Valdi Camarcio Bezerra

**Estudo comparativo da função erétil em pacientes
portadores da forma digestiva da doença de
Chagas**

**Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo para obtenção do
título de Mestre em Ciências**

**Área de Concentração: Cirurgia do
Aparelho Digestivo**

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Carlos Nahas

SÃO PAULO

2003

FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Bezerra, Valdi Camarcio

Estudo comparativo da função erétil em pacientes portadores da forma digestiva da doença de Chagas / Valdi Camarcio Bezerra. -- São Paulo, 2003.

Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Departamento de Gastroenterologia.

Área de concentração: Cirurgia do Aparelho Digestivo.

Orientador: Sérgio Carlos Nahas.

Descritores: 1.HOMENS 2.DOENÇA DE CHAGAS/etiologia
3.ACALÁSIA ESOFÁGICA/fisiopatologia
4.MEGACÓLON/fisiopatologia 5.IMPOTÊNCIA/ fisiopatologia
6.QUESTIONÁRIOS 7.INTERPRETAÇÃO ESTATÍSTICA DE DADOS
8.ESTUDO COMPARATIVO

USP/FM/SBD-382/03

Esta Dissertação foi desenvolvida dentro do Mestrado Interinstitucional entre as Faculdades de Medicina da Universidade Federal de Goiás e Medicina da Universidade de São Paulo.

Unidade promotora – FMUSP

Coordenadores:

Prof. Dr. Bruno Zilberstein

Prof. Dr. Joaquim José Gama-Rodrigues

Unidade receptora – FMUFG

Coordenador:

Prof. Dr. Heitor Rosa

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor Sérgio Carlos Nahas, meu orientador, por sua disponibilidade, apoio e sugestões ao longo deste trabalho.

Ao Professor Doutor Bruno Zilberstein, por sua dedicação, ensinamentos, motivação e, principalmente, pela sua competência e capacidade na coordenação do Mestrado Interinstitucional em Cirurgia do Aparelho Digestivo (MINTER).

Ao Professor Doutor Heitor Rosa, coordenador operacional do Mestrado Interinstitucional em Cirurgia do Aparelho Digestivo, pelo apoio e cooperação.

Ao Professor Doutor Joaquim Gama-Rodrigues, coordenador do Programa de Pós-Graduação da Área de Cirurgia do Aparelho Digestivo, pelo apoio e compromisso.

Aos Professores e funcionários da Disciplina de Cirurgia do Aparelho Digestivo da Universidade de São Paulo, por seus ensinamentos.

Aos Professores do Serviço de Urologia e do Departamento de Clínica Cirúrgica do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás.

Aos colegas de turma do MINTER, pelo convívio fraterno e pelo espírito de solidariedade.

Aos Professores e funcionários dos ambulatórios de Doença de Chagas e de Urologia, do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás.

Aos pacientes, que gentilmente participaram desta pesquisa.

À minha esposa, Tânia, pelo incentivo e companheirismo.

A todos aqueles que de uma forma ou de outra colaboraram na realização e conclusão desta pesquisa.

ÍNDICE

Resumo

Summary

1.0 Introdução	01
2.0 Objetivo	
3.0 05	
4.0 Casuística e Método.....	07
4.1 Protocolos	11
4.2 Questionário	11
4.3 Análise estatística.....	20
5.0 Resultados	21
6.0 Discussão	33
6.1 Objeto.....	33
6.2 Método	36
6.3 Resultados.....	36
7.0 Conclusão	38
8.0 Referências Bibliográficas	40

RESUMO

BEZERRA, V.C. **Estudo comparativo da função erétil em pacientes portadores da forma digestiva da doença de Chagas.** São Paulo, 2003. 44 p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo.

O objetivo deste estudo foi correlacionar as alterações causadas pela doença de Chagas no sistema nervoso autônomo e a possibilidade destas alterações provocarem disfunção erétil. Foram consultados na pesquisa 60 pacientes do sexo masculino, entre 40 e 70 anos, sendo 30 com a forma digestiva da doença de Chagas e 30 como grupo controle negativos para tripanossomíase; do estudo foram excluídos os pacientes portadores de doenças neurológicas, doenças vasculares com o comprometimento da região pélvica, cardiopatias em tratamento, psicopatias, desnutrição, pacientes submetidos a cirurgias pélvicas prévias, etilistas crônicos, constipação crônica e hipercolesterolemia.

Foi utilizado com todos os pacientes o questionário auto-aplicável do Índice Internacional de Função Erétil (IIFE), com acompanhamento de um investigador, nos ambulatórios dos Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás, e posteriormente tomou-se por base o algoritmo de pontuação do IIFE para análise e interpretação do questionário.

A análise dos questionários aplicados nos 30 pacientes portadores da doença de Chagas observou 57% dos pacientes sem disfunção erétil e 43% dos pacientes com disfunção erétil. Neste mesmo grupo, 12 pacientes apresentaram megaesôfago e 18 pacientes apresentaram megaesôfago e megacólon; dos pacientes com megaesôfago, 58% não apresentaram disfunção erétil e 42% apresentaram disfunção erétil; dos pacientes com megaesôfago e megacólon, 55% não apresentaram disfunção erétil e 45% apresentaram disfunção erétil.

O resultado da análise dos questionários aplicados nos 30 pacientes do grupo controle, negativos para tripanossomíase, concluiu que 67% dos pacientes não apresentaram disfunção erétil e 33% apresentaram disfunção erétil.

Concluiu-se, por último, que a doença de Chagas não afetou a função erétil dos pacientes.

SUMMMARY

BEZERRA, V.C. Comparative Study of the erectile function in patient bearers in the digestive form of the Chagas' Disease. São Paulo, 2003. 44 p. Dissertation (Master's degree) - University of Medicine, University of São Paulo.

The objective of this study was to correlate the alterations caused by the Chagas' Disease in the autonomous nervous system and the possibilities of these alterations provoke erectile dysfunction. There were 60 male patients consulted in the research, between ages 40 and 70, being 30 with the digestive form of the Chagas' Disease and 30 as negative group control for tripanossomíase; the patients that had neurological diseases, vascular diseases compromising the pelvic area, cardiac patients in treatment, psicopatias, malnutrition, patients submitted to previous pelvic surgeries, chronic alcoholism, chronic constipation and hipercolesterolemia were excluded from study.

It was used in all the patients the self-applicable questionnaire of the International Index of Erectile Function (IIEF), with accompaniment of an investigator, in the Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás Federal – UFG- and later used the algorithm of punctuation of IIEF for analysis and interpretation of the questionnaire.

