

Luís Cesar Fava Spessoto

Influência da Hipertensão Arterial Sistêmica e Doença
Arterial Periférica em Pacientes com Disfunção Erétil

São José do Rio Preto

2012

Luís Cesar Fava Spessoto

Influência da Hipertensão Arterial Sistêmica e Doença
Arterial Periférica em Pacientes com Disfunção Erétil

Tese apresentada à Faculdade de Medicina
de São José do Rio Preto para obtenção do
Título de Doutor junto ao Programa de Pós
Graduação em Ciências da Saúde, Eixo
Temático Medicina Interna.

Orientador: Prof. Dr. José Maria Pereira de Godoy

São José do Rio Preto

2012

Ficha Catalográfica

Spessoto, Luís Cesar Fava

Influência da Hipertensão Arterial Sistêmica e Doença Arterial Periférica em Pacientes com Disfunção Erétil / Luís Cesar Fava Spessoto

São José do Rio Preto, 2012,
49 p.

Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
Eixo Temático: Medicina Interna.

Orientador: Prof. Dr. José Maria Pereira de Godoy

1. Fator de risco cardiovascular; 2. Hipertensão arterial sistêmica;
3. Doença arterial periférica; 4. Disfunção erétil

Luís Cesar Fava Spessoto

Influência da Hipertensão Arterial Sistêmica e Doença
Arterial Periférica em Pacientes com Disfunção Erétil

BANCA EXAMINADORA

TESE PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR

Presidente e Orientador: Prof. Dr. José Maria Pereira de Godoy

2º Examinador: Prof. Dr. Archimedes Nardoza Júnior

3º Examinador: Prof. Dr. Miguel Zerati Filho

4º Examinador: Prof. Dr. Fernando Nestor Fácio Júnior

5º Examinador: Prof. Dr. Eneida Maria Viana

Suplentes: Prof. Dr. José Germano Ferraz de Arruda

Prof. Dr. Rui Nogueira Barbosa

São José do Rio Preto

2012

SUMÁRIO

Dedicatória.....	i
Agradecimentos	ii
Epígrafe	iv
Lista de Figuras.....	v
Lista de Tabelas e Quadros.....	vii
Lista de Abreviaturas e Símbolos	viii
Resumo	x
Abstract.....	xiii
1- INTRODUÇÃO.....	1
1.1- Objetivo.....	6
2- CASUÍSTICA E MÉTODO.....	7
2.1- Casuística.....	7
2.2- Método.....	7
2.3-Análise Estatística.....	8
3- RESULTADOS.....	10
4- DISCUSSÃO.....	21
5- CONCLUSÕES.....	28
6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
7- APÊNDICES.....	42
8- ANEXOS.....	47

À minha esposa Claudia, pelo incentivo de vida.

À minha filha Ana Clara, razão maior de todos os meus esforços e conquistas.

Aos meus pais Venâncio (in memoriam) e Maria de Lourdes, pela minha existência.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. José Maria Pereira de Godoy, pela orientação, amizade e incentivo durante a realização deste trabalho.

Aos Profs. Drs. Archimedes Nardoza Júnior, Miguel Zerati Filho, Fernando Nestor Fácio Júnior e Eneida Maria Viana, membros da banca examinadora, pelas sugestões e críticas apresentadas.

Aos Profs. Drs. José Germano Ferraz de Arruda e Eneida Maria Viana, membros da banca examinadora do exame de qualificação, pela contribuição e incentivo.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da FAMERP pelas importantes contribuições para minha formação científica.

Aos docentes da Disciplina de Urologia do Departamento de Especialidades Cirúrgicas da FAMERP, responsáveis pela minha formação profissional, pelo apoio e estímulo.

Aos residentes das Disciplinas de Urologia e Cirurgia Vascular da FAMERP, pelo auxílio na captação dos pacientes nos ambulatórios.

Aos colegas urologistas do Serviço de Urologia do Hospital de Base de São José do Rio Preto, pela amizade e incentivo.

Ao Dr. Luiz Otávio Torres, Ex-Presidente da Sociedade Latinoamericana de Medicina Sexual (SLAMS), pelas importantes sugestões e críticas.

Ao Prof. Dr. Rui Nogueira Barbosa, pela amizade e companheirismo ao longo do doutorado.

Ao Prof. Dr. José Antonio Cordeiro do Departamento de Epidemiologia e Saúde Coletiva da FAMERP, pela análise estatística e importantes discussões.

Ao Prof. Dr. Renato Braz de Araujo do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE) da Universidade Estadual Paulista (UNESP), pela amizade e revisão gramatical da tese.

Aos funcionários da pós-graduação pela presteza e apoio em diversos momentos do doutorado.

À Zélia Cristina Régis Brazolin, funcionária da Biblioteca da FAMERP, pela importante colaboração no levantamento bibliográfico.

À secretária Flávia Salgado de Sousa da Clínica de Urologia Rio Preto, pela colaboração em vários momentos da pós-graduação.

À Deus por iluminar os meus caminhos.

“Um homem não pode fazer o certo numa área da vida, enquanto está ocupado em fazer o errado em outra. A vida é um todo indivisível”.

Mahatma Gandhi

“A forma mais terrível de naufrágio é não partir”.

Amyr Klink

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1- Diagramas de dispersão (*box-plots*) e resultados das comparações múltiplas entre medianas do ITB de portadores de diferentes graus de DE por meio do teste de Kruskal-Wallis com correção de Bonferroni..... 12
- Figura 2 - Diagrama de dependência para comparação dos graus de DE (leve, moderado e grave) entre ITB < 0,9 com ITB \geq 0,9..... 13
- Figura 3 - Diagrama de dependência para comparação dos graus de DE (leve, moderado e grave) entre normotensos com hipertensos..... 14
- Figura 4- Diagramas de dispersão (*box-plots*) e resultados das comparações múltiplas entre medianas do ITB de portadores de diferentes graus de DE normotensos e hipertensos por meio do teste de Kruskal-Wallis com correção de Bonferroni..... 17
- Figura 5 - Diagrama de dependência para comparação dos graus de DE (leve, moderado e grave) entre pacientes portadores de ITB < 0,9 normotensos e hipertensos com aqueles com ITB \geq 0,9 normotensos e hipertensos..... 18

Figura 6 - Diagrama de dependência da pressão arterial sistêmica entre normotensos com $ITB \geq 0,9$ com hipertensos portadores de $ITB < 0,9$	20
---	----

LISTA DE TABELAS E QUADROS

- Tabela 1 - Estatística descritiva para pressão arterial sistólica (PAS) em mmHg medida nas artérias braquial e tibial anterior e índice tornozelo- braquial (ITB) de pacientes portadores de disfunção erétil..... 10
- Tabela 2 - Frequência dos graus de disfunção erétil em relação à mediana do ITB..... 11
- Tabela 3 - Associação entre disfunção erétil graus leve (1) e moderado (2) e grave (3), pressão arterial sistólica (mmHg) e índice tornozelo- braquial (ITB)..... 15
- Tabela 4 - Resultado das comparações múltiplas entre mediana do ITB de pacientes com diferentes graus de DE, normotensos e hipertensos por meio do teste de Kruskal-Wallis com correção de Bonferroni, com α familiar = 0,15 nas comparações múltiplas. 16
- Tabela 5 - Resultados do teste de tendência de aumento de *Odds Ratio* com as categorias ordenadas no modelo para disfunção erétil..... 19

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
DAP	doença arterial periférica
DE	disfunção erétil
dp	desvio padrão
EP	erro padrão
et al	e outros
FAMERP	Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
H	hipertenso
HAS	hipertensão arterial sistêmica
HB	Hospital de Base
IC	intervalo de confiança
IIFE	índice internacional de função erétil
ITB	índice tornozelo-braquial
max	valor máximo
min	valor mínimo
mmHg	milímetros de mercúrio
N	normotenso
n	número de indivíduos
OR	<i>Odds Ratio</i>

p	nível de significância
PAS	pressão arterial sistólica
SP	São Paulo
vs	versus
Z	teste Z
%	porcentagem
±	desvio padrão
=	igual
>	maior
<	menor
≥	maior ou igual

RESUMO

Introdução: A avaliação da disfunção erétil (DE) como sintoma precoce de disfunção endotelial e aterosclerose pode ser relevante na identificação de pacientes com elevado risco cardiovascular. **Objetivo:** Estudar a influência da hipertensão arterial sistêmica (HAS) e doença arterial periférica (DAP) em pacientes com disfunção erétil. **Casuística e Método:** Foram estudados 125 pacientes com DE, cuja idade variou de 19 a 88 anos ($59,82 \pm 10,48$ anos), independente de raça, provenientes da região de São José do Rio Preto, SP, no período de março a outubro/2011. A DE foi classificada em leve (grau 1), moderada (grau 2) e grave (grau 3) utilizando questionário internacional de função erétil. Foi realizado exame físico direcionado por meio do índice tornozelo-braquial (ITB), sendo que valores abaixo de 0,9 indicam DAP. A análise de dados foi efetuada por meio dos testes qui-quadrado de Pearson, exato de Fisher, Kruskal-Wallis para comparação de ITB segundo combinação HAS-DE utilizando-se correção de Bonferroni. Análise de dependência foi utilizada para determinar associação entre DE x ITB, DE x HAS, HAS x ITB e HAS x ITB x DE. Regressão logística foi usada para relacionar grau de DE com a combinação HAS e ITB, considerando erro alfa de 5%. **Resultados:** Dos 125 pacientes estudados, 22 (17,6%) tinham DE leve, 50 (40,0%) moderada e 53 (42,4%) grave. Com relação ao ITB, 40 (32,0%) pacientes

apresentaram valores iguais ou acima de 0,9 e 85 (68,0%) valores inferiores a 0,9, indicando a ocorrência de DAP. O resultado da comparação entre mediana do ITB de pacientes com diferentes graus de DE mostrou diferenças significativas entre os graus 1 e 3 ($p = 0,0009$) e 2 e 3 ($p = 0,0131$). Pelo diagrama de dependência para comparação dos graus de DE: 1- entre $ITB < 0,9$ com $ITB \geq 0,9$, constatou-se que o grau 3 está associado à DAP ($p = 0,013$); 2- entre normotensos com hipertensos, constatou-se que o grau 3 está associado a HAS ($p = 0,002$); 3- entre portadores de $ITB < 0,9$ normotensos e hipertensos com aqueles com $ITB \geq 0,9$ normotensos e hipertensos, constatou-se que o grau 3 está associado a HAS e DAP ($p = 0,002$). Considerando pacientes portadores de DAP com e sem HAS, hipertensos apresentaram mais DE grau 3 quando comparados com normotensos ($p = 0,015$). A regressão logística do grau de DE sobre a combinação HAS-ITB, com referência em N- $ITB \geq 0,9$, demonstrou tendência ($p < 0,0005$) a crescimento de risco de aumento de grau de DE segundo a ordem: HAS- $ITB \geq 0,9$, HAS- $ITB < 0,9$, N- $ITB < 0,9$.

Conclusões: A piora do grau de DE corresponde à redução do ITB, sugerindo evolução da DAP nesses pacientes. Houve associação significativa entre DE grau 3 e DAP; DE grau 3 e HAS, e HAS e DAP. Pacientes hipertensos apresentaram estatisticamente mais DE grau 3 em

relação a normotensos. A HAS pode ter efeito compensatório contra a DE em pacientes com DAP.

