



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

DANIEL MIGUEL MAURO

**ASSOCIAÇÃO DA DOENÇA ATEROSCLERÓTICA
CAROTÍDEA COM A INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE
ESFORÇO EM MULHERES.**

Londrina - PR
2023

DANIEL MIGUEL MAURO

**ASSOCIAÇÃO DA DOENÇA ATEROSCLERÓTICA
CAROTÍDEA COM A INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE
ESFORÇO EM MULHERES.**

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Ciências da Saúde do
Centro de Ciências da Saúde da Universidade
Estadual de Londrina como requisito parcial
para o título de mestre em Ciências da Saúde

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

Londrina
2023

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

MAURO, DANIEL MIGUEL.

ASSOCIAÇÃO DA DOENÇA ATEROSCLERÓTICA CAROTÍDEA COM A INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO EM MULHERES / DANIEL MIGUEL MAURO. - Londrina, 2023.
69 f.

Orientador: SILVIO HENRIQUE MAIA 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, 2023.

Inclui bibliografia.

1. Sintomas do Trato Urinário Inferior - Tese. 2. Doença da Artéria Carótida - Tese. 3. Espessura Mediointimal Carotídea - Tese. 4. Doppler - Tese. I. DE ALMEIDA, SILVIO HENRIQUE MAIA . II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. III. Título.

CDU 61

DANIEL MIGUEL MAURO

**ASSOCIAÇÃO DA DOENÇA ATEROSCLERÓTICA
CAROTÍDEA COM A INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE
ESFORÇO EM MULHERES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Londrina como requisito parcial para o título de mestre em Ciências da Saúde

BANCA EXAMINADORA

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

Prof. Dr. Marco Aurelio de Freitas Rodrigues
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof. Dr. Marco Aurelio Fornazieri
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Londrina, 25 de outubro de 2023.

Mauro DM. **Associação da doença aterosclerótica carotídea com a incontinência urinária de esforço em mulheres.** 2023. Dissertação de Mestrado (Pós-Graduação em Ciências da Saúde) Universidade Estadual de Londrina.

RESUMO

Objetivo: Avaliar a associação entre o aumento da espessura mediointimal e a placa carotídea de origem aterosclerótica com a incontinência urinária de esforço em mulheres

Materiais e métodos: Estudo caso controle com mulheres entre 30 e 70 anos com o diagnóstico prévio de incontinência urinária de esforço diagnosticadas através do *International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form*. Estas foram submetidas a avaliação clínica com ênfase na realização da ultrassonografia carotídea para avaliação do espessamento médio intimal e pesquisa de placa aterosclerótica. As pacientes foram alocadas dois grupos, com incontinência urinária de esforço e pacientes continentas. A placa carotídea ateromatosa foi definida como uma estrutura focal estendendo-se no mínimo 0,5 mm para a luz do vaso, e/ou medindo mais do que 50% do valor da medida da espessamento médio intimal adjacente, e/ou ainda uma medida do espessamento médio intimal maior que 1,5 mm. A análise estatística considera como $p < 0,05$ como significativa e com intervalo de confiança (IC) de 95%.

Resultados: Setenta pacientes foram avaliadas pelo estudo. Não houve diferença estatística entre as características demográficas e clínicas dos grupos. Do grupo amostral, trinta e quatro (48,6%) das pacientes apresentavam placa carotídea ($p < 0,001$) e quarenta e dois (60%) encontravam-se com aumento do espessamento médio intimal (espessamento médio intimal) ($p < 0,001$). Vinte e seis (74,3%) pacientes portadoras de IUE apresentavam placa carotídea, em 22,8% estimou-se estenose 31-40% da circunferência carotídea enquanto 22,9% das pacientes sem incontinência urinária apresentavam placa

carotídea. Trinta pacientes 85,% das pacientes com incontinência urinária apresentavam aumento do espessamento médio intimal enquanto 12 pacientes 34,3% do grupo continente apresentavam aumento da espessura médio intimal. A análise multivariada através da regressão logística binomial confirmou esses resultados (razão de chances = 7,9; IC 95% (2,15 – 29,4); p= 0,002.

Conclusão: A prevalência da placa aterosclerótica durante avaliação ultrassonográfica em mulheres com incontinência urinária de esforço foi significativamente maior do que no grupo controle com razão de chances de 7,9 vezes em relação ao grupo continente. Contudo, por se tratar de uma amostra reduzida e de conveniência, mais estudos são necessários para maior correlação entre a aterosclerose, a placa carotídea e a incontinência urinária de esforço.

Palavras-chave: Bexiga Urinária; Sintomas do Trato Urinário Inferior; Doença da Artéria Carótida; Espessura Mediointimal Carotídea; Ultrassonografia, Doppler, Duplex.

Mauro DM. **Association of carotid atherosclerotic disease with stress urinary incontinence in women.** 2023. Master's Dissertation (Postgraduate in Health Sciences) State University of Londrina.

SUMMARY

Objective: To evaluate the association between increased intimal media thickness and carotid plaque of atherosclerotic origin with stress urinary incontinence in women

Materials and methods: Case control study with women between 30 and 70 years old with a previous diagnosis of stress urinary incontinence diagnosed using the International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form. These were subjected to clinical evaluation with emphasis on performing carotid ultrasound to evaluate intima media thickening and search for atherosclerotic plaque. Patients were allocated two groups, with stress urinary incontinence and continent patients. The atheromatous carotid plaque was defined as a focal structure extending at least 0.5 mm into the lumen of the vessel, and/or measuring more than 50% of the value of the adjacent intimal media thickening measurement, and/or even a measurement of intimal media thickening greater than 1.5 mm. Statistical analysis was considered $p < 0.05$ as significant and with a confidence interval (CI) of 95%.

Results: Seventy patients were evaluated by the study. There was no statistical difference between the groups. Thirty-four (48.6%) patients had carotid plaque ($p < 0.001$). Forty-two (60%) had increased intimal media thickening ($p < 0.001$). Twenty-six (74.3%) patients with SUI had carotid plaque, in 22.8% there was an estimated stenosis of 31-40% of the carotid circumference, while 22.9% of patients without urinary incontinence had carotid plaque. Thirty patients 85% of patients with urinary incontinence had increased intimal media thickening while 12 patients 34.3% of the continent group had increased intimal media thickness.

