



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

GUSTAVO TEIXEIRA FULTON SCHIMIT

**ASSOCIAÇÃO ENTRE A ATEROSCLEROSE E O
ESPESSAMENTO MEDIOINTIMAL CAROTÍDEOS E
OS SINTOMAS DO TRATO URINÁRIO INFERIOR EM
PACIENTES COM SÍNDROME METABÓLICA**

GUSTAVO TEIXEIRA FULTON SCHIMIT

**ASSOCIAÇÃO ENTRE A ATEROSCLEROSE E O
ESPESSAMENTO MEDIOINTIMAL CAROTÍDEOS E
OS SINTOMAS DO TRATO URINÁRIO INFERIOR EM
PACIENTES COM SÍNDROME METABÓLICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Londrina.

Orientador: Prof. Dr. Silvio Henrique Maia de Almeida.

Londrina
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Schimit, Gustavo .

Associação entre a aterosclerose e o espessamento mediointimal carotídeos e os sintomas do trato urinário inferior em pacientes com síndrome metabólica / Gustavo Schimit. - Londrina, 2017.

100 f.

Orientador: Silvio Henrique de Almeida.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2017.

Inclui bibliografia.

1. Sintomas do Trato Urinário Inferior - Tese. 2. Bexiga Urinária, Hiperatividade - Tese. 3. Síndrome Metabólica X - Tese. 4. Doença da Artéria Carótida - Tese. I. de Almeida, Silvio Henrique. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. III. Título.

GUSTAVO TEIXEIRA FULTON SCHIMIT

**ASSOCIAÇÃO ENTRE A ATEROSCLEROSE E O
ESPESSAMENTO MEDIOINTIMAL CAROTÍDEOS E OS
SINTOMAS DO TRATO URINÁRIO INFERIOR EM
PACIENTES COM SÍNDROME METABÓLICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Londrina.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Silvio Henrique Maia de Almeida
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Alexandre José Faria Carrilho
Universidade Estadual de Londrina - UEL

José Manoel da Silva Silvestre
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Londrina, 04 de abril 2017.

1 Schimit GTF. **Associação entre a aterosclerose e o espessamento**
2 **mediointimal carotídeos e os sintomas do trato urinário inferior em pacientes**
3 **com síndrome metabólica.** 2017. 100 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da
4 Saúde) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2017.
5
6

7 RESUMO

8
9

10 **Objetivo:** avaliar a associação entre o aumento da espessura mediointimal
11 (EMI) e a placa carotídea (PC) de origem aterosclerótica com os sintomas do trato
12 urinário inferior (STUI) bem como da síndrome da bexiga hiperativa idiopática
13 (SBHI) em pacientes com síndrome metabólica (SM).
14

15 **Materiais e métodos:** participaram do estudo homens e mulheres com idade
16 entre 40 e 75 anos, com diagnóstico de SM. Estes foram submetidos a uma
17 consulta médica e responderam a questionários para o cálculo dos escores: *OAB-*
18 *V8*, *ICIQ-SF*, *IPSS* e *IPSS-s*, utilizados para avaliar os sintomas urinários, sendo
19 divididos em grupos de acordo com os resultados. Em seguida foram submetidos à
20 ultrassonografia (USG) de artérias carótidas. A análise estatística foi realizada
21 considerando $p < 0,05$ como significante e com intervalo de confiança (IC) de 95%.
22

23 **Resultados:** sessenta pacientes com SM, 15 (25%) homens e 45 (75%)
24 mulheres foram avaliados. Destes, 38 (64%) pacientes apresentavam PC ou EMI
25 aumentada. A razão de prevalência de alterações ao USG de carótidas nos
26 pacientes com sintomas moderados a graves sobre os pacientes com sintomas
27 leves segundo o *IPSS* foi de 1,5 ($p = 0,0356$). O grupo de pacientes com sintomas
28 moderados a graves também apresentavam idade significativamente maior ($p =$
29 $0,0049$). Nas demais análises, as avaliações da EMI, grau de estenose, presença
30 de doença aterosclerótica e EMI aumentada não demonstraram diferenças
31 significantes entre os grupos de pacientes com STUI leves dos com sintomas
32 moderados a graves e dos grupos de pacientes com e sem o diagnóstico clínico de
33 SBHI bem como a gravidade de seus sintomas.
34

35 **Conclusão:** a prevalência de alterações à USG de carótidas nos pacientes
36 com sintomas moderados a graves foi significativamente maior sobre os pacientes
37 com sintomas leves. O grupo de pacientes com sintomas moderados a graves
38 apresentaram idade significativamente maior. Nas demais análises realizadas, o
39 aumento da EMI ou a presença de PC não demonstraram associação com a
40 presença de STUI ou de SBHI em pacientes com SM.
41

42 **Palavras-chave:** Bexiga Urinária, Hiperatividade; Sintomas do Trato Urinário
43 Inferior; Síndrome Metabólica X; Doença da Artéria Carótida; Espessura
44 Mediointimal Carotídea; Ultrassonografia, Doppler, Duplex.
45
46
47
48
49
50
51

1 Schimit GTF. **Association between atherosclerosis and carotid intima-media**
2 **thickening and the urinary tract symptoms in patients with metabolic**
3 **syndrome**. 2017. 100 p. Dissertation (Master's Degree in Health Sciences) –
4 Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2017.

5
6
7 **ABSTRACT**
8

9
10 **Objective:** To evaluate the association between the increase in the intima-
11 media thickness (IMT) and atherosclerotic carotid plaque (CP) with low urinary tract
12 symptoms (LUTS) and the symptoms of the idiopathic overactive bladder syndrome
13 (IOABS) in patients with metabolic syndrome (MS).
14

15 **Materials and methods:** Men and women aged between 40 and 75 years,
16 with diagnosis of MS, participated in the study. These were submitted to a medical
17 consultation and answered to questionnaires to calculate the scores: OAB-V8,
18 IPSS, IPSS-s and ICIQ-SF, and were divided into groups according to the results.
19 Then they were submitted to a carotid ultrasound (US). The statistical analysis was
20 performed considering $p < 0,05$ as significant and with a confidence interval (CI) of
21 95%.
22

23 **Results:** Sixty patients with MS, 15 (25%) men and 45 (75%) women were
24 evaluated. Of these, 38 (64%) patients had CP or increased IMT. The prevalence
25 ratio of alterations in the carotid US in the patients with moderate to severe
26 symptoms on patients with mild symptoms according to IPSS was 1.5 ($p =$
27 $0,0356$). The group of patients with moderate to severe symptoms also had a higher
28 age ($p = 0,0049$). In the other analyzes, EMI scores, degree of stenosis, presence
29 of atherosclerotic disease and increased EMI did not show significant differences
30 between groups of patients with mild LUTS and the group of moderate to severe
31 symptoms and with groups of patients with and without clinical diagnosis of SBHI as
32 well as the severity of its symptoms.
33

34 **Conclusion:** The prevalence of alterations in the carotid US in patients with
35 moderate to severe symptoms was significantly higher than patients with mild
36 symptoms. The group of patients with moderate to severe symptoms were
37 significantly older. In the other analyzes performed, the increase in IMT or the
38 presence of CP did not show any association with the presence of LUTS or IOABS
39 in patients with MS.
40

41 **Key Words:** Urinary Bladder, Overactive; Lower Urinary Tract Symptoms;
42 Metabolic Syndrome X; Carotid Artery Diseases; Carotid Intima-Media Thickness;
43 Ultrasonography, Doppler, Duplex.
44
45
46
47
48
49
50
51

LISTA DE ABREVIATURAS

1		
2		
3	STUI	Sintomas do Trato Urinário Inferior
4	SBHI	Síndrome da Bexiga Hiperativa Idiopática
5	ICS	International Continence Society
6	HD	Hiperatividade do Detrusor
7	OAB-V8	Overactive Bladder-Validated 8-Question Screener
8	DCV	Doença Cardiovascular
9	SM	Síndrome Metabólica
10	DM	Diabetes Melitus
11	OMS	Organização Mundial da Saúde
12	NCEP-ATP III	National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel
13		III
14	HA	Hipertensão Arterial
15	USG	Ultrassonografia
16	DAC	Doença Arterial Coronariana
17	AVE	Acidente Vascular Encefálico
18	EMI	Espessura Mediointimal
19	PC	Placa Carotídea
20	IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
21	IPSS	International Prostate Symptom Score
22	ICIQ-SF	International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short
23		Form
24	IPSS-s	International Prostate Symptom Storage Subscore
25	AIT	Ataque Isquêmico Transitório
26	IAPC	Insuficiência Arterial Periférica Crônica
27	IMC	Índice de Massa Corporal
28	CAPS	Carotid Atherosclerosis Progression Study
29	ECST	European Carotid Surgery Trial
30	IC	Intervalo de Confiança
31		
32		
33		
34		

SUMÁRIO

1			
2			
3	1	INTRODUÇÃO	6
4	1.1	Sintomas do Trato Urinário Inferior (STUI) e Síndrome da Bexiga	
5		Hiperativa Idiopática (SBHI)	6
6	1.2	Importância das Doenças Cardiovasculares (DCVs) e da	
7		Síndrome Metabólica (SM)	8
8	1.3	Papel da Ultrassonografia (USG) Vascular no Diagnóstico das	
9		DCVs	9
10	1.4	Influência da DCV e da SM no Trato Urinário Inferior	10
11	1.5	Associação entre Alterações na USG de Carótidas e a SBHI	12
12	1.6	Papel dos Questionários na Avaliação dos Sintomas Urinários	13
13	1.6.1	<i>Overactive Bladder Validated 8 Question Screener (OAB-V8)</i>	13
14	1.6.2	<i>International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short</i>	
15		<i>Form (ICIQ-SF)</i>	14
16	1.6.3	<i>International Prostate Symptom Score (IPSS)</i>	14
17	1.7	Justificativa	14
18			
19	2	OBJETIVOS	16
20	2.1	Objetivo Geral	16
21	2.2	Objetivos Específicos	16
22			
23	3	CASUÍSTICA E MÉTODOS	17
24	3.1	Delineamentos da pesquisa	17
25	3.2	Local e período do estudo	17
26	3.3	Aspectos éticos	17
27	3.4	Amostra	17
28	3.5	Critérios de Inclusão / Exclusão	17
29	3.6	Coleta dos Dados	18
30	3.7	Materiais e Métodos	18
31	3.7.1	Anamnese	18
32	3.7.2	Questionários	19
33	3.7.3	Exame Físico	19
34	3.7.4	USG Vascular de Carótidas.....	20

1	3.8	Análise Estatística	21
2			
3	4	RESULTADOS E DISCUSSÃO NO FORMATO DE ARTIGOS	
4		CIENTÍFICOS	22
5			
6	5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
7			
8	6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
9			
10	7	ANEXOS	57
11	7.1	Folha de Rosto para Pesquisa em Seres Humanos	57
12	7.2	Parecer da Diretoria Superintendente do HURNP	58
13	7.3	Parecer Consubstanciado do CEP	59
14	7.4	Termo de Consentimento Livre Esclarecido	65
15	7.5	Instrumento.....	66
16	7.6	Questionários	
17	7.6.1	Overactive Bladder-Validated 8-Question Screener (OAB-V8).....	68
18	7.6.2	International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short	
19		Form (ICIQ-SF).....	70
20	7.6.3	International Prostate Symptom Score (IPSS) / International Prostate	
21		Symptom Storage Score (IPSS-s)	71
22	7.7	Tabela Adaptada do Estudo CAPS.....	73
23	7.8	Critério de Estenose Conforme Estudo ECST	74
24	7.9	Normas para a Publicação do Artigo	75
25	7.10	Tipos de Artigo do Periódico.....	91
26	7.11	Tabelas com Resultados	92
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			

1 1 INTRODUÇÃO

2

3

4 1.1 Sintomas do Trato Urinário Inferior (STUI) e Síndrome da Bexiga Hiperativa 5 Idiopática (SBHI)

6

7 Uma prevalência elevada de STUI e outras disfunções vesicais foram bem
8 documentadas em pacientes mais idosos, do mesmo modo como já foi estabelecido uma
9 relação entre uma série de fatores, entre eles, cardiovasculares, metabólicos e
10 endocrinológicos com o desenvolvimento dos mesmos sintomas¹. Dentre estes, os sintomas
11 de armazenamento causados pela SBHI merecem destaque.

12 Segundo *The International Continence Society (ICS)*², com pequenas modificações
13 feitas por *International Consultation on Incontinence Research Society*³, a síndrome da
14 bexiga hiperativa idiopática (SBIH) é definida pela presença de urgência miccional,
15 geralmente associada a aumento da frequência miccional durante o dia e noctúria,
16 acompanhada ou não de incontinência por urgência, na ausência de fatores metabólicos,
17 infecciosos ou locais.

18 O sintoma chave da SBIH é a urgência miccional, que consiste na queixa de desejo
19 súbito de urinar, difícil de controlar. Comumente, os pacientes referem ansiedade e medo de
20 perderem urina durante suas atividades diárias, o que compromete a sua qualidade de
21 vida^{2,3}.

22 Incontinência por urgência é definida como perda involuntária de urina que é
23 acompanhada ou imediatamente precedida de urgência, sendo um sintoma que claramente
24 causa transtorno e constrangimento aos pacientes².

25 No aumento da frequência urinária, o paciente queixa-se de que urina muitas vezes
26 durante o dia². É importante ressaltar que atualmente não existem evidências que definam
27 um número mínimo de micções diárias para este sintoma, que é avaliado pela repercussão
28 do aumento da frequência miccional na qualidade de vida do paciente.

29 Noctúria consiste na queixa de que o paciente acorda durante a noite uma ou mais
30 vezes para urinar^{2,4}.

31 A hiperatividade do detrusor (HD), diferentemente da SBHI que possui definição
32 clínica, é uma observação ao estudo urodinâmico caracterizada por contrações involuntárias
33 do detrusor durante a fase de enchimento vesical que podem ser espontâneas ou
34 provocadas².

35 A prevalência geral da SBHI pode variar de acordo com a definição utilizada pelo
36 estudo, podendo chegar a 17%^{5,6}. Na mulher, durante a menacme, apresenta prevalência
37 entre 8 a 50%, aumentando com a idade e atingindo até 80% das idosas

1 institucionalizadas^{5,6}. A Incontinência por urgência chega a acometer um terço das
2 mulheres⁷.

3 O estudo EPIC, que utiliza a atual definição da ICS aponta uma prevalência geral de
4 11,8% (10,8% em homens e 12,8% em mulheres), com a tendência de aumento da
5 prevalência com o envelhecimento⁵. No mesmo estudo, 49,2% das mulheres e 28,7% dos
6 homens com bexiga hiperativa reportaram incontinência urinária⁵.

7 A SBIH afeta significativamente a qualidade de vida dos pacientes. Um grande
8 estudo desenvolvido nos Estados Unidos, no Reino Unido e na Suécia demonstrou que os
9 sintomas relacionados ao armazenamento urinário, como a urgência miccional, são os que
10 mais comprometem a qualidade de vida⁸.

11 Além disto, um alto custo está relacionado à doença. Uma pesquisa norte-americana
12 concluiu que em 2007 o paciente apresentava um custo anual de aproximadamente U\$
13 1925,00 para o tratamento da doença. Considerando uma estimativa de que, nesta época,
14 34 milhões de norte-americanos apresentavam SBIH, o custo nacional com a doença
15 chegou a U\$ 65,9 bilhões. Com o envelhecimento progressivo da população, existe a
16 perspectiva de aumento deste valor nos próximos anos⁹.

17 A etiologia da SBHI não é bem conhecida, porém provavelmente apresente origem
18 multifatorial¹⁰. Os principais mecanismos fisiopatológicos propostos para a doença incluem:

- 19 1. Excitabilidade aumentada da musculatura lisa vesical (teoria miogênica)¹¹;
- 20 2. Redução da inibição vesical pelo sistema nervoso central e sensibilidade
21 aumentada das terminações nervosas das vias aferentes na bexiga (teoria neurogênica)¹²;
- 22 3. Desequilíbrio da atividade autônoma da bexiga, com aumento da excitabilidade e
23 redução da inibição intrínseca da musculatura lisa vesical (teoria autônoma)¹³.

24 O diagnóstico é clínico. No entanto, vale ressaltar que a heterogeneidade dos
25 sintomas e a subnotificação dos mesmos fazem com que o diagnóstico muitas vezes seja
26 difícil. Para esta finalidade, uma ferramenta muito útil é o questionário de avaliação da
27 bexiga hiperativa, *Overactive Bladder Validated 8 Question Screener (OAB-V8)*¹⁴. Este é útil
28 na identificação dos pacientes com SBIH, na mensuração da severidade dos sintomas e sua
29 influência na qualidade de vida dos mesmos. Desta forma, facilita com que os pacientes
30 recebam tratamento adequado, bem como melhora a comunicação entre pacientes, médicos
31 e cuidadores¹⁴.

32 Já que SBHI apresenta uma definição sintomática, os exames complementares
33 como o estudo urodinâmico, cistoscopia e o ultrassom de vias urinárias não são realizados
34 de rotina. No entanto, estes devem ser solicitados em casos com complicações associadas
35 ou sintomas refratários aos tratamentos adequados¹⁵.

36 O tratamento da SBHI é baseado no diagnóstico clínico seguido pela exclusão de
37 outras patologias como infecção do trato urinário. Os princípios do tratamento consistem em

1 aumentar o volume urinário nas micções para conseqüente redução da frequência urinária e
2 da noctúria, redução da urgência e incontinência por urgência¹⁶.

3 A abordagem terapêutica inicial inclui mudanças no estilo de vida, exercícios para o
4 assoalho pélvico e treinamento vesical. Em casos de falha institui-se a farmacoterapia não
5 invasiva com o uso de agentes anti-muscarínicos, por exemplo. Se a terapia conservadora
6 falhar recomenda-se realização de estudo urodinâmico antes de considerar tratamentos
7 invasivos como a toxina botulínica, neuromodulação ou cirurgia¹⁶.

10 **1.2 Importância das Doenças Cardiovasculares (DCVs) e da Síndrome** 11 **Metabólica (SM)**

13 Como visto anteriormente, o envelhecimento progressivo da população está
14 associado ao aumento da prevalência da SBHI. No entanto, cresce também a prevalência
15 de doenças crônico-degenerativas. Destas, a DCV associada à progressão da doença
16 aterosclerótica merece destaque, sendo considerada a principal causa de morte em países
17 desenvolvidos, determinando altos custos para seu tratamento¹⁷.

18 Já a SM, por definição, não é uma doença. Deve ser encarada como um transtorno
19 complexo composto por um conjunto de fatores de risco cardiovascular, usualmente
20 relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina. Pacientes com SM
21 apresentam duas vezes mais chance de desenvolver DCV e quatro vezes mais chance de
22 desenvolver diabetes mellitus (DM). A mortalidade secundária às DCVs está também
23 aumentada em 2,9 a 4 vezes nestes pacientes¹⁸⁻²⁰.

24 Além disso, existem evidências de que a prevalência da SM esteja aumentando. De
25 acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a prevalência mundial de obesidade
26 dobrou nas últimas três décadas e pelo menos um terço dos adultos com mais de 18 anos
27 têm excesso de peso ou obesidade²¹. Já que a SM está relacionada à deposição central de
28 tecido adiposo, à medida que a prevalência de obesidade aumenta, a prevalência de SM
29 aumentará em paralelo.

30 A prevalência da SM pode variar de acordo com o critério diagnóstico utilizado e das
31 características da população estudada. Tendo como base estudos publicados na última
32 década nos Estados Unidos e na Europa, estima-se que um quarto a um terço dos adultos
33 preenchem os critérios diagnósticos para SM²²⁻²³.

34 A prevalência aumenta com a idade e a distribuição entre os sexos varia conforme a
35 característica da população. Na Europa, 41% dos homens e 38% das mulheres entre 47 e
36 71 anos preenchem os critérios para SM²³. A análise dos dados norte-americanos do
37 *Framingham Offspring Study* demonstrou que, após os 50 anos, a prevalência de SM

1 aumenta aproximadamente 50% em um seguimento de oito anos (de 12,5% para 24% em
2 mulheres e de 21% para 34% em homens)²⁴.

3 Existem vários critérios clínicos e laboratoriais para o diagnóstico da SM. O mais
4 utilizado, no uso clínico, que possui boa acurácia e sensibilidade em predizer o
5 desenvolvimento de DCV é o *National Cholesterol Education Program Adult Treatment*
6 *Panel III (NCEP-ATP III)* modificado em 2005²⁵. Neste, para o diagnóstico da síndrome é
7 necessário a presença de pelo menos três dos cinco fatores a seguir:

8 1. Glicemia de jejum maior ou igual a 100 mg/dl ou estar em tratamento
9 medicamentoso da intolerância à glicose.

10 2. Pressão arterial maior ou igual a 130/85 mmHg ou estar em tratamento
11 medicamentoso para hipertensão arterial (HA).

12 3. HDL colesterol menor que 40 mg/dl em homens e menor que 50 mg/dl em
13 mulheres.

14 4. Triglicerídeos maior ou igual a 150 mg/dl ou estar em uso de medicação para
15 hipertrigliceridemia.

16 5. Obesidade abdominal: circunferência abdominal maior ou igual a 102 cm em
17 homens e maior ou igual a 88 cm em mulheres.

18
19

20 **1.3 Papel da Ultrassonografia (USG) Vascular no Diagnóstico das DCVs**

21

22 As DCVs são a maior causa de morte nos países desenvolvidos e responsáveis por
23 cerca de 30% da mortalidade total no mundo. Estima-se que cerca de 200 milhões de
24 pessoas apresentem expressão clínica de doença arterial coronariana (DAC), acidente
25 vascular encefálico (AVE) ou outra doença vascular oclusiva²⁶. A incidência de morte por
26 DCV persiste em franca ascensão em populações de nações em desenvolvimento²⁷. Entre
27 esses países, até o ano 2040, o Brasil terá chegado ao maior índice de óbitos por DCV do
28 mundo, superando países com maiores índices demográficos como a China e a Índia²⁸.

29 O evento coronariano agudo é a primeira manifestação de DAC em cerca de metade
30 dos indivíduos, sendo 50% desses fatais. A alta mortalidade associada à ausência de
31 sintomas prévios, torna a identificação dos indivíduos em risco crucial para a prevenção
32 efetiva das mortes por DCV²⁹.

33 Sabe-se que os fatores de risco cardiovasculares tradicionais estão associados ao
34 aumento da espessura mediointimal (EMI), principalmente quando se considera a medida da
35 EMI média na artéria carótida comum. O espessamento da parede da carótida não é
36 sinônimo de aterosclerose, porém, representa uma doença vascular subclínica, sendo
37 considerada um marcador de risco de doença cardiovascular²⁹.

1 Para que um biomarcador de risco, mesmo que sabidamente associado a DCV, seja
2 incluído na prática clínica, ele deve ser capaz de discriminar e reclassificar esse risco de
3 maneira adicional aos fatores de risco tradicionais. Nas últimas diretrizes brasileiras, o
4 aumento da EMI acima de 1,0 mm é considerado um dos fatores agravantes que
5 reclassificam os indivíduos em grupo de risco intermediário para alto risco^{30,31}.

6 Já a placa carotídea (PC) é uma manifestação da aterosclerose, e parece ser um
7 preditor de risco cardiovascular mais forte do que a medida da EMI isoladamente. Uma
8 recente metanálise que incluiu onze estudos populacionais, com mais de 54 mil pacientes
9 demonstrou que a PC, quando comparada a EMI, teve maior acurácia diagnóstica como
10 preditor de infarto agudo do miocárdio (IAM)³². A I Diretriz Brasileira de Prevenção
11 Cardiovascular³⁰ e a V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose³¹
12 recomendam a presença de aterosclerose carotídea subclínica, detectada por metodologia
13 de imagem, como critério de identificação de pacientes com alto risco para eventos
14 coronarianos.

15 Uma observação muito importante é que uma EMI aumentada não significa uma PC.
16 Para diferenciar estes dois fatores o *Mannheim carotid intima-media thickness and plaque*
17 *consensus* define a PC como uma estrutura focal estendendo-se no mínimo 0,5 mm para a
18 luz do vaso e/ou medindo mais do que 50% do valor da medida da EMI adjacente e/ou ainda
19 uma medida de EMI maior que 1,5 mm³³.