The analysis of the applied questionnaires in the 30 patients bearers of the Chagas' disease showed 57% of the patients without erectile dysfunction and 43% of the patients with erectile dysfunction. In this same group 12 patients presented chagasic megaesophagus and 18 patients presented chagasic megaesophagus and chagasic megacolon; of the patients with chagasic megaesophagus 58% didn't present erectile dysfunction and 42% presented erectile dysfunction; of the patients with chagasic megaesophagus and chagasic megacolon 55% didn't present erectile dysfunction and 45% presented erectile dysfunction.

The result of the analysis of the applied questionnaires in the 30 patients of the control group showed that 67% of the patients didn't present erectile dysfunction and 33% presented erectile dysfunction.

Finally, it was ended that the Chagas'disease didn't affect the patients' erectile function.

INTRODUÇÃO

1.0 Introdução

A doença de Chagas é causada pelo *Trypanossoma cruzi*, transmitido por triatomíneos. Também conhecida como *Tripanossomíase americana*, atinge aproximadamente 3% da população rural brasileira, sendo que, em nosso meio, 14% da população de trabalhadores braçais urbanos de Goiânia tem provas sorológicas positivas para tripanossomíase americana (ZICKER e cols, 1990). Da maioria destes pacientes soropositivos, 50 a 70% permanecerão assintomática, porém 7 a 10% destes terão comprometimento digestivo manifestado por megacólon e/ou megaesôfago (PRATA, 1976). As incidências das formas digestivas da doença de Chagas, em áreas endêmicas no Brasil, estão em torno de 7-11% nas esofagopatias e 1-7% nas colopatias (DIAS, 2000). O diagnóstico de megacólon é dificultado por requerer o exame de enema opaco, muitas vezes rejeitado pelo paciente. Mesmo com essas dificuldades é comum o diagnóstico de megacólon (PRATA, 1976; REZENDE e MOREIRA, 1976).

A patogenia do megaesôfago e megacólon chagásico é explicada pela destruição das células nervosas do sistema nervoso entérico, devido à infecção pelo *Trypanossoma cruzi*, principalmente durante a fase aguda da doença. Na fase crônica, devido a esta destruição, observam-se alterações no esôfago, caracterizadas pelo aumento de calibre, adelgaçamento da parede e acalasia do esfíncter inferior; no cólon e no reto ocorrem alterações da motilidade e acalasia do esfíncter interno do ânus. O cólon tenta vencer estas dificuldades com o aumento do seu peristaltismo; porém, ao longo do tempo este mecanismo torna-se insuficiente e o órgão desenvolve uma hipertrofia muscular e posterior dilatação (HABR-GAMA, 1967, 1970; KÖBERLE, 1956; MOREIRA, 1970, 1985; REZENDE, 1979).

Os pacientes com megaesôfago apresentam, como principais sintomas, a disfagia, regurgitação, dor e pirose; o principal sintoma do megacólon é a obstipação intestinal que varia de dias a meses (REZENDE e MOREIRA, 2000). As duas alterações fisiopatológicas mais importantes do megacólon chagásico são a acalásia do esfíncter interno do ânus e a alteração da motilidade colônica.

As alterações do trato urogenital têm sido pouco estudadas, sendo que na literatura especializada, conforme disposto nas referências bibliográficas, predominam os trabalhos

experimentais. Estes mostraram que o comprometimento da bexiga ocorre tanto na fase aguda como na crônica. Na fase aguda é possível encontrar parasitas em todas as camadas de tecido da bexiga (OKUMURA e cols. 1983; LOPES, 1967, 1969). Na fase crônica ocorre formação de granuloma e fibrose com dilatação do órgão. OKUMURA e cols. (1983) relata a ocorrência de megabexiga em 10,5% dos animais infectados e ALCÂNTARA (1964), em 4 %. REZENDE e ADRIANO (1979), utilizando teste farmacológico, relataram que pacientes portadores de megacólon apresentam denervação ureteral.

É sabido que ocorre um comprometimento dos gânglios paravesicais tanto do plexo hipogástrico como justavesical com a presença do parasito e diminuição do número de neurônios. A presença do parasito também foi detectada na mucosa vesical (LOPES, 1969; FIORANI e cols., 1976).

A freqüência de distúrbios da micção em pacientes chagásicos não é conhecida, além do que não há relatos de alterações clínicas do trato urinário baixo, nas regiões endêmicas da doença. KÖBERLE (1961) relatou o achado de um caso de megaureter em necropsia. LOPES e cols. (1989) relataram um caso de megabexiga em 273 necropsias de pacientes com megacólon e/ou megaesôfago. RAMOS (1967) estudou 60 pacientes chagásicos crônicos utilizando a cistometria e encontrou dois pacientes com alteração da complacência vesical semelhante à bexiga neurogênica atônica.

A disfunção erétil é a incapacidade persistente em obter e/ou manter ereção adequada para a atividade sexual satisfatória (NIH, 1993).

Alterações psicológicas e de vários elementos orgânicos, incluindo fatores vasculares, neurológicos, hormonais e cavernosos, estão envolvidos na disfunção erétil (BENET, 1995).

Na maioria dos portadores de disfunção erétil, encontra-se a associação de fatores orgânicos e psicogênicos, presente em cerca de 78% dos homens com disfunção (FOREMAN, 1993).

São elementos fundamentais para a avaliação diagnóstica na disfunção erétil: a história clínica, onde podemos identificar vários fatores de risco; a história sexual; exame físico; a avaliação psicossocial; exames laboratoriais; exames especiais, como tumescência peniana noturna, teste de ereção fármaco induzida, ecodoppler dos vasos penianos, cavernosometria, e estudo neurofisiológico peniano, entre outros.

Embora os procedimentos laboratoriais e exames especiais sejam úteis na investigação diagnóstica em pacientes com problemas sexuais, a função sexual é melhor avaliada por

técnicas de auto-relato pelo próprio paciente (CONTE, 1983 e LUE, 1990; ANDERSEN, 1988; BLANDER, 1999).

O questionário auto-aplicável, Índice Internacional da Função Erétil (IIFE), foi desenvolvido e validado em estudos científicos e demonstrou ser uma forma de determinação rápida, confiável, multidimensional e auto-aplicável, para a avaliação clínica da disfunção erétil e dos controles de tratamento. O IIFE demonstrou ser válido tanto do ponto de vista cultural e lingüístico, como do psicométrico (ROSEN e cols, 1997).