Multivariate analysis using binomial logistic regression confirmed these results (odds ratio = 7.9; 95% CI (2.15 – 29.4); p 0.002).

Conclusion: The prevalence of atherosclerotic plaque during ultrasound evaluation in women with stress urinary incontinence was significantly higher than in the control group, with a change ratio of 7.9 times in relation to the continent group. However, as this is a small and convenience sample, more studies are needed to establish a greater correlation between atherosclerosis, carotid plaque and stress urinary incontinence.

Keywords: Urinary Bladder; Lower Urinary Tract Symptoms; Carotid Artery Disease; Carotid Intima-Media Thickness; Ultrasonography, Doppler, Duplex.

LISTA DE ABREVIATURAS

AIT	Ataque Isquêmico Transitório
AVE	Acidente Vascular Encefálico
CAPS	Carotid Atherosclerosis Progression Study
DAC	Doença Arterial Coronariana
DCV	Doença Cardiovascular
DM	Diabetes Melitus
ECST	European Carotid Surgery Trial
EMI	Espessura Mediointimal
HA	Hipertensão Arterial
HD	Hiperatividade do Detrusor
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IAPC	Insuficiência Arterial Periférica Crônica
IC	Intervalo de Confiança
ICIQ-SF	International Consultation on Incontinence Questionnaire -
Short Form	
ICS	International Continence Society
IMC	Índice de Massa Corporal
IPSS	International Prostate Symptom Score
IUE	Incontinência Urinária de Esforço
OMS	Organização Mundial da Saúde
PC	Placa Carotídea
SM	Síndrome Metabólica
STUI	Sintomas do Trato Urinário Inferior
USG	Ultrassonografia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO

- 1.1 Sintomas do Trato Urinário Inferior (STUI) e Incontinência Urinária de Esforço (IUE)
- 1.2 Fisiopatologia da incontinência urinária de esforço
- 1.3 A relação entre a incontinência urinária de esforço, síndrome metabólica (SM) e a obesidade
- 1.4 A importância entre a aterosclerose carotídea e os STUI
- 1.5 Importância da Doença Aterosclerótica nos Sintomas do Trato Urinário Inferior
- 1.6 Papel da Ultrassonografia (USG) Vascular no Diagnóstico das Doenças Cardiovasculares
- 1.7 Influência entre alterações na USG de Carótidas e os STUI
- 1.8 Papel dos Questionários na Avaliação dos Sintomas Urinários
- 1.9 Justificativa

2 OBJETIVOS

- 2.1 Objetivo Geral
- 2.2 Objetivos Específicos

3 CASUÍSTICA E MÉTODOS

- 3.1 Delineamentos da pesquisa
- 3.2 Local e período do estudo
- 3.3 Aspectos éticos
- 3.4 Amostra
- 3.5 Critérios de Inclusão / Exclusão
- 3.6 Coleta dos Dados

- 3.7 Materiais e Métodos
 - 3.7.1 Anamnese
 - 3.7.2 Exame Físico
 - 3.7.3 USG Vascular de Carótidas
- 3.8 Análise Estatística

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO NO FORMATO DE ARTIGO CIENTÍFICO

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7 ANEXOS

- 7.1 Parecer Consubstanciado do CEP
- 7.2 Termo de Consentimento Livre Esclarecido
- 7.3 Instrumento
- 7.4 Questionários
 - 7.4.1 International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF)
- 7.5 Tabela Adaptada do Estudo CAPS
- 7.6 Critério de Estenose Conforme Estudo ECST
- 7.7 Normas para a Publicação do Artigo
- 7.8 Tipos de Artigo do Periódico
- 7.9 Tabelas com Resultados

1 INTRODUÇÃO

1.1 Sintomas do Trato Urinário Inferior (STUI) e Incontinência Urinária de Esforço (IUE)

A incontinência urinária de esforço (IUE) é definida pela perda involuntária de urina durante situações em que ocorre aumento transitório súbito da pressão intra-abdominal (por exemplo ao tossir) de maneira que a pressão da bexiga excede a pressão na qual a uretra tem a capacidade de permanecer fechada¹.

A IUE está associada a alta custos financeiros, sociais e emocionais além de causar forte efeito negativo na qualidade de vida em relação à função sexual em mulheres. É extremamente prevalente sendo que uma em cada três mulheres experimentarão a IUE em algum momento de suas vidas².

Estudos anteriores identificaram que numerosos fatores, incluindo idade, hereditariedade, obesidade, diabetes mellitus, hipertensão, estado menopáusico, paridade, gravidez, fatores psicológicos e estado de saúde física das mulheres, entre outros; poderiam afetar suas chances de desenvolver a IUE³.

O diagnóstico de IUE e o seu manejo baseia-se predominantemente na avaliação clínica das queixas do paciente, exame físico com testes de avaliação de perda, questionários especializados, em casos complexos do estudo urodinâmico.

Avaliações objetivas acerca da função de continência, como a determinação da pressão de perda abdominal, definida como a pressão intravesical na qual o vazamento de urina ocorre na ausência de uma contração do detrusor, ou pressão de perda sob Valsalva, determinadas por avaliação urodinâmica, são utilizadas para confirmar IUE, porém não refletem com exatidão a gravidade dos sintomas, a perda de qualidade de vida ou não tem a capacidade de predizer o resultado do tratamento⁵.

1.2 Fisiopatologia da incontinência urinária de esforço

O desenvolvimento da IUE pode decorrer de um único evento (por exemplo, parto vaginal) ou pode surgir após exposições subsequentes (partos, tosse crônica, aumento do peso corpóreo, atividade física excessiva, tabagismo) ou com o avanço da idade ou o início da menopausa. Estudos transversais com avaliação com grande número de pacientes através de avaliação simultânea de morfologia, neurofisiologia e vascularização demonstraram as interações entre os diferentes fatores associados à IUE⁶.

Alterações hormonais como redução dos níveis de estrogênio provocam redução do suprimento sanguíneo da mucosa uretral e com essa diminuição crônica a atrofia da mucosa uretral pode se desenvolver⁷.

Alterações anatômicas também são relacionadas a IUE, verificou-se que o esfíncter uretral externo em pacientes com diagnóstico de IUE também pode ser comprometido. Em situações de fibrose uretral, hipoestrogenismo severo e situações de aumento crônico da pressão intra-abdominal, por exemplo na obesidade, o colo vesical e a uretra proximal são inferiormente deslocados, o que pode contribuir para a ocorrência de incontinência urinária⁶. Fatores relacionados a estruturas pélvicas também interferem no processo de continência urinária, por exemplo situações de fragilidade do ligamento pubo uretral predispõe a maior mobilidade da uretra e pode culminar em incontinência urinária⁸.