22 **1.4 Influência da DCV e da SM no Trato Urinário Inferior**

23
24 Existe um aumento crescente das evidências que demonstram associação entre os
25 sintomas do trato urinário inferior e doenças crônicas como a DCV, bem como seus fatores
26 de risco, como a SM e hábitos de vida como o tabagismo e sedentarismo³⁴⁻³⁷. Dados do
27 NCEP-ATP III demonstraram relação entre a SM e sintomas do trato urinário inferior,
28 definidos pela presença de três entre quatro dos sintomas: noctúria, esvaziamento vesical
29 incompleto, jato urinário fraco e hesitação³⁷.

30 Estudos epidemiológicos demonstram que os STUI, incluindo a SBHI, ocorrem
31 comumente em ambos os sexos e apresentam aumento de prevalência com o avançar da
32 idade³⁸, fato também observado em doenças crônicas como as DCVs. No entanto, os
33 verdadeiros mecanismos fisiopatológicos dos STUI e da SBHI ainda devem ser
34 estabelecidos.

35 Recentemente, atenção é dada para o papel da isquemia vesical crônica na etiologia
36 dos STUI. A aterosclerose levando a insuficiência arterial é um problema comum em
37 pacientes idosos. Ponholzer e cols. investigaram pacientes com fatores de risco para

1 doença cardiovascular como HA, DM, dislipidemia e tabagismo e demonstraram que o
2 resultado do *Internacional Prostate Symptom Score* (IPSS) é significativamente maior em
3 homens e mulheres quando dois ou mais dos fatores estão presentes³⁹.

4 Vários modelos animais foram desenvolvidos para investigar a associação entre
5 isquemia e disfunções vesicais. Um grupo alemão descreveu alterações vesicais
6 morfofuncionais em ratos geneticamente modificados com deficiência dos receptores para
7 apolipoproteína E e lipoproteína de baixa densidade. Estes ratos apresentaram redução dos
8 intervalos entre as micções, alterações funcionais vesicais, redução da vascularização da
9 parede vesical, que apresentava infiltrado inflamatório⁴⁰. Em outro modelo, a isquemia foi
10 induzida em ratos Sprague-Dawley através da lesão da artéria ilíaca seguida de dieta
11 enriquecida com colesterol 2%. Estes animais apresentaram oclusão aterosclerótica das
12 artérias ilíacas e tiveram aumento da frequência urinária, com redução do volume urinário
13 por micção⁴¹. Neste modelo foi também observado deposição de colágeno na parede
14 vesical⁴². Utilizando um modelo de ratos Watanabe com hipercolesterolemia hereditária, foi
15 observada aterosclerose significativa das artérias ilíacas internas, espessamento
16 mediointimal e alterações à cistometria compatíveis com HD⁴³.

17 As evidências adquiridas por estudos clínicos e experimentais sugerem que a
18 aterosclerose induz uma redução no fluxo sanguíneo vesical, levando a uma isquemia
19 crônica, resultando em uma redução na tensão de oxigênio e hipóxia. Esta é mais intensa
20 durante a fase de armazenamento. Após a micção, existe uma fase de reperfusão, com
21 aumento da tensão de oxigênio. Estes ciclos de isquemia e reperfusão podem produzir
22 estresse oxidativo crônico, levando a disfunção das terminações nervosas e da musculatura
23 lisa vesical⁴⁴⁻⁴⁶.

24 Estudos em modelos animais sugerem que o grau de disfunção vesical depende do
25 grau e da duração da isquemia. Isquemia moderada pode causar HD e sintomas de
26 armazenamento^{47, 48}. O aumento da atividade da musculatura vesical durante a hipóxia na
27 fase de armazenamento pode ser encarada como um “mecanismo de defesa”, já que o
28 acúmulo da urina no interior da bexiga induziria compressão dos vasos nutrientes da
29 musculatura vesical, o que aumentaria a hipóxia. Já em casos mais avançados, com
30 isquemia severa, pode haver a diminuição da atividade do músculo detrusor, resultando em
31 sintomas de esvaziamento^{47,48}.

32 Estudos em animais sugerem uma associação entre a SM e SBHI. Ratos
33 alimentados por longos períodos com frutose são um modelo experimental comum para a
34 SM. Uma grande proporção destes animais desenvolve anormalidades vesicais
35 morfológicas, funcionais e bioquímicas. Dois terços destes animais demonstraram
36 anormalidades à cistometria caracterizada por aumento de contrações fásicas⁴⁹. Outro
37 estudo demonstrou que 62,5% dos machos apresentavam contrações sugestivas de HD⁵⁰.

1 Bunn et al., realizaram uma revisão sistemática de estudos observacionais para
2 avaliar a associação entre os fatores de risco para DCV e o desenvolvimento de STUI⁵¹.
3 Poucos estudos avaliaram a associação da SM com a SBHI. A maioria dos estudos foca a
4 SBHI e alguns componentes da SM, como obesidade e resistência à insulina, ou avaliava
5 STUI sem a utilização de questionário específico para SBHI. No entanto, apesar das
6 evidências clínicas limitadas, estas são sugestivas de que exista uma associação entre a
7 SM e a SBHI⁵¹.

8 Tai et al. realizaram um estudo transversal em 518 mulheres com DM tipo dois, e as
9 dividiu em grupos com e sem SM. As mulheres do grupo com SM apresentaram maior
10 prevalência de STUI e SBHI. No entanto, após análise multivariada e ajuste para idade, foi
11 demonstrado que a neuropatia periférica, não a SM, seria um preditor mais significativo para
12 os STUI em pacientes com DM⁵². A neuropatia periférica, que acomete nervos autonômicos
13 e somáticos, é considerada causa primária de HD⁵².

14 Ohgaki et al. estudaram 1031 homens com e sem síndrome metabólica, e utilizou
15 três critérios diferentes para definição de SM, um dos quais era o *NCEP-ATP III*²⁵. Estes
16 autores concluíram que a SBHI estava mais associada à idade dos pacientes, não
17 demonstrando clara associação entre a SM e a SBHI⁵³. Outro achado interessante deste
18 estudo foi que as prevalências de SM entre os diferentes critérios diagnósticos utilizados
19 não apresentaram diferenças significantes para este grupo de pacientes⁵³.

20 Por fim Hong et al., analisaram 538 homens e 384 mulheres com e sem SM. Entre as
21 mulheres, encontrou-se diferença significativa com relação à presença de STUI ou de SBHI
22 entre os grupos com e sem SM⁵⁴. Entretanto, não foi encontrada diferença significativa com
23 relação à presença de STUI ou SBHI entre os homens⁵⁴.

24 Assim a SM, além de ser caracterizada como importante fator de risco para o
25 desenvolvimento da doença cardiovascular, parece estar associada a sintomas urinários,
26 muitos dos quais, podem ser limitantes para o desenvolvimento adequado das atividades
27 diárias do indivíduo.

30 **1.5 Associação entre Alterações na USG de Carótidas e os STUI**

31
32 Uzun et al. pesquisaram a EMI da artéria carótida em pacientes com SBHI através
33 de um estudo transversal⁵⁵. Foram estudados 38 homens com STUI e 28 mulheres com
34 SBHI e 62 pacientes sem STUI ou SBHI foram usados como controle. Entre outros critérios,
35 eram considerados critérios de exclusão a presença de HA, DM ou alguma evidência de
36 DCV. O grupo de pacientes com STUI apresentava uma EMI significativamente maior do
37 que o controle.

1 Takahashi et al. avaliaram 50 homens com STUI, divididos em pacientes com
2 aterosclerose e sem aterosclerose⁵⁶. Estes foram divididos em dois grupos sendo o primeiro
3 o controle, sem doença aterosclerótica ou com doença leve, e o segundo grupo de
4 pacientes com doença moderada a severa. Entre outros critérios, a DM foi considerada
5 como critério de exclusão. O estudo definiu placa aterosclerótica como sendo lesão focal
6 maior do que 1 mm e concluiu que existe uma associação entre a doença aterosclerótica e
7 alterações de armazenamento e esvaziamento vesical, independente da idade.

8 Azab desenvolveu um estudo com 110 homens com STUI⁵⁷. Estes foram divididos
9 em dois grupos, o primeiro com aterosclerose e o segundo, sem aterosclerose. Entre outros
10 critérios, a DM foi considerada como critério de exclusão. O estudo definiu aterosclerose
11 como lesão focal maior ou igual do que 1,2 mm e concluiu que existe uma associação entre
12 alterações no esvaziamento e armazenamento vesical e a aterosclerose.

13 Por fim, Lee et al. avaliaram 799 homens e definiram PC como a presença de lesão
14 focal maior do que 1 mm. Estes demonstraram que a presença da PC está associada com
15 STUI e disfunção erétil nos pacientes analisados⁵⁸. Além disso, determinaram que a
16 presença dessas alterações urológicas são potenciais preditores da presença da PC⁵⁸.

17 Vale ressaltar que nenhum dos estudos acima comparou as medidas da EMI com as
18 tabelas normativas já existentes. Uzun et al⁵⁵. não avaliaram a presença de doença
19 aterosclerótica em seus pacientes, somente a medida da EMI. Já Takahashi et al.⁵⁶,
20 Azab⁵⁷, e Lee et al.⁵⁸ avaliaram apenas pacientes do sexo masculino. Estes, apesar de
21 considerarem a presença de doença aterosclerótica, não utilizaram as definições de placa
22 recomendadas pelo *Mannheim carotid intima-media thickness and plaque consensus*³³.

25 1.6 Papel dos Questionários na Avaliação dos Sintomas Urinários

26
27 Dentro da propedêutica urológica, os questionários ocupam lugar de destaque por
28 serem de fácil realização e reprodutibilidade, eficazes e confortáveis para o paciente, o que
29 os tornam muito úteis para diagnóstico e quantificação dos sintomas, bem como para
30 avaliação da resposta aos tratamentos administrados.

31 Dentro do contexto proposto por este trabalho, alguns questionários merecem
32 destaque, e foram utilizados na amostra pelos motivos que se seguem:

34 1.6.1 *Overactive Bladder Validated 8 Question Screener (OAB-V8)*¹⁴

35 Apresenta validação na língua portuguesa, sendo útil na identificação dos pacientes
36 com SBIH, na mensuração da severidade dos sintomas e sua influência na qualidade de

1 vida dos mesmos. Desta forma, facilita com que os pacientes recebam tratamento
2 adequado, bem como melhora a comunicação entre pacientes, médicos e cuidadores.

3 4 1.6.2 *International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-* 5 *SF)*⁵⁹

6 Trata-se de um questionário breve e simples, com validação para a língua
7 portuguesa, que proporciona avaliação rápida do impacto da incontinência urinária na
8 qualidade de vida em pacientes de ambos os sexos.

9 10 1.6.3 *International Prostate Symptom Score (IPSS)*⁶⁰

11 Questionário tem sido utilizado por décadas para avaliar a severidade dos STUI
12 associados à hiperplasia prostática benigna, bem como para avaliação de STUI associados
13 a outras causas. Este consiste em sete questões que avaliam tanto sintomas de
14 esvaziamento, que compreendem as questões de número 1, 3, 5 e 6, e sintomas de
15 armazenamento, que compreendem as questões de número 2, 4 e 7. Desta forma, o escore
16 pode ser dividido em subescores, sendo de especial interesse para este trabalho o cálculo
17 do *International Prostate Symptom Storage Subscore (IPSS-s)*⁶¹, que leva em consideração
18 somente os sintomas de armazenamento. Cabe ressaltar que tanto o *IPSS*⁶⁰ como o *IPSS-*
19 *s*⁶¹ podem ser utilizados para a análise dos STUI em mulheres, sendo utilizados por
20 urologistas tanto na prática clínica quanto em pesquisa⁶².

21 22 23 **1.7 Justificativa**

24
25 Conforme dito anteriormente, os STUI e a SBHI e os fatores de risco para DCVs,
26 dentre estes a SM, são problemas comuns na sociedade atual, com elevados custos para o
27 seu tratamento além de determinar comprometimento significativo na qualidade de vida dos
28 pacientes. Existem vários dados que demonstram a associação entre os fatores de risco
29 para doença cardiovascular com os sintomas urinários do trato urinário inferior. No entanto,
30 dentro do contexto de definição e diagnóstico clínico da SBHI e da SM, esta relação não
31 está bem esclarecida pela literatura atual. Além disso, muitos autores não utilizaram
32 questionários específicos para SBHI nos estudos de sua associação com a SM.

33 Outra informação importante é que, apesar de existirem evidências de associação
34 entre a doença aterosclerótica do território carotídeo e os sintomas urinários, a maioria dos
35 estudos não avaliou a presença de doença aterosclerótica em seus pacientes, realizando
36 somente a medida da EMI, ou estes não utilizaram as definições de placa recomendadas
37 pelo *Mannheim carotid intima-media thickness and plaque consensus*³³, ou somente

1 avaliaram pacientes do sexo masculino. Vale lembrar que a maioria dos estudos que
2 avaliaram a associação entre a doença aterosclerótica com os sintomas urinários, também
3 não utilizou questionários específicos para a SBHI.

4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar a associação entre a EMI da artéria carótida comum e a presença de PC com a presença de STUI e SBHI em homens e mulheres com SM.

2.2 Objetivos Específicos

- Avaliar a associação entre EMI, doença aterosclerótica carotídea e a estenose máxima da PC em pacientes com e sem SBHI de acordo com o resultado obtido no *OAB-V8*¹⁴.
- Avaliar a associação entre EMI e grau de estenose da PC com os sintomas urinários de acordo com o resultado do *ICIQ-SF*⁵⁹.
- Avaliar a associação entre EMI, doença aterosclerótica carotídea e a estenose máxima da PC em pacientes com sintomas urinários leves ou moderados / graves de acordo com o resultado obtido no *IPSS*⁶⁰ e *IPSS-s*⁶¹.
- Avaliar a associação entre os diferentes fatores de risco para DCV (HA, DM, dislipidemia e tabagismo) com a SBHI e STUI através dos resultados obtidos nos questionários *IPSS*⁶⁰ e *OAB-V8*¹⁴.

3 CASUÍSTICA E MÉTODOS

3.1 Delineamentos da pesquisa

Estudo observacional do tipo transversal.

3.2 Local e período do estudo

Esta pesquisa foi realizada no setor de Hemodinâmica do Hospital Universitário de Londrina composta por pacientes dos ambulatórios de Cirurgia Vascular ou de Endocrinologia do Hospital das Clínicas de Londrina na cidade de Londrina – PR durante o período de 26/04/2016 a 23/12/2016.

3.3 Aspectos éticos

Estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina (parecer 1.251.631) (Anexo 7.3). Todos os indivíduos foram convidados a participar voluntariamente da pesquisa e informados, em detalhes, sobre o estudo a ser desenvolvido. Após tomarem ciência do projeto e sentindo-se plenamente esclarecidos, assinaram o termo de consentimento.

3.4 Amostra

Foi utilizada amostra de conveniência, sendo estudados todos os pacientes que respeitavam os critérios de inclusão e exclusão, e que concordaram voluntariamente a participar do estudo e assinaram o TCLE (Anexo 7.4). Participaram do estudo pacientes com idade entre 40 e 75 anos, entre homens e mulheres, com diagnóstico de SM atendidos no ambulatório de endocrinologia e cirurgia vascular.

3.5 Critérios de Inclusão / Exclusão

Inclusão:

- 1 • Pacientes de ambos os sexos com SM, conforme critérios do NCEP-ATP III²⁵,
2 que aceitaram participar do estudo através da assinatura no TCLE.

3 Exclusão:

- 4 • Pacientes com diagnóstico e/ou em tratamento prévio de doença do trato
5 urinário inferior.
- 6 • Uso de medicamentos com efeitos sobre o trato urinário inferior.
- 7 • Doença neurológica (AVE, neuropatia periférica sintomática, retinopatia
8 diabética, trauma raquimedular).
- 9 • Paciente com doença aterosclerótica com repercussão hemodinâmica no
10 território aorto-ilíaco e/ou ausência de pulso femoral bilateralmente.
- 11 • Paciente com isquemia crítica dos membros inferiores (dor em repouso ou
12 lesões tróficas).
- 13 • Paciente com insuficiência renal maior do que leve (pacientes com níveis
14 alterados de uréia e creatinina plasmáticas, com sinais ou sintomas clínicos
15 importantes de insuficiência renal, com um ritmo de filtração glomerular
16 abaixo de 60 ml/min/1,73m²)⁶³.

17
18
19 **3.6 Coleta dos Dados**

20
21 Os pacientes selecionados foram encaminhados ao serviço de hemodinâmica do
22 Hospital Universitário de Londrina, onde foram avaliados. A avaliação foi realizada em
23 ambiente tranquilo e privativo. A equipe responsável pela avaliação dos pacientes foi
24 previamente treinada e encontros periódicos da equipe foram realizados, tendo em vista
25 melhor homogeneização das abordagens aos pacientes.

26 As avaliações constituíam de uma única consulta médica composta por anamnese e
27 exame físico. Após a realização da anamnese completa, foi aplicado aos pacientes os
28 questionários: *ICIQ-SF*⁵⁹, *IPSS*⁶⁰, *IPSS-s*⁶¹ e *OAB-V8*¹⁴ (Anexo 7.5).

29 Após o término do questionário, o paciente foi encaminhado para a realização de
30 uma USG de artérias carótidas.

31
32
33 **3.7 Materiais e Métodos**

34
35 **3.7.1 Anamnese**

1 Durante a anamnese, ênfase foi dada para a identificação dos fatores de risco para
2 DCV como: HA, DM, dislipidemia e tabagismo. Para o diagnóstico de HA e DM, utilizou-se
3 os critérios do *NCEP-ATP III*²⁵. O paciente era considerado com diagnóstico de dislipidemia
4 caso apresentasse os mesmos critérios do *NCEP-ATP III*²⁵ ou quando o paciente estava em
5 uso de medicações para o controle do LDL, como estatina, por exemplo.

6 Os antecedentes de DCV e suas complicações, como: DAC (história de infarto agudo
7 do miocárdio ou revascularização do miocárdio), ataque isquêmico transitório (AIT), ou
8 insuficiência arterial periférica crônica (IAPC) também foram pesquisados. Cabe ressaltar
9 que pacientes com história de AVE foram excluídos do estudo.

10 3.7.2 Questionários

11 Durante a avaliação clínica foram aplicados os seguintes questionários: *OAB-V8*¹⁴,
12 *ICIQ-SF*⁵⁹, *IPSS*⁶⁰ e *IPSS-s*⁶¹. Os mesmos tinham como objetivo a avaliação e quantificação
13 dos sintomas urinários nos pacientes com síndrome metabólica.

14 Para a análise, os pacientes foram divididos nos seguintes grupos, de acordo com os
15 resultados obtidos nos questionários.

- 16 • *OAB-V8*¹⁴:
 - 17 ○ Sem SBHI: resultado menor do que 8.
 - 18 ○ Com SBHI: resultado igual ou maior do que 8.
 - 19 ▪ Sintomas leves a moderados: resultado maior ou igual a 8 e menor ou
20 igual a 20.
 - 21 ▪ Sintomas graves: resultado maior que 20.
- 22 • *IPSS*⁶⁰:
 - 23 ○ Sintomas leves: resultado menor do que 8.
 - 24 ○ Sintomas moderados e graves: resultado igual ou maior do que 8.
- 25 • *IPSS-s*⁶¹:
 - 26 ○ Sintomas leves: resultado menor do que 6.
 - 27 ○ Sintomas moderados e graves: resultado igual ou maior do que 6.
- 28 • *ICIQ-SF*⁵⁹: o resultado obtido foi analisado como variável contínua. Não foi realizado
29 dicotomização destes dados para análise como variável categórica.

30 3.7.3 Exame Físico

31 Durante o exame físico foi realizado a aferição dos sinais vitais, seguido de exame
32 físico geral com ênfase na avaliação cardiovascular, com palpação e ausculta da região
33 cervical, ausculta cardíaca, palpação do pulso aórtico e dos pulsos dos membros. Os pulsos
34 periféricos foram descritos nos resultados do estudo como presente ou ausente. O paciente
35 foi considerado com diagnóstico de IAPC, caso apresentasse sintoma (claudicação
36
37

1 intermitente, história de revascularização dos membros inferiores ou alteração dos pulsos ao
2 exame físico).

3 Durante o exame físico, também se avaliou os dados antropométricos: a
4 determinação do peso em balança digital calibrada (kg), estatura (m) e a partir destes dados
5 calculado o índice de massa corporal (IMC) (Kg/m^2); circunferência abdominal (cm), medida
6 na metade da distância entre a crista ilíaca e o rebordo costal inferior.

7

8 3.7.4 USG Vascular de Carótidas

9 Após o término da avaliação clínica, o paciente foi encaminhado a outra sala, com
10 um pesquisador diferente, que não tinha conhecimento dos resultados obtidos na avaliação
11 anterior, para a realização de uma USG de artérias carótidas. Os estudos foram realizados
12 em ambiente tranquilo, em salas individuais. Todas as USG de carótidas foram realizadas
13 pelo mesmo pesquisador.

14 O estudo foi realizado segundo a recomendação para a quantificação pelo ultrassom
15 da doença aterosclerótica das artérias carótidas e vertebrais do grupo de trabalho do
16 Departamento de Imagem Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia²⁹ em
17 equipamento de ultrassom com transdutor linear de alta resolução e frequência de 5 a 12
18 MHz da marca Esaote, modelo MyLab™50.

19 O exame completo incluía imagens bilaterais em escala de cinza (modo B), análise
20 espectral (modo Doppler) e modo cor das carótidas. O tempo médio para a realização dos
21 exames foi de aproximadamente 20 minutos.

22 A caracterização ultrassonográfica da EMI foi realizada com o vaso sanguíneo em
23 corte longitudinal, as paredes bem alinhadas, de maneira que se formasse um padrão de
24 dupla linha com definição das interfaces luz-íntima e média-adventícia. A distância entre as
25 duas interfaces acústicas na parede posterior do terço distal da artéria carótida comum foi
26 considerada a medida da EMI (cm)²⁹. A medida foi realizada bilateralmente e o maior valor
27 foi considerado. A EMI obtida foi comparada com os valores de referência do *Carotid*
28 *Atherosclerosis Progression Study (CAPS)*⁶⁴ (Anexo 7.7) seguido da determinação do
29 percentil para o paciente. A EMI foi considerada aumentada se acima do percentil 75.

30 A placa carotídea ateromatosa foi definida como uma estrutura focal estendendo-se
31 no mínimo 0,5 mm para a luz do vaso, e/ou medindo mais do que 50% do valor da medida
32 da EMI adjacente, e/ou ainda uma medida de EMI maior que 1,5 mm²⁹. O grau de estenose
33 foi determinado por critério anatômico local definido pelo diâmetro residual obtido
34 preferencialmente ao corte transverso conforme o *European Carotid Surgery Trial (ECST)*⁶⁵
35 (Anexo 7.8).

36

37

3.8 Análise Estatística

Toda análise estatística foi realizada considerando $p < 0,05$ como estatisticamente significativa e com intervalo de confiança (IC) de 95%. Foi utilizado o programa estatístico *Medcalc for Windows version 9.5.2.0 (Medcalc Software, Mariakerke, Belgium)*. Para variáveis contínuas se utilizou testes não paramétricos e aplicou-se, para comparar a mediana de dois grupos o teste de *Mann-Whitney U*. Para estabelecer correlações aplicou-se o teste de Spearman. Para variáveis categóricas aplicou-se o teste do Qui-quadrado e razão de prevalência para algumas variáveis.

1 **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO NO FORMATO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS**

2

3 **Periódico:** UROLOGY

4 **Tipo do Artigo:** AMBULATORY, OFFICE-BASED, AND GERIATRIC UROLOGY

5

6 **Associação entre a aterosclerose e o espessamento mediointimal carotídeos e**
7 **os sintomas do trato urinário inferior em pacientes com síndrome metabólica**

8

9 Schimit GTF^a, Souza MJ^b, Silva ACM^b, Tavares DR^b, Gregorio EP^c, Almeida SHM^d,

10

11 ^a Professor Auxiliar da Disciplina de Cirurgia Vascular do Departamento de Cirurgia
12 da Universidade Estadual de Londrina – Londrina – Paraná – Brasil.

13 ^b Graduando em Medicina da Universidade Estadual de Londrina – Londrina –
14 Paraná – Brasil.

