 8

20. Após o diagnóstico do megaesôfago, seu peso:

( ) Manteve ( ) Diminuiu ( ) Aumentou

21. Está em acompanhamento nutricional?

Não                       Sim

Orientação: \_\_\_\_\_

22. Mudança de peso após acompanhamento nutricional?

Sim                      aumentou                      diminuiu                       Não

23. Quais as consistências você utiliza?

Sólido       Pastoso       Semi-líquido                       Líquido  
 outros \_\_\_\_\_

## APÊNDICE C

### Análise Videofluoroscópica

EXAME: \_\_\_\_\_

#### 1. Unidades dentárias

- Todas as unidades ( )
- Ausência de unidades:
  - Superior ( )
    - Anterior ( )
    - Posterior ( )
  - Inferior ( )
    - Anterior ( )
    - Posterior ( )
  - Ausência total ( )
- Presença de prótese dentária ( )
  - Parcial
    - Inferior ( )
    - Superior ( )
  - Total
    - Inferior ( )
    - Superior ( )

#### FASE ORAL

#### SÓLIDO

#### 2. Mastigação

- Tipo de Mastigação
  - Posterior
  - Anterior
  - Amassamento

#### 3. Tempo de trânsito oral total

- Início: primeiro momento do bolo na cavidade oral
- Término: Parte proximal do bolo alimentar na hipofaringe ou borda inferior da mandíbula atravessa a base da língua.

TEMPO Sólido: \_\_\_\_\_ N° de deglutições: \_\_\_\_\_

TEMPO Pastoso 5ml: \_\_\_\_\_ N° de deglutições: \_\_\_\_\_

TEMPO Pastoso 10ml: \_\_\_\_\_ N° de deglutições: \_\_\_\_\_

TEMPO Semi-líquido 5ml: \_\_\_\_\_ N° de deglutições: \_\_\_\_\_

TEMPO Semi-líquido 10ml: \_\_\_\_\_ N° de deglutições: \_\_\_\_\_

TEMPO líquido 10ml: \_\_\_\_\_ N° de deglutições: \_\_\_\_\_

#### 4. Escape posterior

- 1- .Bolo alimentar em qualquer região entre pilar das fauces o ponto onde o dorso da língua cruza a borda inferior da mandíbula
- 2- Bolo alimentar no dorso da língua quase atingindo a valécula
- 2,5- Parte do bolo alimentar preenchendo a valécula e parte ainda em cavidade oral
- 3- Bolo alimentar preenchendo a valécula
- 3,5- Parte do bolo alimentar na valécula e parte escorrendo para marcar os seios piriformes
- 4-Alimento já em seios piriformes

Sólido: \_\_\_\_\_

Pastoso 5ml: \_\_\_\_\_

Pastoso 10ml: \_\_\_\_\_

Semi-liquido 5ml: \_\_\_\_\_

Semi-liquido 10ml: \_\_\_\_\_

Líquido10ml: \_\_\_\_\_

#### 4- Presença de resíduo oral

Sólido ( ) Não ( ) Sim Região: \_\_\_\_\_

Pastoso 5ml ( ) Não ( ) Sim Região: \_\_\_\_\_

Pastoso 10ml ( ) Não ( ) Sim Região: \_\_\_\_\_

Semi liquido 5ml ( ) Não ( ) Sim Região: \_\_\_\_\_

Semi liquido 10ml ( ) Não ( ) Sim Região: \_\_\_\_\_

Líquido ( ) Não ( ) Sim Região: \_\_\_\_\_

#### FASE FARÍNGEA

##### 5- Clearance faríngeo S P5 P10 SL5 SL10 L

Total ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

Presença de resíduo faríngeo ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

##### 1- Penetração laringo-faríngea S P5 P10 SL5 SL10 L

SIM ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

NÃO ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

##### 2- Aspiração laringo traqueal S P5 P10 SL5 SL10 L

SIM ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

NÃO ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

3- Estase em região de transição faringo esofágica

	<b>S</b>	<b>P5</b>	<b>P10</b>	<b>SL5</b>	<b>SL10</b>	<b>L</b>
SIM	( )	( )	( )	( )	( )	( )
NÃO	( )	( )	( )	( )	( )	( )

FASE ESOFÁGICA

6- Grau do megaesôfago

---