A mobilidade uretral constitui fator relevante na patogênese da IUE, estudos prévios observaram que mulheres incontinentes apresentam maior rotação ângulos da junção uretrovesical e maior mobilidade da uretra proximal predispondo a perda urinária durante o esforço⁹.

Outros fatores anatômicos da própria uretra, das estruturas periuretrais e dos nervos do assoalho pélvico são muito importantes na patogênese anatômica da IUE. A neuro regulação do assoalho pélvico envolvida na continência feminina é um processo complexo efetuado por interação dos nervos simpático, parassimpático e somático. O nervo parassimpático origina-se de S2-S4 e domina principalmente o detrusor da bexiga e músculo liso uretral¹⁰.

O predomínio de qual mecanismo patogênico é preponderante em cada caso podem ser sugeridos através de análise urodinâmica.

Embora validado por dados limitados, McGuire et al. sugeriram que, entre as mulheres com IUE, a pressão menor que 60 cmH₂O está relacionada à deficiência intrínseca do esfíncter (predomínio de lesão uretral) e a pressão maior que 90 cmH₂O está relacionado à hiper mobilidade uretral¹¹.

1.3 A relação entre a incontinência urinária de esforço, síndrome metabólica (SM) e a obesidade

Muitos estudos mostraram uma relação significativa entre os STUI e a relação cintura-quadril, circunferência da cintura e índice de massa corporal (IMC). Lee et al. demonstraram uma relação entre maior circunferência da cintura e STUI, sendo inclusive a circunferência da cintura uma ferramenta diagnóstica associada a presença de disfunção miccional¹².

A associação entre a síndrome metabólica (SM) e a disfunção miccional desenvolve-se uma vez que a obesidade leva à resistência à insulina e hiperinsulinemia, que por sua vez está ligada a disfunção autonômica caracterizada por hiperatividade do sistema nervoso simpático comprometendo a micção e o trato urinário inferior, já que ambos estão, sob influência do sistema nervoso autônomo¹³.

A SM tem papel relevante na indução da inflamação crônica e estresse oxidativo, validada por um aumento de mediadores inflamatórios e reagentes de fase aguda, notavelmente as interleucinas (IL-1b, IL-6, IL-8), proteína C reativa (PCR), e fator de necrose tumoral alfa (TNF- α). A elevação do estado inflamatório e biomarcadores decorre do tecido adiposo desregulado/inflamado induzido pela obesidade que leva a liberação de quimiocinas e a eventual infiltração de macrófagos no tecido, que por sua vez é seguida pela liberação das adipocinas (IL-1b, IL-6, IL-8, PCR e TNF- α)¹⁴.

1.4 Importância da Doença Aterosclerótica nos STUI

Associações entre características das doenças cardiovasculares como aumento do IMC, obesidade abdominal, diabetes e hipertensão foram

demonstradas em estudos longitudinais de base populacional como os principais fatores de risco para aterosclerose e disfunção endotelial¹⁵.

Diversos pesquisadores concluíram que os fatores de risco cardiovascular para aterosclerose, eventualmente resultando em isquemia crônica da bexiga, podem desempenhar um papel relevante no desenvolvimento STUI em homens e mulheres¹⁶.

Uma estreita correlação entre a história de doença cardiovascular (DCV) e a incidência de STUI foram demonstradas mais diretamente através da realização de ultrassonografia com Doppler colorido em pacientes com significativa diminuição significativa no fluxo sanguíneo da bexiga em comparação com pacientes assintomáticos mais jovens¹⁷.

Estudos de modelos experimentais também mostraram que insuficiência arterial pélvica e obstrução vascular podem resultar em isquemia significativa da bexiga. Essas condições isquêmicas demonstraram reduzir a tensão de oxigênio na parede da bexiga, levando ao estresse oxidativo, hiper-reatividade dos receptores muscarínicos e danos estruturais a parede vesical^{18,19}.

Estas observações sugerem que a isquemia vesical e hipóxia subsequente podem ser fatores importantes contribuindo os STUI.

1.5 A importância entre a aterosclerose carotídea e os STUI

A placa da artéria carótida é uma doença progressiva e multifatorial do sistema arterial. A presença da aterosclerose carotídea combinada com o tromboembolismo subsequente é conhecida por ser umas das principais causas de acidente vascular cerebral isquêmico. Assim, a placa da artéria carótida é um fator de risco chave para isquemia acidente vascular cerebral, e a detecção precoce da placa carotídea (PC) ajudaria prevenir eventos cerebrovasculares²⁰.

De acordo com evidências clínicas de 13.123 participantes do estudo com média seguimento de 8 anos, a PC foi associada com um risco duas vezes maior de acidente vascular cerebral isquêmico. Estudos recentes também relataram que a artéria carótida placa arterial está intimamente relacionada ao

infarto agudo do miocárdio e insuficiência cardíaca, bem como eventos cerebrovasculares^{21,22}.

Apesar de haver indícios entre a presença da PC e os STUI poucos trabalhos demonstram com clareza essa associação. Além da investigação da relação entre PC e os STUI, é importante compreender o papel da aterosclerose na fisiopatologia da IUE considerando que as ocorrências da PC sugerem a existência simultânea de aterosclerose em múltiplos locais no leito vascular sistêmico²³.

1.6 Papel da Ultrassonografia (USG) Vascular no Diagnóstico das Doenças Cardiovasculares

As doenças cardiovasculares (DCV) são a maior causa de morte nos países desenvolvidos e responsáveis por de 30% da mortalidade total no mundo. Estima-se que cerca de 200 milhões de pessoas apresentem expressão clínica de doença arterial coronariana (DAC), acidente vascular encefálico (AVE) ou outra doença vascular oclusiva²⁴.

O evento coronariano agudo é a primeira manifestação de DAC em cerca de metade dos indivíduos, sendo 50% desses fatais. A alta mortalidade associada à ausência de sintomas prévios, torna crucial a identificação dos indivíduos em risco para a prevenção efetiva das mortes por DCV¹⁵.