15 ^c Professor Adjunto da Escola de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do
16 Paraná – Campus Londrina – Paraná – Brasil.

17 ^d Professor Associado da Disciplina de Urologia do Departamento de Cirurgia da
18 Universidade Estadual de Londrina – Londrina – Paraná – Brasil.

19

20 **Divulgação financeira:** os autores relatam não haver interesse financeiro
21 significante.

22

23 **Endereço para correspondência:** Gustavo Teixeira Fulton Schimit – Hospital
24 Universitário de Londrina - Departamento de Cirurgia

25 Rua Roberto Koch, 60, Vila Operária

1 Londrina - PR – Brasil – CEP 86038-350

2 Telefone: 55 – 43 – 3371 2269

3 **E-mail:** gustavo.vascular@gmail.com

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

RESUMO

Objetivo: avaliar a associação entre o aumento da espessura mediointimal (EMI) e a placa carotídea (PC) de origem aterosclerótica com os sintomas do trato urinário inferior (STUI) bem como da síndrome da bexiga hiperativa idiopática (SBHI) em pacientes com síndrome metabólica (SM).

Materiais e métodos: participaram do estudo homens e mulheres com idade entre 40 e 75 anos, com diagnóstico de SM. Estes foram submetidos a uma consulta médica e responderam a questionários para o cálculo dos escores: *OAB-V8*, *ICIQ-SF*, *IPSS* e *IPSS-s*, utilizados para avaliar os sintomas urinários, sendo divididos em grupos de acordo com os resultados. Em seguida foram submetidos à ultrassonografia (USG) de artérias carótidas. A análise estatística foi realizada considerando $p < 0,05$ como significativa e com intervalo de confiança (IC) de 95%.

Resultados: sessenta pacientes com SM, 15 (25%) homens e 45 (75%) mulheres foram avaliados. Destes, 38 (64%) pacientes apresentavam PC ou EMI aumentada. A razão de prevalência de alterações ao USG de carótidas nos pacientes com sintomas moderados a graves sobre os pacientes com sintomas leves segundo o *IPSS* foi de 1,5 ($p = 0,0356$). O grupo de pacientes com sintomas moderados a graves também apresentavam idade significativamente maior ($p = 0,0049$). Nas demais análises, as avaliações da EMI, grau de estenose, presença de doença aterosclerótica e EMI aumentada não demonstraram diferenças significantes entre os grupos de pacientes com STUI leves dos com sintomas

1 moderados a graves e dos grupos de pacientes com e sem o diagnóstico clínico de
2 SBHI bem como a gravidade de seus sintomas.

3

4 **Conclusão:** a prevalência de alterações à USG de carótidas nos pacientes
5 com sintomas moderados a graves foi significativamente maior sobre os pacientes
6 com sintomas leves. O grupo de pacientes com sintomas moderados a graves
7 apresentaram idade significativamente maior. Nas demais análises realizadas, o
8 aumento da EMI ou a presença de PC não demonstraram associação com a
9 presença de STUI ou de SBHI em pacientes com SM.

10

11 **Palavras-chave:** Bexiga Urinária, Hiperatividade; Sintomas do Trato Urinário
12 Inferior; Síndrome Metabólica X; Doença da Artéria Carótida; Espessura
13 Mediointimal Carotídea; Ultrassonografia, Doppler, Duplex.

14

15 **Contagem de Palavras:**

16 **Resumo:** 321 palavras

17 **Texto:** 3208 palavras

18

19

20

21

22

23

24

25

ABSTRACT

Objective: To evaluate the association between the increase in the intima-media thickness (IMT) and atherosclerotic carotid plaque (CP) with low urinary tract symptoms (LUTS) and the symptoms of the idiopathic overactive bladder syndrome (IOABS) in patients with metabolic syndrome (MS).

Materials and methods: Men and women aged between 40 and 75 years, with diagnosis of MS, participated in the study. These were submitted to a medical consultation and answered to questionnaires to calculate the scores: OAB-V8, IPSS, IPSS-s and ICIQ-SF, and were divided into groups according to the results. Then they were submitted to a carotid ultrasound (US). The statistical analysis was performed considering $p < 0,05$ as significant and with a confidence interval (CI) of 95%.

Results: Sixty patients with MS, 15 (25%) men and 45 (75%) women were evaluated. Of these, 38 (64%) patients had CP or increased IMT. The prevalence ratio of alterations in the carotid US in the patients with moderate to severe symptoms on patients with mild symptoms according to IPSS was 1.5 ($p = 0,0356$). The group of patients with moderate to severe symptoms also had a higher age ($p = 0,0049$). In the other analyzes, EMI scores, degree of stenosis, presence of atherosclerotic disease and increased EMI did not show significant differences between groups of patients with mild LUTS and the group of moderate to severe symptoms and with groups of patients with and without clinical diagnosis of SBHI as

1 well as the severity of its symptoms.

2

3 **Conclusion:** The prevalence of alterations in the carotid US in patients with
4 moderate to severe symptoms was significantly higher than patients with mild
5 symptoms. The group of patients with moderate to severe symptoms were
6 significantly older. In the other analyzes performed, the increase in IMT or the
7 presence of CP did not show any association with the presence of LUTS or IOABS
8 in patients with MS.

9

10 **Key Words:** Urinary Bladder, Overactive; Lower Urinary Tract Symptoms;
11 Metabolic Syndrome X; Carotid Artery Diseases; Carotid Intima-Media Thickness;
12 Ultrasonography, Doppler, Duplex.

13

14 **Word Count:**

15 **Abstract:** 311 words.

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

Introdução

Uma prevalência elevada de STUI e outras disfunções vesicais foram bem documentadas em pacientes mais idosos, do mesmo modo como já foi estabelecido uma relação entre uma série de fatores, entre eles, cardiovasculares, metabólicos e endocrinológicos com o desenvolvimento dos mesmos sintomas¹. Dentre estes, os sintomas de armazenamento causados pela SBHI merecem destaque.

Segundo *The International Continence Society* (ICS)², a síndrome da bexiga hiperativa idiopática (SBHI) é definida pela presença de urgência miccional, geralmente associada a aumento da frequência miccional durante o dia e noctúria, acompanhada ou não de incontinência por urgência, na ausência de fatores metabólicos, infecciosos ou locais. A prevalência geral da SBHI pode variar de acordo com a definição utilizada pelo estudo, podendo chegar a 17%, aumentando com a idade³ e acometendo homens e mulheres de maneira similar^{3,4}.

A etiologia da SBHI não é bem conhecida, porém provavelmente apresenta origem multifatorial⁵. Existe um aumento crescente das evidências que demonstram associação entre os sintomas do trato urinário inferior (STUI) e doenças crônicas como a doença cardiovascular (DCV), bem como seus fatores de risco, como a síndrome metabólica (SM) e hábitos de vida como o tabagismo e sedentarismo^{6,7}.

Recentemente, estudos têm demonstrado o papel da isquemia vesical crônica secundária à aterosclerose na etiologia dos STUI. As evidências adquiridas por estudos clínicos e experimentais sugerem que aterosclerose induz uma redução no fluxo sanguíneo vesical, levando a uma isquemia crônica. Com a redução na tensão de oxigênio e hipóxia, surge o estresse oxidativo crônico, com consequente disfunção das terminações nervosas e da musculatura lisa vesical⁸⁻¹⁰.

1 Para que um biomarcador de risco, mesmo que sabidamente associado a
2 DCV, seja incluído na prática clínica, ele deve ser capaz de discriminar e
3 reclassificar esse risco de maneira adicional aos fatores de risco tradicionais. Sabe-
4 se que os fatores de risco cardiovasculares tradicionais estão associados ao
5 aumento da espessura mediointimal (EMI), principalmente quando se considera na
6 ultrassonografia (USG) vascular a medida da EMI média na artéria carótida
7 comum¹¹. O espessamento da parede da carótida não é sinônimo de aterosclerose,
8 porém representa uma doença vascular subclínica, sendo considerada marcador de
9 risco de doença cardiovascular. Já a placa carotídea (PC) é uma manifestação da
10 aterosclerose, e parece ser um preditor de risco cardiovascular mais forte do que a
11 medida da EMI isoladamente¹¹.

12 Portanto, tendo em vista que os fatores de risco para DCV, como a SM, estão
13 associados ao aumento da EMI e da presença da PC, e que os STUI, a SBHI bem
14 como os fatores de risco para DCVs são problemas comuns na sociedade atual,
15 determinando elevados custos para o seu tratamento e comprometimento
16 significativo na qualidade de vida dos pacientes, este trabalho pretende avaliar a
17 associação entre a EMI da artéria carótida comum e a presença de PC com os STUI
18 e a SBHI em homens e mulheres com SM.

19

20

Materiais e Métodos

21 Este estudo transversal foi realizado em hospital universitário de referência
22 regional, entre os meses de abril e dezembro de 2016 após aprovação pelo Comitê
23 de Ética.

24 Participaram do estudo homens e mulheres com idade entre 40 e 75 anos,
25 com diagnóstico de SM atendidos nos ambulatórios de endocrinologia ou de cirurgia

1 vascular. Foram incluídos nos estudo pacientes com SM, conforme critérios do
2 *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III)*¹²,
3 sendo necessário a presença de pelo menos 3 dos 5 fatores a seguir para o
4 diagnóstico de SM: 1) glicemia de jejum maior ou igual a 100 mg/dl ou estar em
5 tratamento medicamentoso de intolerância à glicose, 2) pressão arterial maior ou
6 igual a 130/85 mmHg ou estar em tratamento medicamentoso para hipertensão
7 arterial (HA), 3) HDL colesterol menor que 40 mg/dl em homens e menor que 50
8 mg/dl em mulheres, 4) triglicerídeos maior ou igual a 150 mg/dl ou estar em uso de
9 medicação para hipertrigliceridemia, e 5) obesidade abdominal (circunferência
10 abdominal maior ou igual a 102 cm em homens e maior ou igual a 88 cm em
11 mulheres).

12 Foram excluídos do estudo pacientes com diagnóstico e/ou em tratamento
13 prévio de doença do trato urinário inferior e/ou em uso de medicamentos com efeitos
14 sobre o trato urinário inferior, pacientes com doença neurológica (história de
15 acidente vascular encefálico, neuropatia periférica sintomática, retinopatia diabética,
16 trauma raquimedular), pacientes com doença aterosclerótica com repercussão
17 hemodinâmica no território aorto-ílfaco e/ou ausência de pulso femoral
18 bilateralmente, pacientes com isquemia crítica dos membros inferiores (dor em
19 repouso ou lesões tróficas) e pacientes com insuficiência renal maior que leve
20 (pacientes com níveis alterados de uréia e creatinina plasmáticas, com sinais ou
21 sintomas clínicos importantes de insuficiência renal).

22 As avaliações constituíram de uma única consulta médica composta por
23 anamnese e exame físico. Em seguida, os sujeitos responderam a questionários
24 para análise dos sintomas urinários e cálculo dos escores: *Overactive Bladder-*
25 *Validated 8-Question Screener (OAB-V8)*¹³, *International Prostate Symptom Score*

1 (IPSS)¹⁴, com o qual foi também calculado o *International Prostate Symptom Storage*
2 *Subscore (IPSS-s)*¹⁵, escore apenas com sintomas de armazenamento, e
3 *International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF)*¹⁶.
4 Os pacientes foram divididos em dois grupos de acordo com os escores obtidos pelo
5 *OAB-V8*¹³ (pacientes sem SBHI, com resultado menor do que 8 e com SBHI, com
6 resultado igual ou maior do que 8), sendo que os pacientes do segundo grupo foram
7 divididos em 2 grupos (o primeiro grupo com escore maior ou igual a 8 e menor ou
8 igual a 20, e o segundo grupo com escore maior que 20). Dividiu-se também de
9 acordo com o *IPSS*¹⁴ (pacientes com sintomas leves, com resultado menor do que 8
10 e com sintomas moderados e graves, com resultado igual ou maior do que 8) e pelo
11 *IPSS-s*¹⁵ (pacientes com sintomas leves, com resultado menor do que 6 e com
12 sintomas moderados e graves, com resultado igual ou maior do que 6).

13 Após o término dos questionários, os sujeitos eram encaminhados para a
14 realização de USG de artérias carótidas. Todos os estudos foram realizados pelo
15 mesmo examinador, que não tinha conhecimento dos resultados das avaliações
16 prévias, em equipamento de ultrassom com transdutor linear de alta resolução e
17 frequência de 5 a 12 MHz da marca Esaote, modelo MyLab™50, seguindo as
18 recomendações para a quantificação da doença aterosclerótica das artérias
19 carótidas e vertebrais da Sociedade Brasileira de Cardiologia¹⁷.

20 A caracterização ultrassonográfica da EMI foi realizada com o vaso
21 sanguíneo em corte longitudinal, as paredes bem alinhadas, de maneira que se
22 formasse um padrão de dupla linha com definição das interfaces luz-íntima e média-
23 adventícia. A distância entre as duas interfaces acústicas na parede posterior do
24 terço distal da artéria carótida comum foi considerada a medida da EMI (cm). A
25 medida foi realizada bilateralmente e o maior valor foi considerado. A EMI obtida foi

1 comparada com os valores de referência do *Carotid Atherosclerosis Progression*
2 *Study* (CAPS)¹⁸ seguido da determinação do percentil para o paciente. A EMI foi
3 considerada aumentada quando acima do percentil 75.

4 A placa carotídea (PC) foi definida conforme *Mannheim carotid intima-media*
5 *thickness and plaque consensus* como uma estrutura focal estendendo-se no
6 mínimo 0,5 mm para a luz do vaso e/ou medindo mais do que 50% do valor da
7 medida da EMI adjacente e/ou ainda uma medida de EMI maior que 1,5 mm¹⁹. O
8 grau de estenose foi determinado por critério anatômico local definido pelo diâmetro
9 residual obtido preferencialmente ao corte transversal conforme o *European Carotid*
10 *Surgery Trial* (ECST)²⁰.

11 Toda análise estatística foi realizada considerando $p < 0,05$ como significativa
12 e com intervalo de confiança (IC) de 95%. Foi utilizado o programa estatístico
13 *Medcalc for Windows version 9.5.2.0* (Medcalc Software, Mariakerke, Belgium). Para
14 variáveis contínuas utilizou-se testes não paramétricos, para comparar a mediana, o
15 teste de *Mann-Whitney U* e para variáveis categóricas aplicou-se o teste do Qui-
16 quadrado. Para correlações aplicou-se o teste de *Spearman*.

17

18

Resultados

19 Sessenta pacientes com SM, sendo 15 (25%) homens e 45 (75%) mulheres
20 foram avaliados pelo estudo. De acordo com os critérios utilizados, 56 (93%)
21 pacientes eram hipertensos, 48 (80%) pacientes eram diabéticos e 55 (91%)
22 pacientes apresentavam dislipidemia. Apenas 10 (16%) pacientes eram tabagistas.
23 As principais características epidemiológicas encontram-se resumidas na tabela 1.

24 Trinta e três (55%) pacientes apresentavam PC segundo as definições de
25 placa do *Mannheim carotid intima-media thickness and plaque consensus*¹⁹ e 22

1 (36%) encontravam-se com EMI aumentada. Trinta e oito (64%) pacientes
2 apresentavam PC ou EMI aumentada.

3 Vinte e quatro (40%) pacientes receberam diagnóstico de SBHI (26% dos
4 homens e 44% das mulheres) conforme o *OAB-V8*¹³. Dezesesseis (48%) pacientes
5 com aterosclerose carotídea e 8 (36%) com EMI aumentada apresentavam SBHI. As
6 EMI (cm) e graus de estenose (%) dos pacientes com SBHI demonstraram
7 medianas ligeiramente maiores quando comparadas com os pacientes sem SBHI.
8 No entanto, essas diferenças não foram significantes ($p = 0,8092$ e $p = 0,0954$
9 respectivamente). Os principais achados ultrassonográficos entre os pacientes com
10 e sem SBHI estão resumidos na tabela 2.

11 A prevalência de PC ou EMI aumentada nos pacientes com SBHI foi de 75%
12 enquanto que a prevalência de PC ou EMI aumentada nos pacientes sem SBHI foi
13 de 55%, que determinou uma razão de prevalência de 1,35 ($p = 0,104$).

14 Dos pacientes com diagnóstico de SBHI, doze (50%) tinham sintomas leves a
15 moderados e doze (50%), sintomas graves. Não foram observadas diferenças
16 significantes com relação à EMI ($p = 0,7728$), grau de estenose ($p = 0,7075$),
17 presença de PC ($p = 0,6650$) e EMI aumentada ($p = 0,6650$) entre os pacientes com
18 sintomas leves a moderados e os pacientes com sintomas graves.

19 Considerando que diagnóstico clínico da SBHI é o padrão-ouro, nesta
20 amostra, a presença de PC ou de EMI aumentada apresentou uma sensibilidade de
21 75%, especificidade de 44%, valor preditivo positivo de 47%, valor preditivo negativo
22 de 72% e acurácia de 56% para o diagnóstico de SBHI.

23 Na análise do *IPSS*¹⁴, 24 (40%) pacientes possuíam sintomas moderados a
24 graves, e no *IPSS-s*¹⁵, 22 (36%). Os pacientes do grupos com sintomas moderados
25 a graves apresentavam idades com medianas significativamente maiores do que o

1 grupo dos pacientes com sintomas leves ($p = 0,0049$). No entanto, as demais
2 variáveis analisadas pelo estudo não demonstraram diferenças significantes entre os
3 grupos.

4 Dos pacientes com sintomas leves, 19 (79%) destes apresentavam PC ou
5 EMI aumentada, enquanto que dos pacientes com sintomas moderados a graves, 19
6 (53%) apresentavam PC ou EMI aumentada. A razão de prevalência entre os grupos
7 foi de 1,5 ($p = 0,0356$).

8 Dezesesseis (48%) pacientes do grupo com PC e 10 (45%) do grupo com EMI
9 aumentada apresentavam sintomas moderados a graves. Dezenove (50%) dos
10 pacientes com PC ou EMI aumentada apresentavam sintomas moderados a graves
11 segundo o *IPSS*¹⁴. No entanto, não foram observadas diferenças significantes com
12 relação à EMI ($p = 0,0656$), grau de estenose ($p = 0,0945$), presença PC ($p =$
13 $0,2231$), EMI aumentada ($p = 0,7019$) e mesmo presença de PC ou EMI aumentada
14 ($p = 0,0711$). Algo semelhante foi observado para o *IPSS-s*¹⁵, 15 (45%) pacientes do
15 grupo aterosclerose e 8 (36%) do grupo com EMI aumentada apresentavam
16 sintomas moderados a graves. No entanto, também não foram observadas
17 diferenças significantes com a EMI ($p = 0,8092$), grau de estenose ($p = 0,0945$),
18 presença de PC ($p = 0,5678$) e EMI aumentada ($p = 0,3120$). Os principais achados
19 ultrassonográficos nos pacientes com STUI com base nos resultados do *IPSS*¹⁴
20 estão resumidos na tabela 3.

21 Nesta amostra, a presença de PC ou de EMI aumentada apresentou uma
22 sensibilidade de 79%, especificidade de 53%, valor preditivo positivo de 50%, valor
23 preditivo negativo de 77% e acurácia de 60% para a presença de STUI moderados a
24 graves.

1 A análise das correlações entre os achados ultrassonográficos com os
2 resultados obtidos com a aplicação do *OAB-V8*¹³, *IPSS*¹⁴, *IPSS-s*¹⁵ e *ICIQ-SF*¹⁶ não
3 apresentaram significância estatística e estão resumidas na tabela 4.

4 **Discussão**

6 Na população estudada, os pacientes com sintomas moderados a graves
7 apresentaram prevalência de alterações à USG de carótidas, com a presença de PC
8 ou de EMI aumentada, significativamente maior do que no grupo de pacientes com
9 sintomas leves de acordo com o resultado obtido pelo *IPSS*¹⁴, bem como, o grupo de
10 pacientes com sintomas moderados a graves apresentavam idades
11 significativamente maiores do que os demais. No entanto, nas demais análises, não
12 foi encontrado associação entre a EMI, presença de doença aterosclerótica e grau
13 de estenose da placa, com a presença de STUI ou de sintomas da SBHI, bem como
14 a gravidade dos mesmos.

15 Outros autores já investigaram a associação entre os achados da
16 ultrassonografia de carótida com sintomas urinários. Uzun et al. pesquisaram a EMI
17 da artéria carótida em pacientes com SBHI através de um estudo transversal²¹.
18 Foram estudados 38 homens com STUI e 28 mulheres com SBHI e 62 pacientes
19 sem STUI ou SBHI foram usados como controle. Entre outros critérios, eram
20 considerados critérios de exclusão a presença de HA, DM ou alguma evidência de
21 DCV. O grupo de pacientes com STUI apresentava uma EMI significativamente
22 maior do que o controle²¹. Takahashi et al.²² e Azab²³ avaliaram homens não
23 diabéticos com STUI, divididos em pacientes com aterosclerose e sem
24 aterosclerose. Takahashi et al.²² definiu placa aterosclerótica como sendo lesão
25 focal maior do que 1 mm enquanto Azab²³, 1,2 mm. Ambos concluíram que existe

1 uma associação entre a doença aterosclerótica e alterações de armazenamento e
2 esvaziamento vesical. Por fim, Lee et al. avaliaram homens e definiram PC como a
3 presença de lesão focal maior do que 1 mm. Estes demonstraram que a presença
4 da PC está associada com STUI e disfunção erétil²⁴. Além disso, determinaram que
5 a presença dessas alterações urológicas são potenciais preditores da presença da
6 PC²⁴.

7 Nossos resultados foram diferentes, em primeiro lugar, pela população deste
8 estudo, que selecionou apenas pacientes com diagnóstico de SM, ou seja, com
9 pelos menos 3 fatores de risco para DCV. Fato não observado nos estudos citados,
10 sendo que Uzun et al.²¹, Takahashi et al.²² e Azab²⁴ inclusive excluíram pacientes
11 com diagnóstico de DM. Além disso, Takahashi et al.²², Azab²³ e Lee et al.²⁴
12 avaliaram apenas pacientes do sexo masculino. Outra possibilidade é que, os
13 fatores de risco para DCV, como a SM que foi adotada como critério de inclusão
14 para este estudo, possuam uma associação mais forte com a presença da PC e o
15 aumento da EMI¹¹ do que os STUI e a SBHI.

16 Além disso, os critérios adotados durante o estudo ultrassonográfico foram
17 diferentes. Existem vários estudos com tabelas normativas que apresentam um
18 intervalo de medidas para os valores considerados normais da EMI com base na
19 idade, sexo e, em alguns casos, da raça, sendo assim, a utilização de um único
20 valor da EMI como limite da normalidade não é recomendada pela literatura. Uzun et
21 al.²¹ não avaliaram a presença de doença aterosclerótica em seus pacientes,
22 somente a medida da EMI. Ainda, Takahashi et al.²², Azab²³ e Lee et al.²⁴, apesar de
23 considerarem a presença de doença aterosclerótica, não utilizaram as definições de
24 placa recomendadas pelo *Mannheim carotid intima-media thickness and plaque*
25 *consensus*¹⁹, que estabelece precisamente a diferença entre o que é espessamento

1 mediointimal e o que é uma placa carotídea, homogeneizando os critérios e
2 facilitando a coleta e interpretação dos dados, inclusive para comparação de
3 resultados de futuros estudos. Além disso, ao comparar os critérios adotados pelos
4 estudos anteriores com os utilizados por este estudo pode-se concluir que naqueles
5 a presença da PC provavelmente foi subdiagnosticada.

6 Em nosso estudo, foi observado que 24 (40%) dos pacientes apresentavam
7 SBHI, em comparação com uma prevalência geral da população que pode chegar a
8 aproximadamente 17%^{3,4}, resultado que sugere a associação entre a SM e STUI
9 bem como de SBHI. Bunn et al., realizaram uma revisão sistemática de estudos
10 observacionais para avaliar a associação entre os fatores de risco para DCV e o
11 desenvolvimento de sintomas do trato urinário inferior em mulheres²⁵. Poucos
12 estudos avaliaram a associação da SM com a SBHI propriamente dita. A maioria dos
13 estudos focou-se na SBHI e em alguns componentes da SM, como obesidade e
14 resistência à insulina. Apesar das evidências clínicas limitadas e controversas, estas
15 são sugestivas de que exista uma associação entre a SM e a SBHI²⁵.