O questionário demonstrou também ser suficiente para diferenciar homens com disfunção erétil daqueles com função normal. Por ele pode se detectar, de maneira adequada, a capacidade do paciente em obter e manter ereção suficiente para a relação sexual, o grau de satisfação e confiança, e como controle na avaliação dos resultados e tratamentos. O IIFE, relativo à disfunção erétil, tem demonstrado ser uma medida confiável tanto para classificar a gravidade da disfunção erétil em leve, moderada ou grave, como a inexistência dela (ROSEN e cols, 1997).

Este estudo visa correlacionar as alterações causadas pela doença de Chagas no sistema nervoso autônomo e a possibilidade destas alterações provocarem disfunção erétil. O estudo foi realizado por intermédio de exames laboratoriais, que comprovaram ou não a doença de Chagas, exames radiográficos, que demonstraram a forma digestiva, e de entrevistas, utilizando-se do Índice Internacional de Função Erétil (IIFE).

OBJETIVO

2.0 Objetivo

Este estudo tem por objetivo avaliar a função erétil em pacientes chagásicos, com o comprometimento do trato digestivo.

CASUÍSTICA E MÉTODO

3.0 Casuística e Método

Foram incluídos neste estudo 60 pacientes: 30 com forma digestiva da doença de Chagas e 30 como grupo controle negativo para tripanossomíase, do sexo masculino, com idade entre 40 e 70 anos.

Os pacientes chagásicos têm provas sorológicas positivas para tripanossomíase americana, e a forma digestiva da doença de Chagas comprovada pelos exames de esofagograma e enema opaco, não estando enquadrados em nenhum fator de exclusão.

Dos 30 pacientes entrevistados positivos para doença de Chagas, 11 tinham idade entre 40 e 50 anos, 16 entre 50 e 60 anos, e 3 pacientes tinham idade entre 60 e 70 anos (Figura 1).

Figura 1- Distribuição dos 30 pacientes portadores da doença de Chagas, forma digestiva, segundo a faixa etária.

Dos 30 pacientes portadores da doença de Chagas, forma digestiva, 12 pacientes (40%) apresentaram comprometimento do esôfago (megaesôfago) e 18 pacientes (60%) apresentaram comprometimento do esôfago e cólon (megaesôfago e megacólon) (Figura 2).

Figura 2 – Distribuição dos 30 pacientes portadores da doença de Chagas, forma digestiva, de acordo com a localização da lesão.

O grupo controle consta de pacientes com sorologia negativa para doença de Chagas e não estão enquadrados em nenhum fator de exclusão.

Dos 30 pacientes entrevistados negativos para doença de Chagas, 15 tinham idade entre 40 e 50 anos, 11 entre 50 e 60 anos, e 4 pacientes tinham idade entre 60 e 70 anos (Figura 3).

Figura 3- Distribuição dos 30 pacientes do grupo controle negativos para tripanossomíase, segundo a faixa etária.

Foram excluídos deste estudo os pacientes portadores de diabetes, doenças neurológicas, doenças vasculares com o comprometimento da região pélvica, trauma, cardiopatias em tratamento, psicopatias e desnutrição, além de pacientes submetidos a cirurgias pélvicas prévias, etilistas crônicos, constipação crônica e hipercolesterolemia.

3.1 - Protocolos

Foram utilizados em todos os pacientes, tanto do grupo portador de doença de Chagas como do grupo controle, os seguintes protocolos: assinatura do Consentimento livre e esclarecido pelo paciente; aplicação pelo investigador do questionário do Índice Internacional de Função Erétil (IIFE); e utilização do Algoritmo de pontuação do IIFE para análise e interpretação do IIFE.

3.2 – Questionário

O questionário foi auto-aplicado, após o consentimento do paciente, com acompanhamento de um investigador, nos ambulatórios do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, em salas privativas e com tempo de duração necessário ao bom entendimento do paciente (em torno de 10 a 30 min).

Nos dois grupos, não foram entrevistados os pacientes que buscaram atendimento com queixa de disfunção sexual.

Os pacientes foram instruídos para completar o questionário do IIFE, marcando apenas uma resposta entre as opções oferecidas para cada uma das 15 questões do teste.

ÍNDICE INTERNACIONAL DA FUNÇÃO ERÉTIL

Estas perguntas são sobre os efeitos que os seus problemas de ereção vêm tendo sobre sua vida Sexual nas 4 últimas semanas. Queira responder as perguntas seguintes da maneira mais honesta e clara possível.

1. Nas últimas 4 semanas, com que frequência você foi capaz de ter ereção durante a atividade sexual?

Queira marcar somente uma casa com um “x”

- ☐ Sem atividade sexual
- ☐ Quase sempre ou sempre
- ☐ A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
- ☐ Algumas vezes (cerca de metade das vezes)
- ☐ Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- ☐ Quase nunca ou nunca

2. Nas últimas 4 semanas, quando você teve ereções com estimulação sexual, com que frequência suas ereções foram suficientemente fortes para a penetração?

Queira marcar somente uma casa com um “x”

- ☐ Sem atividade sexual
- ☐ Quase sempre ou sempre
- ☐ A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
- ☐ Algumas vezes (cerca de metade das vezes)
- ☐ Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- ☐ Quase nunca ou nunca

As próximas três perguntas referem-se às ereções que você possa ter tido durante as relações sexuais

3. Nas últimas 4 semanas, quando você tentou ter relação sexual, com que frequência você foi capaz de penetrar sua parceira?

Queira marcar somente uma casa com um “x”

- ☐ Não tentei ter relação sexual
- ☐ Quase sempre ou sempre
- ☐ A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
- ☐ Algumas vezes (cerca de metade das vezes)
- ☐ Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- ☐ Quase nunca ou nunca

4. Nas últimas 4 semanas, durante a relação sexual, com que frequência você foi capaz de manter sua ereção depois de ter penetrado sua parceira?

Queira marcar somente uma casa com um “x”

- ☐ Não tentei ter relação sexual
- ☐ Quase sempre ou sempre
- ☐ A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
- ☐ Algumas vezes (cerca de metade das vezes)
- ☐ Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- ☐ Quase nunca ou nunca

5. Nas últimas 4 semanas, durante a relação sexual, como foi sua dificuldade em manter sua ereção até conseguir terminar a relação sexual?