Palavras-chave: disfunção erétil, hipertensão arterial sistêmica, doença arterial periférica

ABSTRACT

Introduction: The assessment of erectile dysfunction (ED) as an early symptom of endothelial dysfunction and atherosclerosis may be important to the identification of patients at high cardiovascular risk. **Objective:** The aim of the present study was to investigate the influence of systemic arterial hypertension (SAH) and peripheral artery disease (PAD) in patients with ED. **Patients and Methods:** One hundred twenty-five patients with ED (mean age: 59.82 ± 10.48 years; range 19 to 88), regardless of race, from the region of São José do Rio Preto, state of São Paulo, Brazil were evaluated between March and October 2011. ED was classified as mild (Grade 1), moderate (Grade 2) and severe (Grade 3), based on an international questionnaire. The physical exam was guided by the ankle-brachial index (ABI), with values below 0.9 indicating PAD. Data analysis involved Pearson's chi-squared test, Fisher's exact test and the Kruskal-Wallis test for the comparison of ABI values based on combined SAH-ED, using the Bonferroni correction. Dependence analysis was employed to determine the following associations: ED x ABI, ED x SAH, SAH x ABI and SAH x ABI x ED. Logistic regression analysis was performed to relate the degree of ED with the combination of SAH and ABI, considering a 5% alpha error. **Results:** Among the 125 patients studied, 22 (17.6%) had mild ED, 50 (40.0%) had moderate ED and 53 (42.4%) had severe ED.

Regarding the ABI, 40 (32.0%) patients had values equal to or greater than 0.9, whereas 85 (68.0%) have values lower than 0.9, indicting the occurrence of PAD. The comparison between the median ABI of patients with different degrees of ED demonstrated significant differences between Grades 1 and 3 ($p = 0.0009$) as well as between Grades 2 and 3 ($p = 0.0131$). The dependence diagram revealed the following: 1) Grade 3 ED was associated with PAD in the comparison between patients with $ABI < 0.9$ and those with $ABI \geq 0.9$ ($p = 0.013$); 2) Grade 3 ED was associated with SHT in the comparison between normotensive and hypertensive patients ($p = 0.002$); 3) Grade 3 ED was associated with SAH + PAD in the comparison between normotensive and hypertensive patients with $ABI < 0.9$ and normotensive and hypertensive patients with $ABI \geq 0.9$ ($p = 0.002$). In patients with PAD, hypertensive patients exhibited Grade 3 ED more than normotensive patients ($p = 0.015$). The logistic regression of the association between ED and the SAH-ABI combination with the reference N-ABI ≥ 0.9 demonstrated a tendency ($p < 0.0005$) toward an increased risk of a greater degree of ED obeying the following order: SAH-ABI ≥ 0.9 , SAH-ABI < 0.9 and N-ABI < 0.9 . **Conclusions:** The impairment of the ED grade corresponds to a decrease of ABI, suggesting evolution of PAD in these patients. There was a significant association among Grade 3 ED x PAD, Grade 3 ED x SAH, and SAH x PAD. Hypertensive patients

exhibited Grade 3 ED significantly more than normotensive patients. Systemic arterial hypertension may have a compensatory effect against erectile dysfunction in patients with peripheral arterial disease.

Keywords: erectile dysfunction, systemic arterial hypertension, peripheral artery disease

1- INTRODUÇÃO

Doença arterial periférica (DAP), uma das principais causas de incapacidade laborativa e mudanças de estilo de vida nos Estados Unidos, é definida como obstrução do fluxo sanguíneo no sistema arterial excluindo as circulações intracraniana ou coronária.⁽¹⁾ Na maioria dos casos, essa doença é decorrente de aterosclerose que leva ao desenvolvimento de estenoses em artérias dos membros inferiores.⁽²⁾ Indivíduos com aterosclerose nas extremidades inferiores são mais propensos a terem aterosclerose em outras artérias, aumentando o risco de doença arterial coronariana e acidente vascular cerebral.⁽³⁻⁷⁾ DAP nas extremidades inferiores é um marcador de aterosclerose sistêmica.⁽⁸⁾

Estima-se que prevalência de DAP seja maior que 15% em pacientes na faixa etária entre 60 a 69 anos com fatores de risco cardiovascular e maior que 35% em pacientes com 70 a 82 anos.⁽⁹⁾ Estudos epidemiológicos mostram que 5% dos adultos norte-americanos com idade maior ou igual a 40 anos e 18% dos adultos com idade maior ou igual a 75 anos apresentam DAP.⁽¹⁰⁾ Essa doença afeta 12 a 14% da população geral.⁽¹¹⁾ Na Europa e na América do Norte o número de portadores de DAP é estimado em 27 milhões.⁽¹²⁾ No Brasil informações sobre prevalência e fatores de risco para DAP são escassas.^(13,14)

DAP é detectável e diagnosticada pelo índice tornozelo-braquial (ITB).^(11,15) Na assistência primária a prevalência de DAP é de 29% utilizando o ITB.⁽¹⁶⁾

Pacientes com DAP freqüentemente apresentam manifestações de aterosclerose em outras regiões vasculares e risco aumentado para eventos cardiovasculares.^(4,5) A maioria dos pacientes com DAP é clinicamente assintomática e os sintomas típicos incluem claudicação intermitente ou dor em repouso, e lesões nas extremidades em pacientes com DAP avançada.⁽¹⁷⁾ Estima-se que existem cerca de 16 milhões de portadores assintomáticos de DAP.⁽¹¹⁾ A prevalência de claudicação intermitente varia de 0,6 a quase 10%, aumentando consideravelmente com a idade.⁽¹⁸⁾ Aproximadamente 1% das pessoas com idade superior a 55 anos tem doença aterosclerótica com isquemia crítica da perna (dor em repouso ou gangrena)⁽¹⁹⁾. Segundo o *Trans-Atlantic Inter-Society Consensus Document on Management of Peripheral Arterial Disease* (TASC II) a incidência dessa isquemia situa-se entre 500 e 1000 novos casos/ano/milhão na população européia e norte-americana⁽²⁰⁾.

Os fatores de risco mais importantes para o desenvolvimento de DAP avançada incluem diabetes, tabagismo, hipertensão arterial, dislipidemia, idade acima de 65 anos, obesidade e ITB entre 0,5 e 0,7⁽¹⁹⁻²²⁾. Sem tratamento medicamentoso oral ou cirúrgico, aproximadamente 40% desses

pacientes irão perder suas pernas em menos de seis meses e até 20% morrerão⁽²⁰⁾.

Outro sintoma de DAP inclui a disfunção erétil (DE), que é caracterizada pela inabilidade persistente do homem em obter ou manter ereção suficiente para o intercuro sexual satisfatório.⁽²³⁾

Investigando a possível associação entre DE e DAP utilizando Índice Internacional de Função Erétil (IIFE) e ITB, respectivamente, alguns autores constataram que a DE é um fator preditivo independente de DAP e que o aumento da gravidade da DE está associado com aumento da prevalência de DAP.⁽²⁴⁾

DE é a primeira manifestação clínica de disfunção endotelial devido ao pequeno diâmetro da artéria peniana.⁽²⁵⁾ Para alguns autores DE pode ser uma manifestação precoce de endoteliopatia.^(26,27)

O impacto da DE na vida do indivíduo é de significativa importância, tanto do ponto de vista econômico, com custos diretos na avaliação médica, farmacoterapia e exames de diagnóstico, e custos indiretos como absenteísmo e redução da produtividade no trabalho, como do ponto de vista da auto-estima, relacionamento familiar e qualidade de vida.^(28,29)

A DE é um problema de saúde pública que afeta cerca de 100 milhões de homens em todo o mundo,⁽³⁰⁾ mas estima-se que essa disfunção atinja aproximadamente 140 milhões e que até 2025 sejam acometidos mais de 300 milhões de paciente.⁽³¹⁾ Estudando 1.290 americanos, entre 40

e 70 anos, na região de Massachusetts, EUA, alguns autores encontraram 52% de prevalência para diferentes graus de DE.⁽³²⁾

Estudos sobre DE na população brasileira, denominado Estudo do Comportamento Sexual (ECOS), foram realizados nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil, sendo encontrado índice de 46,2% de DE,⁽³³⁾ enquanto na região Nordeste, os índices variaram entre 39,5% e 40%.^(34,35) Em outro estudo, a prevalência de DE em amostra da população brasileira (2.862 homens, maiores de 18 anos) foi 45,1%.⁽³⁶⁾

Dentre os fatores de risco mais correlacionados à DE destacam-se hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus, cardiopatias, tabagismo, consumo excessivo de álcool, obesidade, sedentarismo, sintomas do trato urinário inferior, câncer de próstata, hipogonadismo, depressão, envelhecimento, dislipidemia, síndrome metabólica, asma e distúrbios de sono.⁽³⁷⁻⁶⁰⁾ Embora a associação entre DE e envelhecimento seja atribuída ao aumento do estresse oxidativo e disfunção endotelial no pênis, os mecanismos moleculares envolvidos não são totalmente conhecidos.⁽⁶¹⁾

A DE é uma doença multifatorial relacionada à faixa etária, doença vascular, distúrbios psicológicos e tratamento anti-hipertensivo.⁽⁶²⁾

A DE está associada à disfunção endotelial e representa marcador de doença coronariana precoce, doença vascular generalizada e um fator

preditivo para subsequente morbidade cardiovascular.⁽⁶³⁻⁶⁹⁾ Estima-se que a DE apareça 2 a 5 anos antes de um evento cardíaco.^(70,71)

A avaliação da DE como sintoma precoce de disfunção endotelial e aterosclerose e como fator preditivo de morte e de futuros eventos cardiovasculares pode ser relevante para identificar pacientes com elevado risco cardiovascular.^(25,72-74) Alguns autores constataram que a DE está significativamente associada ao risco aumentado de mortalidade devido a causas cardiovasculares.^(75,76)

Investigando o efeito do controle da pressão arterial (PA) na DE em 798 indivíduos hipertensos, alguns autores verificaram associação entre o controle da pressão arterial e menor prevalência de DE, independente da faixa etária, doença cardiovascular e tratamento médico.⁽⁷⁷⁾ Segundo os referidos autores, estima-se que entre 38 e 42% dos pacientes com DE sejam hipertensos e que 35% dos hipertensos tenham DE.

Estudando o efeito da PA em indivíduos com diferentes graus de DE e DAP em fase inicial, Spessoto *et al.*⁽⁷⁸⁾ verificaram que um dos fatores de risco para aterosclerose, a HAS, pode ter efeito compensatório contra a DE nas fases iniciais da DAP. Para Karavitakis *et al.*⁽⁷⁹⁾ anti-hipertensivos podem induzir ou exacerbar a DE.

Na literatura estudos sobre o efeito da pressão arterial sistêmica em pacientes com diferentes graus de DE e DAP não foram encontrados. Além disso, justifica-se a presente pesquisa do ponto de vista clínico, pois

pacientes com DE podem ter DAP e apresentar morbidades cardiovasculares como a hipertensão arterial sistêmica, influenciando negativamente sua qualidade de vida e piorando o prognóstico.

1.1- Objetivo

O objetivo desta pesquisa foi estudar a influência da hipertensão arterial sistêmica e doença arterial periférica em pacientes com disfunção erétil.

2- CASUÍSTICA E MÉTODO

2.1- Casuística

Foram estudados em estudo transversal, quase randomizado (por ordem de chegada), quantitativo, 125 pacientes com DE, cuja idade variou de 19 a 88 anos ($59,82 \pm 10,48$ anos), independente de raça, provenientes da região de São José do Rio Preto, SP. Esses indivíduos foram avaliados no período de março a outubro de 2011 (Apêndice 1).

Os pacientes foram atendidos nos Ambulatórios de Urologia e Cirurgia Vascular do Hospital de Base (HB) de São José do Rio Preto, SP. Os dados foram registrados em formulário da Disciplina de Urologia do Departamento de Especialidades Cirúrgicas da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Apêndice 2), onde constam informações relativas a dados pessoais, anamnese, quadro clínico e exames laboratoriais.

A pesquisa somente teve início após esclarecimento dado aos pacientes sobre o objetivo e a importância da mesma (Apêndice 3). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP) (Anexo 1).