16 Ohgaki et al. estudaram homens com e sem síndrome metabólica, e utilizou 3
17 critérios diferentes para definição de SM, um dos quais era o *NCEP-ATP III*¹². Estes
18 autores concluíram que a SBHI estava mais associada à idade dos pacientes, não
19 demonstrando clara associação entre a SM e a SBHI²⁶. Outro achado interessante
20 deste estudo foi que as prevalências de SM entre os diferentes critérios diagnósticos
21 utilizados não apresentaram diferenças significantes para este grupo de pacientes²⁶.
22 Já Hong et al., analisaram homens e mulheres com e sem SM. Entre as mulheres,
23 encontrou-se diferença significativa com relação à presença de STUI ou de SBHI
24 entre os grupos com e sem SM²⁷. Entretanto, estes achados não foram observados
25 entre os homens²⁷. Apesar de não termos encontrado diferença significativa, em

1 nosso estudo, a prevalência de SBHI entre as mulheres (44%) quando comparada
2 aos homens (26%) sugere esta tendência.

3 Uma observação importante deve ser feita sobre o achado de maioria de
4 mulheres (75%) no estudo, isto se deve a um viés de seleção devido à característica
5 da população estudada. O ambulatório de endocrinologia do qual os pacientes foram
6 convidados a participar do estudo é composto por mulheres em sua maioria. Já no
7 ambulatório de cirurgia vascular houve maior exclusão de homens, já que estes
8 apresentavam maior prevalência de doença aterosclerótica severa dos membros
9 inferiores, com repercussão hemodinâmica no território aorto-ilíaco, dor em repouso
10 ou lesões tróficas. No entanto, acreditamos que isto não comprometeu o resultado
11 final do estudo já que não era objetivo principal do mesmo descrever um perfil
12 epidemiológico dos pacientes com SM, mas sim tentar associar sintomas urinários e
13 achados ultrassonográficos em pacientes com SM. Além disso, como já mencionado
14 anteriormente, não houve diferença significativa entre os sintomas urinários em
15 homens e mulheres.

16 A USG, quando utilizada como preditor dos STUI ou dos sintomas da SBHI,
17 apresentou especificidade e valor preditivo positivo baixos e valores de sensibilidade
18 e valor preditivo negativo aceitáveis, por se tratar de um exame que não avalia
19 diretamente o trato geniturinário inferior. Apesar da acurácia reduzida, haveria
20 indicação da realização deste estudo na maioria dos pacientes com SM e com STUI.
21 Assim, casos em que o USG apresente PC ou EMI aumentada, apesar deste não
22 confirmar a presença da SBHI, classificaria o paciente dentro do contexto de risco
23 cardiovascular¹¹. Por outro lado, caso a USG esteja normal, além da classificação do
24 risco cardiovascular¹¹, o paciente possuiria 72% de não ter o diagnóstico de SBHI.

1 Por fim, deve-se interrogar outra etiologia para os sintomas urinários que não
2 a doença aterosclerótica e a isquemia vesical crônica. Tai et al. realizaram um
3 estudo transversal em mulheres com DM tipo 2 e após análise multivariada e ajuste
4 para idade, foi demonstrado que a neuropatia periférica, que acomete nervos
5 autonômicos e somáticos e é considerada como causa primária de hiperatividade do
6 detrusor, seria um preditor mais significativo para os STUI do que a SM em
7 pacientes com DM²⁸. Tal fato é especialmente importante em vista que o nosso
8 estudo excluiu, através de avaliação clínica, pacientes com neuropatia sintomática.
9 Portanto, uma hipótese seria de que a neuropatia periférica, e não a isquemia
10 vesical crônica, seria a principal causa dos sintomas urinários nos pacientes com
11 SM.

12 Em conclusão, a prevalência de alterações ao USG de carótidas nos
13 pacientes com sintomas moderados a graves foi significativamente maior sobre os
14 pacientes com sintomas leves e o grupo de pacientes com sintomas moderados a
15 graves também apresentavam idade significativamente maior.

16

17 **Referências Bibliográficas**

18

- 19 1. Andersson KE, Boedtkjer DB, Forman A. The link between vascular dysfunction,
20 bladder ischemia, and aging bladder dysfunction. *Ther Adv Urol.* 2017; 9:11–27
- 21 2. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, van Kerrebroeck P,
22 Victor A, Wein A. The standardisation of terminology of lower urinary tract function:
23 report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence
24 Society. *Neurourol Urodyn.* 2002;21:167–178.

- 1 3. Irwin DE, Milsom I, Hunskaar S, Reilly K, Kopp Z, Herschorn S, Coyne K, Kelleher
2 C, Hampel C, Artibani W, Abrams P. Population-based survey of urinary
3 incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms in five
4 countries: results of the EPIC study. *Eur Urol.* 2006; 50:1306–1314;discussion 1314–
5 1315.
- 6 4. Milsom I, Abrams P, Cardozo L, Roberts RG, Thüroff J, Wein AJ. How widespread
7 are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A
8 population-based prevalence study. *BJU Int.* . 2001;87:760-766.
- 9 5. Wein AJ, Rackley RR. Overactive bladder: a better understanding of
10 pathophysiology, diagnosis and management. *J Urol.* 2006;175:S5-10.
- 11 6. Fitzgerald MP, Link CL, Litman HJ, Trivison TG, McKinlay JB. Beyond the lower
12 urinary tract: the association of urologic and sexual symptoms with common
13 illnesses. *Eur Urol.* 2007;52:407-415.
- 14 7. Rohrmann S, Smit E, Giovannucci E, Platz EA. Association between markers of
15 the metabolic syndrome and lower urinary tract symptoms in the Third National
16 Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *Int J Obes (Lond).*
17 2005;29:310-316.
- 18 8. Azadzo KM, Shinde VM, Tarcan T, Kozlowski R, Siroky MB. Increased leukotriene
19 and prostaglandin release, and overactivity in the chronically ischemic bladder. *J Urol*
20 2003;169:1885–1891.
- 21 9. Azadzo KM, Yalla SV, Siroky MB. Oxidative stress and neurodegeneration in the
22 ischemic overactive bladder. *J Urol.* 2007;178:710–715.
- 23 10. Nomiya M, Sagawa K, Yazaki J, Takahashi N, Kushida N, Haga N, Aikawa K,
24 Matsui T, Oka M, Fukui T, Andersson KE, Yamaguchi O. Increased bladder activity is
25 associated with elevated oxidative stress markers and proinflammatory cytokines in a

- 1 rat model of atherosclerosis-induced chronic bladder ischemia. *Neurourol Urodyn.*
2 2012;31:185–9.
- 3 11. Inaba Y, Chen JA, Bergmann SR. Carotid plaque, compared with carotid intima-
4 media thickness, more accurately predicts coronary artery disease events: a meta-
5 analysis. *Atherosclerosis.* 2012;220:128-133.
- 6 12. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, Gordon
7 DJ, Krauss RM, Savage PJ, Smith SC Jr, Spertus JA, Costa F. Diagnosis and
8 management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National
9 Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. *Circulation.* 2005;4:198-203.
- 10 13. Acquadro C, Kopp Z, Coyne KS, Corcos J, Tubaro A, Choo MS, Oh SJ.
11 Translating overactive bladder questionnaires in 14 languages. *Urology.*
12 2006;67:536-540.
- 13 14. Barry MJ, Fowler FJ Jr, O'Leary MP, Bruskewitz RC, Holtgrewe HL, Mebust WK,
14 Cockett AT. The American Urological Association symptom index for benign prostatic
15 hyperplasia. The Measurement Committee of the American Urological Association. *J*
16 *Urol.* 1992;148:1549-57.
- 17 15. Shim JS, Jae Kim JH, Choi H, Park JY, Bae HJ. Diagnostic Tool for Assessing
18 Overactive Bladder Symptoms: Could the International Prostate Symptom Storage
19 Subscore Replace the Overactive Bladder Symptom Score? *Int Neurourol J.*
20 2016;20:209-213.
- 21 16. Tamanini JTN, Dambros M, D'Ancona CAL, Palma PCR, Netto NR. Validation of
22 the “International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form” (ICIQ-
23 SF) for Portuguese. *Rev Saúde Pública.* 2004;38:1-6.
- 24 17. Freire CMV, Alcantara ML, Santos SN, Amaral SI, Veloso O, Porto CLL, Barros
25 MVL, Albricker ACL, Petisco ACGP, Barros FS, Teodoro JAR, Cantisano AL, Moreira

- 1 JC, Rabischoffsky A. Recomendação para a Quantificação pelo Ultrassom da
2 Doença Aterosclerótica das Artérias Carótidas e Vertebrais: Grupo de Trabalho do
3 Departamento de Imagem Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia –
4 DIC – SBC. *Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc.* 2015;28:e1- e64.
- 5 18. Lorenz MW, von Kegler S, Steinmetz H, Markus HS, Sitzer M. Carotid intima-
6 media thickening indicates a higher vascular risk across a wide age range:
7 prospective data from the Carotid Atherosclerosis Progression Study (CAPS). *Stroke.*
8 2006;37:87-92.
- 9 19. Touboul PJ, Hennerici MG, Meairs S, Adams H, Amarenco P, Bornstein N, Csiba
10 L, Desvarieux M, Ebrahim S, Hernandez Hernandez R, Jaff M, Kownator S, Naqvi T,
11 Prati P, Rundek T, Sitzer M, Schminke U, Tardif JC, Taylor A, Vicaut E, Woo KS.
12 Mannheim carotid intima-media thickness and plaque consensus (2004-2006-2011).
13 An update on behalf of the advisory board of the 3rd, 4th and 5th watching the risk
14 symposia, at the 13th, 15th and 20th European Stroke Conferences, Mannheim,
15 Germany, 2004, Brussels, Belgium, 2006, and Hamburg, Germany, 2011.
16 *Cerebrovasc Dis.* 2012; 34:290-296.
- 17 20. Randomised trial of endarterectomy for recently symptomatic carotid stenosis:
18 final results of the MRC European Carotid Surgery Trial (ECST). *Lancet.*
19 1998;351:1379-1387.
- 20 21. Uzun H, Çiçek Y, Kocaman SA, Durakoğlugil ME, Zorba OÜ. Increased pulse-
21 wave velocity and carotid intima-media thickness in patients with lower urinary tract
22 symptoms. *Scand J Urol.* 2013;47:393–398.
- 23 22. Takahashi N, Shishido K, Sato Y, Ogawa S, Oguro T, Kataoka M, Shiomi H,
24 Uchida H, Haga N, Hosoi T, Nomiya M, Aikawa K, Murakami H, Yamaguchi O. The
25 Association between Severity of Atherosclerosis and Lower Urinary Tract Function in

- 1 Male Patients with Lower Urinary Tract Symptoms. *LUTS: Lower Urinary Tract*
2 *Symptoms*. 2012;4:9–13.
- 3 23. Azab S. The impact of atherosclerosis on lower urinary tract function. *Aging Male*.
4 2013; 16:108–111.
- 5 24. Lee JH, Kim SK, Lee DG. Associations of carotid artery plaque with lower urinary
6 tract symptoms and erectile dysfunction. *Int Urol Nephrol*. 2014;46:2263-2270.
- 7 25. F Bunn, M Kirby, E Pinkney, L Cardozo, C Chapple, K Chester, F Cruz, F Haab,
8 C Kelleher, I Milsom, KD Sievart, A Tubaro, A Wagg. Is there a link between
9 overactive bladder and the metabolic syndrome in women? A systematic review of
10 observational studies. *Int J Clin Pract*. 2015;69:199-217.
- 11 26. Ohgaki K, Horiuchi K, Kondo Y. Association between metabolic syndrome and
12 male overactive bladder in a Japanese population based on three different sets of
13 criteria for metabolic syndrome and the Overactive Bladder Symptom Score. *Urology*;
14 2012;79:1372–1378, 2012.
- 15 27. Hong GS, Shim BS, Chung WS, Yoon H. Correlation between metabolic
16 syndrome and lower urinary tract symptoms of males and females in the aspect of
17 gender-specific medicine: a single institutional study. *Korean J Urol*. 2010;51:631-
18 635.
- 19 28. Tai HC, Chung SD, Ho CH, Tai TY, Yang WS, Tseng CH, Wu HP, Yu HJ.
20 Metabolic syndrome components worsen lower urinary tract symptoms in women
21 with type 2 diabetes. *J Clin Endocrinol Metab*. 2010;95:1143-1150.

22
23
24
25

1 Tabela 1. Características gerais dos pacientes com SBHI (OAB V8 ≥ 8) e sem SBHI
 2 (OAB V8 < 8).

Variáveis	OAB V8 ≥ 8 (24 = 40%)	OAB V8 < 8 (36 = 60%)	Valor <i>p</i>
Sexo			
Homens (25%)	4 (26%)	11 (74%)	0,3613
Mulheres (75%)	20 (44%)	25 (66%)	
Idade (anos)			
Q1 – Q2 – Q3	54 – 63 – 67	52 – 59 – 61	0,0896
Peso (Kg)			
Q1 – Q2 – Q3	70,5 – 76,1 – 95,95	78,3 – 85,8 – 90,50	0,4109
Altura (m)			
Q1 – Q2 – Q3	1,52 – 1,55 – 1,63	1,54 – 1,61 – 1,63	0,1433
IMC (Kg/m²)			
Q1 – Q2 – Q3	29,42 – 33,085 – 38,48	27,36 – 33,685 – 36,425	0,7686
Circunferência Abdominal (cm)			
Q1 – Q2 – Q3	102 – 107,5 – 113,5	103 – 109 – 120,5	0,4416
IAPC			
Sim (20%)	8 (67%)	4 (33%)	0,0753
Não (80%)	16 (50%)	32 (50%)	
IAM / RM			
Sim (10%)	2 (33%)	4 (67%)	0,9300
Não (90%)	22 (41%)	32 (59%)	

HA			
Sim (93%)	23 (41%)	33 (59%)	0,9159
Não (7%)	1 (25%)	3 (75%)	
DM			
Sim (80%)	17 (35%)	31 (65%)	0,2627
Não (20%)	7 (58%)	5 (42%)	
Tabagismo			
Sim (17%)	1 (10%)	9 (90%)	0,0771
Não (83%)	23 (46%)	27 (54%)	
Dislipidemia			
Sim (92%)	23 (42%)	32 (58%)	0,6336
Não (8%)	1 (20%)	4 (80%)	

1 SBHI, Síndrome da Bexiga Hiperativa Idiopática; OAB-V8, *Overactive Bladder-*
2 *Validated 8-Question Screener*; HA, Hipertensão Arterial; DM, Diabetes Melitus;
3 IAPC, Insuficiência Arterial Periférica Crônica; IAM / RM, Infarto Agudo do Miocárdio /
4 Revascularização do Miocárdio; IMC, Índice de Massa Corporal.

5 Q1 – Q2 – Q3: tercis estabelecidos para comparação das medianas.

6 Para variáveis contínuas utilizou-se testes não paramétricos, para comparar a
7 mediana o teste de *Mann-Whitney U* e para variáveis categóricas aplicou-se o teste
8 do Qui-quadrado.

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

1 Tabela 2. Achados ultrassonográficos dos pacientes com SBHI (OAB V8 \geq 8) e sem
 2 SBHI (OAB V8 < 8).

Variáveis	OAB V8 \geq 8 (24 = 40%)	OAB V8 < 8 (36 = 60%)	Valor <i>p</i>
EMI (cm)			
Q1 – Q2 – Q3	0,062 – 0,076 – 0,085	0,062 – 0,069 – 0,093	0,8092
Estenose (%)			
Q1 – Q2 – Q3	0 – 21 – 33	0 – 0 – 23	0,0954
Aterosclerose			
Sim (55%)	16 (48%)	17 (52%)	0,2231
Não (45%)	8 (29%)	19 (71%)	
EMI aumentada			
Sim (37%)	8 (36%)	14 (64%)	0,8697
Não (63%)	16 (42%)	22 (58%)	
EMI aumentada ou Aterosclerose			
Sim (64%)	18 (47%)	20 (53%)	0,2085
Não (46%)	6 (27%)	16 (73%)	*0,1042

3 SBHI, Síndrome da Bexiga Hiperativa Idiopática; OAB-V8, *Overactive Bladder-*
 4 *Validated 8-Question Screener*; EMI, Espessura Mediointimal.

5 Q1 – Q2 – Q3: tercis estabelecidos para comparação das medianas.

6 Para variáveis contínuas utilizou-se testes não paramétricos, para comparar a
 7 mediana o teste de *Mann-Whitney U* e para variáveis categóricas aplicou-se o teste
 8 do Qui-quadrado.

9 * Razão de prevalência.

10
 11
 12

1 Tabela 3. Características gerais dos pacientes com sintomas do trato urinário inferior
 2 moderados a graves (IPSS \geq 8) e leves (IPSS $<$ 8).

Variáveis	IPSS \geq 8 (24 = 40%)	IPSS $<$ 8 (36 = 60%)	Valor <i>p</i>
Sexo			
Homens (25%)	7 (47%)	8 (53%)	0,7609
Mulheres (75%)	17 (38%)	28 (62%)	
Idade (anos)			
Q1 – Q2 – Q3	56,5 – 64 – 67	51,5 – 58 – 61	0,0049
IMC (Kg/m²)			
Q1 – Q2 – Q3	27,165 – 30,710 – 36,720	27,7300 – 34,350 – 37,000	0,2943
Circunferência Abdominal (cm)			
Q1 – Q2 – Q3	99 – 104,5 – 114	104,5 – 110 – 116,5	0,1097
Tabagismo			
Sim (17%)	3 (30%)	7 (70%)	0,7237
Não (83%)	21 (42%)	29 (55%)	
Dislipidemia			
Sim (92%)	22 (40%)	33 (60%)	0,6336
Não (8%)	2 (40%)	3 (60%)	
HA			
Sim (93%)	22 (39%)	34 (61%)	0,9159
Não (7%)	2 (50%)	2 (50%)	
DM			
Sim (80%)	18 (37%)	30 (63%)	0,6447

Não (20%)

6 (50%)

6 (50%)

1 *IPSS, International Prostate Symptom Score; HA, Hipertensão Arterial; DM, Diabetes*

2 *Melitus; IMC, Índice de Massa Corporal.*

3 *Q1 – Q2 – Q3: tercis estabelecidos para comparação das medianas.*

4 *Para variáveis contínuas utilizou-se testes não paramétricos, para comparar a*

5 *mediana o teste de *Mann-Whitney U* e para variáveis categóricas aplicou-se o teste*

6 *do Qui-quadrado.*

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

1 Tabela 4. Achados ultrassonográficos dos pacientes com sintomas do trato urinário
 2 inferior moderados a graves (IPSS \geq 8) e leves (IPSS < 8).

Variáveis	IPSS \geq 8 (24 = 40%)	IPSS < 8 (36 = 60%)	Valor <i>p</i>
EMI (cm)			
Q1 – Q2 – Q3	0,062 – 0,074 – 0,096	0,062 – 0,070 – 0,089	0,7116
Estenose (%)			
Q1 – Q2 – Q3	0 – 21 – 33	0 – 0 – 22	0,0656
Aterosclerose			
Sim (55%)	16 (48%)	17 (52%)	0,2231
Não (45%)	8 (29%)	19 (71%)	
EMI aumentada			
Sim (37%)	10 (45%)	12 (55%)	0,7019
Não (63%)	14 (37%)	24 (63%)	
EMI aumentada ou Aterosclerose			
Sim (64%)	19 (50%)	19 (50%)	0,0711
Não (46%)	5 (23%)	17 (77%)	*0,0356

3 *IPSS, International Prostate Symptom Score; EMI, Espessura Mediointimal.*

4 Q1 – Q2 – Q3: tercis estabelecidos para comparação das medianas.

5 Para variáveis contínuas utilizou-se testes não paramétricos, para comparar a
 6 mediana o teste de *Mann-Whitney U* e para variáveis categóricas aplicou-se o teste
 7 do Qui-quadrado.

8 * Razão de prevalência.

9

10

11

12

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, a prevalência de alterações à USG de carótidas nos pacientes com sintomas moderados a graves foi significativamente maior sobre os pacientes com sintomas leves. O grupo de pacientes com sintomas moderados a graves também apresentavam idade significativamente maior. Nas demais análises realizadas o aumento da EMI ou a presença de PC não demonstraram associação com a presença de STUI ou de SBHI, bem como com a gravidade de seus sintomas em pacientes com SM. No entanto, por se tratar de um estudo com amostra de conveniência, com viés de seleção e com um reduzido número de pacientes, mais estudos com critérios semelhantes aos deste são necessários para melhor avaliação dessa questão.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andersson KE, Boedtkjer DB, Forman A. The link between vascular dysfunction, bladder ischemia, and aging bladder dysfunction. *Ther Adv Urol.* 2017; 9:11–27
2. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, van Kerrebroeck P, Victor A, Wein A. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn.* 2002;21:167–178.
3. Drake MJ. Do we need a new definition of the overactive bladder syndrome? ICI-RS 2013. *Neurourol Urodyn.* 2014;33:622–624.
4. Van Kerrebroeck P, Abrams P, Chaikin D, Donovan J, Fonda D, Jackson S, Jennum P, Johnson T, Lose GR, Mattiasson A, Robertson GL, Weiss J. The standardization of terminology in nocturia: report from the standardization subcommittee of the International Continence Society. *BJU Int.* 2002;90:11–5.
5. Irwin DE, Milsom I, Hunskaar S, Reilly K, Kopp Z, Herschorn S, Coyne K, Kelleher C, Hampel C, Artibani W, Abrams P. Population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms in five countries: results of the EPIC study. *Eur Urol.* 2006; 50:1306–1314;discussion 1314–1315.
6. Milsom I, Abrams P, Cardozo L, Roberts RG, Thüroff J, Wein AJ. How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A population-based prevalence study. *BJU Int.* . 2001;87:760-766.
7. Stewart W, Herzog R, Wein A, et al. Prevalence and impact of overactive bladder in the US: results from the NOBLE program. *Neurourol Urodyn.* 2001;20:403-422.
8. Sexton CC, Coyne KS, Kopp ZS, Irwin DE, Milsom I, Aiyer LP, Tubaro A, Chapple CR, Wein AJ; EpiLUTS Team. The overlap of storage, voiding and postmicturition symptoms and implications for treatment seeking in the USA, UK and Sweden: EpiLUTS. *BJU Int.* 2009; 103:12–23.
9. Ganz ML, Smalarz AM, Krupski TL, Anger JT, Hu JC, Wittrup-Jensen KU, Pashos CL. Economic costs of overactive bladder in the United States. *Urology.* 2010;75:526–532, 532.e1–18.
10. Wein AJ, Rackley RR. Overactive bladder: a better understanding of pathophysiology, diagnosis and management. *J Urol.* 2006;175:S5-10.
11. Brading AF. A myogenic basis for the overactive bladder. *Urology.* 1997;50:57 – 67.
12. de Groat WC. A neurologic basis for the overactive bladder. *Urology.* 1997;50:36–52.
13. Drake MJ, Mills IW, Gillespie JI. Model of peripheral autonomous modules and a myovesical plexus in normal and overactive bladder function. *Lancet.* 2001; 358:401– 403.