Sabe-se que os fatores de risco cardiovasculares tradicionais estão associados ao aumento da espessura mediointimal (EMI), principalmente quando se considera a medida EMI média na artéria carótida comum. O espessamento da parede da carótida não é sinônimo de aterosclerose, porém, representa uma doença vascular subclínica, sendo considerada um marcador de risco de doença cardiovascular^{25,26}.

Nas últimas diretrizes brasileiras, o aumento da EMI acima de 1,0 mm é considerado um dos fatores agravantes que reclassificam os indivíduos em grupo de risco intermediário para alto risco, enquanto a PC é uma manifestação da aterosclerose, e parece ser um preditor de risco cardiovascular mais relevante do que a medida da EMI isoladamente²⁷.

A I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular e a V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose recomendam a presença de aterosclerose carotídea subclínica, detectada por metodologia de imagem, como critério de identificação de pacientes com alto risco para eventos coronarianos. Uma observação muito importante é que uma EMI aumentada não significa uma PC. Para diferenciar estes dois fatores o Mannheim Carotid Intima Media Thickness and Plaque Consensus define a PC como uma estrutura focal estendendo-se no mínimo 0,5 mm para a luz do vaso e/ou medindo mais do que 50% do valor da medida da EMI adjacente e/ou ainda uma medida de EMI maior que 1,5 mm²⁸.

1.7 Influência entre alterações na USG de Carótidas e os STUI

A aterosclerose pode causar estenose ou mesmo oclusão de grandes artérias e ramos menores, o que pode prejudicar a perfusão de múltiplos órgãos, incluindo a região pélvica e a bexiga²⁹.

O estresse oxidativo induzido por hipóxia tem sido relacionado à disfunção neural e aumento do conteúdo de colágeno na parede da bexiga^{21,22}.

Autores demonstraram que os fatores de risco cardiovascular estão associados com o aumento da espessura médio intimal (EMI) da artéria carótida comum, sendo juntamente com a pesquisa placa carotídea preditores importantes de eventos cardiovasculares futuros³⁰.

Em coorte de pacientes do sexo feminino com SM já se demonstrou associação entre aterosclerose carotídea e diagnóstico de bexiga hiperativa o que pode determinar uma tomada de decisão para tratamento específico³¹.

1.8 Papel dos Questionários na Avaliação dos Sintomas Urinários

Dentro da propedêutica urológica, os questionários ocupam lugar de destaque por serem de fácil realização e reprodutibilidade, eficazes e confortáveis para o paciente, o que os tornam úteis para diagnóstico e

quantificação dos sintomas, bem como para avaliação da resposta aos tratamentos administrados. Dentro do contexto proposto por este trabalho, o International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF) merece destaque, e foi utilizado na amostra pelos motivos que se seguem³². Trata-se de um questionário breve e simples, com validação para a língua portuguesa, amplamente utilizado nas publicações do tema, referendado pela Sociedade Internacional de Continência e que proporciona avaliação rápida do impacto da incontinência urinária na qualidade de vida em pacientes de ambos os sexos.

1.9 Justificativa

Os STUI, a IUE e os fatores de risco para doenças cardiovasculares são problemas comuns na sociedade atual, com elevados custos para o seu tratamento além de determinar comprometimento significativo na qualidade de vida dos pacientes. Existem vários dados que demonstram a associação entre os fatores de risco para doença cardiovascular com os STUI. No entanto, dentro do contexto de definição e diagnóstico clínico IUE, o papel da aterosclerose não está bem esclarecido. Também apesar de existirem evidências de associação entre a doença aterosclerótica do território carotídeo e os sintomas urinários, a maioria dos estudos não avaliou a presença de doença aterosclerótica em seus pacientes, realizando somente a medida da EMI, ou não utilizaram as definições de placa recomendadas pelo *Mannheim carotid intima-media thickness and plaque consensus*. Assim, faz-se necessário estudos que através de uma aferição rigorosa da aterosclerose carotídea estudem sua possível associação com IUE.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar a associação entre aterosclerose da artéria carótida comum com a presença de IUE em mulheres correlacionando com as variáveis independentes relacionadas a doença aterosclerótica, hipertensão arterial, diabetes mellitus, tabagismo, obesidade e sedentarismo.

2.2 Objetivos Específicos

- Avaliar a associação entre espessamento médio intimal (EMI) da artéria carótida comum com a presença da IUE em mulheres.
- Avaliar a associação da presença de PC com a IUE em mulheres.
- Avaliar o grau de estenose da PC com a IUE, avaliar a associação entre EMI, doença aterosclerótica carotídea e a estenose máxima da PC.

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 Ultrassonografia do Hospital Universitário de Londrina com pacientes previamente diagnosticadas com IUE na cidade de Londrina – PR durante o período de 01/05/2021 a 01/12/2022.

3.3 Aspectos éticos

O estudo foi incluído como adendo em um projeto já aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da UEL com o parecer 1.424.631 (Eletroestimulação no tratamento da bexiga hiperativa- Pesquisadora Janaina Mayer de Oliveira Nunes com orientação do Prof. Silvio Henrique Maia de Almeida). Todas as mulheres foram convidadas a participar da pesquisa voluntariamente, e foram informadas, em detalhes, sobre o estudo a ser desenvolvido. Após tomarem ciência do projeto e sentindo-se plenamente esclarecidas, assinaram o termo de consentimento.

3.4 Amostra

Foi utilizada amostra de conveniência, de funcionárias do hospital Universitário do Norte do Paraná que respeitavam os critérios de inclusão e exclusão, e que concordaram voluntariamente a participar do estudo e assinaram o TCLE (Anexo 7.2). Participaram do estudo mulheres com idade entre 30 e 70 anos com diagnóstico de IUE previamente diagnosticadas pela pesquisadora Janaina Mayer de Oliveira no estudo “Eletroestimulação no

tratamento da bexiga hiperativa” sob orientação do Prof. Dr. Silvio Henrique Maia de Almeida no ano de 2018 – 2019.

Para a seleção do grupo controle foi utilizada amostra de funcionárias do Hospital Universitário do Norte do Paraná sem IUE que concordaram voluntariamente a participar do estudo. As participantes foram selecionadas de maneira aleatória no setor de trabalho e foram incluídas na amostra de controle após anamnese e avaliação dos antecedentes pessoais acerca dos antecedentes urológicos através questionário aplicado ICIQ-SF.