2.2- Método

Foram incluídos todos os pacientes com queixa de DE e possíveis portadores de doença arterial periférica e hipertensão arterial sistêmica.

Foram excluídos pacientes com amputação de membros inferiores por impossibilidade de avaliar o ITB e aqueles que apresentaram dificuldade na interpretação do IIFE ou analfabetos.

Inicialmente os pacientes foram investigados por meio de história clínica geral e questionário internacional de função erétil (IIFE) para a classificação do grau da DE em leve, moderado e grave.^(80,81) Se a soma dos pontos estiver entre 17 e 21 a DE é leve (grau 1), entre 8 e 16 a DE é moderada (grau 2) e se for menor que 7 pontos a DE é grave (grau 3) (Anexo 2).

Foi realizado exame físico direcionado por meio do ITB, exame vascular não-invasivo, que é determinado pela razão entre a mais elevada pressão arterial sistólica (PAS) do tornozelo (dorsal do pé ou tibial posterior) e a mais elevada PAS entre as artérias braquiais. Valores abaixo de 0,9 indicam DAP.⁽⁴⁾

Dados sobre hipertensão arterial sistêmica e uso de medicamentos anti-hipertensivos foram obtidos a partir de informação dos próprios pacientes.

2.3- Análise Estatística

A análise de dados foi realizada utilizando-se cálculos de estatística descritiva (média, desvio padrão, mediana, mínimo e máximo) e inferencial. Foram aplicados os seguintes testes: qui-quadrado de Pearson

ou o exato de Fisher, quando recomendado, para tabelas de frequências cruzadas, e de Kruskal-Wallis para comparação de ITB segundo combinação HAS_DE utilizando-se a correção de Bonferroni.

Análise de dependência foi utilizada para determinar estruturas de associação entre DE x ITB, DE x HAS, HAS x ITB e HAS x ITB x DE.⁽⁸²⁾

Regressão logística ordinal simples foi utilizada para relacionar o grau de disfunção erétil com a combinação HAS e ITB dicotomizado em 0,9. O nível de significância adotado foi $\alpha = 0,05$, isto é diferenças ou associação são declaradas significantes se valor- $p \leq 0,05$.

3- RESULTADOS

Neste estudo, dos 125 pacientes estudados, 22 (17,6%) tinham DE leve (grau 1), 50 (40,0%) moderada (grau 2) e 53 (42,4%) grave (grau 3).

A pressão arterial sistólica (PAS) encontrada nas artérias braquial e tibial anterior foi $148,6 \pm 24,5$ mmHg (110 a 250 mmHg) e $118,3 \pm 27,0$ mmHg (40 a 180 mmHg), respectivamente (Tabela 1). Com relação ao ITB, o valor médio foi $0,81 \pm 0,20$ variando de 0,22 a 1,27. Cerca de 40 (32,0%) pacientes apresentaram valores iguais ou acima de 0,9 e 85 (68,0%) valores inferiores a 0,9, indicando a ocorrência de DAP.

Tabela 1 - Estatística descritiva para pressão arterial sistólica (PAS) em mmHg medida nas artérias braquial e tibial anterior e índice tornozelo- braquial (ITB) de pacientes portadores de disfunção erétil.

PAS	média	mediana	dp	min	max
Braquial	148,6	150,0	24,5	110,0	250,0
Tibial	118,3	120,0	27,0	40	180
ITB	0,8	0,9	0,2	0,2	1,3

dp = desvio padrão; min = valor mínimo; max = valor máximo

O resultado da comparação entre a mediana do ITB de pacientes portadores de diferentes graus de DE por meio do teste de Kruskal-Wallis com a correção de Bonferroni para comparações múltiplas das medianas mostrou diferenças significativas ($p = 0,002$), e elas estão entre os graus 1 e 3 ($p = 0,0009$), sendo a mediana do ITB maior no grau 1, e 2 e 3 ($p = 0,0131$), sendo a mediana do ITB maior no grau 2 (Tabela 2, Figura 1).

Tabela 2 - Frequência dos graus de disfunção erétil em relação à mediana do ITB.

Grupo	n	Mediana ITB	Average Rank	Z
Grau 1	22	0,9615	80,9	2,56
Grau 2	50	0,8750	68,3	1,33
Grau 3	53	0,8235	50,6	-3,29
Total	125		63,0	

$p = 0,002$ – teste Kruskal-Wallis

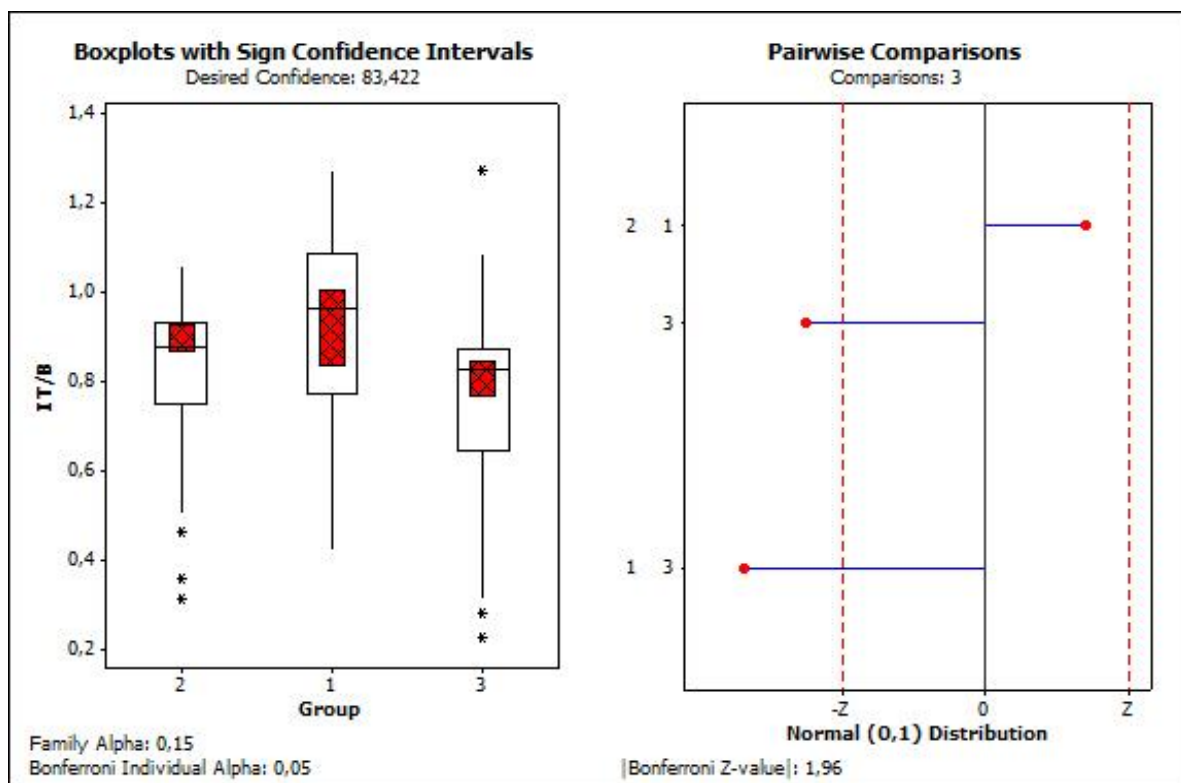


Figura 1 - Diagramas de dispersão (*box-plots*) e resultados das comparações múltiplas entre medianas do ITB de portadores de diferentes graus de DE por meio do teste de Kruskal-Wallis com correção de Bonferroni.

Pelo diagrama de dependência (Figura 2) para comparação dos graus de DE (leve, moderado e grave) entre $ITB < 0,9$ com $ITB \geq 0,9$, constatou-se que o grau 3 está associado à DAP, enquanto os graus 1 e 2 estão relacionados com ausência de DAP ($p= 0,013$).

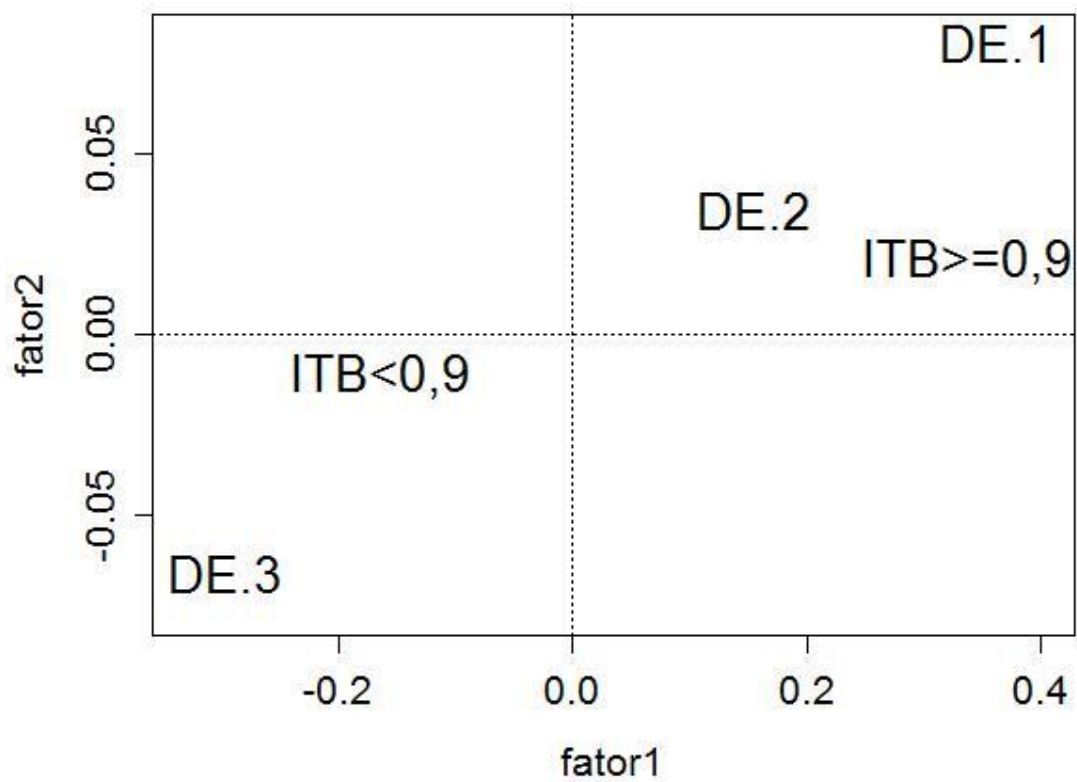


Figura 2 - Diagrama de dependência para comparação dos graus de DE (leve, moderado e grave) entre $ITB < 0,9$ com $ITB \geq 0,9$.

Pelo diagrama de dependência (Figura 3) para comparação dos graus de DE (leve, moderado e grave) entre normotensos com hipertensos, constatou-se que o grau 3 está associado à hipertensão arterial sistêmica (HAS), enquanto os graus 1 e 2 estão relacionados com ausência de HAS ($p=0,002$).