- 1 14. Acquadro C, Kopp Z, Coyne KS, Corcos J, Tubaro A, Choo MS, Oh SJ. Translating
2 overactive bladder questionnaires in 14 languages. *Urology*. 2006;67:536-540.
- 3 15. Gormley EA, Lightner DJ, Burgio KL, Chai TC, Clemens JQ, Culkin DJ, Das AK, Foster
4 HE Jr, Scarpero HM, Tessier CD, Vasavada SP; American Urological Association; Society of
5 Urodynamics, Female Pelvic Medicine & Urogenital Reconstruction. Diagnosis and treatment
6 of overactive bladder (non-neurogenic) in adults: AUA/SUFU guideline. *J Urol*. 2012; 188:
7 2455–2463.
- 8 16. Hashim H, Abrams P. Overactive bladder: an update. *Curr Opin Urol*. 2007;17:231–236.
- 9 17. Cooper R, Cutler J, Desvigne-Nickens P, Fortmann SP, Friedman L, Havlik R, Hogelin G,
10 Marler J, McGovern P, Morosco G, Mosca L, Pearson T, Stamler J, Stryer D, Thom T.
11 Trends and disparities in coronary heart disease, stroke, and other cardiovascular diseases
12 in the United States: findings of the national conference on cardiovascular disease
13 prevention. *Circulation*. 2000;102:3137-3147.
- 14 18. LakkaHM, LaaksonenDE, LakkaTA, NiskanenLK, Kumpusalo E, Tuomilehto J, Salonen
15 JT. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged
16 men. *JAMA*. 2002; 288:2709-2716.
- 17 19. Hedblad B, Nilsson P, Engström G, Berglund G, Janzon L. Insulin resistance in non-
18 diabetic subjects is associated with increased incidence of myocardial infarction and death.
19 *Diabet Med*. 2002;19:470-475.
- 20 20. Meigs JB. Epidemiology of the metabolic syndrome, 2002. *Am J Manag Care*.
21 2002;8:S283-92.
- 22 21. WHO obesity and overweight fact sheet no. 311.
23 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>; 2016 Accessed 05.12.16.
- 24 22. Beltrán-Sánchez H, Harhay MO, Harhay MM, McElligott S. Prevalence and trends of
25 metabolic syndrome in the adult US population, 1999–2010. *J Am Coll Cardiol*. 2013;62:697–
26 703.
- 27 23. Gao W. Does the constellation of risk factors with and without abdominal adiposity
28 associate with different cardiovascular mortality risk? *Int J Obes (Lond)*. 2008;32:757–762.
- 29 24. Wilson PW, D'Agostino RB, Parise H, Sullivan L, Meigs JB. Metabolic syndrome as a
30 precursor of cardiovascular disease and type 2 diabetes mellitus. *Circulation*. 2005;
31 112:3066–3072.
- 32 25. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, Gordon DJ,
33 Krauss RM, Savage PJ, Smith SC Jr, Spertus JA, Costa F. Diagnosis and management of
34 the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood
35 Institute Scientific Statement. *Circulation*. 2005;4:198-203.

- 1 26. Yusuf S, Zhao F, Mehta SR, Chrolavicius S, Tognoni G, Fox KK. Effects of clopidogrel in
2 addition to aspirin in patients with acute coronary syndromes without ST-segment elevation.
3 *N Engl J Med*. 2001;345:494-502.
- 4 27. Brundtland GH. From the World Health Organization. Reducing risks to health, promoting
5 healthy life. *JAMA*. 2002;288:1974.
- 6 28. Gaziano TA, Bitton A, Anand S, Abrahams-Gessel S, Murphy A. Growing epidemic of
7 coronary heart disease in low- and middle-income countries. *Curr Probl Cardiol*. 2010;35:72-
8 115.
- 9 29. Freire CMV, Alcantara ML, Santos SN, Amaral SI, Veloso O, Porto CLL, Barros MVL,
10 Albricker ACL, Petisco ACGP, Barros FS, Teodoro JAR, Cantisano AL, Moreira JC,
11 Rabischoffsky A. Recomendação para a Quantificação pelo Ultrassom da Doença
12 Aterosclerótica das Artérias Carótidas e Vertebrais: Grupo de Trabalho do Departamento de
13 Imagem Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – DIC – SBC. *Arq Bras*
14 *Cardiol: Imagem cardiovasc*. 2015;28:e1- e64.
- 15 30. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Xavier HT, Izar MC, Faria Neto JR, Assad MH,
16 Rocha VZ, Sposito AC, Fonseca FA, dos Santos JE, Santos RD, Bertolami MC, Faludi AA,
17 Martinez TL, Diamant J, Guimarães A, Forti NA, Moriguchi E, Chagas AC, Coelho OR,
18 Ramires JA. [V Brazilian Guidelines on Dyslipidemias and Prevention of Atherosclerosis].
19 *Arq Bras Cardiol*. 2013;101:1-20.
- 20 31. Simão AF, Precoma DB, Andrade JP, Correa FH, Saraiva JF, Oliveira GM, Murro AL,
21 Campos A, Alessi A, Avezum A Jr, Achutti AC, Miguel AC, Sousa AC, Lotemberg AM, Lins
22 AP, Falud AA, Brandão AA, Sanjuliani AF, Sbissa AS, Alencar FA, Herdy AH, Polanczyk CA,
23 Lantieri CJ, Machado CA, Scherr C, Stoll C, Amodeo C, Araújo CG, Saraiva D, Moriguchi
24 EH, Mesquita ET, Fonseca FA, Campos GP, Soares GP, Feitosa GS, Xavier HT, Castro I,
25 Giuliano IC, Rivera IV, Guimaraes IC, Issa JS, Souza JR, Faria NJ, Cunha LB, Pellanda LC,
26 Bortolotto LA, Bertolami MC, Miname MH, Gomes MA, Tambascia M, Malachias MV, Silva
27 MA, Izar MC, Magalhães ME, Bacellar MS, Milani M, Wajngarten M, Ghorayeb N, Coelho
28 OR, Villela PB, Jardim PC, Santos Filho RD, Stein R, Cassani RS, D'Avila RI, Ferreira RM,
29 Barbosa RB, Povia RM, Kaiser SE, Ismael SC, Carvalho T, Giraldez VZ, Coutinho W,
30 Souza WK; Sociedade Brasileira de Cardiologia. [I Brazilian Guidelines for Cardiovascular
31 Prevention]. *Arq Bras Cardiol*. 2013;101:1-63.
- 32 32. Inaba Y, Chen JA, Bergmann SR. Carotid plaque, compared with carotid intima-media
33 thickness, more accurately predicts coronary artery disease events: a meta-analysis.
34 *Atherosclerosis*. 2012;220:128-133.
- 35 33. Touboul PJ, Hennerici MG, Meairs S, Adams H, Amarenco P, Bornstein N, Csiba L,
36 Desvarieux M, Ebrahim S, Hernandez Hernandez R, Jaff M, Kownator S, Naqvi T, Prati P,
37 Rundek T, Sitzer M, Schminke U, Tardif JC, Taylor A, Vicaut E, Woo KS. Mannheim carotid

1 intima-media thickness and plaque consensus (2004-2006-2011). An update on behalf of the
2 advisory board of the 3rd, 4th and 5th watching the risk symposia, at the 13th, 15th and 20th
3 European Stroke Conferences, Mannheim, Germany, 2004, Brussels, Belgium, 2006, and
4 Hamburg, Germany, 2011. *Cerebrovasc Dis.* 2012; 34:290-296.

5 34. Fitzgerald MP, Link CL, Litman HJ, Trivison TG, McKinlay JB. Beyond the lower urinary
6 tract: the association of urologic and sexual symptoms with common illnesses. *Eur Urol.*
7 2007;52:407-415.

8 35. Joseph MA, Harlow SD, Wei JT, Sarma AV, Dunn RL, Taylor JM, et al. Risk factors for
9 lower urinary tract symptoms in a population-based sample of African-American men. *Am J*
10 *Epidemiol.* 2003;157:906-914.

11 36. Michel MC, Mehlburger L, Schumacher H, Bressel HU, Goepel M. Effect of diabetes on
12 lower urinary tract symptoms in patients with benign prostatic hyperplasia. *J Urol.*
13 2000;163:1725-1729.

14 37. Rohrmann S, Smit E, Giovannucci E, Platz EA. Association between markers of the
15 metabolic syndrome and lower urinary tract symptoms in the Third National Health and
16 Nutrition Examination Survey (NHANES III). *Int J Obes (Lond).* 2005;29:310-316.

17 38. Chapple CR, Wein AJ, Abrams P, Dmochowski RR, Giuliano F, Kaplan SA, McVary KT,
18 Roehrborn CG. Lower urinary tract symptoms revisited: a broader clinical perspective. *Eur*
19 *Urol.* 2008;54:563–569.

20 39. Ponholzer A, Temml C, Wehrberger C, Marszalek M, Madersbacher S. The association
21 between vascular risk factors and lower urinary tract symptoms in both sexes. *Eur Urol.*
22 2006;50:581–586.

23 40. Bschiepfer T, Dannenmaier AK, Illig C, Kreisel M, Gattenlöhner S, Langheinrich AC,
24 Krombach GA, Weidner W, Kampschulte M. Systemic atherosclerosis causes detrusor
25 overactivity: functional and morphological changes in hyperlipoproteinemic apoE^{-/-}LDLR^{-/-}
26 mice. *J Urol* 2015;193:345–351.

27 41. Nomiya M, Yamaguchi O, Andersson KE, Sagawa K, Aikawa K, Shishido K, Yanagida T,
28 Kushida N, Yazaki J, Takahashi N. The effect of atherosclerosis-induced chronic bladder
29 ischemia on bladder function in the rat. *Neurourol Urodyn.* 2012;31:195–200.

30 42. Nomiya M, Yamaguchi O, Akaihata H, Hata J, Sawada N, Kojima Y, Andersson KE.
31 Progressive vascular damage may lead to bladder underactivity in rats. *J Urol.*
32 2014;191:1462–1469.

33 43. Yoshida M, Masunaga K, Nagata T, Satoji Y, Shiomi M. The effects of chronic
34 hyperlipidemia on bladder function in myocardial infarction-prone Watanabe heritable
35 hyperlipidemic (WHHLMI) rabbits. *Neurourol Urodyn.* 2010;29:1350–1354.

- 1 44. Azadzoï KM, Shinde VM, Tarcan T, Kozlowski R, Siroky MB. Increased leukotriene and
2 prostaglandin release, and overactivity in the chronically ischemic bladder. *J Urol*
3 2003;169:1885–1891.
- 4 45. Azadzoï KM, Yalla SV, Siroky MB. Oxidative stress and neurodegeneration in the
5 ischemic overactive bladder. *J Urol*. 2007;178:710–715.
- 6 46. Nomiya M, Sagawa K, Yazaki J, Takahashi N, Kushida N, Haga N, Aikawa K, Matsui T,
7 Oka M, Fukui T, Andersson KE, Yamaguchi O. Increased bladder activity is associated with
8 elevated oxidative stress markers and proinflammatory cytokines in a rat model of
9 atherosclerosis-induced chronic bladder ischemia. *Neurourol Urodyn*. 2012;31:185–9.
- 10 47. Azadzoï KM1, Tarcan T, Kozlowski R, Krane RJ, Siroky MB. Overactivity and structural
11 changes in the chronically ischemic bladder. *J Urol*. 1999;162:1768–1778.
- 12 48. Azadzoï KM1, Tarcan T, Siroky MB, Krane RJ. Atherosclerosis-induced chronic ischemia
13 causes bladder fibrosis and non-compliance in the rabbit. *J Urol*. 1999;161:1626–35.
- 14 49. Lee WC, Chien CT, Yu HJ, Lee SW. Bladder dysfunction in rats with metabolic syndrome
15 induced by long-term fructose feeding. *J Urol*. 2008;179, 2470–2476.
- 16 50. Tong YC, Cheng JT. Alterations of M2,3-muscarinic receptor protein and mRNA
17 expression in the bladder of the fructose fed obese rat. *J. Urol*. 2007;178:1537–1542.
- 18 51. F Bunn, M Kirby, E Pinkney, L Cardozo, C Chapple, K Chester, F Cruz, F Haab, C
19 Kelleher, I Milsom, KD Sievart, A Tubaro, A Wagg. Is there a link between overactive bladder
20 and the metabolic syndrome in women? A systematic review of observational studies. *Int J*
21 *Clin Pract*. 2015;69:199-217.
- 22 52. Tai HC, Chung SD, Ho CH, Tai TY, Yang WS, Tseng CH, Wu HP, Yu HJ.
23 Metabolic syndrome components worsen lower urinary tract symptoms in women with type 2
24 diabetes. *J Clin Endocrinol Metab*. 2010;95:1143-1150.
- 25 53. Ohgaki K, Horiuchi K, Kondo Y. Association between metabolic syndrome and male
26 overactive bladder in a Japanese population based on three different sets of criteria for
27 metabolic syndrome and the Overactive Bladder Symptom Score. *Urology*; 2012;79:1372–
28 1378, 2012.
- 29 54. Hong GS, Shim BS, Chung WS, Yoon H. Correlation between metabolic syndrome and
30 lower urinary tract symptoms of males and females in the aspect of gender-specific
31 medicine: a single institutional study. *Korean J Urol*. 2010;51:631-635.
- 32 55. Uzun H, Çiçek Y, Kocaman SA, Durakoğlugil ME, Zorba OÜ. Increased pulse-wave
33 velocity and carotid intima-media thickness in patients with lower urinary tract symptoms.
34 *Scand J Urol*. 2013;47:393–398.
- 35 56. Takahashi N, Shishido K, Sato Y, Ogawa S, Oguro T, Kataoka M, Shiomi H, Uchida H,
36 Haga N, Hosoi T, Nomiya M, Aikawa K, Murakami H, Yamaguchi O. The Association

1 between Severity of Atherosclerosis and Lower Urinary Tract Function in Male Patients with
2 Lower Urinary Tract Symptoms. *LUTS: Lower Urinary Tract Symptoms*. 2012;4:9–13.

3 57. Azab S. The impact of atherosclerosis on lower urinary tract function. *Aging Male*. 2013;
4 16:108–111.

5 58. Lee JH, Kim SK, Lee DG. Associations of carotid artery plaque with lower urinary tract
6 symptoms and erectile dysfunction. *Int Urol Nephrol*. 2014;46:2263-2270.

7 59. Tamanini JTN, Dambros M, D’Ancona CAL, Palma PCR, Netto NR. Validation of the
8 “International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form” (ICIQ-SF) for
9 Portuguese. *Rev Saúde Pública*. 2004;38:1-6.

10 60. Barry MJ, Fowler FJ Jr, O’Leary MP, Bruskewitz RC, Holtgrewe HL, Mebust WK, Cockett
11 AT. The American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia.
12 The Measurement Committee of the American Urological Association. *J Urol*.
13 1992;148:1549-57.

14 61. Shim JS, Jae Kim JH, Choi H, Park JY, Bae HJ. Diagnostic Tool for Assessing
15 Overactive Bladder Symptoms: Could the International Prostate Symptom Storage Subscore
16 Replace the Overactive Bladder Symptom Score? *Int Neurourol J*. 2016;20:209-213.

17 62. Hsiao SM, Lin HH, Kuo HC. International prostate symptom score for assessing lower
18 urinary tract dysfunction in women. *Int Urogynecol J*. 2013;24:263–267

19 63. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney
20 disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis*. 2002;39:S1-266.

21 64. Lorenz MW, von Kegler S, Steinmetz H, Markus HS, Sitzer M. Carotid intima-media
22 thickening indicates a higher vascular risk across a wide age range: prospective data from
23 the Carotid Atherosclerosis Progression Study (CAPS). *Stroke*. 2006;37:87-92.

24 65. Randomised trial of endarterectomy for recently symptomatic carotid stenosis: final
25 results of the MRC European Carotid Surgery Trial (ECST). *Lancet*. 1998;351:1379-1387.

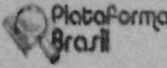
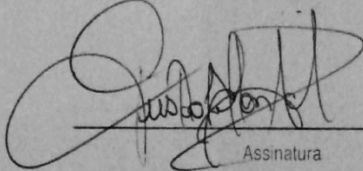
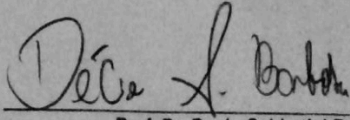
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37

1 **7 ANEXOS**

2

3

7.1 Folha de Rosto para Pesquisa em Seres Humanos

 MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS			
1. Projeto de Pesquisa Influência dos fatores de risco cardiovascular sobre os sintomas da síndrome da bexiga hiperativa idiopática.		2. Número de Participantes da Pesquisa 160	
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento Grande Área 4 - Ciências da Saúde			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome Gustavo Teixeira Fulton Schimit			
6. CPF: 220.416.898-03		7. Endereço (Rua, n.º): PRESIDENTE CASTELO BRANCO JARDIM PRESIDENTE 469 LONDRINA PARANA 86061335	
8. Nacionalidade: BRASILEIRO		9. Telefone: (43) 3301-7158	11. Email: gustavo_vascular@gmail.com
12. Cargo:			
Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.			
Data: <u>14 / 04 / 2015</u>		 Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
13. Nome: Universidade Estadual de Londrina - UEL		14. CNPJ:	15. Unidade/Orgão: CCS - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde - Stricto sensu
16. Telefone: (43) 3371-2378		17. Outro Telefone:	
Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.			
Responsável: <u>Decio SABBATINI BARBOSA</u>		CPF: <u>023.123.188-14</u>	
Cargo/Função: <u>Coordenador de Pós</u>			
Data: <u>14 / 04 / 2015</u>		 Prof. Dr. Decio Sabbatini Barbosa Coord. do Programa Pós-Graduação em Ciências da Saúde - CCS/UUEL	
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica.			

4

1
2

7.2 Parecer da Diretoria Superintendente do HURNP



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
DIRETORIA SUPERINTENDENTE
PARECER Nº108
PROCESSO 6580.2015.73

Ao Pesquisador
Gustavo Teixeira Fulton Schimit

Considerando o Projeto de Pesquisa com o título "INFLUÊNCIA DOS FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR SOBRE OS SINTOMAS DA SÍNDROME BEXIGA HIPERATIVA IDIOPÁTICA" apresentado a esse Hospital Universitário, estando vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Londrina.

Considerando o parecer favorável apresentado nas instâncias administrativas que envolvem a realização do estudo;

Informamos que o nosso **parecer é favorável** à realização do projeto acima nominado, resguardando-se o atendimento da legislação vigente.

Atendendo a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde o projeto deverá ser analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UEL (CEP/UEL) para posterior operacionalização.

Conforme **Ofício Circular da Diretoria Superintendente do HU nº 214/2015**, a cópia do parecer de aprovação do CEP/UEL deverá ser apresentada à Chefia e/ou Gerente das unidades envolvidas antes do início da coleta de dados.

Solicitamos que, tão logo o Comitê de Ética emita parecer, essa Diretoria Superintendente seja notificada, para os procedimentos cabíveis relacionados à documentação da pesquisa.

Solicitamos também que, uma vez realizado o estudo, uma cópia seja apresentada a esta Diretoria, para ciência e divulgação.

Em 04/08/2015


Enfa. Dra. Elizabeth Silva Ursi
Diretora Superintendente

Comissão de Avaliação de Projetos de Pesquisa Científica (CAPEC) do HU
Fone: (43)3371-2301
e-mail: pesquisahu@uel.br

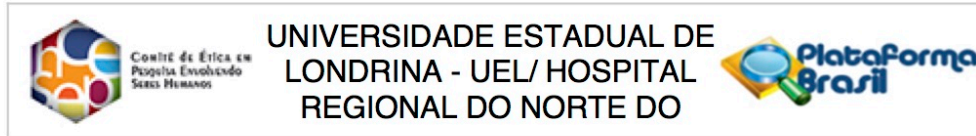
Campus Universitário: Rodovia Celso Garcia Cid (PR 445), Km 380-Fone (43) 3371-4000 -PABX - Fax 328-4440 - Caixa Postal 6001 - CEP 86051-990 - www.uel.br
Hospital Universitário/Centro de Ciências da Saúde: Av. Robert Koch, 60 -V.Operária - Fone (43) 3371-2000 PABX- Fax 3337-7495-CEP 86038-440- www.hu.uel.br
LONDRINA - PARANÁ - BRASIL

Form. Código 34057 - Formato A4 (210X297)

3
4

1
2

7.3 Parecer Consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Influência dos fatores de risco cardiovascular sobre os sintomas da síndrome da bexiga hiperativa idiopática.

Pesquisador: Gustavo Teixeira Fulton Schimit

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 48291415.0.0000.5231

Instituição Proponente: CCS - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde - Stricto sensu

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.251.631

Apresentação do Projeto:

A síndrome da bexiga hiperativa idiopática (BHI) é definida pela Sociedade Internacional de Continência pela presença de urgência miccional, geralmente associada a aumento da frequência miccional e noctúria, acompanhada ou não de incontinência urinária, na ausência de fatores metabólicos, infecciosos ou locais. A prevalência de sintomas de bexiga hiperativa na população adulta de ambos os sexos chega a 17%, sendo que na mulher, durante o menacme, apresenta prevalência entre 8 a 50%, aumentando com a idade e atingindo até 80% em pacientes institucionalizadas. As causas não estão bem estabelecidas, mas são provavelmente de origem multifatorial. O diagnóstico é clínico. Este, além de quantificar os sintomas e sua repercussão na

qualidade de vida do paciente, é útil para avaliar a resposta ao tratamento. A BHI consiste, portanto, em uma entidade comum que compromete sobremaneira a qualidade de vida, principalmente daqueles pacientes que apresentam queixa de incontinência urinária e noctúria associadas.

Dentro deste contexto, com o envelhecimento progressivo da população, cresce também a incidência de doenças crônico-degenerativas. Destas, a doença cardiovascular associada à progressão da doença aterosclerótica merece destaque, por ser muito

prevalente, sendo considerada a principal causa de morte em países desenvolvidos, determinando

Endereço: LABESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

CEP: 86.057-970

UF: PR

Município: LONDRINA

Telefone: (43)3371-5455

E-mail: cep268@uel.br

3
4

Continuação do Parecer: 1.251.631

altos custos para seu tratamento. Atualmente, existe um aumento nas evidências clínicas e epidemiológicas que relaciona sintomas do trato urinário inferior com enfermidades crônicas, como as doenças cardiovasculares e seus fatores de risco como o diabetes melitus, hipertensão arterial, bem como, de hábitos de vida como o tabagismo e sedentarismo. Dados do National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III), uma das principais entidades que definem os critérios para o diagnóstico da síndrome metabólica (SM), demonstraram relação entre esta e sintomas do trato urinário inferior, definidos pela presença de 3 entre 4 dos sintomas: noctúria, esvaziamento vesical incompleto, jato urinário fraco e hesitação. Assim a SM, além de ser caracterizada como importante fator de risco para o desenvolvimento da doença cardiovascular, parece estar associada a sintomas urinários, muitos dos quais, podem ser limitantes para o desenvolvimento adequado das atividades diárias do indivíduo. A relação entre a SM e sintomas do trato urinário inferior está bem estabelecida na literatura. A maioria destes ensaios clínicos utilizam questionários que quantificam os sintomas relacionados ao trato urinário inferior, bem como avaliam a repercussão dos mesmos na qualidade de vida dos pacientes. Destes merecem destaque o escore internacional de sintomas prostáticos (IPSS) e o questionário de qualidade de vida para incontinência urinária (ICIQ-SF).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário

- Demonstrar a associação dos principais fatores de risco cardiovasculares com o aumento do risco da síndrome da bexiga hiperativa idiopática.

Objetivo Secundário:

- Demonstrar a relação da SM com o desenvolvimento da BHI.- Demonstrar a relação da doença aterosclerótica com o desenvolvimento e intensidade de sintomas da BHI através do estudo ultrassonográfico das artérias carótidas e mensuração do complexo miointimal das mesmas e determinação de placas ateroscleróticas.- Demonstrar a relação entre cada um dos fatores de risco para doença cardiovascular: hipertensão arterial sistêmica, hipertrigliceridemia, hiperglicemia, obesidade e HDL reduzido; e o desenvolvimento e intensidade

Endereço: LABESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

CEP: 86.057-970

UF: PR

Município: LONDRINA

Telefone: (43)3371-5455

E-mail: cep268@uel.br

Continuação do Parecer: 1.251.631

de sintomas da BHI.- Estudar a alteração da qualidade de vida em pacientes com BHI, a partir dos resultados do questionário ICIQ-OAB e relacioná-la com a presença de fatores de risco à doença cardiovascular.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Por ser tratar de estudo baseado em consulta clínica e questionários, os riscos estão relacionados ao possível constrangimento do paciente durante estes atos. No entanto, o paciente terá livre escolha se deve ou não responder aos questionamentos.

Durante a ultrassonografia, por se tratar de método não invasivo e rápido, os riscos estão inerentes à locomoção no interior da sala de exame e no ato de subir e descer da mesa de exame.

Benefícios:

Melhor entendimento da síndrome da bexiga hiperativa, um distúrbio comum e que determina prejuízo na qualidade de vida dos pacientes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Delineamentos da pesquisa Pesquisa observacional, transversal, já que investigaremos indivíduos com SM com e sem BHI relacionando com os fatores de risco presentes. Local e período do estudo Esta pesquisa será realizada nos ambulatórios de cirurgia vascular e de urologia no Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná da Universidade Estadual de Londrina e Hospital das Clínicas de Londrina na cidade de Londrina – PR durante o período de 12 meses.