Destacamos que a coleta de dados foi prejudicada devido a pandemia por COVID-19 que se seguiu durante o período da realização do trabalho.

3.6 Critérios de Inclusão / Exclusão (Grupo controle)

Inclusão:

Mulheres maiores de 30 anos sem diagnóstico de IUE conforme critérios do *International Consultation Incontinence Questionnaire Short-Form (ICIQ-SF)*, registradas na folha de funcionários do Hospital Universitário da UEL que aceitaram participar da pesquisa.

Exclusão:

Mulheres gestantes ou até no terceiro mês de puerpério.

Diagnóstico prévio de doenças neuropsiquiátricas que comprometam a capacidade cognitiva e/ou funcionamento do trato urinário inferior.

Uso de medicamentos com efeitos sobre o trato urinário inferior.

Doença neurológica (AVE, neuropatia periférica sintomática, retinopatia diabética, trauma raquimedular).

Paciente com doença aterosclerótica com repercussão hemodinâmica no território aorto-ilíaco e/ou ausência de pulso femoral bilateralmente.

3.6 Coleta dos Dados

As mulheres selecionadas após contato telefônico e aceite da participação da pesquisa foram encaminhadas ao serviço de Ultrassonografia do Hospital Universitário de Londrina, onde foram entrevistadas. A avaliação foi realizada em ambiente tranquilo e privativo. As avaliações constituíam de uma única consulta médica composta por anamnese, exame físico e realização de uma USG de artérias carótidas.

3.7 Materiais e Métodos

3.7.1 Anamnese

Durante a anamnese, ênfase foi dada para a reavaliação das comorbidades previamente identificadas e fatores de risco para DCV como: HA, DM, dislipidemia e tabagismo. Os antecedentes de DCV e suas complicações, como: DAC (história de infarto agudo do miocárdio ou revascularização do miocárdio), ataque isquêmico transitório (AIT), ou insuficiência arterial periférica crônica (IAPC) também foram pesquisados.

3.7.2 Exame Físico

Durante o exame físico foi realizado a aferição dos sinais vitais, seguido de exame físico geral com ênfase na avaliação cardiovascular, com palpação e ausculta da região cervical, ausculta cardíaca, palpação do pulso aórtico e dos pulsos dos membros. Os pulsos periféricos foram descritos nos resultados do estudo como presente ou ausente. O paciente foi considerado com diagnóstico de IAPC, caso apresentasse sintoma (claudicação intermitente, história de revascularização dos membros inferiores ou alteração dos pulsos ao exame físico).

3.7.4 USG Vascular de Carótidas

Após o término da avaliação clínica foi realizada a ultrassonografia de carótidas. Os estudos foram realizados em ambiente tranquilo, em salas individuais. Todas as USG de carótidas foram realizadas pelo autor da pesquisa.

O estudo foi realizado segundo a recomendação para a quantificação pelo ultrassom da doença aterosclerótica das artérias carótidas e vertebrais do grupo de trabalho do Departamento de Imagem Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia em equipamento de ultrassom com transdutor linear de alta resolução e frequência de 5 a 12 MHz da marca Toshiba modelo Applio 300

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

A caracterização ultrassonográfica da EMI foi realizada após ajuste do aparelho para otimização da imagem para vasos carotídeos. A determinação da EMI foi automática através de função presente no *software* do ultrassom, sem a interferência do pesquisador para determinação dos valores.

O exame foi realizado através da identificação do vaso sanguíneo em corte longitudinal com as paredes bem alinhadas, de maneira que se formasse um padrão de dupla linha com definição das interfaces luz-íntima e média-adventícia. A distância entre as duas interfaces acústicas na parede posterior do terço distal da artéria carótida comum foi considerada a medida da EMI (cm). A medida foi realizada bilateralmente e o maior valor foi considerado. A EMI obtida foi comparada com os valores de referência do *Carotid Atherosclerosis Progression Study* (CAPS) (Anexo 7.5) seguido da determinação do percentil para o paciente. A EMI foi considerada aumentada se acima do percentil 75.

A PC ateromatosa foi definida como uma estrutura focal estendendo-se no mínimo 0,5 mm para a luz do vaso, e/ou medindo mais do que 50% do valor da medida da EMI adjacente, e/ou ainda uma medida de EMI maior que 1,5 mm²⁹. O grau de estenose foi determinado por critério anatômico local definido pelo diâmetro residual obtido preferencialmente ao corte transversal conforme o *European Carotid Surgery Trial* (ECST) (Anexo 7.6).

3.8 Análise Estatística

Toda análise estatística foi realizada considerando $p < 0,05$ como significativa e com intervalo de confiança (IC) de 95%. Foi utilizado o programa estatístico The Jamovi Project (2022 – Version 2.3) Computer Software. Retrieved from <https://www.jamovi.org>. Para análise indutiva para dois grupos e variáveis categóricas de amostras não pareadas aplicou-se o teste do Qui-quadrado. Para variáveis contínuas se utilizou de testes não paramétricos e o teste de *Mann-Whitney U* para comparar a mediana de dois grupos. Para análise multivariada foi utilizada a Regressão Logística Binomial, ajustamento de modelo através do Teste de Modelo Global e o coeficiente de modelo com Razão de Chances. Para o cálculo do tamanho amostral foi utilizada a diferença entre duas proporções através do teste do Qui-quadrado estimando que 65% do grupo com IUE apresenta-se com placa carotídea e que 35% do grupo sem IUE apresenta-se com placa carotídea, considerando um alfa de 5% e o valor de beta de 20% totalizando um N de 31 pacientes em cada grupo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO NO FORMATO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS

Periódico: NEUROUROLOGY AND URODYNAMICS

Tipo do Artigo: BASIC SCIENCE ARTICLE AND CLINICAL ARTICLE

(Apêndice 1- Normas da revista)

**Associação da doença aterosclerótica carotídea com a incontinência
urinária de esforço em mulheres**

RESUMO

Objetivo: Avaliar a associação entre o aumento da espessura mediointimal e a placa carotídea de origem aterosclerótica com a incontinência urinária de esforço em mulheres

Materiais e métodos: Estudo caso controle com mulheres entre 30 e 70 anos com o diagnóstico prévio de incontinência urinária de esforço diagnosticadas através do *International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form*. Estas foram submetidas a avaliação clínica com ênfase na realização da ultrassonografia carotídea para avaliação do espessamento médio intimal e pesquisa de placa aterosclerótica. As pacientes foram alocadas dois grupos, com incontinência urinária de esforço e pacientes continentas. A placa carotídea ateromatosa foi definida como uma estrutura focal estendendo-se no mínimo 0,5 mm para a luz do vaso, e/ou medindo mais do que 50% do valor da medida da espessamento médio intimal adjacente, e/ou ainda uma medida do espessamento médio intimal maior que 1,5 mm. A análise estatística foi considerada como $p < 0,05$ como significativa e com intervalo de confiança (IC) de 95%.