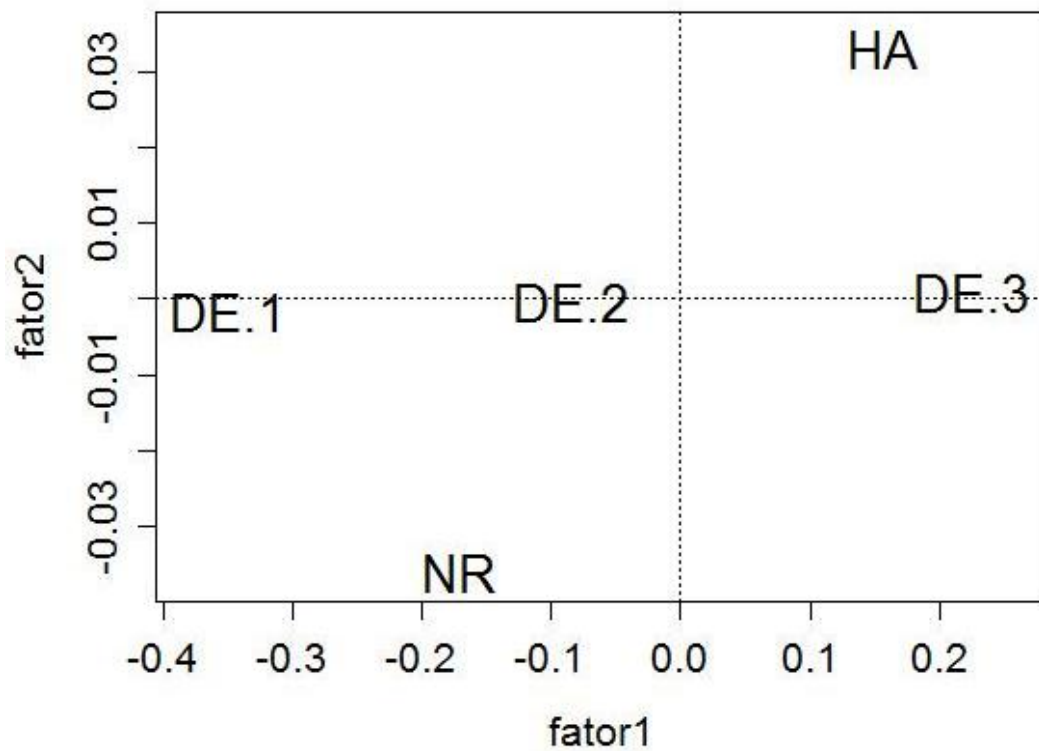


Figura 3 - Diagrama de dependência para comparação dos graus de DE (leve, moderado e grave) entre normotensos com hipertensos.

Considerando pacientes portadores de DAP com HAS (n = 59) e sem HAS (n = 25), pacientes hipertensos não apresentaram diferença em DE grau 3 quando comparados com pacientes normotensos (p = 0,47) (Tabela 3).

Tabela 3 - Associação entre disfunção erétil graus leve (1) e moderado (2) e grave (3), pressão arterial sistólica (mmHg) e índice tornozelo-braquial (ITB).

Grau	Hipertenso		Não Hipertenso		Total
	ITB < 0,9	ITB ≥ 0,9	ITB < 0,9	ITB ≥ 0,9	
1	5 (8,5)	1 (16,7)	4 (16,0)	12 (34,3)	22 (17,6)
2	19 (32,2)	4 (66,7)	9 (36,0)	18 (54,4)	50 (40,0)
3	35 (59,3)	1 (16,6)	12 (48,0)	5 (14,3)	53 (42,4)
Total	59 (100)	6 (100)	25 (100)	35 (100)	125 (100)

valores entre parênteses correspondem à porcentagem

O resultado da comparação entre a mediana do ITB de pacientes com diferentes graus de DE, normotensos e hipertensos por meio do teste de Kruskal-Wallis com a correção de Bonferroni para comparações múltiplas das medianas mostrou diferenças significativas ($p = 0,002$) e entre graus 1N x 3H ($p < 0,0005$), 2N x 3H ($p < 0,0005$), 2H x 1N ($p = 0,0001$), 2H x 2N ($p = 0,0014$) e 1N x 1H ($p = 0,0022$) (Tabela 4, Figura 4).

Tabela 4 - Resultado das comparações múltiplas entre mediana do ITB de pacientes com diferentes graus de DE, normotensos e hipertensos por meio do teste de Kruskal-Wallis com correção de Bonferroni, com α familiar = 0,15 nas comparações múltiplas.

Comparações	Z vs. valor crítico	p
1N vs. 3H	$4,69560 \geq 2,576$	0,0000
2N vs. 3H	$4,23669 \geq 2,576$	0,0000
2H vs. 1N	$3,80183 \geq 2,576$	0,0001
2H vs. 2N	$3,19086 \geq 2,576$	0,0014
1N vs. 1H	$3,05701 \geq 2,576$	0,0022

α individual de Bonferroni: 0,01

N = normotenso; H = hipertenso; vs. = versus

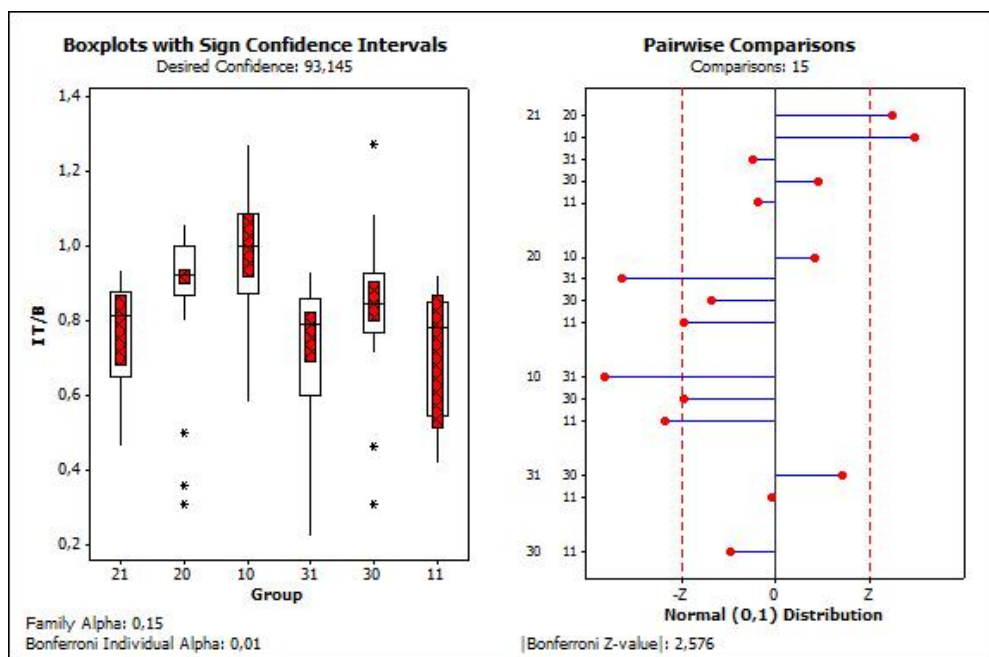


Figura 4 - Diagramas de dispersão (*box-plots*) e resultados das comparações múltiplas entre medianas do ITB de portadores de diferentes graus de DE normotensos e hipertensos por meio do teste de Kruskal-Wallis com correção de Bonferroni.

Pelo diagrama de dependência (Figura 5) para comparação dos graus de DE (leve, moderado e grave) entre pacientes portadores de ITB < 0,9 normotensos e hipertensos com aqueles com ITB \geq 0,9 normotensos e hipertensos, constatou-se que o grau 3 está associado a HAS e DAP, enquanto os graus 1 e 2 estão associados com ausência de HAS e de DAP (p= 0,002).

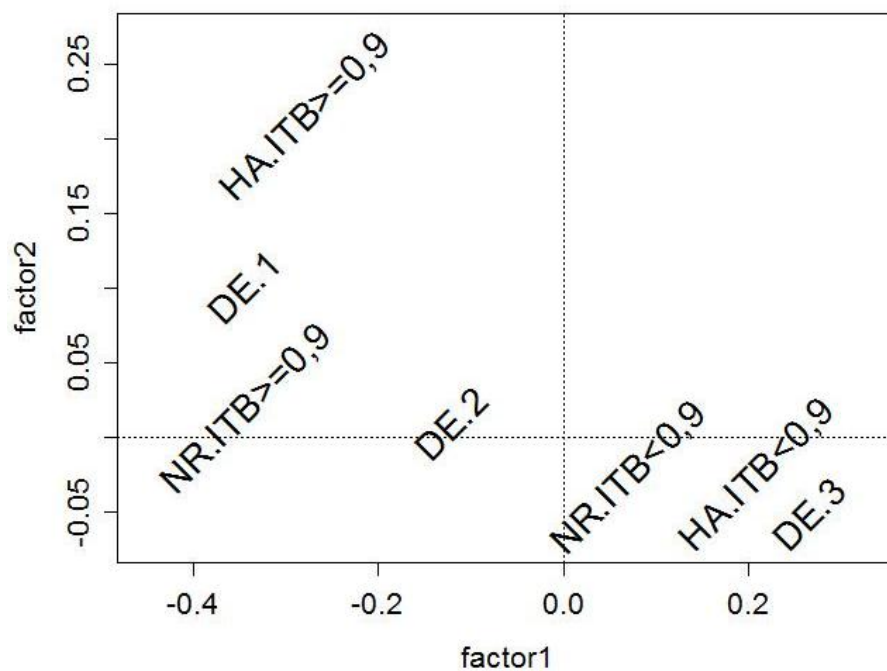


Figura 5 - Diagrama de dependência para comparação dos graus de DE (leve, moderado e grave) entre pacientes portadores de ITB < 0,9 normotensos e hipertensos com aqueles com ITB \geq 0,9 normotensos e hipertensos.

A regressão logística ordinal simples do grau de DE sobre a combinação H-ITB, com referência em N-ITB $\geq 0,9$, demonstrou uma tendência ($p < 0,0005$) a crescimento de risco de aumento de grau de DE segundo a ordem: H-ITB $\geq 0,9$, H-ITB $< 0,9$, N-ITB $< 0,9$ (Tabela 5).

Tabela 5 - Resultados do teste de tendência de aumento de *Odds Ratio* com as categorias ordenadas no modelo para disfunção erétil.

Preditor	Coefficiente	Coefficiente EP	Z	P	Odds Ratio	IC 95%
H-ITB $\geq 0,9$	0,51614	0,833204	0,62	0,536	1,68	0,33-8,58
H-ITB $< 0,9$	1,41970	0,514202	2,76	0,006	4,14	1,51-11,33
N-ITB $< 0,9$	1,95550	0,441215	4,43	0,000	7,07	2,98-16,78

H = hipertenso; N = normotenso; EP = erro padrão; IC = intervalo de confiança

No diagrama de dependência (Figura 6) para comparação da pressão arterial sistêmica entre normotensos com ITB $\geq 0,9$ com hipertensos portadores de ITB $< 0,9$, constatou-se que a HAS está associada à DAP, enquanto a normotensão está relacionada a ausência de DAP ($p < 0,0005$).