Queira marcar somente uma casa com um “x”

- ☐ Não tentei ter relação sexual
- ☐ Extremamente difícil
- ☐ Muito difícil
- ☐ Difícil

- ☐ Pouco difícil
- ☐ Não foi difícil

6. Nas últimas 4 semanas, quantas vezes você tentou ter relação sexual?

Queira marcar somente uma casa com um “x”

- ☐ Nenhuma tentativa
- ☐ 1-2 tentativas
- ☐ 3-4 tentativas
- ☐ 5-6 tentativas
- ☐ 7-10 tentativas
- ☐ 11 ou mais tentativas

7. Nas últimas 4 semanas, quando você tentou ter relação sexual, com que frequência foi satisfatório para você?

Queira marcar somente uma casa com um “x”

- ☐ Não tentei ter relação sexual
- ☐ Quase sempre ou sempre
- ☐ A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
- ☐ Algumas vezes (cerca de metade das vezes)
- ☐ Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- ☐ Quase nunca ou nunca

8. Nas últimas 4 semanas, com que intensidade as relações foram agradáveis para você?

ueira marcar somente uma casa com um “x”

- ☐ Não houve relações sexuais

- ☐ Extremamente agradáveis
- ☐ Muito agradáveis
- ☐ Bastante agradáveis
- ☐ Não muito agradáveis
- ☐ Não foram agradáveis

9. Nas últimas 4 semanas, quando teve estimulação sexual ou relação sexual, com que frequência você ejaculou?

Queira marcar somente uma casa com um “x”

- ☐ Não houve estimulação/relação sexual
- ☐ Quase sempre ou sempre
- ☐ A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
- ☐ Algumas vezes (cerca de metade das vezes)
- ☐ Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- ☐ Quase nunca ou nunca

10. Nas últimas 4 semanas, quando você teve estimulação sexual ou relação sexual, com que frequência você teve a sensação de orgasmo (com ou sem ejaculação)?

Queira marcar somente uma casa com um “x”

- ☐ Não houve estimulação/relação sexual
- ☐ Quase sempre ou sempre
- ☐ A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
- ☐ Algumas vezes (cerca de metade das vezes)
- ☐ Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- ☐ Quase nunca ou nunca

As próximas duas perguntas referem-se ao desejo sexual. Vamos definir desejo sexual como uma sensação que pode ser a vontade de ter experiência sexual (como, por exemplo, masturbação ou relação sexual), pensar em ter sexo, ou sentir-se frustrado pela

falta de sexo.

11. Nas últimas 4 semanas, com que frequência você sentiu desejo sexual?

Queira marcar somente uma casa com um “x”

- ☐ Quase sempre ou sempre
- ☐ A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
- ☐ Algumas vezes (cerca de metade das vezes)
- ☐ Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- ☐ Quase nunca ou nunca

12. Nas últimas 4 semanas, como é que você graduaria o nível do seu desejo sexual?

Queira marcar somente uma casa com um “x”

- ☐ Muito alto
- ☐ Alto
- ☐ Moderado
- ☐ Baixo
- ☐ Muito baixo ou ausente de vez

13. Nas últimas 4 semanas, como foi a sua satisfação com sua vida sexual em geral?

Queira marcar somente uma casa com um “x”

- ☐ Muito satisfeito
- ☐ Moderadamente satisfeito
- ☐ Mais ou menos igualmente satisfeito e insatisfeito
- ☐ Moderadamente insatisfeito
- ☐ Muito insatisfeito

14. Nas últimas 4 semanas, como foi a sua satisfação com seu relacionamento sexual com sua parceira?

Queira marcar somente uma casa com um “x”

- ☐ Muito satisfeito
- ☐ Moderadamente satisfeito
- ☐ Mais ou menos igualmente satisfeito e insatisfeito
- ☐ Moderadamente insatisfeito
- ☐ Muito insatisfeito

15. Nas últimas 4 semanas, como você classifica o grau de confiança que você pode ter em conseguir e manter sua ereção?

Queira marcar somente uma casa com um “x”

- ☐ Muito alto
- ☐ Alto
- ☐ Moderado
- ☐ Baixo
- ☐ Muito baixo ou nenhum

3.3 – ALGORITMO DE PONTUAÇÃO

Índice Internacional de Função Erétil (IIFE)

Questões do IIFE	Pontuação
Questões	0 = Nenhuma atividade/relação sexual
1,2,3,4,	1 = Quase nunca/nunca
7,9 e 10	2 = Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)

3 = Algumas vezes (aproximadamente metade das vezes)
 4 = A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
 5 = Quase sempre/sempre

Questões do IIFE	Pontuação
Questão 5	0 = Nenhuma tentativa 1 = Extremamente difícil 2 = Muito difícil 3 = Difícil 4 = Pouco difícil 5 = Sem dificuldade
Questão 6	0 = Nenhuma tentativa 1 = Uma ou duas tentativas 2 = Três a quatro tentativas 3 = Cinco a seis tentativas 4 = Sete a dez tentativas 5 = Onze ou mais tentativas
Questão 8	0 = Nenhuma relação 1 = Sem prazer 2 = Não muito prazerosa 3 = Um pouco prazerosa 4 = Muito prazerosa 5 = Extremamente prazerosa
Questões 11	1 = Quase nunca/nunca 2 = Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes) 3 = Algumas vezes (aproximadamente metade das vezes) 4 = A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes) 5 = Quase sempre/sempre

Questões do IIFE	Pontuação
Questões	1 = Muito pouco/nenhum
12 e 15	2 = Baixo
	3 = Moderado
	4 = Alto
	5 = Muito Alto
Questões	1 = Muito insatisfeito
13 e 14	2 = Moderadamente insatisfeito
	3 = Nem satisfeito nem insatisfeito
	4 = Moderadamente satisfeito
	5 = Muito satisfeito

As pontuações das 15 questões devem ser somadas para se obter a pontuação total.

Para avaliação da função erétil são consideradas as questões de 01 a 05 e questão de nº 15 do IIFE (ROSEN e cols, 1997).

Classificação da disfunção erétil usando o parâmetro relativo à função erétil

Pontuação do parâmetro função erétil	Classificação da disfunção erétil
6 – 10	Grave
11 – 16	Moderada
17 – 25	Leve
26 – 30	Sem disfunção erétil

As alternativas de resposta para cada questão são pontuadas de 1 a 5, com a pontuação 0 usada para indicar ausência de atividade sexual, de relação ou falta de tentativas de relação sexual, e o resultado é classificado em disfunção leve, moderada, grave, e pacientes sem disfunção erétil.