Resultados: Setenta pacientes foram avaliadas pelo estudo. Não houve diferença estatística entre os grupos. Dentre as pacientes avaliadas trinta e quatro (48,6%) pacientes apresentavam placa carotídea ($p < 0,001$) e quarenta e dois (60%) encontravam-se com aumento do espessamento médio intimal ($p < 0,001$). Vinte e seis (74,3%) pacientes portadoras de IUE apresentavam placa carotídea, em 22,8% estimou-se estenose 31-40% da circunferência carotídea enquanto 22,9% das pacientes sem incontinência urinária apresentavam placa carotídea. Trinta e cinco (85%) das pacientes com incontinência urinária apresentavam aumento do espessamento médio intimal enquanto 12 pacientes 34,3% do grupo continente apresentavam aumento da espessura médio intimal. A análise multivariada

através da regressão logística binomial confirmou esses resultados (razão de chances = 7,9; IC 95% (2,15 – 29,4); p 0,002.

Conclusão: A prevalência da placa aterosclerótica durante avaliação ultrassonográfica em mulheres com incontinência urinária de esforço foi significativamente maior do que no grupo controle com razão de chances de 7,9 vezes em relação ao grupo continente.

Palavras-chave: Bexiga Urinária; Sintomas do Trato Urinário Inferior; Doença da Artéria Carótida; Espessura Mediointimal Carotídea; Ultrassonografia, Doppler, Duplex.

INTRODUÇÃO

Numerosos fatores, incluindo idade, obesidade, diabetes mellitus, hipertensão, estado menopáusico, paridade, gravidez, fatores psicológicos e estado de saúde física das mulheres tem o potencial de afetar suas chances de desenvolver a IUE^{1,2}. Associações entre características das doenças cardiovasculares como aumento do IMC, obesidade abdominal, diabetes e hipertensão foram demonstradas em estudos longitudinais de base populacional como os principais fatores de risco para aterosclerose e disfunção endotelial³.

Uma estreita correlação entre a história de doença cardiovascular (DCV), incidência de problemas urinários e sintomas urinários do trato inferior (STUI) foram demonstradas mais diretamente através da realização de ultrassonografia com doppler colorido em pacientes com diminuição significativa no fluxo sanguíneo da bexiga em comparação com pacientes assintomáticos mais jovens⁴.

Estudos experimentais evidenciaram que a insuficiência arterial pélvica e a obstrução vascular podem resultar em isquemia importante da bexiga propiciando a redução da tensão de oxigênio na parede da bexiga, levando ao estresse oxidativo, hiper-reatividade dos receptores muscarínicos e danos estruturais a parede vesical^{5,6}.

Os STUI, a IUE e os fatores de risco para doenças cardiovasculares são problemas comuns na sociedade atual, com elevados custos para o seu tratamento além de determinar comprometimento na qualidade de vida dos pacientes. Existem vários dados que demonstram a associação entre os fatores

de risco para doença cardiovascular com os STUI. No entanto, dentro do contexto de definição e diagnóstico clínico IUE, o papel da aterosclerose não está bem esclarecido pela literatura atual.

Materiais e Métodos

Este estudo transversal do tipo caso-controle realizado em hospital universitário regional, entre os meses de maio e dezembro de 2022 após aprovação pelo Comitê de Ética. Participaram do estudo mulheres maiores de 30 anos com diagnóstico de IUE conforme critérios do *International Consultation Incontinence Questionnaire Short- Form (ICIQ- SF)*, registradas como funcionários do Hospital Universitário de Londrina. Para a amostra do grupo controle foi utilizada amostra de funcionárias que concordaram voluntariamente a participar do estudo. Definiu-se uma amostra de conveniência sendo 35 (50%) portadoras de incontinência urinária de esforço (IUE) previamente diagnosticadas e 35 (50%) no grupo controle não portadoras de IUE.

As participantes para a pesquisa foram selecionadas de maneira aleatória no setor de trabalho e foram incluídas na amostra de controle após anamnese e avaliação dos antecedentes pessoais acerca dos antecedentes urológicos. Destacamos que a coleta de dados foi prejudicada devido a pandemia por COVID-19 que se seguiu durante o período da realização do trabalho.

Foram excluídos do estudo pacientes com diagnóstico e/ou em tratamento prévio de doença do trato urinário inferior e/ou em uso de medicamentos com efeitos sobre o trato urinário inferior, pacientes com doença neurológica (história

de acidente vascular encefálico, neuropatia periférica sintomática, retinopatia diabética, trauma raquimedular), pacientes com doença aterosclerótica com repercussão hemodinâmica no território aorto-ilíaco e/ou ausência de pulso femoral bilateralmente, pacientes com isquemia crítica dos membros inferiores (dor em repouso ou lesões tróficas) .

As avaliações constituíram-se de uma avaliação médica composta por anamnese e exame físico com ênfase para a reavaliação das comorbidades previamente identificadas e fatores de risco para DCV como: hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemia e tabagismo. Os antecedentes de DCV e suas complicações, também foram pesquisadas. Durante o exame físico foi realizado a aferição dos sinais vitais, seguido de exame físico geral com ênfase na avaliação cardiovascular, com palpação e ausculta da região cervical, ausculta cardíaca, palpação do pulso aórtico e dos pulsos dos membros.

Após o término da avaliação clínica foi realizada a ultrassonografia de carótidas. Os estudos foram realizados em ambiente tranquilo, em salas individuais. Todas as USG de carótidas foram realizadas pelo mesmo pesquisador.

O estudo foi realizado segundo a recomendação para a quantificação pelo ultrassom da doença aterosclerótica das artérias carótidas e vertebrais do grupo de trabalho do Departamento de Imagem Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia em equipamento de ultrassom com transdutor linear de alta resolução e frequência de 5 a 12 MHz da marca Toshiba modelo Applio 300. O exame completo incluía imagens bilaterais em escala de cinza (modo B), análise espectral (modo Doppler) e modo cor das carótidas.