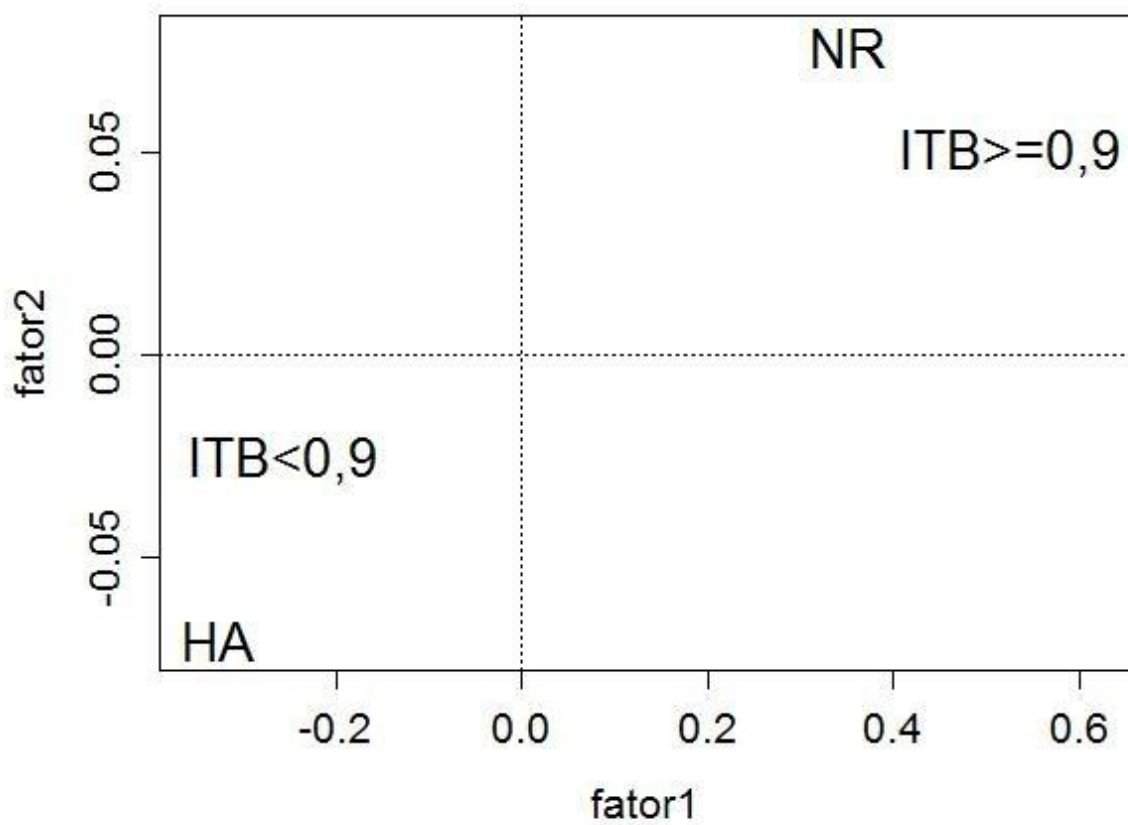


Figura 6 - Diagrama de dependência da pressão arterial sistêmica entre normotensos com $ITB \geq 0,9$ com hipertensos portadores de $ITB < 0,9$.

4- DISCUSSÃO

Nesta pesquisa, a comparação entre valores de ITB de pacientes com diferentes graus de DE sugere que a piora do grau de DE corresponde a piora de DAP. A análise do diagrama de dependência mostrou associação entre DE grau 3 e DAP, DE grau 3 e HAS, e HAS e DAP. A avaliação de portadores de DAP com e sem HAS revelou que hipertensos apresentaram mais DE grau 3 em relação a normotensos. A maior ocorrência de pacientes com DE grau 3 (grave) pode ser atribuída ao fato da maioria dos hipertensos (90,8%) deste estudo tinham DAP. A regressão logística do grau de DE demonstrou que hipertensos com DAP apresentam menor risco de aumento do grau de DE em relação a normotensos portadores de DAP, indicando efeito compensatório da HAS contra DE em pacientes com DAP.

Na presente série, a maioria dos pacientes estudados (42,4%) apresentou DE grau 3. Esse resultado sugere que esses pacientes necessitam de melhor abordagem terapêutica com enfoque multidisciplinar, pois outras enfermidades relacionadas ao sistema cardiovascular como DAP⁽²⁴⁾ e HAS⁽⁷⁷⁾ podem acometer concomitantemente a saúde desses pacientes.

Apesar de não ser letal, o impacto da DE na vida do indivíduo é de considerável relevância, prejudicando economicamente com custos que

incluem avaliação médica, terapia medicamentosa e exames de diagnóstico, interferindo negativamente no seu trabalho, afetando sua auto-estima, relacionamento familiar e qualidade de vida.^(28,29)

Neste estudo, pacientes com DE grau 1 não apresentaram valores de ITB indicadores de DAP, diferindo dos graus 2 e 3. O resultado da comparação entre os valores de ITB mostrou diferenças significativas entre os graus 1 x 3 e 2 x 3. Esses achados sugerem que a piora do grau de DE corresponde a uma piora de DAP, excetuando-se pacientes com DE grau 1 cujo valor da mediana do ITB foi maior que 0,9. Além disso, os valores das medianas do ITB foram mais elevados em pacientes com DE leve e foram mais baixos naqueles com DE grave. A análise do diagrama de dependência para comparação dos graus de DE entre $ITB < 0,9$ com $ITB \geq 0,9$ confirmou associação entre DE grau 3 e DAP.

Blumentals *et al.*⁽⁸³⁾, investigando retrospectivamente associação entre DE e DAP em 12.825 pacientes portadores de DE (grupo estudo) e 12.825 sem DE, identificaram aumento de 75% no risco para DAP em pacientes com DE, indicando que DE pode servir como marcador para DAP. Nesta série, 82,4% (n = 103) dos pacientes com DE (graus 2 e 3) apresentam valores de mediana do ITB indicadores de DAP. No entanto, os referidos autores não analisaram os graus de DE mas sim presença ou ausência dessa disfunção, impossibilitando qualquer tipo de comparação.

De acordo com Graça,⁽⁸⁴⁾ a classificação do grau de DE constitui ferramenta indispensável na avaliação da eficácia terapêutica, na sistematização da história clínica e como instrumento de comparação entre estudos clínicos sobre DE. Segundo esse autor, essa classificação obtida por meio do IIFE apresenta validade e reprodutibilidade comprovada em vários estudos assim como elevada sensibilidade e especificidade na mensuração da eficácia de um tratamento para DE.

Os achados deste estudo são concordantes com Polonsky *et al.*⁽²⁴⁾ que, estudando possível associação entre DE e DAP em 690 pacientes por meio do IIFE e ITB, verificaram que o aumento da gravidade da DE está associado com DAP. Para Lojanapiwat *et al.*⁽²⁵⁾ a DE corresponde à primeira manifestação clínica de disfunção endotelial devido ao pequeno diâmetro da artéria peniana, podendo ser uma manifestação precoce de endoteliopatia.^(26,27) Portanto, possivelmente o aumento da gravidade da DE esteja associado com a ocorrência de DAP, pois DE é sintoma de DAP.

Nesta investigação, dos 125 pacientes com DE aproximadamente metade (52%) é hipertensa. Destes, 55,4% (n = 36) apresentam DE grau 3. O resultado da análise do diagrama de dependência para comparação dos graus de DE entre normotensos com hipertensos mostrou que o grau 3 está associado a HAS. Esse dado sugere que a HAS como fator de risco cardiovascular pode influenciar no aparecimento ou agravamento da DE.

Analisando pacientes portadores de DAP com HAS (n = 59) e sem HAS (n = 25), os resultados demonstraram que hipertensos apresentaram mais DE grau 3 quando comparados com normotensos. Isso pode ser devido ao fato da HAS ser fator de risco tanto para DE⁽⁷⁷⁾ como para DAP.⁽⁵⁾

Pacientes com DAP usualmente apresentam manifestações ateroscleróticas em outros sítios vasculares^(4,5) como a irrigação da região peniana.⁽²⁵⁾ Considerando que a fisiopatologia da aterosclerose é similar a da DE vascular e que DE e doenças cardiovasculares apresentam os mesmos fatores de risco,⁽⁵⁹⁾ neste estudo os resultados evidenciam relação entre HAS e DE, pois a maioria dos pacientes portadores de DAP (70,2%) é hipertensa. Isso pode ser explicado pela associação da HAS e DAP como fatores de risco cardiovascular para o desenvolvimento da DE. Esses dados reforçam a necessidade de controle e acompanhamento desses fatores em pacientes com DE, pois a avaliação do ITB pode contribuir no prognóstico de DAP no qual ITB < 0,6 corresponde 15 a 20% na mortalidade por ano,^(85,86) enquanto o controle da HAS é fundamental para a redução de eventos cardiovasculares.

De acordo com Ghanem *et al.*,⁽⁸⁷⁾ a avaliação clínica de pacientes com DE incluindo mensuração da pressão arterial e pulso constitui oportunidade para identificação de comorbidades associadas como por exemplo HAS e DAP.

Cordero *et al.*,⁽⁷⁷⁾ avaliando o efeito do controle da pressão arterial (PA) na DE em 798 indivíduos hipertensos, verificaram que 37,5% tinham DE grau 1, 20,3% grau 2 e 16,4% grau 3. Nesta pesquisa, dos 125 pacientes com DE 65 eram hipertensos e 60 normotensos, sendo que entre os hipertensos 8,5% tinham DE grau 1, 32,2% grau 2 e 59,3% grau 3. Comparando-se a quantidade de pacientes portadores de DE grau 3 entre esses estudos, nota-se maior ocorrência nesta investigação. Esse achado pode ser devido à associação entre HAS, DAP e DE, pois a maioria dos hipertensos nesta série também tinha DAP, diferindo da casuística estudada por Cordero *et al.*⁽⁷⁷⁾ Isso sugere que indivíduos hipertensos com DAP podem contribuir para o agravamento da DE.

A regressão logística do grau de DE sobre a combinação HAS-DAP, com referência em Normotenso-ITB $\geq 0,9$, demonstrou tendência significativa a crescimento de risco de aumento do grau de DE segundo a ordem: HAS-ITB $\geq 0,9$, HAS-ITB $< 0,9$, Normotenso-ITB $< 0,9$. Esse resultado indica que o grau de DE em comparação ao grupo Normotenso-ITB $\geq 0,9$ (sem HAS e sem DAP) tende a aumentar significativamente do grau 1 para o 2 ou do grau 2 para o 3.

Esses achados mostram também que pacientes hipertensos com DAP apresentam menor risco de aumento do grau de DE (OR = 4,14) quando comparados com normotensos portadores de DAP (OR = 7,07), sugerindo efeito compensatório da HAS contra DE em pacientes com DAP,

concordando com Spessoto *et al.*⁽⁷⁸⁾ em estudo sobre o efeito da PA em 52 indivíduos com diferentes graus de DE e DAP em fase inicial. Portanto, a HAS por estar relacionada ao fluxo sanguíneo arterial pode melhorar a irrigação sistêmica e peniana. Por outro lado, em indivíduos normotensos o fluxo sanguíneo pode apresentar pressão insuficiente para ultrapassar a estenose das artérias penianas, podendo contribuir para o aparecimento da disfunção erétil.

A relevância clínica desses achados merece atenção multidisciplinar, sugerindo na sua abordagem maior integração entre as especialidades médicas (cardiologia, nefrologia e urologia), pois o uso de anti-hipertensivos podem induzir ou exacerbar a DE.⁽⁷⁹⁾

Considerando que a HAS apresenta alta prevalência, baixas taxas de controle, custos médicos e socioeconômicos elevados,⁽⁸⁸⁾ decorrentes principalmente das suas complicações como doença cerebrovascular, doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, insuficiência renal crônica e DAP,⁽⁸⁹⁾ pacientes com DE não devem interromper tratamento antihipertensivo sob risco de morte, pois estudos clínicos demonstraram que a detecção, o tratamento e o controle da HAS são fundamentais para a redução dos eventos cardiovasculares.⁽⁸⁸⁾

De acordo com a literatura estima-se que a DE se manifeste 2 a 5 anos antes de um evento cardíaco.^(70,71) Portanto, a avaliação da DE como sintoma precoce de disfunção endotelial e aterosclerose e como fator

preditivo de morte e de futuros eventos cardiovasculares pode ser importante na identificação de pacientes com elevado risco cardiovascular.^(25,72-74)

Por outro lado, conforme já mencionado anteriormente a DE não apresenta risco de morte ao seu portador. Entretanto, as consequências negativas da DE sob o ponto de vista psicológico repercutem na qualidade de vida desses pacientes que podem apresentar estresse emocional, conflitos conjugais e separação, desagregação familiar, desemprego e diminuição de renda devido a oscilações emocionais, depressão, insatisfação com a vida, atitude pessimista, pensamentos suicidas, alcoolismo e outras drogas.