3.4 - Análise Estatística

Os dados foram processados a partir da criação de um banco de dados, utilizando-se do programa Excel. Para a análise da associação entre os grupos de casos e controle, bem como o cruzamento das demais variáveis por meio da tabela de contingência (2x2, 2x3), foram tiradas frequências simples e relativas para confecção dos gráficos e para obtenção dos valores de probabilidade. O teste qui-quadrado (χ^2) com correção da continuidade de Yates e o teste exato de Fisher para as associações onde as células apresentaram valores de frequência menores que 5 foram utilizados para o estudo da significância entre variáveis.

Adotou-se o nível de significância de 0.05 ($\alpha = 5\%$). Níveis de probabilidade (P) inferiores a esse valor foram considerados significantes.

RESULTADOS

4.0 Resultados

A análise dos questionários aplicados nos 30 pacientes portadores da doença de Chagas, forma digestiva, apontou que 17 pacientes (57%) não apresentaram disfunção erétil, 11 pacientes (37%) apresentaram disfunção erétil leve, 01 paciente apresentou disfunção erétil moderada (3%) e 01 paciente apresentou disfunção erétil grave (3%) (Figura 4).

Figura 4 – Distribuição dos 30 pacientes do grupo dos portadores de doença de Chagas, forma digestiva, de acordo com a classificação da função erétil.

A análise também dos 12 pacientes portadores de megaesôfago, indicou que, dos pacientes entre 40 e 50 anos, 03 não apresentaram disfunção erétil, 01 paciente apresentou disfunção erétil leve e 01 paciente apresentou disfunção erétil grave; dos pacientes entre 50 e 60 anos, 04 não apresentaram disfunção erétil, 02 pacientes apresentaram disfunção leve e 01 paciente apresentou disfunção moderada; dos pacientes portadores de megaesôfago, nenhum deles estava na faixa etária entre 60 e 70 anos (Figura 5).

Figura 5 – Distribuição dos 12 pacientes com megaesôfago, de acordo com a classificação da função erétil e faixa etária.

A análise dos questionários aplicados nos 18 pacientes portadores de megaesôfago e megacólon mostrou que, dos pacientes entre 40 e 50 anos, 02 não apresentaram disfunção erétil, 04 pacientes apresentaram disfunção leve; dos pacientes entre 50 e 60 anos, 07 não apresentaram disfunção erétil, e 02 pacientes apresentaram disfunção erétil leve; dos pacientes entre 60 e 70 anos, 01 não apresentou disfunção erétil e 02 apresentaram disfunção leve (Figura 6).

Figura 6 – Distribuição dos 18 pacientes com megaesôfago e megacólon, de acordo com a classificação da função erétil e faixa etária.

A análise dos questionários (IIFE) aplicados nos 30 pacientes, como grupo controle negativos para tripanossomíase, mostrou que 20 pacientes não apresentaram disfunção erétil, 06 pacientes apresentaram disfunção erétil leve, 03 pacientes apresentaram disfunção erétil moderada e 01 paciente apresentou disfunção erétil grave (Figura 7).

Figura 7 – Distribuição dos 30 pacientes do grupo controle negativos para tripanossomíase, de acordo com a classificação da função erétil.

A análise dos questionários aplicados nos 30 pacientes, como grupo controle negativos para tripanossomíase e de acordo com a faixa etária, mostrou que, dos pacientes entre 40 e 50 anos, 09 não apresentaram disfunção erétil, 04 apresentaram disfunção erétil leve, 01 apresentou disfunção erétil moderada e 01 apresentou disfunção erétil grave; dos pacientes entre 50 e 60 anos, 08 não apresentaram disfunção erétil, 01 apresentou disfunção leve e 02 apresentaram disfunção moderada; dos pacientes entre 60 e 70 anos, 03 não apresentaram disfunção erétil e 01 apresentou disfunção leve (Figura 8).

Figura 8 – Distribuição dos 30 pacientes do grupo controle negativos para tripanossomíase, de acordo com a classificação da função erétil e faixa etária.

Dentre os 30 pacientes com doença de Chagas, o grupo com comprometimento do esôfago (megaesôfago) apresentou 58 % dos pacientes sem disfunção erétil e 42% dos pacientes com disfunção erétil; o grupo com comprometimento do esôfago e cólon (megaesôfago e megacólon) apresentou 55 % dos pacientes sem disfunção erétil e 45 % dos pacientes com disfunção erétil (Figura 09). Não encontramos diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos com respeito à função erétil ($P=0,822$).

Figura 09– Associação entre o grupo com comprometimento do esôfago com o grupo com comprometimento do esôfago e cólon em relação à função erétil.

A análise dos questionários aplicados nos 30 pacientes chagásicos e de acordo com a faixa etária evidenciou que, dos pacientes entre 40 e 50 anos, 45% não apresentaram disfunção erétil, e 55 % apresentaram disfunção erétil; dos pacientes entre 50 e 60 anos, 69 % não apresentaram disfunção erétil, e 31 % apresentaram disfunção erétil; dos pacientes entre 60 e 70 anos, 33 % não apresentaram disfunção erétil e 67 % apresentaram disfunção erétil (Figura 10). Não encontramos diferença estatisticamente significativa entre as faixas etárias com respeito à função erétil ($P=0,34$).

Figura 10– Associação entre as faixas etárias em relação à função erétil, grupo chagásico.

A análise dos questionários aplicados nos 30 pacientes chagásicos com comprometimento do esôfago e esôfago e cólon de acordo com a faixa etária demonstrou que, dos pacientes entre 40 a 50 anos e com comprometimento do esôfago, 60 % não apresentaram disfunção erétil, e 40 % apresentaram disfunção erétil; dos pacientes entre 40 a 50 anos e com comprometimento do esôfago e cólon, 33 % não apresentaram disfunção erétil, e 67 % apresentaram disfunção erétil (Figura 11). Não encontramos diferença estatisticamente significativa entre as faixas etárias com respeito à função erétil ($P=0,39$).

Figura 11– Associação entre a faixa etária de 40 a 50 anos em relação à função erétil, grupo chagásico com comprometimento do esôfago e esôfago-cólon.

A análise dos questionários aplicados nos 30 pacientes chagásicos com comprometimento do esôfago e esôfago e cólon de acordo com a faixa etária mostrou que, dos pacientes entre 50 e 60 anos e com comprometimento do esôfago, 57 % não apresentaram disfunção erétil, e 43 % apresentaram disfunção erétil; dos pacientes entre 50 e 60 anos e com comprometimento do esôfago e cólon, 78 % não apresentaram disfunção erétil, e 22 % apresentaram disfunção erétil (Figura 12). Não encontramos diferença estatisticamente significativa entre as faixas etárias com respeito à função erétil ($P=0,38$).