Critério de Inclusão:

INCLUSÃO: Pacientes de ambos os sexos, com fatores de risco para doença cardiovascular como: hipertensão arterial sistêmica, hipertrigliceridemia, hiperglicemia, obesidade e HDL reduzido,

Endereço: LABESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

CEP: 86.057-970

UF: PR **Município:** LONDRINA

Telefone: (43)3371-5455

E-mail: cep268@uel.br

Continuação do Parecer: 1.251.631

conforme critérios do NCEP-ATP III, que
aceitem participar do estudo através da
assinatura no TCLE.

Critério de Exclusão:

EXCLUSÃO: pacientes com diagnóstico e/ou em tratamento prévio de doença do trato urinário inferior, doença neurológica, uso de medicamentos com efeitos sobre o trato urinário inferior, radioterapia pélvica prévia, prolapso pélvico com escore maior que 1 no sistema POP-Q.

Questionário de avaliação da bexiga hiperativa (overactive bladder questionnaire, OAB-V8), escore internacional de sintomas prostáticos

(international prostates symptom score, IPSS), questionário de qualidade de vida para incontinência urinária

(international consultation on incontinence

questionnaire-short form, ICIQ-SF), ultrassom vascular com transdutor linear multifrequencial

Serão avaliados 160 pacientes durante 12 meses.

80 Pacientes com SM e sem bexiga hipertiva

80 Pacientes com SM e com bexiga hipertiva

As variáveis colhidas passarão pelos testes estatísticos para analisar: 1. Diferenças em cada grupo do IPSS, OAB-V8 e ICIQ-SF dependendo da

presença ou não de cada fator da síndrome metabólica em homens e mulheres, 2. Relação entre os valores da EMI e os escores nos questionários.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi apresentado adequadamente pelo proponente

A folha de rosto foi devidamente assinada pelo proponente e pelo Coordenador do Programa de Pósgraduação

em Ciências da Saúde

A Diretora Superintendente do Hospital Universitário emitiu ciência e parecer favorável a realização do projeto

Endereço: LABESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

CEP: 86.057-970

UF: PR

Município: LONDRINA

Telefone: (43)3371-5455

E-mail: cep268@uel.br

Continuação do Parecer: 1.251.631

Recomendações:

Não há recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

Prezado (a) Pesquisador (a),

Este é seu parecer final de aprovação, vinculado ao Comitê de Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina. É sua responsabilidade imprimi-lo para apresentação aos órgãos e/ou instituições pertinentes.

Coordenação CEP/UEL.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_486834.pdf	23/09/2015 18:42:10		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	23/09/2015 18:41:47	Gustavo Teixeira Fulton Schimit	Aceito
Outros	Parecer Gustavo Schimit.pdf	06/08/2015 17:19:58		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto 1.docx	22/04/2015 18:02:31		Aceito
Folha de Rosto	15042015 22:53:50.pdf	15/04/2015 22:59:29		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

LONDRINA, 30 de Setembro de 2015

Assinado por:
Alexandrina Aparecida Maciel Cardelli
(Coordenador)

Endereço: LABESC - Sala 14

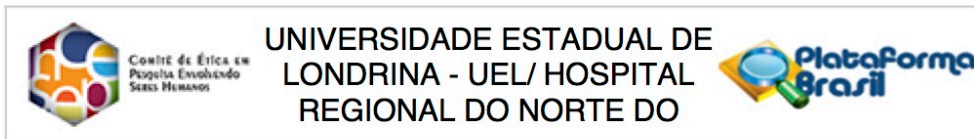
Bairro: Campus Universitário

CEP: 86.057-970

UF: PR **Município:** LONDRINA

Telefone: (43)3371-5455

E-mail: cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 1.251.631

Endereço: LABESC - Sala 14
Bairro: Campus Universitário
UF: PR **Município:** LONDRINA **CEP:** 86.057-970
Telefone: (43)3371-5455 **E-mail:** cep268@uel.br

Página 06 de 06

1
2
3
4

7.4 Termo de Consentimento Livre Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos você a participar do estudo com título: **Influência dos fatores de risco cardiovascular sobre os sintomas da síndrome da bexiga hiperativa idiopática**, coordenado pelo Prof^o Gustavo T. F. Schimit.

O objetivo principal do estudo é associar os fatores de risco cardiovascular, bem como da síndrome metabólica com o desenvolvimento a bexiga hiperativa idiopática, uma doença comum e pouco compreendida.

A avaliação consiste em consulta médica individual realizada por profissionais capacitados, que compreenderá em: entrevista de identificação, aplicação de questionários e exame físico. Os questionários possuem a função de realizar o diagnóstico clínico da bexiga hiperativa e de graduação dos sintomas urinários e sua interferência na qualidade de vida. Em seguida, será agendado um ultrassom vascular das artérias carótidas, com a finalidade de diagnosticar a doença arterial precoce ou doença aterosclerótica.

Salientando que os riscos do estudo são mínimos, já que é composto por uma consulta médica, na qual você será submetido (a) a uma anamnese e exame físico e por uma ultrassonografia vascular, exame não invasivo ou agressivo ao paciente. No entanto, salientamos que você será prontamente atendido (a) e amparado (a), bem como os pesquisadores se responsabilizam pela assistência integral, no que se refere às possíveis complicações e danos decorrentes da pesquisa.

Reforçamos que não haverá pagamento para a sua participação e também não haverá nenhum custo financeiro, bem como enfatizamos que o deslocamento para a consulta médica individual ficará a cargo do pesquisador.

Os pesquisadores se comprometem a assegurar a sua privacidade quanto aos dados obtidos (os mesmos sempre ficarão anônimos) não sendo utilizado para nenhum outro fim, você poderá se recusar a participar do estudo se considerar inconveniente e poderá retirar este consentimento a qualquer momento, sem prejuízo de seu tratamento atual ou futuro. Em caso de dúvidas, poderá pedir esclarecimento aos pesquisadores ou ainda junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da UEL, nos telefones abaixo especificados.

Pesquisador Responsável

Eu _____

Declaro que fui satisfatoriamente informado (a) sobre os procedimentos do estudo: **Influência dos fatores de risco cardiovascular sobre os sintomas da síndrome da bexiga hiperativa idiopática**.

Assinatura do paciente: _____

Londrina, _____ de _____ de 2016.

Contatos para esclarecimento de dúvidas contato:

Prof^o Gustavo T. F. Schimit, Departamento de Cirurgia da Universidade Estadual de Londrina, Telefone: 33712269 / Celular: 9937-7833, e-mail: gustavo.vascular@gmail.com

Hospital Universitário de Londrina, Telefone: 3371 -2367.

Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, Campus Universitário, telefone 3371-5455, e-mail: cep268@uel.br.

1 **7.5 Instrumento**

2

3 **Associação entre a aterosclerose e o espessamento mediointimal carotídeos sobre os**
4 **sintomas do trato urinário inferior em pacientes com síndrome metabólica**

5

6 **Identificação:**

7

8 Nome:

9 Data de nascimento:

Idade:

10 Naturalidade:

Procedência:

11 Endereço:

Telefone:

12 Assinou TCLE:

Prontuário:

13

14 **Anamnese:**

15

16 QP e duração:

17 AP:

18 AP de doença aterosclerótica:

19 AVC / AIT prévio:

20 Angina, IAM ou história de RM:

21 Insuficiência renal:

22 Claudicação intermitente:

23 Outros diagnósticos:

24 Cirurgias prévias:

25 Medicações em uso:

26 AF:

27 Hábitos e vícios:

28 Tabagismo:

29 Tempo:

30 Carga tabágica:

31

32 **Exame Físico:**

33

34 Sinais vitais:

35 PA: FC: FR: Temp:

36 Antropometria:

37 Peso: Altura: IMC:

- 1 Circunferência abdominal:
- 2 SC:
- 3 ST:
- 4 SA:
- 5 Membros:
- 6
- 7 **Exames Laboratoriais:**
- 8
- 9 Glicemia de jejum:
- 10 Colesterol total:
- 11 LDL:
- 12 HDL:
- 13 Triglicerídeos:
- 14
- 15 **USG de Carótidas:**
- 16
- 17 Direito:
- 18 EMI=
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23 Esquerdo:
- 24 EMI=
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36

1 **7.6 Questionários**

2

3 **7.6.1 Overactive Bladder-Validated 8-Question Screener (OAB-V8)¹**

4

5 As perguntas abaixo são sobre quanto você tem sido incomodado (a) por alguns
6 sintomas relacionados à bexiga hiperativa. Geralmente esses sintomas podem não ser
7 percebidos, mas têm tratamento. Por favor, assinale com X a alternativa que melhor
8 descreve o quanto cada sintoma incomoda você.

9

Quanto você tem sido incomodado (a) por:	Nada	Quase nada	Um pouco	Suficiente	Muito	Muitíssimo
1. Urinar frequentemente durante o dia?	0	1	2	3	4	5
2. Vontade urgente e desconfortável de urina?	0	1	2	3	4	5
3. Vontade repentina e urgente de urinar, com pouco ou nenhum aviso prévio?	0	1	2	3	4	5
4. Perdas acidentais de pequena quantidade de urina?	0	1	2	3	4	5
5. Urinar na cama durante a noite?	0	1	2	3	4	5
6. Acordar durante a noite	0	1	2	3	4	5

porque teve que urinar?						
7. Vontade incontrolável e urgente de urinar?	0	1	2	3	4	5
8. Perda de urina associada à forte vontade de urinar?	0	1	2	3	4	5

1 **Se for do sexo masculino, some mais 2 pontos.**

2 **Se o resultado for maior ou igual a 8, você pode ter bexiga hiperativa.**

3 **Total:**

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25 1. Acquadro C, et al. *Urology*. 2006;67:536-540.

1 **7.6.2 International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form**

2 **(ICIQ-SF)¹**

3
4 Muitas pessoas perdem urina alguma vez. Estamos tentando descobrir quantas
5 pessoas perdem urina e o quanto isso as aborrece. Ficaríamos agradecidos se você
6 pudesse nos responder as seguintes perguntas, pensando em como você tem passado, em
7 média, nas últimas 4 semanas.

8
9 **(3) Com que frequência você perde urina?**

10 _ (0) nunca _ (1) 1 vez por semana _ (2) 2 ou 3 vezes/ semana _ (3) 1 vez ao dia _ (4)
11 diversas vezes/dia _ (5) O tempo todo

12
13 **(4) Gostaríamos de saber quanta urina você pensa que perde. Quanta urina você**
14 **normalmente perde?(se você usa proteção ou não). Assinale uma resposta:**

15 _ (0) nenhuma _ (2) Uma pequena quantidade _ (4) Uma moderada quantidade _ (6) Uma
16 grande quantidade

17
18 **(5) Em geral, quanto que perder urina interfere em sua vida diária? Por favor, circule um**
19 **número entre 0 (não interfere) e 10 (interfere muito)**

20 _ (0) _ (1) _ (2) _ (3) _ (4) _ (5) _ (6) _ (7) _ (8) _ (9) _ (10)

21
22 **ESCORE ICIQ – Short Form (3+4+5) =**

23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36 1. Tamanini JTN et al. *Rev Saúde Pública*. 2004;38:1-6.

1 **7.6.3 International Prostate Symptom Score (IPSS)¹ / International Prostate**
 2 **Symptom Storage Score (IPSS-s)²**
 3

Escala	Nenhuma	Menos de 1 vez em 5	Menos da metade das vezes	Metade das vezes	Mais da metade das vezes	Quase sempre
1. No último mês, quantas vezes ficou com sensação de não esvaziar completamente a bexiga?	0	1	2	3	4	5
2. No último mês, quantas vezes teve de urinar novamente menos de 2 h após ter urinado?	0	1	2	3	4	5
3. No último mês quantas vezes observou que, ao urinar, parou e recomeçou várias vezes?	0	1	2	3	4	5
4. No último mês, quantas vezes observou que foi difícil conter a urina?	0	1	2	3	4	5
5. No último mês, quantas vezes observou	0	1	2	3	4	5

que o jato urinário estava fraco?						
6. No último mês, quantas vezes teve de fazer força para começar a urinar?	0	1	2	3	4	5
7. No último mês, quantas vezes em média teve de se levantar à noite para urinar?	Nenhuma 0	1 vez 1	2 vezes 2	3 vezes 3	4 vezes 4	5 vezes 5

1

2 Total IPSS =

3 HPB leve = 0-7 pontos / HPB moderada = 8-19 pontos / HPB grave = 20 ou mais pontos

4

5 Total IPSS-s (Soma dos itens 2 + 4 + 7) =

6 Sintomas leves = 0-5 / Sintomas moderados e graves = maior ou igual a 6.

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20 1. Barry MJ, et al. *J Urol*. 1992;148:1549-1557.

21 2. Shim JS, et al. *Int Neurourol J*. 2016;20:209-213.

7.7 Tabela Adaptada do Estudo CAPS^{1, 2}

Homens

Idade Percentil	25	35	45	55	65	75	85
%25	0,515	0,585	0,634	0,680	0,745	0,814	0,830
%50	0,567	0,633	0,686	0,746	0,830	0,914	0,937
%75	0,633	0,682	0,756	0,837	0,921	1,028	1,208

Mulheres

Idade Percentil	25	35	45	55	65	75	85
%25	0,524	0,575	0,619	0,665	0,718	0,771	0,807
%50	0,567	0,615	0,665	0,719	0,778	0,837	0,880
%75	0,612	0,660	0,713	0,776	0,852	0,921	0,935

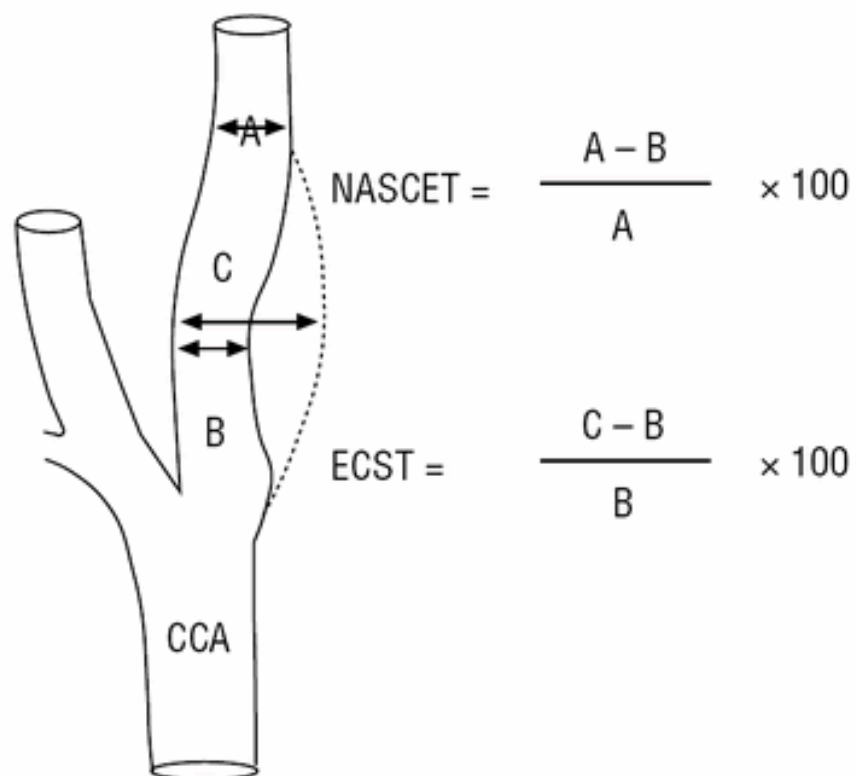
Observação: unidade da EMI em mm.

1. Freire CMV, et al. *Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc.* 2015; 28:e1- e64.

2. Lorenz MW, et al. *Stroke.* 2006;37:87-92.

7.8 Critério de Estenose Conforme Estudo ECST^{1,2}

1
2
3
4
5
6
7
8
9



10
11
12
13
14
15
16
17

18 1. Freire CMV, et al. *Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc.* 2015; 28:e1- e64.

19 2. *Lancet.* 1998;351:1379-1387.

20 Fonte: Google®



AUTHOR INFORMATION PACK

TABLE OF CONTENTS

•	Description	p.1
•	Audience	p.1
•	Impact Factor	p.1
•	Abstracting and Indexing	p.1
•	Editorial Board	p.2
•	Guide for Authors	p.4



ISSN: 0090-4295

DESCRIPTION

The mission of *Urology*®, the "Gold Journal," is to provide practical, timely, and relevant clinical and basic science information to physicians and researchers practicing the art of urology worldwide. *Urology*® publishes original articles relating to adult and pediatric clinical urology as well as to clinical and basic science research. Topics in *Urology*® include pediatrics, surgical oncology, radiology, pathology, erectile dysfunction, infertility, incontinence, transplantation, endourology, andrology, female urology, reconstructive surgery, and medical oncology, as well as relevant basic science issues. Special features include rapid communication of important timely issues, surgeon's workshops, interesting case reports, surgical techniques, clinical and basic science review articles, guest editorials, letters to the editor, book reviews, and historical articles in urology.

Benefits to authors

We also provide many author benefits, such as free PDFs, a liberal copyright policy, special discounts on Elsevier publications and much more. Please click here for more information on our [author services](#).

Please see our [Guide for Authors](#) for information on article submission. If you require any further information or help, please visit our support pages: <http://support.elsevier.com>

AUDIENCE

Urologists, Residents, Interns, Nephrologists, and other Specialists interested in Urology.

IMPACT FACTOR

2015: 2.187 © Thomson Reuters Journal Citation Reports 2016

ABSTRACTING AND INDEXING

Current Contents
 MEDLINE®
 EMBASE
 Scopus

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief

Eric A. Klein, MD, Cleveland Clinic, Glickman Urologic and Kidney Institute, and Lerner College of Medicine, Cleveland, OH

Former Editors

Joseph E. Oesterling, MD, 1992-1997

Alan W. Partin, MD, PhD, 1998-2007

Founding Editor

Pablo Morales, MD

ASSOCIATE EDITORS:

Ambulatory, Office-Based&Geriatric Urology

Tomas L. Griebbling, MD, MPH, Kansas City, KS

Basic&Translational Science

George Netto, MD, Baltimore, MD

Endourology&Stones

Brian Matlaga, MD (Deputy Editor), Baltimore, MD

Stephen Y. Nakada, MD, Madison, WI

Sexual Medicine

Wayne J.G. Hellstrom, New Orleans, LA

Female Urology, Urodynamics, Incontinence, and Pelvic Floor Reconstructive Surgery

Alan J. Wein, MD, PhD, Philadelphia, PA

Grand Rounds

Kevin Raymond Loughlin, MD, Boston, MA

Health Outcomes Research

Brent K. Hollenbeck, MD, MS, Ann Arbor, MI

Infertility

Edmund D. Sabanegh, Jr., MD, Cleveland, OH

Medical Oncology

Robert Dreicer, MD, MS, Cleveland, OH

Laparoscopy&Robotics

Jihad Kaouk, MD, Cleveland, OH

Wesley M. White, MD (Deputy Editor), Knoxville, TN

Oncology

Surena F. Matin, Houston, TX, USA

Pediatric Urology and Images

Jeffrey A. Stock, MD, New York, NY

Prostatic Diseases&Male Voiding Dysfunction

Claus G. Roehrborn, MD, Dallas, TX

Reconstructive Urology

Chris M. Gonzalez, MD, MBA, Chicago, IL

Review Articles

Fred Saad, MD, Montreal, Canada

Surgical Techniques in Urology and Technology&Engineering

Georges-Pascal Haber, MD, PhD, Cleveland, OH

Urological Congenitalism

Hadley Wood, MD, Cleveland, OH

Social Media

Ranjith Ramasamy, MD, Houston, TX

Genomics in Urologic Health and Disease

Ashley E. Ross, MD, PhD, Baltimore, MD

CONSULTANTS:

Biostatistics

Rui Qin, PhD, Rochester, MN

Pathology

Johnathan I. Epstein, MD, Baltimore, MD

Consulting Editors

Peter C. Albertsen, MD, Farmington, CT

Stephen C. Campbell, MD, PhD, Cleveland, OH

R. Duane Cespedes, MD, Lackland AFB, TX

Peter Clark, MD, Nashville, TN

Neil Fleshner, MD, MPH, Toronto, Ontario, Canada

Herbert Lepor, MD, New York, NY

Hans Lilja, MD, PhD, New York, NY

W. Marston Linehan, MD, Bethesda, MD

Larry I. Lipshultz, MD, Houston, TX

Judd W. Moul, MD, Durham, NC

Lang S. Palmer, MD, Long Island, NY

Lee Ponsky, MD, Cleveland, OH

Shlomo Raz, MD, Los Angeles, CA

Jerome P. Richie, MD, Boston, MA

Ronald Rodriguez, MD, Baltimore, MD

Fred Saad, MD, Montreal, Quebec, Canada

Joel Sheinfeld, MD, New York, NY

Mark S. Soloway, MD, Miami, FL

Andrew Stephenson, MD, Cleveland, OH

Martha K. Terris, MD, Augusta, GA

Bruce J. Trock, PhD, Baltimore, MD

Managing Editor

Donna Bressan, Cleveland, OH

Editorial Assistant

Patricia Lackner, Cleveland, OH

Editorial Office Assistant

Barbara McIntyre, Cleveland, OH

GUIDE FOR AUTHORS

Your Paper Your Way

We now differentiate between the requirements for new and revised submissions. You may choose to submit your manuscript as a single Word or PDF file to be used in the refereeing process. Only when your paper is at the revision stage, will you be requested to put your paper in to a 'correct format' for acceptance and provide the items required for the publication of your article.

To find out more, please visit the Preparation section below.

INTRODUCTION

Manuscripts submitted to *UROLOGY* will receive a timely review and the journal strives to provide authors with a decision within 30 days of submission as long as all reviews have been received. Accepted manuscripts will be published within six months of the date of final acceptance (except where noted otherwise) provided all production materials have been delivered to the Editorial Office.

Types of article

1. **AMBULATORY, OFFICE-BASED, and GERIATRIC UROLOGY:** This section features manuscripts relating to the innovative practice of office urology, advances in ambulatory surgery, as well as socioeconomic issues important to the practicing urologist across all age groups, including the elderly.

2. **AUTHOR REPLY (TO EDITORIAL COMMENT)** is solicited by the Editor and should not be submitted without prior invitation.

3. **BASIC and TRANSLATIONAL SCIENCE:** This section will focus on original basic and translational science work related to all aspects of urology.

4. **BIOGRAPHY:** An original manuscript with a detailed description of a person who has contributed significantly to the field of urology.

5. **BOOK REVIEW:** These are solicited by the Editor, will go through the peer review process, and will cover recently published books in the field of Urology.

6. **COMMENTARY:** A mini-review article that highlights the importance of a particular topic and provides recently published supporting data.

7. **EDITORIAL COMMENTS:** are solicited by the Editor and should not be submitted without prior invitation.

8. **EDUCATION:** This section features manuscripts covering topics on the instruction of physicians and or patients.

9. **ENDOUROLOGY and STONES:** This section features manuscripts relating to endourologic approaches to the diagnosis of stones and other urologic diseases.

10. **FEMALE UROLOGY:** This section will focus on original work on all aspects of female urology.

11. **GENOMICS IN UROLOGIC HEALTH AND DISEASE:** This section will publish genomic-based articles that illuminate the nature, causation, natural history, management and treatment of both healthy urologic function and urologic disease including GU cancers. Articles may consist of single case reports, small case series, regular scientific articles, and commentaries that illuminate emerging technology, clinical use, or other relevant genomic topics. Articles should be limited to 4000 words with up to 5 figures; detailed supplemental material is encouraged.

12. **GRAND ROUNDS:** This section, which is solicited by the Editor, will incorporate the format of Grand Rounds at most hospitals throughout the world where an interesting case is presented, most often with radiologic, surgical, and pathologic findings, followed by a discussion. Medical students, residents, fellows and junior faculty are particularly encouraged to prepare submissions to this new section in *UROLOGY*. In addition, a senior person from the institution will be required to submit an accompanying discussion concerning diagnosis and management, as would be the case at regular hospital grand rounds. When appropriate, an editorial comment may be added by the editors. A photo

of the contributing student/resident will be published along with the article. Please refer to Elsevier's general artwork instructions, located here: <http://www.elsevier.com/author-schemas/artwork-and-media-instructions>

13. HEALTH SERVICES RESEARCH: This section features manuscripts relating to all aspects of research in health outcomes for urology related procedures, treatments, diseases, and conditions.