Concluindo, a influência de fatores de risco cardiovascular como HAS e DAP em pacientes com DE necessita de mais pesquisas científicas com uma casuística maior do que a desta investigação, pois o controle e acompanhamento desses fatores podem influenciar na melhora ou agravamento da DE. A importância clínica dos resultados aqui obtidos reforça o enfoque multidisciplinar do paciente portador de DE que pode apresentar HAS e ou DAP. Considerando a gravidade das consequências da HAS e DAP, pacientes com DE além de buscar tratamento para essa disfunção, não devem interromper tratamento medicamentoso sob risco de morte. Pesquisas clínicas a longo prazo enfatizando a DE como sinalizadora e preditiva de moléstias cardiovasculares são necessárias.

5- CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos, pôde-se concluir que:

1- A piora do grau de disfunção erétil corresponde à redução do índice tornozelo-braquial, sugerindo evolução da doença arterial periférica nesses pacientes;

2- Houve associação significativa entre disfunção erétil grau 3 e doença arterial periférica; disfunção erétil grau 3 e hipertensão arterial sistêmica, e hipertensão arterial sistêmica e doença arterial periférica;

3- A hipertensão arterial sistêmica pode ter efeito compensatório contra a disfunção erétil em pacientes com doença arterial periférica.

6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- DeLoach SS, Mohler ER 3rd. Peripheral arterial disease: a guide for nephrologists. *Clin J Am Soc Nephrol* 2007;2(4):839-46.
- 2- Ferreira MJ, Barroso P, Duarte N. Doença arterial periférica. *Rev Port Clin Geral* 2010;26:502-9.
- 3- Bays HE. "Sick fat," metabolic disease, and atherosclerosis. *Am J Med* 2009;122(1 Suppl):S26-37.
- 4- Murabito JM, Evans JC, Larson MG, Nieto K, Levy D, Wilson PW. The ankle-brachial index in the elderly and risk of stroke, coronary disease, and death: the Framingham Study. *Arch Intern Med* 2003;163:1939-42.
- 5- Tsai AW, Folsom AR, Rosamond WD, Jones DW. Ankle-brachial index and 7-year ischemic stroke incidence: the ARIC study. *Stroke* 2001;32:1721-4.
- 6- Newman AB, Siscovick DS, Manolio TA, Polak J, Fried LP, Borhani NO, et al. Ankle-arm index as a marker of atherosclerosis in the Cardiovascular Health Study. Cardiovascular Heart Study (CHS) Collaborative Research Group. *Circulation* 1993;88:837-45.
- 7- Vogt MT, McKenna M, Wolfson SK, Kuller LH. The relationship between ankle brachial index, other atherosclerotic disease, diabetes, smoking and mortality in older men and women. *Atherosclerosis* 1993;101:191-202.

- 8- Cimminiello C, Borghi C, Kownator S, Wautrecht JC, Carvounis CP, Kranendonk SE, et al. Prevalence of peripheral arterial disease in patients at non-high cardiovascular risk. Rationale and design of the PANDORA study. *BMC Cardiovasc Disord* 2010;10:35.
- 9- Aronow H, Hiatt WR. The burden of peripheral artery disease and the role of antiplatelet therapy. *Postgrad Med* 2009;121(4):123-35.
- 10- Menke A, Muntner P, Wildman RP, Dreisbach AW, Raggi P. Relation of borderline peripheral arterial disease to cardiovascular disease risk. *Am J Cardiol* 2006;98:1226-30.
- 11- Al-Qaisi M, Nott DM, King DH, Kaddoura S. Ankle brachial pressure index (ABPI): an update for practitioners. *Vasc Health Risk Manag* 2009;5:833-41.
- 12- Belch JFF, Topol EJ, Agnelli G, Bertrand M, Califf RM, Clement DL, et al. Critical issues in peripheral arterial disease detection and management: a call to action. *Arch Intern Med* 2003;163:884-92.
- 13- Makdisse M, Pereira AC, Brasil DP, Borges JL, Machado-Coelho GL, Krieger JE, et al. Prevalence and risk factors associated with peripheral arterial disease in the Hearts of Brazil Project: Hearts of Brazil Study and Peripheral Arterial Disease Committee of the Brazilian Society of Cardiology/Funcor. *Arq Bras Cardiol* 2008;91:370-82.

- 14- Panico MDB, Spichler ES, Neves MF, Pinto LW, Spichler D. Prevalência e fatores de risco da doença arterial periférica sintomática e assintomática em hospital terciário, Rio de Janeiro, Brasil. *J vas bras* 2009;8(2):125-32.
- 15- Sprynger M, Fassotte C, Verhaeghe R. The ankle-brachial pressure index and a standardized questionnaire are easy and useful tools to detect peripheral arterial disease in non-claudicating patients at high risk. *Int Angiol* 2007;26:239-44.
- 16- Hirsch AT, Criqui MH, Treat-Jacobson D, Regensteiner JG, Creager MA, Olin JW, et al. Peripheral arterial disease detection, awareness, and treatment in primary care. *JAMA* 2001;286(11):1317-24.
- 17-Espinola-Klein C, Savvidis S. Peripheral arterial disease: epidemiology, symptoms and diagnosis. *Internist (Berl)* 2009;50(8):919-26.
- 18- Libby P. The molecular mechanisms of the thrombotic complications of atherosclerosis. *J Intern Med* 2008;263(5):517-27.
- 19- Halperin JL. Evaluation of patients with peripheral vascular disease. *Thromb Res* 2002;106(6):303-11.
- 20- Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FGR et al. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2007;33 Suppl 1:S1-75.

- 21- Sichel L, Chiavetta A, Soma PF, Failla G, Basile A, La Greca G, et al. Critical ischemia of the diabetic patient. *Minerva Chir* 2001;56(3):265-71.
- 22- Lijmer JG, Hunink MG, van den Dungen JJ, Loonstra J, Smit AJ. ROC analysis of noninvasive tests for peripheral arterial disease. *Ultrasound Med Biol* 1996;22:391-8.
- 23- National Institutes of Health Consensus Conference. Impotence. National Institutes of Health Consensus Development Panel on Impotence. *JAMA* 1993;270:83-90.
- 24- Polonsky TS, Taillon LA, Sheth H, Min JK, Archer SL, Ward RP. The association between erectile dysfunction and peripheral arterial disease as determined by screening ankle-brachial index testing. *Atherosclerosis* 2009;207(2):440-4.
- 25- Lojanapiwat B, Weerusawin T, Kuanprasert S. Erectile dysfunction as a sentinel marker of endothelial dysfunction disease. *Singapore Med J* 2009;50:698-701.
- 26- De Bon E, Bonanni G, Saggiorato G, Bassi P, Cella G. Effects of tadalafil on platelets and endothelium in patients with erectile dysfunction and cardiovascular risk factors: a pilot study. *Angiology* 2010;61:602-6.
- 27- Wespes E, Schulman CC. Erectile dysfunction and cardiovascular diseases. *Arch Esp Urol* 2010;63:649-54.

- 28- Heidelbaugh JJ. Management of erectile dysfunction. *Am Fam Physician* 2010;81(3):305-12.
- 29- Montorsi F, Adaikan G, Becher E, Giuliano F, Khoury S, Lue TF, et al. Summary of the recommendations on sexual dysfunctions in men. *J Sex Med* 2010;7:3572-88.
- 30- Hannan JL, Maio MT, Komolova M, Adams MA. Beneficial impact of exercise and obesity interventions on erectile function and its risk factors. *J Sex Med* 2009;6 Suppl 3:254-61.
- 31- Ayta IA, McKinlay JB, Krane RJ. The likely worldwide increase in erectile dysfunction between 1995 and 2025 and some possible policy consequences. *BJU Int* 1999;84:50-6.
- 32- Feldman HA, Goldstein I, Hatzichristou DG, Krane RJ, McKinlay JB. Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study. *J Urol* 1994;151(1):54-61.
- 33- Moreira Jr ED, Abdo CHN, Torres EB, Lobo CFL, Fittipaldi JAS. Prevalence and correlates of erectile dysfunction: results of the Brazilian Study of Sexual Behaviour. *Urology* 2001;58:583-8.
- 34- Moreira Jr ED, Lobo CFL, Glasser D. A population-based survey to determine the prevalence of erectile dysfunction and its correlates in the State of Bahia, Northeastern Braz *J Urol* 2000;163(Suppl):15.

- 35- Moreira Jr ED, Lobo CFL, Villa M, Nicolosi A, Glasser DB. Prevalence and correlates of erectile dysfunction in Salvador, Northeastern Brazil: a population-based study. *Int J Impot Res* 2002;14(Suppl 2):S3-9.
- 36- Abdo CH, Oliveira WM Jr, Scanavino Mde T, Martins FG. Erectile dysfunction: results of the Brazilian Sexual Life Study. *Rev Assoc Med Bras* 2006;52(6):424-9.
- 37- Laumann EO, Paik A, Rosen RC. The epidemiology of erectile dysfunction: results from the National Health and Social Life Survey. *Int J Impot Res* 1999;11(Suppl 1):S60-4.
- 38- Araújo AB, Durante R, Feldman HA, Goldstein I, McKinlay JB. The relationship between depressive symptoms and male erectile dysfunction: cross-sectional results from The Massachusetts Male Aging Study. *Psychosom Med* 1998;60:458-65.
- 39- Tamler R. Diabetes, obesity, and erectile dysfunction. *Gend Med* 2009;6 Suppl 1:4-16.
- 40- Andersen ML, Santos-Silva R, Bittencourt LR, Tufik S. Prevalence of erectile dysfunction complaints associated with sleep disturbances in Sao Paulo, Brazil: a population-based survey. *Sleep Med* 2010;11:1019-24.
- 41- Menezes A, Artham S, Lavie CJ, Milani RV, O'Keefe J. Erectile dysfunction and cardiovascular disease. *Postgrad Med* 2011;123:7-16.

- 42- Thompson IM, Tangen CM, Goodman PJ, Probstfield JL, Moinpour CM, Coltman CA. Erectile dysfunction and subsequent cardiovascular disease. *JAMA* 2005;294:2996-3002.
- 43- Rosen RC, Wing R, Schneider S, Gendrano N 3rd. Epidemiology of erectile dysfunction: the role of medical comorbidities and lifestyle factors. *Urol Clin North Am* 2005;32:403-17.
- 44- Rosen RC, Fisher WA, Eardley I, Niederberger C, Nadel A, Sand M et al. The multinational Men's Attitudes to Life Events and Sexuality (MALES) study: I. Prevalence of erectile dysfunction and related health concerns in the general population. *Curr Med Res Opin* 2004;20:607-17.
- 45- Derogatis LR, Burnett AL. The epidemiology of sexual dysfunctions. *J Sex Med* 2008;5(2):289-300.
- 46- Selvin E, Burnett AL, Platz EA. Prevalence and risk factors for erectile dysfunction in the US. *Am J Med* 2007;120:151-7.
- 47- Musicki B, Liu T, Lagoda GA, Strong TD, Sezen SF, Johnson JM, Burnett AL. Hypercholesterolemia-induced erectile dysfunction: endothelial nitric oxide synthase (eNOS) uncoupling in the mouse penis by NAD(P)H oxidase. *J Sex Med* 2010;7:3023-32.
- 48- Wessells H, Joyce GF, Wise M, Wilt TJ. Erectile dysfunction. *J Urol* 2007;177:1675-81.