A caracterização ultrassonográfica da EMI foi realizada com o vaso sanguíneo em corte longitudinal, as paredes bem alinhadas, de maneira que se formasse um padrão de dupla linha com definição das interfaces luz-íntima e média-adventícia. A distância entre as duas interfaces acústicas na parede posterior do terço distal da artéria carótida comum foi considerada a medida da EMI (cm). A medida foi realizada bilateralmente e o maior valor foi considerado. A caracterização ultrassonográfica da EMI foi realizada após ajuste do aparelho para otimização da imagem para vasos carotídeos. A determinação da EMI foi automática através de função presente no *software* do ultrassom, sem a interferência do pesquisador para determinação dos valores.

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

A caracterização ultrassonográfica da EMI e da PC foi realizada após ajuste do aparelho para otimização da imagem para vasos carotídeos. A determinação da EMI foi automática através de função presente no *software* do ultrassom, sem a interferência do pesquisador para determinação dos valores.

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

Toda análise estatística foi realizada considerando $p < 0,05$ como significativa e com intervalo de confiança (IC) de 95%. Foi utilizado o programa estatístico The Jamovi Project (2022 – Version 2.3) Computer Software. Retrieved from <https://www.jamovi.org>. Para variáveis categóricas para pesquisa de associação aplicou-se o teste do Qui quadrado e para variável ordinal utilizou-se do teste de Mann Whitney U. Para análise multivariada foi utilizada a Regressão Logística Binomial, ajustamento de modelo através do Teste de Modelo Global e o coeficiente de modelo com Razão de Chances.

Resultados

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos (com e sem IUE) quanto as características demográficas e clínicas. A **tabela 1** apresenta esses dados.

Trinta e quatro (48,6%) pacientes apresentavam placa carotídea (PC). Os principais achados ultrassonográficos nos pacientes com IUE, e a presença de placa carotídea estão resumidas na **tabela 2**.

Quarenta e duas (60%) pacientes encontravam-se com aumento do espessamento médio intimal (EMI). Os principais achados ultrassonográficos nas pacientes com IUE, e a presença do aumento do espessamento médio intimal estão descritos na **tabela 3**.

Dentre as pacientes com diagnóstico prévio de IUE, vinte e seis (74,3%) apresentavam o diagnóstico de PC, sendo que dezesseis pacientes (45,7%) se apresentavam com placas ateroscleróticas com comprometimento entre 21-30% da circunferência carotídea.

Em oito pacientes (22,8%) visualizou-se a presença de placas de aterosclerose calcificadas com estenose estimada entre 31-40% da circunferência carotídea.

A avaliação descritiva das pacientes que apresentavam PC e a avaliação ecográfica está resumida na **tabela 4**. A média de idade das pacientes com PC foi de 42,3 anos e a mediana de 43 anos enquanto no grupo sem achados de PC a média de idade foi de 50,8 anos e a mediana de 52 anos. Nove (26,5%) das pacientes com achados de PC apresentavam HA, 5 (14,7%) eram diabéticas, 7 (20,6%) eram tabagistas e 14 (38,9%) realizavam atividade física regular. No grupo sem achados de PC, onze mulheres (30,6%) eram hipertensas, 3 (8,3%) apresentavam diabetes, 3 (8,3%) eram tabagistas e 14 (38,9%) realizavam atividade física de forma regular.

A análise multivariada confirmou os resultados revelando associação entre a IUE e a presença de PC (odds ratio = 7,965); IC 95% = 2,15 – 29,4); p = 0.02. Os principais achados estão resumidos na **tabela 5**.

Discussão

Até o momento após revisão na literatura esse é o primeiro trabalho a buscar a associação entre a incontinência urinária de esforço em mulheres e a doença aterosclerótica carotídea. Na população estudada, as pacientes com diagnóstico de IUE apresentaram maior prevalência de achados compatíveis com aterosclerose, com maior frequência de placa carotídea ou espessamento médio intimal à ultrassonografia de carótidas.

O aumento da EMI e da aterosclerose carotídea avaliados através da identificação da placa carotídea dos vasos cervicais, durante o estudo, encontraram-se associados as pacientes com diagnóstico de IUE e aos sintomas do trato urinário inferior.

Alteração no estímulo do receptor alfa-adrenérgico é uma das possíveis explicações para a conexão entre a presença de placas ateroscleróticas e a presença de sintomas urinários, já que, usualmente, os antagonistas alfa-adrenérgicos são usados para sintomas miccionais obstrutivos, como fluxo fraco, hesitação e sensação de urina residual, sugerindo que o aumento do tônus alfa-adrenérgico está associado à obstrução da saída da bexiga. Os receptores alfa-adrenérgicos também possuem papel fundamental para a coordenação entre a ativação simpática, o sistema cardíaco e o sistema vascular periférico⁷.

Previamente outros autores já investigaram a associação entre os achados da ultrassonografia de carótida com sintomas urinários. Uzun et al. pesquisaram a EMI da artéria carótida em pacientes com síndrome da bexiga hiperativa idiopática (SBHI) através de um estudo transversal e observaram que pacientes com STUI apresentavam uma EMI significativamente maior do que o controle⁸.

Os autores sugeriram que a isquemia crônica prolongada na bexiga causada pela aterosclerose dos vasos pélvicos levou à geração de estresse oxidativo, resultando em lesão das vias neurais responsáveis pela micção e alterando os fatores bioquímicos, histológicos e neuronais da bexiga, causando consequentemente problemas de micção⁹.

Em 2020 Ströher et al. demonstraram que pacientes com IUE apresentavam maior circunferência da cintura, peso, componentes da síndrome metabólica e

índice de massa corporal em comparação ao grupo controle, contribuindo assim como fatores de risco para a fisiopatologia da aterosclerose e da disfunção urinária¹⁰.

Lee et al. concluíram que a aterosclerose desempenha um papel significativo no desenvolvimento de sintomas urinários como consequência da disfunção vesical associado a presença aterosclerose carotídea artéria carótida após aplicação de questionários validados, ultrassonografia dos vasos cervicais e avaliação metabólica laboratorial¹¹.