Figura 12– Associação entre a faixa etária de 50 a 60 anos em relação à função erétil, grupo chagásico com comprometimento do esôfago e esôfago-cólon.

A análise dos questionários aplicados nos 30 pacientes, como grupo controle negativos para tripanossomíase e de acordo com a faixa etária, apontou que, dos pacientes entre 40 e 50 anos, 60 % não apresentaram disfunção erétil, e 40% apresentaram disfunção erétil; dos pacientes entre 50 e 60 anos, 73 % não apresentaram disfunção erétil, e 27 % apresentaram disfunção erétil; dos pacientes entre 60 e 70 anos, 75 % não apresentaram disfunção erétil e 25 % apresentaram disfunção erétil (Figura 13). Não encontramos diferença estatisticamente significativa entre as faixas etárias com respeito à função erétil ($P=0,74$).

Figura 13 – Associação entre as faixas etárias em relação à função erétil, grupo controle.

O grupo chagásico apresentou 57% dos pacientes sem disfunção erétil e 43% dos pacientes com disfunção erétil; o grupo controle apresentou 67% dos pacientes sem disfunção erétil e 33% dos pacientes com disfunção erétil (Figura 14). Não encontramos diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos com respeito à função erétil ($P=0,43$), o que indica que a doença de Chagas não afetou a função erétil destes pacientes.

Figura 14 – Associação entre o grupo chagásico e o grupo controle em relação à função erétil.

DISCUSSÃO

5.1-Do Objeto

A patogenia das alterações digestivas causadas pela doença de Chagas é explicada pela destruição das células do sistema nervoso entérico, formado por fibras simpáticas e parassimpáticas, oriundas dos plexos celíaco, mesentérico superior e inferior, hipogástricos superior e inferior e por fibras oriundas de S1, S2, S3 e S4.

No mecanismo da ereção o sistema simpático e o parassimpático são os responsáveis pela flacidez e ereção do pênis. As fibras simpáticas são oriundas dos plexos mesentérico inferior, hipogástrico superior e inferior; e a parassimpática, por fibras oriundas de S2, S3 e S4.

A ereção peniana é uma resposta fisiológica dependente da integração de mecanismos psíquicos, vasculares, endócrinos, neurológicos e miogênicos desencadeados por estímulos sensitivos locais dos órgãos genitais - ereções reflexogênicas - e/ou por estímulos psicogênicos de origem central - ereções psicogênicas. As ereções reflexogênicas são desencadeadas por estímulos de receptores da pele e da glândula peniana transmitidos pelo nervo dorsal do pênis ao nervo pudendo (ANDERSON e cols, 1995).

As ereções psicogênicas são mais complexas e menos compreendidas. Uma grande variedade de estímulos, aí incluídos o visual, olfativo, gustativo e auditivo, promovem uma resposta erétil supra-espinal. Assim, várias regiões do cérebro, tais como núcleo talâmico, rinencéfalo e estruturas límbicas, estão envolvidas na modulação da ereção peniana psicogênica. Mecanismos eréteis, psicogênicos e reflexogênicos agem sinergicamente no controle da ereção peniana.

Estudos experimentais em animais de laboratório e humanos demonstram que a ereção e a detumescência peniana são um evento hemodinâmico resultante do relaxamento e contração do músculo liso do corpo cavernoso. Assim, o tônus dessa musculatura lisa constitui um fator determinante do controle da flacidez e da ereção peniana.

Para induzir à flacidez peniana, a musculatura lisa das artérias e do tecido cavernoso são continuamente contraídas pela liberação de noradrenalina, que atua em receptores alfa-1 pós-juncionais, o que resulta no influxo de cálcio e aumento da sua concentração intracitoplasmática. Esse fenômeno leva a um aumento do tônus da musculatura das artérias helicinais e do sistema muscular trabecular, resultando em detumescência peniana.

Dessa forma, o sistema nervoso simpático é o principal sistema excitatório da musculatura lisa trabecular peniana, responsável pela detumescência e manutenção do pênis em estado de flacidez. Entretanto, demonstrou-se a presença de endotelina nos corpos cavernosos, o que pode contribuir significativamente para a manutenção de um tônus muscular elevado e sustentado (SBU, 1998).

Acredita-se que a acetilcolina atua como neuromoduladora da ereção peniana basicamente por meio de três mecanismos: inibição da liberação de noradrenalina pela estimulação de receptores muscarínicos pré-juncionais das terminações nervosas adrenérgicas; estímulo à liberação pré-juncional de óxido nítrico (NO) a partir de fibras nervosas não-adrenérgicas e não-colinérgicas e das células endoteliais; e estímulo também à liberação pós-juncional de peptídeos vasodilatadores de nervos parassimpáticos (BURNETT, 1997; KIM, 1991; RAJFER, 1992).

Recentes estudos *in vitro* e *in vivo* caracterizaram o sistema de neurotransmissão não-adrenérgico e não-colinérgico (NANC) como o principal sistema inibitório da musculatura lisa trabecular peniana.

Fatores de risco na disfunção erétil – a disfunção erétil está relacionada a alterações vasculares, neurológicas, hormonais e/ou do corpo cavernoso. As doenças crônicas mais envolvidas com a disfunção erétil são: doença aterosclerótica, diabetes, insuficiência renal crônica, esclerose múltipla, doença de Alzheimer, DPOC (doença pulmonar obstrutiva crônica), e alcoolismo; além destas, afecções endócrinas, distúrbios psiquiátricos graves, traumas, irradiação e cirurgias na região pélvica, geralmente levam à disfunção erétil (SBU, 1998; KAISER e cols, 1988; MCCULLOCH e cols, 1980; ZEISS, 1990).

Por meio de vários estudos, comprovou-se que a doença de Chagas pode provocar lesões dos plexos simpáticos e parassimpáticos, durante a evolução da sua forma digestiva, e lesões no megacólon, com a conseqüente diminuição ou abolição da ejaculação e até mesmo impotência sexual total (HADDAD e RAIA, 1969; LÁZZARI, 1994). Até a presente data,

porém, a doença de Chagas não está relacionada como uma entidade associada à causa ou a fatores de risco na etiologia da disfunção erétil (SBU, 1998).

O objeto de nosso estudo visou relacionar se as alterações que ocorrem ao nível do esôfago e cólon, por destruição dos plexos autônomos pelo *Trypanossoma cruzi*, poderiam também ocorrer por lesões das fibras simpáticas e parassimpáticas responsáveis pela ereção peniana.