- 49- Burnett AL. Erectile dysfunction management for the future. *J Androl* 2009;30:391-6.
- 50- Traish AM, Guay A, Feeley R, Saad F. The dark side of testosterone deficiency: I. Metabolic syndrome and erectile dysfunction. *J Androl* 2009;30:10-22.
- 51- Zedan H, Hareadei AA, Abd-Elsayed AA, Abdel-Maguid EM. Cigarette smoking, hypertension and diabetes mellitus as risk factors for erectile dysfunction in upper Egypt. *East Mediterr Health J* 2010;16:281-5.
- 52- Somani B, Khan S, Donat R. Screening for metabolic syndrome and testosterone deficiency in patients with erectile dysfunction: results from the first UK prospective study. *BJU Int* 2010;106:688-90.
- 53- Barkin J. Erectile dysfunction and low testosterone: cause or an effect? *Can J Urol* 2010;17 Suppl 1:2-11.
- 54- Pomeskina SA, Pomeskin EV, Barbarash OL, Neïmark AI. Cardiovascular diseases and erectile dysfunction. *Ter Arkh* 2010;82:37-40.
- 55- Barkin J. Erectile dysfunction and hypogonadism (low testosterone). *Can J Urol* 2011;18 Suppl:2-7.
- 56- Guay AT, Traish A. Testosterone deficiency and risk factors in the metabolic syndrome: implications for erectile dysfunction. *Urol Clin North Am* 2011;38:175-83.

- 57- Szymanski FM, Filipiak KJ, Hrynkiewicz-Szymanska A, Grabowski M, Dabrowska-Kugacka A, Opolski G. The high risk of obstructive sleep apnea: an independent risk factor of erectile dysfunction in ST-segment elevation myocardial infarction patients. *J Sex Med* 2011;8:1434-8.
- 58- Chou KT, Huang CC, Chen YM, Perng DW, Chao HS, Chan WL, et al. Asthma and risk of erectile dysfunction: a nationwide population-based study. *J Sex Med* 2011;8:1754-60.
- 59- Pohjantahti-Maaroos H, Palomaki A, Hartikainen J. Erectile dysfunction, physical activity and metabolic syndrome: differences in markers of atherosclerosis. *BMC Cardiovasc Disord* 2011;11:36.
- 60- Khera M, Goldstein I. Erectile dysfunction. *Clin Evid (Online)* 2011; pii: 1803.
- 61- Johnson JM, Bivalacqua TJ, Lagoda GA, Burnett AL, Musicki B. eNOS-uncoupling in age-related erectile dysfunction. *Int J Impot Res* 2011;23:43-8.
- 62- Cordero A, Bertomeu-Martínez V, Mazón P, Fácila L, Bertomeu-González V, Conthe P, et al. Erectile dysfunction in high-risk hypertensive patients treated with beta-blockade agents. *Cardiovasc Ther* 2010;28:15-22.
- 63- Guay AT. ED2: erectile dysfunction = endothelial dysfunction. *Endocrinol Metab Clin N Am* 2007;36:453-63.

- 64- Yassin AA, Akhras F, El-Sakka AI, Saad F. Cardiovascular diseases and erectile dysfunction: the two faces of the coin of androgen deficiency. *Andrologia* 2011;43(1):1-8.
- 65- Facio F Jr, Burnett AL. Penile rehabilitation and neuromodulation. *ScientificWorldJournal* 2009;9:652-64.
- 66- Bonnin C, Bouilly P. Penile Doppler ultrasound: contribution to the management of erectile dysfunction. *J Mal Vasc* 2011;36(1):33-40.
- 67- Chew KK, Finn J, Stuckey B, Gibson N, Sanfilippo F, Bremner A, et al. Erectile dysfunction as a predictor for subsequent atherosclerotic cardiovascular events: findings from a linked-data study. *J Sex Med* 2010;7(1 Pt 1):192-202.
- 68- Paraskevas KI, Koupidis SA, Mikhailidis DP, Oreopoulos DG. Erectile dysfunction: a warning sign of silent vascular disease. *Int Urol Nephrol* 2009;41(4):909-11.
- 69- Shin D, Pregonzer G Jr, Gardin JM. Erectile dysfunction: a disease marker for cardiovascular disease. *Cardiol Rev* 2011;19(1):5-11.
- 70- Schwartz BG, Kloner RA. Cardiovascular implications of erectile dysfunction. *Circulation* 2011;123(21):e609-11.

- 71- Montorsi P, Ravagnani PM, Galli S, Rotatori F, Veglia F, Briganti A, et al. Association between erectile dysfunction and coronary artery disease. Role of coronary clinical presentation and extent of coronary vessels involvement: the COBRA trial. *Eur Heart J* 2006;27(22):2632-9.
- 72- Böhm M, Baumhäkel M, Teo K, Sleight P, Probstfield J, Gao P, et al. Erectile dysfunction predicts cardiovascular events in high-risk patients receiving telmisartan, ramipril, or both: The Ongoing Telmisartan Alone and in combination with Ramipril Global Endpoint Trial/Telmisartan Randomized Assessment Study in ACE intolerant subjects with cardiovascular Disease (ONTARGET/TRANSCEND) Trials. *Circulation* 2010;121:1439-46.
- 73- Chew KK, Bremner A, Jamrozik K, Earle C, Stuckey B. Male erectile dysfunction and cardiovascular disease: is there an intimate nexus? *J Sex Med* 2008;5(4):928-34.
- 74- Montorsi P, Ravagnani PM, Galli S, Ali SG, Briganti A, Salonia A et al. The triad of endothelial dysfunction, cardiovascular disease, and erectile dysfunction: clinical implications. *Eur Urol Suppl* 2009;8:58-66.
- 75- Chew KK, Gibson N, Sanfilippo F, Stuckey B, Bremner A. Cardiovascular mortality in men with erectile dysfunction: increased risk but not inevitable. *J Sex Med* 2011;8:1761-71.

- 76- Meldrum DR, Gambone JC, Morris MA, Meldrum DA, Esposito K, Ignarro LJ. The link between erectile and cardiovascular health: the canary in the coal mine. *Am J Cardiol* 2011;108(4):599-606.
- 77- Cordero A, Bertomeu-Martínez V, Mazón P, Fácila L, González-Juanatey JR. Erectile dysfunction may improve by blood pressure control in patients with high-risk hypertension. *Postgrad Med* 2010;122:51-6.
- 78- Spessoto LC, Cordeiro JA, de Godoy JM. Effect of systemic arterial pressure on erectile dysfunction in the initial stages of chronic arterial insufficiency. *BJU Int* 2010;106:1723-5.
- 79- Karavitakis M, Komninos C, Theodorakis PN, Politis V, Lefakis G, Mitsios K, et al. Evaluation of sexual function in hypertensive men receiving treatment: a review of current guidelines recommendation. *J Sex Med* 2011;8(9):2405-14.
- 80- Rosen RC, Cappelleri JC, Smith MD, Lipsky J, Peña BM. Development and evaluation of an abridged, 5-item version of the International Index of Erectile Function (IIEF-5) as a diagnostic tool for erectile dysfunction. *Int J Impot Res* 1999;11:319-26.
- 81- Rosen RC, Riley A, Wagner G, Osterloh IH, Kirkpatrick J, Mishra A. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology* 1997;49:822-30.

- 82- Cordeiro JA. Analysis of dependency. Relatório Técnico 48/87. Instituto de Matemática - Unicamp. Campinas; 1987.
- 83- Blumentals WA, Gomez-Camirero A, Joo S, Vannappagari V. Is erectile dysfunction predictive of peripheral vascular disease? *Aging Male* 2003;6:217-21.
- 84- Graça B. Índice internacional da função erétil, protagonista na disfunção erétil. *Acta Urol* 2008;25(3):45-7.
- 85- de Godoy JMP, Batigalia F, Trávolo AR, Godoy MF, Monteiro EH. Lower-extremity amputation: a 6-year follow-up study in Brazil. *J Orthop Surg (Hong Kong)* 2005;13(2):164-6.
- 86- Godoy JMP, Ribeiro JV, Caracanhas LV. Hospital mortality after major amputation of the lower limbs for critical ischemia. *Open Atheroscler & Thromb J* 2009;(2):4-5.
- 87- Ghanem HM, Salonia A, Martin-Morales A. SOP: physical examination and laboratory testing for men with erectile dysfunction. *J Sex Med.* 2012 Apr 23. doi: 10.1111/j.1743-6109.2012.02734.x.
- 88- Sociedade Brasileira de Cardiologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(1 supl.1):1-51.
- 89- V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol* 2007;89:e24-79.

7- APÊNDICES

Apêndice 1

Paciente	Proced.	Idade	Grau DE	ITB	PASt/PASb	PA	HA
1	Guapiaçu	48	2	0,68	130/190	190x90	1
2	Nipoã	63	2	0,91	110/120	120x100	1
3	Tanabi	63	2	0,92	120/130	130x80	0
4	Tanabi	42	1	1	120/120	120x90	0
5	B.Bassity	52	3	0,92	130/140	140x110	1
6	Jaci	49	1	1,08	130/120	120x80	0
7	Tanabi	60	3	0,84	160/190	190x120	0
8	Tanabi	59	2	0,87	140/160	160x90	0
9	Mirassol	53	2	0,85	120/140	140x100	1
10	Tanabi	65	2	0,86	130/150	150x110	1
11	Ipiguá	53	2	0,92	130/140	140x100	0
12	Ubarana	71	1	1,08	130/120	120x90	0
13	J.Bonifácio	50	3	0,81	90/110	110x80	0
14	Uchoa	57	3	0,88	160/180	180x120	1
15	Ibirá	64	2	0,93	140/150	150x110	1
16	SJRPreto	52	3	0,75	120/160	160x90	0
17	SJRPreto	61	2	0,86	130/150	150x100	1
18	N.Granad	58	3	1,08	130/120	120x90	0
19	N.Paulista	71	3	0,82	140/170	170x100	1
20	J.Bonifácio	53	3	0,93	150/160	160x80	0
21	P.Faria	72	3	0,88	150/170	170x120	1
22	Palestina	68	2	1,05	180/170	170x100	0
23	SJRPreto	67	1	1,16	140/120	120x90	0
24	Sebast.Sul	53	2	0,87	140/160	160x100	1
25	SJRPreto	57	2	0,93	140/150	150x100	0
26	SJRPreto	53	3	0,75	120/160	160x110	1
27	B.Bassity	71	3	0,84	110/130	130x80	0
28	SJRPreto	63	1	1	130/130	130x90	0
29	SJRPreto	42	1	1,08	130/120	120x80	0
30	SJRPreto	76	1	0,76	130/170	170x100	1
31	SFéSul	61	3	0,92	130/140	140x90	0
32	Rubinéia	59	2	1	120/120	120x80	0
33	Planalto	66	2	0,85	120/140	140x90	0
34	Guapiaçu	47	1	0,8	120/150	150x100	1
35	Mirassol	60	3	0,84	160/190	190x110	0
36	B.Bassity	63	2	0,81	130/160	160x120	1
37	Mendonça	62	2	0,93	140/150	150x90	1
38	Palestina	46	2	1	130/130	130x100	0
39	B.Bassity	19	2	1	120/120	120x80	0
40	Nipoã	65	2	0,85	120/140	140x90	0