14. IMAGES IN CLINICAL UROLOGY: Concise, one-page pictorial description of a unique case.

15. INFECTIOUS DISEASES: This section will feature manuscripts relating to infectious diseases in all areas of urology.

16. INFERTILITY: This section will focus on original work on all aspects of male and/or female infertility.

17. LETTER-FROM-THE-EDITOR: Periodic messages from the Editor on timely topics.

18. LAPAROSCOPY and ROBOTICS: This section features manuscripts relating to laparoscopic and robotic surgery for all urologic diseases.

19. LETTERS-TO-THE-EDITOR: Short communications regarding recent articles or comments on timely topics in letter form that should be supported by relevant references. Authors of the cited article will have the opportunity to read and reply to the letter. All LETTERS TO THE EDITOR must be submitted within one month of the publishing date of the cited article. Letters, if accepted, will be published as space permits.

20. MEDICAL ONCOLOGY: This section features original work relating to non-surgical aspects of urologic malignancies.

21. ONCOLOGY: This section will highlight articles relating to diagnosis and surgical management of urologic cancers.

22. PEDIATRIC CASE REPORTS: Unique cases demonstrating concepts of diagnosis and management in children that are relevant to the practicing urologist. Accepted manuscripts will be published in their entirety electronically at <http://www.goldjournal.net> and also in the print edition.

23. PEDIATRIC UROLOGY: This section will feature original work relating to all aspects of pediatric urology.

24. POINT- COUNTERPOINT: This section is solicited by the Editor and will present opposite points of view on current topics in all aspects of urology related to diagnosis, treatment, and management.

25. PROSTATIC DISEASES AND MALE VOIDING DYSFUNCTION: This section will feature original work relating to all aspects of prostatic diseases (NOTE: Articles dealing with the diagnosis or treatment of prostate cancer should be submitted to the "Oncology" section)

26. RAPID COMMUNICATION: Manuscripts that are extremely timely, of utmost importance, and which the Editor deems warrant rapid publication. Two expert consultants will review these manuscripts within 48 hours and the authors will receive notification of the status within 72 hours. The manuscript will be published in the next available issue of *UROLOGY*. The submission/processing fee for a Rapid Communication Article is \$300. Payment may be made via credit card or check (please make checks payable to: Elsevier). Payment must be received prior to beginning the review process. Manuscripts that the Editorial Board believes do not warrant rapid communication will have the submission fee returned and the authors may choose to have the manuscript continue with the standard 30-day *UROLOGY* review process. Manuscripts processed as a Rapid Communication that are not found acceptable for publication will NOT have the submission fee returned. Please note that this opportunity is for RAPID COMMUNICATION of important timely findings and does not represent a means to obtain a RAPID REVIEW.

27. RECONSTRUCTIVE UROLOGY: This section features articles relating to all aspects of reconstructive urology, including urinary diversion and undiversion, bladder augmentation, and urethral and penile surgery and reconstruction.

28. REVIEW ARTICLE: This is a comprehensive article that covers timely urologic topics of clinical relevance and must be well referenced. These articles should serve as a source for the practicing urologist and resident-in-training of current information on a clinically useful subject. REVIEW ARTICLES are pre-screened by the Editor and should not be submitted without prior written approval. Please send a summary of your proposed review article to: goldjournal@ccf.org. The Editor will review the summary and decide if the article should be submitted. If the Editor is interested, a formal invitation will be sent to the authors to submit the manuscript online in EES.

29. SURGEON'S WORKSHOP: Short, concise articles plus photos and/or drawings on "how I do it" techniques.

30. SURGICAL TECHNIQUES IN UROLOGY: This section should represent clear descriptions of complex surgical procedures with excellent pictorial illustration.

31. TECHNOLOGY and ENGINEERING: This section will feature original work relating to the technical aspects of a cutting edge technology or reports the initial laboratory or clinical experience with a strong technology or engineering emphasis.

32. UPDATE: This shorter review-type article covers current urologic topics of clinical relevance. These articles serve as an update of current information on a clinically useful subject. UPDATES are solicited by the Editor and should not be submitted without prior written approval.

33. UROLOGIC CONGENITALISM: This section features manuscripts that focus on transitioning children born with complex genitourinary malformations into adulthood and the associated medical and psychological problems.

34. NEW! VIDEO ARTICLES (Content in Video Form): The Journal now accepts Video Articles, which are a premium format for presenting findings, demonstrating cutting edge techniques and scientific results, as well as clinical cases and diagnostic procedures. A Video Article contains all of the elements outlined in a structured abstract and full written manuscript, but presented in video form. They should include original data or provide a review of a subject. The visual demonstration of the topic is a key component and the video should demonstrate information beyond what would be in text alone. Video provides the viewer with all of the elements supporting the findings in their data, but in a visual way. Video should NOT be a series of text only slides. Videos are peer reviewed for relevance, overall didactic value, and a general production quality. Voice-over is a prerequisite for acceptance. Refer to the section on Preparation below for tips on creating a voice-over and other submission guidelines.

[URL_ArticleTypes_20160922.jpg - Article types](#)

Contact details for submission

Submit manuscripts to the *UROLOGY* Editorial Office via the Elsevier Editorial system (EES): <http://ees.elsevier.com/url/> > **Submit Paper**. All correspondence regarding submitted manuscripts will be handled via e-mail through EES. Send all other correspondence to:

Eric Klein, MD
Editor-in-Chief, *UROLOGY*
Glickman Urologic and Kidney Institute, Q10
9500 Euclid Ave
Cleveland, OH 44195

Phone: 216-445-6664/216-445-9738 (Editorial Office)

Fax: 216-636-5104

E-mail: goldjournal@ccf.org

Submission checklist

You can use this list to carry out a final check of your submission before you send it to the journal for review. Please check the relevant section in this Guide for Authors for more details.

Ensure that the following items are present:

One author has been designated as the corresponding author with contact details:

- E-mail address
- Full postal address

All necessary files have been uploaded:

Manuscript:

- Include keywords
- All figures (include relevant captions)
- All tables (including titles, description, footnotes)
- Ensure all figure and table citations in the text match the files provided
- Indicate clearly if color should be used for any figures in print

Graphical Abstracts / Highlights files (where applicable)

Supplemental files (where applicable)

Further considerations

- Manuscript has been 'spell checked' and 'grammar checked'
- All references mentioned in the Reference List are cited in the text, and vice versa
- Permission has been obtained for use of copyrighted material from other sources (including the Internet)
- Relevant declarations of interest have been made
- Journal policies detailed in this guide have been reviewed
- Referee suggestions and contact details provided, based on journal requirements

For further information, visit our [Support Center](#).

BEFORE YOU BEGIN

Editorial Process

Peer Review:

Manuscripts will be reviewed by internationally recognized experts on the subject. When relevant, a biostatistician, radiologist, or pathologist consultant will also review the manuscript. The reviewers will be blinded to the names of the authors and the institution from which the manuscripts have been sent.

Authorship:

Authorship should be finalized during the submission process. Please ensure that all authors are listed and in the correct order, because changes are not permissible once the accepted manuscript goes into production.

Declaration of interest

All authors must disclose any financial and personal relationships with other people or organizations that could inappropriately influence (bias) their work. Examples of potential conflicts of interest include employment, consultancies, stock ownership, honoraria, paid expert testimony, patent applications/registrations, and grants or other funding. If there are no conflicts of interest then please state this: 'Conflicts of interest: none'. [More information](#).

Authors should also disclose conflict of interest with products that compete with those mentioned in their manuscript. The Editor will discuss with the authors on an individual basis the method by which any conflicts of interest will be communicated to the readers.

Support/Financial Disclosures

The second page of each manuscript should acknowledge research support (from funding agencies or industry) and disclose any potential financial conflicts of interest for each author. Any meaningful affiliation or involvement, either direct or indirect, with any organization or entity with a direct financial interest in the subject matter or materials discussed (e.g., employment, consultancies, grants, honoraria) must be disclosed. Specifics of the disclosure will remain confidential. If deemed appropriate by the Editor, a general statement regarding disclosure will be included in the Acknowledgment section of the manuscript. The Acknowledgment section must also reveal all sources of support for the work, both financial and material. If no financial conflict of interest is identified, 'none' should be written next to the author's name. *Note:* If the manuscript is accepted for publication, a summary of the relevant information will be transferred to the "Support" and "Financial Disclosure" sections of the Acknowledgements.

Manuscripts will be accepted for consideration with the understanding that they are contributed solely to *UROLOGY*, have never before been published, nor submitted simultaneously elsewhere, and become the property of the publisher. The publisher is not responsible for the loss of manuscripts through circumstances beyond its control.

Manuscripts are subject to editorial modification to bring them into conformity with the style of the journal. Statements in articles or opinions expressed by any contributor in any article, including changes made by the copy editor, are not the responsibility of the editors or the publishers.

Submission declaration and verification

Submission of an article implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see '[Multiple, redundant or concurrent publication](#)' section of our ethics policy for more information), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. To verify originality, your article may be checked by the originality detection service [CrossCheck](#).

Article transfer service

This journal is part of our Article Transfer Service. This means that if the Editor feels your article is more suitable in one of our other participating journals, then you may be asked to consider transferring the article to one of those. If you agree, your article will be transferred automatically on your behalf with no need to reformat. Please note that your article will be reviewed again by the new journal. [More information](#).

Copyright

Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete a 'Journal Publishing Agreement' (see [more information](#) on this). An e-mail will be sent to the corresponding author confirming receipt of the manuscript together with a 'Journal Publishing Agreement' form or a link to the online version of this agreement.

Subscribers may reproduce tables of contents or prepare lists of articles including abstracts for internal circulation within their institutions. [Permission](#) of the Publisher is required for resale or distribution outside the institution and for all other derivative works, including compilations and translations. If excerpts from other copyrighted works are included, the author(s) must obtain written permission from the copyright owners and credit the source(s) in the article. Elsevier has [preprinted forms](#) for use by authors in these cases.

For open access articles: Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete an 'Exclusive License Agreement' ([more information](#)). Permitted third party reuse of open access articles is determined by the author's choice of [user license](#).

Author rights

As an author you (or your employer or institution) have certain rights to reuse your work. [More information](#).

Elsevier supports responsible sharing

Find out how you can [share your research](#) published in Elsevier journals.

Funding body agreements and policies

Elsevier has established a number of agreements with funding bodies which allow authors to comply with their funder's open access policies. Some funding bodies will reimburse the author for the Open Access Publication Fee. Details of [existing agreements](#) are available online.

After acceptance, open access papers will be published under a noncommercial license. For authors requiring a commercial CC BY license, you can apply after your manuscript is accepted for publication.

Open access

This journal offers authors a choice in publishing their research:

Open access

- Articles are freely available to both subscribers and the wider public with permitted reuse.

- An open access publication fee is payable by authors or on their behalf, e.g. by their research funder or institution.

Subscription

- Articles are made available to subscribers as well as developing countries and patient groups through our [universal access programs](#).
- No open access publication fee payable by authors.

Regardless of how you choose to publish your article, the journal will apply the same peer review criteria and acceptance standards.

For open access articles, permitted third party (re)use is defined by the following [Creative Commons user licenses](#):

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs (CC BY-NC-ND)

For non-commercial purposes, lets others distribute and copy the article, and to include in a collective work (such as an anthology), as long as they credit the author(s) and provided they do not alter or modify the article.

The open access publication fee for this journal is **USD 3000**, excluding taxes. Learn more about Elsevier's pricing policy: <http://www.elsevier.com/openaccesspricing>.

Green open access

Authors can share their research in a variety of different ways and Elsevier has a number of green open access options available. We recommend authors see our [green open access page](#) for further information. Authors can also self-archive their manuscripts immediately and enable public access from their institution's repository after an embargo period. This is the version that has been accepted for publication and which typically includes author-incorporated changes suggested during submission, peer review and in editor-author communications. Embargo period: For subscription articles, an appropriate amount of time is needed for journals to deliver value to subscribing customers before an article becomes freely available to the public. This is the embargo period and it begins from the date the article is formally published online in its final and fully citable form. [Find out more](#).

This journal has an embargo period of 12 months.

Elsevier Publishing Campus

The Elsevier Publishing Campus (www.publishingcampus.com) is an online platform offering free lectures, interactive training and professional advice to support you in publishing your research. The College of Skills training offers modules on how to prepare, write and structure your article and explains how editors will look at your paper when it is submitted for publication. Use these resources, and more, to ensure that your submission will be the best that you can make it.

Submission

Our online submission system guides you stepwise through the process of entering your article details and uploading your files. The system converts your article files to a single PDF file used in the peer-review process. Editable files (e.g., Word, LaTeX) are required to typeset your article for final publication. All correspondence, including notification of the Editor's decision and requests for revision, is sent by e-mail.

Manuscripts must be submitted via the Elsevier Editorial System (EES) website for this journal, go to <http://ees.elsevier.com/url> and select "Submit Paper". You will be guided stepwise through the creation and uploading of the various files and data. Once the uploading is done, the system automatically generates an electronic (PDF) proof, which is then used for reviewing. All correspondence regarding submitted manuscripts will be handled via e-mail through EES. The article must be typed in **12-point type, double-spaced with one-inch margins with all pages numbered consecutively. The file should follow the general instructions on style/arrangement.** The file should use the wrap-around end-of-line feature, i.e., returns at the end of paragraphs only. Place two returns after every element, such as title, headings, paragraph. The Title page must contain the complete list of authors, the corresponding author with his/her contact information, and the word counts for the Abstract and for the manuscript text (do not include references or figure legends); and a list of 4-6 key words. Unless specifically indicated in the various categories listed, each manuscript should contain an Abstract and Introduction, Material and Methods, Results, Comment, and Conclusions sections. Structured Abstracts should be 250 words or less and divided into four sections with the subheadings: (1) Objectives, (2) Methods, (3) Results, and (4) Conclusions. ****The OBJECTIVE in an abstract must always begin with "To..."**, as per journal style.

Using lower-case superscript letters, link each author with the appropriate affiliation. Manuscripts with incorrect format or that are over maximum length will be returned unreviewed for modifications (see table for correct format/length).

Submit your article

PREPARATION

NEW SUBMISSIONS

Submission to this journal proceeds totally online and you will be guided stepwise through the creation and uploading of your files. The system automatically converts your files to a single PDF file, which is used in the peer-review process.

As part of the Your Paper Your Way service, you may choose to submit your manuscript as a single file to be used in the refereeing process. This can be a PDF file or a Word document, in any format or layout that can be used by referees to evaluate your manuscript. It should contain high enough quality figures for refereeing. If you prefer to do so, you may still provide all or some of the source files at the initial submission. Please note that individual figure files larger than 10 MB must be uploaded separately.

References

There are no strict requirements on reference formatting at submission. References can be in any style or format as long as the style is consistent. Where applicable, author(s) name(s), journal title/book title, chapter title/article title, year of publication, volume number/book chapter and the pagination must be present. Use of DOI is highly encouraged. The reference style used by the journal will be applied to the accepted article by Elsevier at the proof stage. Note that missing data will be highlighted at proof stage for the author to correct.

VIDEO ARTICLE SUBMISSIONS

A Video Article must be no longer than 10 minutes in length, and must cover all of the elements found in a written manuscript. Video Articles require the author(s) to submit a structured abstract, along with a Video that is accompanied by narration. Narration must be in English and may not contain music. Video Articles may contain images, graphs and/or statistics support or demonstrate the findings of the Video Article. A list of Requirements and additional details are provided below.

Length: No more than 10 minutes in length. Exceptions to the 10-minute maximum will be considered but must be approved by the editor-in-chief in advance of submission. **Video formats:** Please submit the highest quality video possible. In order to ensure that your video is directly usable, please provide the files in one of our recommended file formats with a preferred maximum size of 150MB. We prefer windows media files but other acceptable formats are AVI, MOV, or MP4. Please submit your video files in 1080P. We accept 720P, but prefer higher resolution. Maximum size of 150 MB in a standard file format (eg, MPG, MP4, Apple QuickTime, Microsoft AVI). If your video file is bigger than 150 MB please contact the Editorial Coordinator: BRESSAD@ccf.org. **Title Page Contents:** Video Article Title: Keep Video article title concise and informative. Titles are often used in information-retrieval systems. Avoid abbreviations and formulae where possible. Author names and affiliations: Please clearly indicate the given name(s) and family name(s) of each author and check that all names are accurately spelled. Present the authors' affiliation addresses (where the actual work was done) below the names. Indicate all affiliations with a lowercase superscript letter immediately after the author's name and in front of the appropriate address. Provide the full postal address of each affiliation, including the country name and, if available, the e-mail address of each author. Corresponding author: Clearly indicate who will handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. Ensure that the e-mail address is given and that contact details are kept up to date by the corresponding author. Present/permanent address: If an author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a 'Present address' (or 'Permanent address') may be indicated as a footnote to that author's name. The address at which the author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes. **Abstract, Key Words and References:** **Abstract:** A brief summary of the article, no more than 400 words. Provide the context or background for the research and state its purpose, basic procedures (selection of study subjects or laboratory animals, observational and analytical methods), main findings (giving specific effect sizes and their statistical significance, if possible), and principal conclusions. It should emphasize new and important aspects of the study or observations. **Key Words:** Three to seven key words (to promote online discoverability of the Video Article) **References:** Three to five references

Voice-over transcript: Indicates the start time (min: sec) for each narrative segment. (Tips for recording a voice over are provided below.) Video Article may not contain any music. Here are a few **Tips for creating a voiceover:** It is important for any live narration or discussion to be captured with minimal background noise. It is recommended that a lavalier/lapel microphone be used on the individual(s) speaking for best quality and clarity. Briefly describe the background of your publication. (This can be accompanied by a text slide and bulleted text, although this is not necessary.) Include an explanation on equipment and materials. If the Video Article presents a procedure, while conducting a procedure, narrate throughout in present tense, as if you were teaching a colleague to do the procedure. Include your own 'tips and tricks' along with the basic steps of the procedure. This will help to enhance the video. Provide a summary or 'take-home-message.' (This can be accompanied by a text slide and bulleted text, although this is not necessary.) **Other: Commercial-type messages** should not be used. Work must be **original and not published elsewhere**, and all portions of the video clips must be the property of the author(s). **Informed consent and patient details:** Video Articles containing patients or volunteers require ethics committee approval and informed consent, which should be documented. Appropriate consents, permissions and releases must be obtained where an author wishes to include case details or other personal information or video/images of patients and any other individuals in an Elsevier publication. Written consents must be retained by the author and copies of the consents or evidence that such consents have been obtained must be provided to Elsevier on request. For more information, please review the Elsevier Policy on the Use of Images or Personal Information of Patients or other Individuals, <https://www.elsevier.com/patient-consent-policy>. Unless you have written permission from the patient (or, where applicable, the next of kin), the personal details of any patient included in any part of the Video Article must be removed before submission.

Formatting requirements

There are no strict formatting requirements but all manuscripts must contain the essential elements needed to convey your manuscript, for example Abstract, Keywords, Introduction, Materials and Methods, Results, Conclusions, Artwork and Tables with Captions.

If your article includes any Videos and/or other Supplementary material, this should be included in your initial submission for peer review purposes.

Divide the article into clearly defined sections.

The Title page must contain the complete list of authors, the corresponding author with his/her contact information, and the word counts for the Abstract and for the manuscript text (do not include references or figure legends); and a list of 4-6 key words.

REVISED SUBMISSIONS

Use of word processing software

Regardless of the file format of the original submission, at revision you must provide us with an editable file of the entire article. Keep the layout of the text as simple as possible. Most formatting codes will be removed and replaced on processing the article. The electronic text should be prepared in a way very similar to that of conventional manuscripts (see also the [Guide to Publishing with Elsevier](#)). See also the section on Electronic artwork.

To avoid unnecessary errors you are strongly advised to use the 'spell-check' and 'grammar-check' functions of your word processor.

Article structure

Guidelines for Data Analysis and Reporting

Randomized trials must include a description of the method used for randomization and be reported according to CONSORT guidelines (see <http://www.consort-statement.org/consort-statement/overview0/>), including a FLOW DIAGRAM. In addition, the primary and secondary endpoints of the study must be clearly stated, and a power calculation justifying the sample size for the primary endpoint must be included. Manuscripts not containing ALL of these elements will not be sent out for review. The Methods section should be clear and sufficiently thorough to permit another statistician to replicate the analysis provided by the authors. It should be clear which statistical test is associated with each p value reported. Rarely used statistical techniques should be described and justified. When reporting outcomes by subgroup, fractions should accompany percentages (For example: Of the patients, 25/60 (42%) were dry 3 weeks after the procedure) Median survival (using Kaplan-Meier plots), rather than mean survival, should be reported for outcomes with censored events (ie, where some patients had not reached a specified outcome at the time of last follow-up). Use appropriate figures for data presentation. a. Scatter plots are useful for illustrating important correlations between variables.

- b. Box and whisker plots are best for data that is not normally distributed.
- c. If individual subjects have repeated measurements over time, each one's set of points should be joined with line segments.
- d. Be sure that lines in a graph or bars in a chart showing outcomes for different groups are sufficiently distinct by varying shading, thickness, pattern, or symbols to be easily distinguished when reproduced in black and white, unless you are willing to pay for color reproduction. Different symbols should be used when points are stacked on top of each other.
- e. When regression lines are appropriate, they should be overlaid on raw data and not extend beyond the range of the predictor variable. Use appropriate and clearly labeled tables.
 - a. Means should generally be accompanied by some measure of their uncertainty, such as 95% confidence intervals or standard errors.
 - b. One significant figure beyond the level measured is sufficient for means, standard deviations, and standard errors.
 - c. One decimal place for percentages > 1% is sufficient; no decimal places if the sample size is less than 100.
 - d. Two significant figures for test statistics and p values are sufficient. When a statistical hypothesis test is not rejected, the actual p value (eg, 0.07) should be reported (if known) rather than omitted or reported as $p > 0.05$. Pay close attention to wording.
 - a. The word 'correlation' is generally reserved for computing correlation coefficients, not for reporting associations of variables with clinical or experimental outcomes - the word 'association' is preferred.
 - b. Statistical tests can be nonparametric; data cannot.
 - c. Studies with negative findings (ie, no difference) may be the result of low statistical power (eg, small sample size), rather than absence of a difference, and this limitation should be made clear. Use caution when interpreting p-values.
 - a. Ensure proper adjustment (eg, Bonferroni) for multiple pairwise comparisons is performed, when necessary.
 - b. A p value is the probability of observing data as extreme as those reported if the null hypothesis of no difference is true. A p value is not the probability of no real effect.
 - c. A statistically significant outcome does not necessarily imply a result that is clinically important.

Footnotes

Footnotes should be used sparingly. Number them consecutively throughout the article. Many word processors build footnotes into the text, and this feature may be used. Should this not be the case, indicate the position of footnotes in the text and present the footnotes themselves separately at the end of the article.

Artwork

Artwork

Color figures are welcomed, and will appear in color on the web at no extra charge; however, there is a charge for the reproduction of color illustrations in print (\$650 for the first color figure and \$100 for each additional color figure). Alternatively, the illustrations can be reproduced in print in black and white at no extra charge. All illustrations must supplement, not duplicate the tables/text. Figures must clearly convey their message and be of high quality and of sufficient size and clarity (especially lettering, arrows, and data points) to be interpretable when reduced for publication. Shading does not always reproduce well. Consider using widely spaced cross-hatching patterns, for example, that will remain distinct on reduction. Use black or white arrows, depending on the background color. Please use an Arial font in a 12-point size for all text contained within the figures. All illustrations must be numbered and cited *in order* as they first appear in text. Concise legends (typed on a separate page in Arial font) must accompany each illustration. **If you elect to have your illustrations published in black and white, please be sure that each figure legend DOES NOT mention colors.** Do not embed artwork with text; illustrations should be supplied as separate files. Guidelines for submitting your illustrations in an electronic format can be found at <http://www.ees.elsevier.com/url/>

Electronic artwork

General points

- Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.
- Preferred fonts: Arial (or Helvetica), Times New Roman (or Times), Symbol, Courier.
- Number the illustrations according to their sequence in the text.
- Use a logical naming convention for your artwork files.
- Indicate per figure if it is a single, 1.5 or 2-column fitting image.
- For Word submissions only, you may still provide figures and their captions, and tables within a single file at the revision stage.
- Please note that individual figure files larger than 10 MB must be provided in separate source files.