5.2- Do Método

A função erétil é avaliada ao longo da história clínica e sexual por meio do exame físico, da avaliação psicossocial, de exames laboratoriais e de exames especiais, como tumescência peniana noturna, teste ereção fármaco induzida, ecodoppler dos vasos penianos, cavernosometria, e estudo neurofisiológico peniano, entre outros.

Embora tais procedimentos sejam úteis na investigação diagnóstica em pacientes com problema sexuais, a função sexual é melhor avaliada por técnica da auto-relato pelo próprio paciente (CONTE, 1983 e LUE, 1990).

Nesta pesquisa utilizamos o questionário auto-aplicável, Índice Internacional da Função Erétil (IIFE), como método na avaliação da função erétil dos pacientes.

Segundo ROSEN e cols. (1997), o IIFE foi validado em estudos científicos e demonstrou ser uma forma de determinação rápida, confiável, multidimensional e auto-aplicável, para avaliação clínica e controles de tratamento. Demonstrou também ser válido tanto do ponto de vista cultural e lingüístico, quanto do psicométrico. Por meio dele podemos também classificar a disfunção erétil em leve, moderada e grave, ou ainda a inexistência dela.

5.3- Dos Resultados

Tem sido difícil estimar a prevalência da disfunção sexual, visto que os estudos disponíveis para definir e quantificar a disfunção erétil, como as estratégias de amostragem, coleta de dados, estratificação por faixas etárias, não são comparáveis na maioria das vezes, o que torna difícil a interpretação dos resultados.

A disfunção erétil incide com maior frequência no homem idoso, mas tal associação não é atribuída apenas à idade, pois é nesta faixa etária que se encontra a maioria das doenças crônicas e debilitantes, como a diabetes, hipertensão arterial, infarto do miocárdio e outros.

Vários estudos epidemiológicos foram realizados em países diferentes, com amostragens também diferentes (BURNETT, 1997). O primeiro estudo epidemiológico, nesta área, foi realizado por Kinsey, em 1948. Em uma entrevista com 12.000 indivíduos, observou o seguinte resultado de disfunção erétil: 1% dos homens abaixo dos 19 anos; 3% até os 45 anos; 6,7% entre 45 e 55 anos e 25% até a idade 75 anos. De lá para cá vários outros estudos, como na França, Inglaterra, Alemanha, estudaram a prevalência da disfunção erétil.

Um estudo tido como referência na prevalência da disfunção erétil, realizado nos Estados Unidos entre 1987 e 1989 e avaliado no Massachusetts Male Aging Study (MMAS) incluiu no seu levantamento um questionário auto-administrado sobre a atividade sexual.

Foram entrevistados 1290 homens, entre 40 e 70 anos, dos quais 52% declararam algum grau de disfunção erétil: 10% disfunção erétil grave, 25% moderada e 17% leve (FELDMAN e cols, 1994).

No Brasil, um estudo realizado em 2000, abrangendo nove cidades (São Paulo, Rio de Janeiro, Salvador, Porto Alegre, Curitiba, Santos, Recife, Belo Horizonte e Ribeirão Preto), em sete Estados, abrangendo 1170 homens, mostrou a prevalência de disfunção erétil de 48,8%, sendo 26,6% leve, 18,3% moderada e 3,9% grave (MOREIRA e cols, 2001).

Esta pesquisa foi realizada nos ambulatórios do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, em 60 pacientes com idade entre 40 a 70 anos, sendo 30 portadores da forma digestiva da doença de Chagas (megaesôfago e megacólon) e 30 negativos para doença de Chagas, como grupo controle. Os resultados obtidos mostraram uma prevalência similar aos trabalhos publicados na literatura mundial:

Autor	Incidência de disfunção erétil
KINSEY-1948	35,2%
FELDMAN e cols-1994	52%
MOREIRA e cols-2001	48,8%
Grupo Chagásico-2003	43%
Grupo Controle -2003	33%

CONCLUSÃO

6.0 Conclusão

A doença de Chagas, na sua forma digestiva, não afetou a função erétil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

9.0 Referências Bibliográficas

- ALCÂNTARA, F. G.; OLIVEIRA, J. A. M.- Estudo quantitativo dos neurônios do plexo de Auerbach e sua distribuição no tubo digestivo do rato wistar. *Revista Brasileira de Medicina*, 1964. 21(6)369-371.
- ALCÂNTARA, F.G.- Moléstia de Chagas experimental (manifestações viscerais). *Hospital (Rio de Janeiro)*, 1964. 66:625.
- AMERICAN UROLOGICAL ASSOCIATION ERECTILE DYSFUNCTION CLINICAL GUIDELINES PANEL. Report on the Treatment of Organic Erectile Dysfunction. American Urological Association, Inc, 1996.
- ANDERSEN, B.L.; BROFFIT, B. – Is there a reliable and valid self-report measure of sexual function? *Arch Sex Behav*, 1988. 17:509-525.
- ANDERSON, K.E.; WAGNER, G.-Physiology of penile erection. *Physion Ver.*, 1995. 75:191-236.
- BENET, A.E.; MELMAN, A.- The epidemiology of erectile dysfunction. *Urol Clin North Am.*, 1995. 22:699-709.
- BLANDER, D. S.; ORTIZ, R.F.S; BRODERICK, G.A.; Sex inventories: can questionnaires replace erectile dysfunction testing? *Adult Urology*, 1999. 719-723.
- BURNETT, A.L.- Nitric oxide in the penis: physiology and pathology. *J Urol*. 1997. 157:320-324.
- CONTE, H.R- Development and use of self-report techniques for assessing sexual functioning: a review and critique. *Arch Sex Behav.*, 1983. 12:555-576.
- DIAS, J.C.P. – História natural da doença de Chagas. *Revista de Patologia Tropical*, 2000. VOL 29 (1:47-66).
- FIORANI, S. A. S.; FERREIRA A. L.; CICONLLI A. J. & MARTINS A. C. P. - Lesões dos neurônios do gânglio pélvico justaprostático na tripanossomíase aguda experimental do camundongo. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 1976. 22:41-44.