Paciente	Proced.	Idade	Grau DE	ITB	PASt/PASb	PA	HA
41	SJRPreto	55	2	1	140/140	140x90	0
42	Balsamo	41	1	1,27	140/110	110x80	0
43	Potirendaba	71	3	0,85	120/140	140x100	1
44	Tanabi	42	3	0,84	110/130	130x80	1
45	SJRPreto	46	3	0,78	110/140	140x80	0
46	Jales	58	3	0,85	120/140	140x80	0
47	B.Bassity	65	2	0,92	120/130	130x90	1
48	SFéSul	55	2	0,92	120/130	130x80	0
49	B.Bassity	45	2	1	120/120	120x80	0
50	SJRPreto	50	2	1	120/120	120x100	0
51	Tanabi	54	2	0,92	120/130	130x90	0
52	SJRPreto	49	1	1	120/120	120x80	0
53	SJRPreto	59	2	1	120/120	120x80	0
54	Tanabi	52	3	0,76	130/170	170x100	1
55	Mesopolis	65	3	0,82	140/170	170x100	1
56	Paulo Faria	61	3	0,88	150/170	170x100	1
57	SJRPreto	68	2	0,8	120/150	150x80	0
58	SJRPreto	52	2	0,68	130/190	190x110	1
59	J.Bonifácio	64	3	0,82	140/170	170x100	1
60	SJRPreto	74	2	0,93	140/150	150x80	0
61	SJRPreto	37	2	0,92	120/130	130x90	0
62	Ipiгуá	68	2	0,88	150/170	170x110	1
63	Palestina	53	2	0,81	130/160	160x120	1
64	Catanduva	64	3	0,76	130/170	170x100	1
65	SJRPreto	65	1	0,92	120/130	130x90	1
66	SJRPreto	56	2	0,86	130/150	150x100	1
67	Tanabi	72	3	0,85	120/140	140x90	1
68	SJRPreto	47	1	1	120/120	120x100	0
69	Guarani	65	2	0,86	130/150	150x80	0
70	Tabapuã	60	2	0,92	120/130	130x80	0
71	Macaubal	58	3	1,27	140/110	110x80	0
72	SJRPreto	49	2	0,92	120/130	130x80	0
73	Rubinéia	60	2	0,92	120/130	130x90	0
74	SJRPreto	60	3	0,81	130/160	160x110	1
75	SJRPreto	47	1	1,16	140/120	120x90	0
76	SJRPreto	62	3	0,82	140/170	140x80	1
77	SJRPreto	62	3	0,88	150/170	150x100	1
78	SJRPreto	58	3	0,81	130/160	160x100	1
79	SJRPreto	56	2	0,88	150/170	170x120	0
80	SJRPreto	50	1	0,92	120/130	130x90	0
81	Tanabi	51	2	0,76	130/170	170x100	1
82	SJRPreto	67	3	0,82	140/170	170x110	1
83	SJRPreto	53	3	0,86	130/150	150x100	1

Paciente	Proced.	Idade	Grau DE	ITB	PASt/PASb	PA	HA
84	Palestina	57	1	0,82	140/170	170x120	1
85	SJRPreto	56	3	0,92	120/130	130x90	0
86	SJRPreto	46	1	0,85	120/140	140x100	0
87	Tanabi	69	1	1	120/120	120x80	0
88	SJRPreto	68	2	0,46	60/130	130 x 100	1
89	SJRPreto	78	3	0,27	50/180	180 x 100	1
90	SJRPreto	74	3	0,6	150/250	250 x 110	1
91	SJRPreto	58	3	0,87	140/160	160 x 100	1
92	Tanabi	63	2	0,65	130/200	200 x 120	1
93	SJRPreto	69	2	0,58	100/170	170 x 110	1
94	SJRPreto	54	2	0,52	90/170	170 x 120	1
95	SJRPreto	66	3	0,6	90/150	150 x 90	1
96	SJRPreto	67	3	0,3	40/130	130 x 80	0
97	SJRPreto	44	1	0,58	70/120	120 x 80	0
98	SJRPreto	66	2	0,36	50/140	140 x 80	0
99	SJRPreto	56	3	0,6	90/150	150 x 100	1
100	SJRPreto	66	2	0,3	40/130	130 x 80	0
101	SJRPreto	81	3	0,58	70/120	120 x 70	1
102	SJRPreto	75	3	0,56	130/230	230 x 100	1
103	SJRPreto	48	1	0,58	100/170	170 x 110	1
104	SJRPreto	78	3	0,22	40/180	180 x 100	1
105	SJRPreto	72	3	0,88	140/160	160 x 100	1
106	SJRPreto	86	3	0,58	100/170	170 x 120	1
107	SJRPreto	59	3	0,68	110/160	160 x 90	1
108	SJRPreto	46	1	0,76	100/130	130 x 80	0
109	SJRPreto	67	2	0,77	140/180	180 x 100	1
110	SJRPreto	64	3	0,5	80/160	160 x 100	1
111	SJRPreto	75	3	0,68	110/160	160 x 90	1
112	SJRPreto	57	2	0,66	100/150	150 x 100	1
113	SJRPreto	49	3	0,87	140/160	160 x 90	0
114	SJRPreto	88	3	0,75	90/120	120 x 80	1
115	SJRPreto	64	1	0,42	50/120	120 x 80	1
116	SJRPreto	59	1	0,69	90/130	130 x 60	0
117	SJRPreto	74	3	0,71	100/140	140 X 100	0
118	SJRPreto	78	3	0,4	60/150	150 X 110	1
119	SJRPreto	64	3	0,72	110/150	150 x 110	1
120	SJRPreto	67	2	0,5	80/160	160 x 120	1
121	SJRPreto	59	3	0,85	110/130	130 x 90	0
122	SJRPreto	65	3	0,53	90/170	170 x 120	1
123	SJRPreto	69	3	0,46	60/130	130 x 90	0
124	SJRPreto	59	2	0,55	110/200	200 x 110	1
125	SJRPreto	58	2	0,5	70/140	140 x 80	0

Apêndice 2



FACULDADE DE MEDICINA DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
AUTARQUIA ESTADUAL – LEI Nº 8899 de 27/09/94
(Reconhecida pelo Decreto Federal nº 74179 de 14/06/74)

Departamento de Especialidades Cirúrgicas

Disciplina de Urologia

Dados Pessoais

Nome:.....Sexo:.....Data nascimento:.....

Endereço: CEP:

Cidade.....Estado:.....

Fone:Fax:E-mail:

Anamnese

.....

.....

.....

.....

Quadro Clínico

.....

.....

.....

.....

Exames Laboratoriais

.....

.....

.....

Apêndice 3

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa **Efeito da pressão arterial sistêmica na disfunção erétil em pacientes com doença arterial periférica avançada**.

O motivo que nos leva a estudar esse problema é tentar correlacionar **doença arterial periférica avançada, disfunção erétil e pressão arterial periférica**, resultado dos exames clínicos e laboratoriais colhidos rotineiramente na consulta médica ambulatorial, tentando estabelecer parâmetros que auxiliem na conduta dos portadores dessas doenças.

Você será esclarecido sobre a pesquisa em qualquer dúvida que você tiver. Você é um voluntário para a pesquisa, portanto livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento, sem que sofra qualquer penalidade.

O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados serão passados a você e permanecerão confidenciais. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação científica que possa resultar desse estudo.

No caso do participante ser menor de idade, presidiário, índio, pessoa com capacidade mental ou autonomia reduzida, o presente termo deverá ser lido na frente de testemunha imparcial, sem envolvimento com a pesquisa. Essa pessoa deverá assinar o termo certificando que todas as informações foram dadas ao voluntário, ou seu representante legal, e que as perguntas suscitadas pelos mesmos foram amplamente esclarecidas pelo pesquisador. O voluntário, ou seu representante legal deverá colocar sua impressão datiloscópica ao Termo de Consentimento.

Fui informado (a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada, esclarecendo minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão se assim o desejar. O Dr. Luís Cesar Fava Spessoto certificou-me de que todos os dados da pesquisa são confidenciais.

Em caso de dúvidas poderei entrar em contato com o Dr. Luís Cesar Fava Spessoto pelo tel (17) 91290193, ou com o Comitê de Ética em Pesquisa pelo tel. 32015813.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia desse termo de consentimento livre esclarecido e me foi dada oportunidade de ler e esclarecer minhas dúvidas.

Nome	Assinatura Participante	Data
Nome	Assinatura Pesquisador	Data
Nome	Assinatura Testemunha	Data

8- ANEXOS

Anexo 1



FACULDADE DE MEDICINA DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

Autarquia Estadual - Lei n.º 8899 de 27/09/94
(Reconhecida pelo Decreto Federal n.º 74.179 de 14/06/74)


Parecer n.º 081/2011

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

O Protocolo CEP n.º 1749/2011 sob a responsabilidade de Luís Cesar Fava Spessoto com o título "Efeito da pressão arterial sistêmica na disfunção erétil em pacientes com doença arterial periférica avançada" está de acordo com a Resolução do CNS 196/96 e foi **aprovado por esse CEP**.

Lembramos ao senhor(a) pesquisador(a) que, no cumprimento da Resolução 251/97, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) **deverá receber relatórios semestrais sobre o andamento do Estudo**, bem como a qualquer tempo e a critério do pesquisador nos casos de relevância, além do envio dos relatos de eventos adversos, com certeza para conhecimento deste Comitê. **Salientamos ainda, a necessidade de relatório completo ao final do Estudo.**

São José do Rio Preto, 12 de abril de 2011.


Prof^a. Dr^a. Beatriz Barco Tavares Jontaz Irigoyen
Vice-Presidente do CEP/FAMERP

Anexo 2

Questionário sobre saúde sexual masculina

(Responda pensando sempre nos últimos seis meses)

I – Como você classificou sua confiança para ter e manter uma ereção?

- 1 - Muito baixa
- 2 - Baixa
- 3 - Moderada
- 4 - Alta
- 5 - Muito alta

II – Quando você teve ereções através de um estímulo sexual, quanto sua ereção é dura o suficiente para penetrar?

- 0 - Não tenho atividade sexual
- 1 - Quase nunca ou nunca
- 2 - Algumas vezes (muito menos que metade das vezes)
- 3 - Cerca de metade das vezes
- 4 - Muitas vezes (muito mais que a metade das vezes)
- 5 - Quase sempre ou sempre

III – Durante uma relação sexual, quando você foi capaz de manter sua ereção depois que penetrou?

- 0 - Não tentei ter relações sexuais
- 1 - Quase nunca ou nunca
- 2 - Algumas vezes (muito menos que metade das vezes)
- 3 - Cerca de metade das vezes
- 4 - Muitas vezes (muito mais que a metade das vezes)
- 5 - Quase sempre ou sempre

IV – Durante uma relação sexual, quanto foi difícil manter sua ereção até completar a relação?

- 0 - Não tentei ter relações sexuais
- 1 - Extremamente difícil
- 2 - Muito difícil
- 3 - Difícil
- 4 - Pouco difícil
- 5 - Não foi difícil

V – Quando você tentou uma relação sexual que foi satisfatória para você?

- 0 - Não tentei ter relações sexuais
- 1 - Quase nunca ou nunca
- 2 - Algumas vezes (muito menos que metade das vezes)
- 3 - Cerca de metade das vezes
- 4 - Muitas vezes (muito mais que a metade das vezes)
- 5 - Quase sempre ou sempre

Anote aqui o resultado

Pergunta	I	II	III	IV	V	Soma das notas
Nota obtida						

Seu médico está pronto para ajudá-lo!

Homens de qualquer idade, em qualquer condição de vida e com diferentes tipos de problemas, podem ser ajudados a adquirir controle sobre as adversidades e dificuldades de suas vidas. A possibilidade de uma vida emocional e sexual satisfatória é aumentada por informações, autoconhecimento e saúde física.

- Aqui você vai encontrar um questionário que visa a avaliar a sua função erétil.
- Trata-se de um material com questões com cinco ou seis alternativas cada uma.
- Responda de acordo com as suas relações sexuais que ocorreram nos últimos seis meses e marque uma alternativa em cada pergunta.
- A cada alternativa é dada uma nota de 0 a 5 ou 1 a 5.
- A função erétil ou potência sexual pode ser classificada em categorias de acordo com a soma das notas obtidas:

1 a 7	Você pode estar com uma DE grave
8 a 16	Você pode estar com uma DE moderada
17 a 21	Você pode estar com uma DE leve
Acima de 22	Parabéns! Você não tem nenhum problema erétil

**Mostre o resultado a seu médico.
Ele poderá ajudá-lo caso você tenha algum problema.**