A detailed [guide on electronic artwork](#) is available.

You are urged to visit this site; some excerpts from the detailed information are given here.

Formats

Regardless of the application used, when your electronic artwork is finalized, please 'save as' or convert the images to one of the following formats (note the resolution requirements for line drawings, halftones, and line/halftone combinations given below):

EPS (or PDF): Vector drawings. Embed the font or save the text as 'graphics'.

TIFF (or JPG): Color or grayscale photographs (halftones): always use a minimum of 300 dpi.

TIFF (or JPG): Bitmapped line drawings: use a minimum of 1000 dpi.

TIFF (or JPG): Combinations bitmapped line/half-tone (color or grayscale): a minimum of 500 dpi is required.

Please do not:

- Supply files that are optimized for screen use (e.g., GIF, BMP, PICT, WPG); the resolution is too low.
- Supply files that are too low in resolution.
- Submit graphics that are disproportionately large for the content.

Color artwork

Please make sure that artwork files are in an acceptable format (TIFF (or JPEG), EPS (or PDF), or MS Office files) and with the correct resolution. If, together with your accepted article, you submit usable color figures then Elsevier will ensure, at no additional charge, that these figures will appear in color online (e.g., ScienceDirect and other sites) regardless of whether or not these illustrations are reproduced in color in the printed version. **For color reproduction in print, you will receive information regarding the costs from Elsevier after receipt of your accepted article.** Please indicate your preference for color: in print or online only. [Further information on the preparation of electronic artwork.](#)

Figure captions

Ensure that each illustration has a caption. A caption should comprise a brief title (**not** on the figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used.

Tables

Please submit tables as editable text and not as images. Tables can be placed either next to the relevant text in the article, or on separate page(s) at the end. Number tables consecutively in accordance with their appearance in the text and place any table notes below the table body. Be sparing in the use of tables and ensure that the data presented in them do not duplicate results described elsewhere in the article. Please avoid using vertical rules.

Tables should *supplement*, not duplicate the text/figures. The tables must be numbered and cited *in order* as they first appear in text, and each must have a precise heading. Please use an Arial font for the tables in a 12-point size.

Permission

Authors must *submit written* permission upon manuscript acceptance from the publisher/copyright owner of the original source when material is reproduced from other sources. *This permission must include reproduction in both print and electronic formats for worldwide distribution.*

References

Data references

This journal encourages you to cite underlying or relevant datasets in your manuscript by citing them in your text and including a data reference in your Reference List. Data references should include the following elements: author name(s), dataset title, data repository, version (where available), year, and global persistent identifier. Add [dataset] immediately before the reference so we can properly identify it as a data reference. This identifier will not appear in your published article.

Reference management software

Most Elsevier journals have their reference template available in many of the most popular reference management software products. These include all products that support [Citation Style Language styles](#), such as [Mendeley](#) and [Zotero](#), as well as [EndNote](#). Using the word processor plug-ins from these products, authors only need to select the appropriate journal template when preparing their article, after which citations and bibliographies will be automatically formatted in the journal's style. If no template is yet available for this journal, please follow the format of the sample references and citations as shown in this Guide.

Users of Mendeley Desktop can easily install the reference style for this journal by clicking the following link:

<http://open.mendeley.com/use-citation-style/urology>

When preparing your manuscript, you will then be able to select this style using the Mendeley plugins for Microsoft Word or LibreOffice.

Reference formatting

There are no strict requirements on reference formatting at submission. References can be in any style or format as long as the style is consistent. Where applicable, author(s) name(s), journal title/book title, chapter title/article title, year of publication, volume number/book chapter and the pagination must be present. Use of DOI is highly encouraged. The reference style used by the journal will be applied to the accepted article by Elsevier at the proof stage. Note that missing data will be highlighted at proof stage for the author to correct. If you do wish to format the references yourself they should be arranged according to the following examples:

Reference formatting

References must be limited to those cited in the text, be numbered consecutively in the order in which they are first mentioned, with their positions indicated in the text by a superscript Arabic number.

There are no strict requirements on reference formatting at submission. References can be in any style or format as long as the style is consistent. Where applicable, author(s) name(s), journal title/book title, chapter title/article title, year of publication, volume number/book chapter and the pagination must be present. Use of DOI is highly encouraged. The reference style used by the journal will be applied to the accepted article by Elsevier at the proof stage. Note that missing data will be highlighted at proof stage for the author to correct. If you do wish to format the references yourself they should be arranged according to the following examples:

Reference style

Text: Indicate references by (consecutive) superscript arabic numerals in the order in which they appear in the text. The numerals are to be used *outside* periods and commas, *inside* colons and semicolons. For further detail and examples you are referred to the [AMA Manual of Style](#), A Guide for Authors and Editors, Tenth Edition, ISBN 0-978-0-19-517633-9.

List: Number the references in the list in the order in which they appear in the text.

Examples:

Reference to a journal publication:

1. Van der Geer J, Hanraads JAJ, Lupton RA. The art of writing a scientific article. *J Sci Commun*. 2010;163:51-59.

Reference to a book:

2. Strunk W Jr, White EB. *The Elements of Style*. 4th ed. New York, NY: Longman; 2000.

Reference to a chapter in an edited book:

3. Mettam GR, Adams LB. How to prepare an electronic version of your article. In: Jones BS, Smith RZ, eds. *Introduction to the Electronic Age*. New York, NY: E-Publishing Inc; 2009:281-304.

Reference to a website:

4. Cancer Research UK. Cancer statistics reports for the UK. <http://www.cancerresearchuk.org/aboutcancer/statistics/cancerstatsreport/>; 2003 Accessed 13.03.03.

Reference to a dataset:

[dataset] 5. Oguro, M, Imahiro, S, Saito, S, Nakashizuka, T. Mortality data for Japanese oak wilt disease and surrounding forest compositions, Mendeley Data, v1; 2015. <http://dx.doi.org/10.17632/xwj98nb39r.1>.

Misc:

References to Articles in Press must state the journal name, the year of publication, and the date on which the article was accessed. Personal Communications will not be included in the reference list and should be accompanied with written verification and be noted within the text.

Video

Elsevier accepts video material and animation sequences to support and enhance your scientific research. Authors who have video or animation files that they wish to submit with their article are strongly encouraged to include links to these within the body of the article. This can be done in the same way as a figure or table by referring to the video or animation content and noting in the body text where it should be placed. All submitted files should be properly labeled so that they directly relate to the video file's content. In order to ensure that your video or animation material is directly usable, please provide the files in one of our recommended file formats with a preferred maximum size

of 150 MB. Video and animation files supplied will be published online in the electronic version of your article in Elsevier Web products, including [ScienceDirect](#). Please supply 'stills' with your files: you can choose any frame from the video or animation or make a separate image. These will be used instead of standard icons and will personalize the link to your video data. For more detailed instructions please visit our [video instruction pages](#). Note: since video and animation cannot be embedded in the print version of the journal, please provide text for both the electronic and the print version for the portions of the article that refer to this content.

AudioSlides

The journal encourages authors to create an AudioSlides presentation with their published article. AudioSlides are brief, webinar-style presentations that are shown next to the online article on ScienceDirect. This gives authors the opportunity to summarize their research in their own words and to help readers understand what the paper is about. [More information and examples are available](#). Authors of this journal will automatically receive an invitation e-mail to create an AudioSlides presentation after acceptance of their paper.

Submission Checklist

The following list will be useful during the final checking of an article prior to sending it to the journal for review. Please consult this Guide for Authors for further details of any item.

Ensure that the following items are present:

One author has been designated as the corresponding author with contact details:

- E-mail address
- Full postal address
- Phone numbers

All necessary files have been uploaded, and contain:

- All figure captions
- All tables (including title, description, footnotes)

Further considerations:

- Manuscript has been 'spell-checked' and 'grammar-checked'
- All references mentioned in the Reference list are cited in the text, and vice versa
- Permission has been obtained for use of copyrighted material from other sources (including the Web)
- Color figures are clearly marked as being intended for color reproduction on the Web (free of charge) and in print, or to be reproduced in color on the Web (free of charge) and in black-and-white in print
- If only color on the Web is required, black-and-white versions of the figures are also supplied for printing purposes

For randomized trials, the following must be clearly specified:

- a. Method of randomization
- b. CONSORT flow diagram
- c. A sentence in the Methods section that states what the primary and secondary endpoints are
- d. A power calculation justifying the sample size for the primary endpoint

For any further information please visit our customer support site at <http://support.elsevier.com>.

Online proof correction

Corresponding authors will receive an e-mail with a link to our online proofing system, allowing annotation and correction of proofs online. The environment is similar to MS Word: in addition to editing text, you can also comment on figures/tables and answer questions from the Copy Editor. Web-based proofing provides a faster and less error-prone process by allowing you to directly type your corrections, eliminating the potential introduction of errors.

If preferred, you can still choose to annotate and upload your edits on the PDF version. All instructions for proofing will be given in the e-mail we send to authors, including alternative methods to the online version and PDF.

We will do everything possible to get your article published quickly and accurately. Please use this proof only for checking the typesetting, editing, completeness and correctness of the text, tables and figures. Significant changes to the article as accepted for publication will only be considered at this stage with permission from the Editor. It is important to ensure that all corrections are sent back to us in one communication. Please check carefully before replying, as inclusion of any subsequent corrections cannot be guaranteed. Proofreading is solely your responsibility.

To avoid publication delay, authors must return proofs within 48 hours. ALL authors must review and approve the proofs before returning them to Elsevier. Changes will not be allowed after proofs are approved by the authors. Accepted manuscripts can be tracked at: <http://authors.elsevier.com/trackpaper.html> using the Elsevier manuscript number provided in the proofs email.

Offprints

The corresponding author will, at no cost, receive a customized [Share Link](#) providing 50 days free access to the final published version of the article on [ScienceDirect](#). The Share Link can be used for sharing the article via any communication channel, including email and social media. For an extra charge, paper offprints can be ordered via the offprint order form which is sent once the article is accepted for publication. Both corresponding and co-authors may order offprints at any time via Elsevier's [Webshop](#). Corresponding authors who have published their article open access do not receive a Share Link as their final published version of the article is available open access on ScienceDirect and can be shared through the article DOI link.

© Copyright 2014 Elsevier | <http://www.elsevier.com>

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

7.10 Tipos de Artigo do Periódico

	Abstract	Abstract Words	Max Text Words	Max # Figs. & Tables	Max # References
Ambulatory, Office-based, and Geriatric Urology	Structured	250	3000	4	30
Author Reply to Editorial Comment	N/A	N/A	500	1	5
Basic and Translational Science	Structured	250	3000	4	30
Biography	N/A	N/A	2000	2	25
Book Review	N/A	N/A	1500	2	15
Commentary	None	N/A	2000	3	25
Editorial Comment	None	None	500	2	10
Education	Structured	250	3000	4	30
Endourology and Stones	Structured	250	3000	4	30
Female Urology and Voiding Dysfunction	Structured	250	3000	4	30
Genomics Case Report	Non-Structured	100	1200	3	15
Genomics in Urologic Health and Disease	Structured	250	4000	5	30
Grand Rounds	N/A	N/A	1500-case and 1000-discussion	4	15
Health Services Research	Structured	250	3000	4	30
History	N/A	N/A	2000	2	25
Images in Clinical Urology	Non-structured	100	200	3	10
Infectious Diseases	Structured	250	3000	4	30
Infertility	Structured	250	3000	4	30
Laparoscopy and Robotics	Structured	250	3000	4	30
Letter to the Editor	N/A	N/A	500	1	5
Male Sexual Dysfunction	Structured	250	3000	4	30
Medical Oncology	Structured	250	3000	4	30
Oncology	Structured	250	3000	4	30
Pediatric Case Report	Non-Structured	100	1200	3	15
Pediatric Urology	Structured	250	3000	4	30
Point-Counterpoint	N/A	N/A	2000	2	15
Prostatic Diseases and Male Voiding Dysfunction	Structured	250	3000	4	30
Rapid Communication	Structured	250	1500	4	15
Reconstructive Urology	Structured	250	3000	4	30
Review Article	Non-Structured	100	4000	3	50
Supplement Article	Non-Structured	250	3000	4	30
Surgeon's Workshop	Structured	250	3000	3	30
Surgical Techniques	Structured	250	3000	3	30
Technology & Engineering	Structured	250	3000	4	30
Update	Non-Structured	250	3000	3	20
Video	Structured	400	Up to 10 minutes in length	4	5

1 **7.11 Tabelas com Resultados**

2

3 Tabela 1. Características gerais dos pacientes com SBHI (OAB V8 \geq 8) e sem SBHI (OAB
4 V8 < 8).

Variáveis	OAB V8 \geq 8 (24 = 40%)	OAB V8 < 8 (36 = 60%)	Valor <i>p</i>
Sexo			
Homens (25%)	4 (26%)	11 (74%)	0,3613
Mulheres (75%)	20 (44%)	25 (66%)	
Idade (anos)			
Q1 – Q2 – Q3	54 – 63 – 67	52 – 59 – 61	0,0896
Peso (Kg)			
Q1 – Q2 – Q3	70,5 – 76,1 – 95,95	78,3 – 85,8 – 90,50	0,4109
Altura (m)			
Q1 – Q2 – Q3	1,52 – 1,55 – 1,63	1,54 – 1,61 – 1,63	0,1433
IMC (Kg/m²)			
Q1 – Q2 – Q3	29,42 – 33,085 – 38,48	27,36 – 33,685 – 36,425	0,7686
Circunferência Abdominal (cm)			
Q1 – Q2 – Q3	102 – 107,5 – 113,5	103 – 109 – 120,5	0,4416
IAPC			
Sim (20%)	8 (67%)	4 (33%)	0,0753
Não (80%)	16 (50%)	32 (50%)	
IAM / RM			
Sim (10%)	2 (33%)	4 (67%)	0,9300
Não (90%)	22 (41%)	32 (59%)	

HA

Sim (93%)	23 (41%)	33 (59%)	0,9159
Não (7%)	1 (25%)	3 (75%)	
DM			
Sim (80%)	17 (35%)	31 (65%)	0,2627
Não (20%)	7 (58%)	5 (42%)	
Tabagismo			
Sim (17%)	1 (10%)	9 (90%)	0,0771
Não (83%)	23 (46%)	27 (54%)	
Dislipidemia			
Sim (92%)	23 (42%)	32 (58%)	0,6336
Não (8%)	1 (20%)	4 (80%)	

1 SBHI, Síndrome da Bexiga Hiperativa Idiopática; OAB-V8, *Overactive Bladder-Validated 8-*
2 *Question Screener*; HA, Hipertensão Arterial; DM, Diabetes Melitus; IAPC, Insuficiência
3 Arterial Periférica Crônica; IAM / RM, Infarto Agudo do Miocárdio / Revascularização do
4 Miocárdio; IMC, Índice de Massa Corporal.

5 Q1 – Q2 – Q3: tercis estabelecidos para comparação das medianas.

6 Para variáveis contínuas utilizou-se testes não paramétricos, para comparar a mediana o
7 teste de *Mann-Whitney U* e para variáveis categóricas aplicou-se o teste do Qui-quadrado.

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

1 Tabela 2. Achados ultrassonográficos dos pacientes com SBHI (OAB V8 ≥ 8) e sem SBHI
 2 (OAB V8 < 8).

Variáveis	OAB V8 ≥ 8 (24 = 40%)	OAB V8 < 8 (36 = 60%)	Valor p
EMI (cm)			
Q1 – Q2 – Q3	0,062 – 0,076 – 0,085	0,062 – 0,069 – 0,093	0,8092
Estenose (%)			
Q1 – Q2 – Q3	0 – 21 – 33	0 – 0 – 23	0,0954
Aterosclerose			
Sim (55%)	16 (48%)	17 (52%)	0,2231
Não (45%)	8 (29%)	19 (71%)	
EMI aumentada			
Sim (37%)	8 (36%)	14 (64%)	0,8697
Não (63%)	16 (42%)	22 (58%)	
EMI aumentada ou Aterosclerose			
Sim (64%)	18 (47%)	20 (53%)	0,2085
Não (46%)	6 (27%)	16 (73%)	*0,1042

3 SBHI, Síndrome da Bexiga Hiperativa Idiopática; OAB-V8, *Overactive Bladder-Validated 8-*
 4 *Question Screener*; EMI, Espessura Mediointimal.

5 Q1 – Q2 – Q3: tercis estabelecidos para comparação das medianas.

6 Para variáveis contínuas utilizou-se testes não paramétricos, para comparar a mediana o
 7 teste de *Mann-Whitney U* e para variáveis categóricas aplicou-se o teste do Qui-quadrado.

8 * Razão de prevalência.

9
 10
 11
 12
 13
 14
 15

1 Tabela 3. Achados ultrassonográficos dos pacientes com diagnóstico de SBHI com sintomas
 2 leves a moderados ($8 \leq \text{OAB V8} \leq 20$) e sintomas graves ($\text{OAB V8} > 20$).

Variáveis	SBHI ($8 \leq \text{OAB V8} \leq 20$) (12=50%)	SBHI ($\text{OAB} > 20$) (12=50%)	Valor <i>p</i>
EMI (cm)			
Q1 – Q2 – Q3	0,066 – 0,076 – 0,089	0,062 – 0,074 – 0,085	0,7728
Estenose (%)			
Q1 – Q2 – Q3	0 – 22,5 - 33	0 – 19,5 – 33,5	0,7075
Aterosclerose			
Sim (67%)	8 (50%)	8 (50%)	0,6650
Não (33%)	4 (50%)	4 (50%)	
EMI aumentada			
Sim (50%)	8 (67%)	4 (33%)	0,6650
Não (50%)	4 (33%)	8 (67%)	

3 SBHI, Síndrome da Bexiga Hiperativa Idiopática; OAB-V8, *Overactive Bladder-Validated 8-*
 4 *Question Screener*; EMI, Espessura Mediointimal.

5 Q1 – Q2 – Q3: tercis estabelecidos para comparação das medianas.

6 Para variáveis contínuas utilizou-se testes não paramétricos, para comparar a mediana o
 7 teste de *Mann-Whitney U* e para variáveis categóricas aplicou-se o teste do Qui-quadrado.

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

1 Tabela 4. Características gerais dos pacientes com sintomas do trato urinário inferior
 2 moderados a graves (IPSS \geq 8) e leves (IPSS $<$ 8).

Variáveis	IPSS \geq 8 (24 = 40%)	IPSS $<$ 8 (36 = 60%)	Valor <i>p</i>
Sexo			
Homens (25%)	7 (47%)	8 (53%)	0,7609
Mulheres (75%)	17 (38%)	28 (62%)	
Idade (anos)			
Q1 – Q2 – Q3	56,5 – 64 – 67	51,5 – 58 – 61	0,0049
IMC (Kg/m²)			
Q1 – Q2 – Q3	27,165 – 30,710 – 36,720	27,730 – 34,350 – 37,000	0,2943
Circunferência Abdominal (cm)			
Q1 – Q2 – Q3	99 – 104,5 – 114	104,5 – 110 – 116,5	0,1097
Tabagismo			
Sim (17%)	3 (30%)	7 (70%)	0,7237
Não (83%)	21 (42%)	29 (55%)	
Dislipidemia			
Sim (92%)	22 (40%)	33 (60%)	0,6336
Não (8%)	2 (40%)	3 (60%)	
HA			
Sim (93%)	22 (39%)	34 (61%)	0,9159
Não (7%)	2 (50%)	2 (50%)	
DM			
Sim (80%)	18 (37%)	30 (63%)	0,6447
Não (20%)	6 (50%)	6 (50%)	

3 *IPSS, International Prostate Symptom Score; HA, Hipertensão Arterial; DM, Diabetes*
 4 *Melitus; IMC, Índice de Massa Corporal.*

- 1 Q1 – Q2 – Q3: tercis estabelecidos para comparação das medianas.
- 2 Para variáveis contínuas utilizou-se testes não paramétricos, para comparar a mediana o
- 3 teste de *Mann-Whitney U* e para variáveis categóricas aplicou-se o teste do Qui-quadrado.
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36

1 Tabela 5. Achados ultrassonográficos dos pacientes com sintomas do trato urinário inferior
 2 moderados a graves (IPSS \geq 8) e leves (IPSS < 8).

Variáveis	IPSS \geq 8 (24 = 40%)	IPSS < 8 (36 = 60%)	Valor p
EMI (cm)			
Q1 – Q2 – Q3	0,062 – 0,074 – 0,096	0,062 – 0,070 – 0,089	0,7116
Estenose (%)			
Q1 – Q2 – Q3	0 – 21 – 33	0 – 0 – 22	0,0656
Aterosclerose			
Sim (55%)	16 (48%)	17 (52%)	0,2231
Não (45%)	8 (29%)	19 (71%)	
EMI aumentada			
Sim (37%)	10 (45%)	12 (55%)	0,7019
Não (63%)	14 (37%)	24 (63%)	
EMI aumentada ou Aterosclerose			
Sim (64%)	19 (50%)	19 (50%)	0,0711
Não (46%)	5 (23%)	17 (77%)	*0,0356

3 *IPSS, International Prostate Symptom Score; EMI, Espessura Mediointimal.*

4 Q1 – Q2 – Q3: tercís estabelecidos para comparação das medianas.

5 Para variáveis contínuas utilizou-se testes não paramétricos, para comparar a mediana o
 6 teste de *Mann-Whitney U* e para variáveis categóricas aplicou-se o teste do Qui-quadrado.

7 * Razão de prevalência.

8

9

10

11

12

13

14

15

1 Tabela 6. Achados ultrassonográficos dos pacientes com sintomas de armazenamento
 2 moderados a graves (IPSS-S \geq 6) e leves (IPSS-S $<$ 6).

Variáveis	IPSS-S \geq 6 (22 = 36%)	IPSS-S $<$ 6 (38 = 64%)	Valor <i>p</i>
EMI (cm)			
Q1 – Q2 – Q3	0,062 – 0,073 – 0,085	0,062 – 0,070 – 0,0930	0,6564
Estenose (%)			
Q1 – Q2 – Q3	0 – 20,5 – 29	0 – 0 – 26	0,2002
Aterosclerose			
Sim (55%)	15 (45%)	18 (55%)	0,1962
Não (45%)	7 (26%)	20 (74%)	
EMI aumentada			
Sim (37%)	8 (36%)	14 (64%)	0,8096
Não (63%)	14 (37%)	24 (63%)	

3 IPSS-S, International Prostate Symptom Storage Subscore; EMI, Espessura Mediointimal.

4 Q1 – Q2 – Q3: tercis estabelecidos para comparação das medianas.

5 Para variáveis contínuas utilizou-se testes não paramétricos, para comparar a mediana o
 6 teste de *Mann-Whitney U* e para variáveis categóricas aplicou-se o teste do Qui-quadrado.

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

1 Tabela 7. Cálculo dos coeficientes de correlação de *Spearman* entre os diferentes grupos do
 2 estudo (achados ultrassonográficos versus sintomas urinários).

	Coeficiente de Spearman	IC 95%	Valor p	Poder estatístico > 80%
Estenose x OAB V8	0,217	-0,0394 a 0,446	0,0960	Não
EMI x OAB V8	0,117	-0,485 a 0,0109	0,3693	Não
Estenose x IPSS	-0,264	-0,485 a -0,0109	0,0425	Não
EMI x IPSS	-0,002514	-0,2563 a 0,2516	0,9848	Não
Estenose x IPSS-S	0,175	-0,0814 a 0,412	0,1759	Não
EMI x IPSS-S	0,063	-0,194 a 0,312	0,6283	Não
Estenose x ICIQ-SF	-0,122	-0,365 a 0,136	0,3475	Não
EMI x ICIQ-SF	-0,0233	-0,459 a 0,0226	0,0739	Não

3 IC, Intervalo de Confiança; OAB-V8, *Overactive Bladder-Validated 8-Question Screener*;
 4 EMI, Espessura Mediointimal; IPSS, *International Prostate Symptom Score*; IPSS-S,
 5 *International Prostate Symptom Storage Subscore*; ICIQ-SF, *International Consultation on*
 6 *Incontinence Questionnaire - Short Form*.

7
 8