- FELDMAN, H.A; GOLDSTEIN, I.; HATZCHRISTOU, D.G.; KRANE, R.J. and MCKINLAY, J.B.- Impotence and its medical and psychosocial correlates: Results of the Massachusetts Male aging Study. *J Urol*, 1994. 151:54.
- FOREMAN, M.M, DORHERTY, P.C. – Experimental approaches to the development of pharmacological therapies for erectile dysfunction. Oxford: Oxford Medical Publications, 1993. 87-113.
- HABR-GAMA A.- Motilidade do colón sigmóide e do reto. (Contribuição á fisiopatologia do megacolon chagásico.) Tese. Fac. Med. Univ. São Paulo, 1966. *Revista do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de São Paulo*, 1967. 22:137-156.
- HABR-GAMA A., COSTA-CURTA L., RAIA A.- Anatomia e fisiologia do esfíncter interno do ânus. *Revista da Sociedade Brasileira de Colo-Proctologia*, 1970. 3:21-30.
- HADDAD, J; RAIA, A. –Alterações sexuais após o tratamento cirúrgico do megacolon congênito e adquirido. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 1969. 15:509-512.
- KAISER,F.E; VIOSCA, S.P; MORLELY, J.E; MOORANDIAN, A.D; DAVIS, S.S; KORENMAN, S.G. – Ipotence and aging: clinical and hormonal factors. *J Am Geriatr Soc.*, 1988. 36-511-519.
- KIM, N., AZADZOI, K.M., GOLDSTEIN, I., SAENZ, T.I.- A nitric oxide-like factor mediates nonadrenergic-noncholinergic neurogenic relaxation of penile corpus cavernosum smoothmuscle. *J Clin Invest*, 1991. 88:112-118.
- KINSEY, A.C., POMEROY, W.B., MARTIN, C.E.- Sexual behavior in the human male. Philadelphia, WB Saunders CO., 1948.
- KÖBERLE, F- Patogenese dos megas. *Ver. Goiana Med.*,1956. 2:101-110.
- KÖBERLE, F- Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP),1961. 51(5):404-28.
- LÁZZARI, J. O. – Alteraciones Del Sistema Nervioso Autónomo en La Enfermedad de Chagas: Revisión de la Literatura. Organización Panamericana de La Salud, 1994. 81-106.
- LOPES, E. R.- Repercussões da doença de Chagas em urologia – Colóquio. *Anais do XI Congresso Brasileiro de Urologia*. Rio de Janeiro, 1967.
- LOPES, E. R.- Comportamento do sistema nervoso autônomo dos ureteres de Chagásicos crônicos. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 1969. 11:182-186.
- LOPES, E. R.; ROCHA A.; MENEZES, A. C. O.; LOPES, M.A.B.; Fatureto M. C.; Lopes G. P. & Chapadeiro E. Prevalência de megas em necropsia realizadas no triângulo

- mineiro no período de 1954 a 1988. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 1989. 22:211-215.
- LUE, T.F.- Impotence: a patient's goal-directed approach to treatment. *World J Urol*, 1990. 8:67-74.
- MCCULLOCH, D.K., CAMPBELL, I.W., WU, F.C., PRESCOTT, R.J., CLARKE, B.F.- The prevalence of diabetic impotence. *Diabetologia*, 1980. 18:279-283.
- MOREIRA, EDJ; ABDO, CHN; TORRES, EB; LÔBO, CFL; FITTIPALDI, JAS. – Prevalence and correlates of erectile dysfunction: results of the Brazilian study of sexual behavior. *Urology*, 2001. 58:583-588.
- MOREIRA, H.- Estudo eletromanométrico da atividade motora do coto retal e do colo descendente em pacientes chagásicos submetidos às operações de Hartmann e de Duhamel. Tese. Faculdade de Medicina. Universidade Federal Goiás, 1970.
- MOREIRA, H.- Contribuição ao estudo da fisiopatologia no tratamento cirúrgico do megacolo chagásico. In *Patologia colo-retal*. Ed. Angelino Manzione, São Paulo, 1974.
- NIH Consensus Development Panel on Impotence. Impotence. *JAMA*, 1993. 270:83-90.
- PRATA, A - Natural history of chagasic cardiomyopathy. In: *New approaches in American Trypanosomiasis Research*. Pan American Health Organization Scientific Publication 318. Washington, 1976. p.191-193.
- OKUMURA, M.- Doença de Chagas experimental. In: *manifestações digestivas da moléstia de Chagas*. Raia A. A. ed. São Paulo. Sarvier, 1983. p35.
- RAJFER, J.; ARONSON, W.J.; BUSH, P. A.; DOREY, F.J.; IGNARRO, L.J.- Nitric oxide as a mediator of relaxation of the corpus cavernosum in response to nonadrenergic, noncholinergic neurotransmission. *N Engl J Med.*, 1992. 326:90-94.
- RAMOS, R.- Atividade contrátil do detrussor em indivíduos com reação de Machado Guerreiro positiva. *Anais do XI Congresso Brasileiro de Urologia*. Rio de Janeiro, 1967.
- REZENDE, J. M.- Forma digestiva da moléstia de Chagas. *Revista Goiana de Medicina*, 1959. 5:193-227.

- REZENDE, J. M.; MOREIRA, H.- Megacolo chagásico. In Porto J A F: Clínica das doenças intestinais. Ateneu. Rio de Janeiro, 1976.
- REZENDE, J. M.; MOREIRA, H. – Forma Digestiva da Doença de Chagas. Guanabara - Koogan. Rio de Janeiro, 2000.
- REZENDE, J.M.;ADRIANO, W.- Urinary tract involvement in Chagas’ disease. Anais do Congresso Internacional Sobre Doença de Chagas. Rio de Janeiro, 1979. P119.
- ROSEN, R.C.; LEIBLUM, S.R; SPECTOR, I.- Psychologically based treatment for male erectile disorder: a cognitive-interpersonal model. J Sex Marital Ther, 1994. 20:67-85.
- ROSEN, R.C.; RILEY, A.; WAGNER, G; OSTERLOH, I.H.;KIRKPATRICK, J.; MISHRA, A.- The International Index of Erectile Function(IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. Urology, 1997. 49:822-830.
- SBU - I Consenso Brasileiro de Disfunção Erétil. Sociedade Brasileira de Urologia, 1998.
- ZEISS, A.M.; DAVIES, H.D.; WOOD, M.; TINKLENBERG, J.R.- The incidence and correlates of erectile problems in patients with Alzheimer’s disease. Arch Sex Behav, 1990. 19.
- ZICKER F.; SMITH P. G.; LUQUETTI A.; OLIVEIRA, O. S.- Mass screening for *Trypanosoma cruzi* infections using immunofluorescence, ELISA, and haemagglutination tests on serum samples and on blood evaluates from filter-paper. Bulletin of the World Health Organization, 1990. 88(4):465-471.