A explicação fisiopatológica é que a insuficiência arterial pélvica e obstrução vascular pode resultar em isquemia significativa da bexiga reduzindo a tensão de oxigênio na parede da bexiga, gerando estresse oxidativo, hiper-reatividade dos receptores muscarínicos e danos estruturais a parede vesical^{12,13}.

No que se refere a IUE, objetivo deste estudo, a obesidade e a gordura visceral acarretam distúrbios no metabolismo oxidativo e resistência à insulina, o que, por sua vez, pode danificar o sistema vascular no assoalho pélvico¹⁴. A presença de estados hiperglicêmicos favorece sintomas urinários, dano microvascular do assoalho pélvico e estresse oxidativo. A obesidade também induz a formação de fatores pro inflamatórios que desencadeiam níveis reduzidos de colágeno e elastina, a função suprimida da matriz do assoalho pélvico e da atividade das metaloproteinases da matriz, afetando a função do assoalho pélvico¹⁵.

Reconhecer a associação entre a IUE e as doenças cardiovasculares permite que medidas de saúde (programas de perda de peso, exercícios) efetivos para ambas as doenças possam resultar em redução indireta da mortalidade.

Programas de prevenção voltados para redução de peso, cessação do tabagismo, dieta saudável e aumento da atividade física resultaram em uma diminuição da incidência, prevalência e gravidade da IU e das doenças cardiovasculares^{16,17}.

Sumariamente, diversos pesquisadores concluíram que os fatores de risco cardiovascular para aterosclerose, eventualmente resultando em isquemia crônica da bexiga, podem desempenhar um papel relevante no desenvolvimento dos STUI em homens e mulheres, inclusive IUE^{18,19}.

Apesar de amostra pequena, de conveniência, nosso estudo foi o primeiro caso controle com grupos semelhantes na literatura a demonstrar a associação da IUE com a PC, correspondendo a significativamente maior probabilidade de identificar-se aterosclerose carotídea subclínica em pacientes com IUE. A observação na análise multivariada da associação das variáveis preditoras de IUE com a placa carotídea pode indicar a necessidade de pesquisa da aterosclerose carotídea frente a casos de IUE. Estudos com maior amostra podem corroborar para reafirmar a correlação entre a aterosclerose, a placa carotídea e a IUE.

Conclusão

A prevalência da placa carotídea durante avaliação ultrassonográfica em mulheres com IUE foi significativamente maior do que no grupo controle. Contudo, o estudo foi realizado em amostra reduzida.

Referências

1. McGuire EJ, Woodside JR, Borden TA, Weiss RM. Prognostic value of urodynamic testing in myelodysplastic patients. *J Urol*. 1981;126(2)
2. Lovegrove-Jones RC, Peng Q, Stokes M, Humphrey VF, Payne C, Constantinou CE (2010) Mechanisms of pelvic floor muscle function and the effect on the urethra during a cough. *Eur Urol* 57(6):1101–1110
3. Tsai YC, Liu CH (2009) Urinary incontinence among Taiwanese women: an outpatient study of prevalence, comorbidity, risk factors, and quality of life. *Int Urol Nephrol* 41:795–803
4. Lovegrove-Jones RC, Peng Q, Stokes M, Humphrey VF, Payne C, Constantinou CE (2010) Mechanisms of pelvic floor muscle function and the effect on the urethra during a cough. *Eur Urol* 57(6):1101–1110
5. Tsai YC, Liu CH (2009) Urinary incontinence among Taiwanese women: an outpatient study of prevalence, comorbidity, risk factors, and quality of life. *Int Urol Nephrol* 41:795–803
6. Phelan S, Kanaya AM, Subak LL et al (2009) Prevalence and risk factors for urinary incontinence in overweight and obese diabetic women: action for health in diabetes (look ahead) study. *Diabetes Care* 32:1391–1397
7. Freitas SR, Pereira AC, Floriano MS, Mill JG, Krieger JE (2008) Association of alpha1a-adrenergic receptor polymorphism and blood pressure phenotypes in the Brazilian population. *BMC Cardiovasc Disord* 8:40. doi:10.1186/1471-2261-8-40

8. Uzun H, Çiçek Y, Kocaman SA, Durakoğlugil ME, Zorba OÜ. Increased pulse wave velocity and carotid intima-media thickness in patients with lower urinary tract symptoms. *Scand J Urol*. 2013; 47:393–39.
9. Shimizu S, Tsounapi P, Shimizu T, Honda M, Inoue K, Dimitriadis F, Saito M (2014) Lower urinary tract symptoms, benign prostatic hyperplasia/benign prostatic enlargement and erectile dysfunction: Are these conditions related to vascular dysfunction? *Int J Urol Off J Jpn Urol Assoc*. doi:10.1111/iju.12501
10. Ströher, R.L.M., Sartori, M.G.F., Takano, C.C. et al. Metabolic syndrome in women with and without stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 31, 173–179 (2020). <https://doi.org/10.1007/s00192-019-03880-6>
11. Lee, J.H., Kim, S.K. & Lee, DG. Associations of carotid artery plaque with lower urinary tract symptoms and erectile dysfunction. *Int Urol Nephrol* 46, 2263–2270 (2014). <https://doi.org/10.1007/s11255-014-0830-y>
12. Azadzoj, K., Radisavljevic, Z., Golabek, T., Yalla, S. and Siroky, M. (2010) Oxidative modification of mitochondrial integrity and nerve fiber density in the ischemic overactive bladder. *J Urol* 183: 362.
13. Nomiya, M., Yamaguchi, O., Akaihata, H., Hata, J., Sawada, N., Kojima, Y. et al. (2014) Progressive vascular damage may lead to bladder underactivity in rats. *J Urol* 191(5): 1462–1469.
14. Freire CMV, Alcantara ML, Santos SN, Amaral SI, Veloso O, Porto CLL, Barros MVL, Albricker ACL, Petisco ACGP, Barros FS, Teodoro JAR, Cantisano AL, Moreira JC, Rabischoffsky A. Recomendação para a Quantificação pelo Ultrassom da Doença Aterosclerótica das Artérias Carótidas e Vertebrais: Grupo de Trabalho do Departamento de Imagem

Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – DIC – SBC. Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc. 2015;28:e1- e64.

15. Dursun M, Otunctemur A, Ozbek E, Sahin S, Besiroglu H, Koklu I. Stress urinary incontinence and visceral adipose index: a new risk parameter. *Int Urol Nephrol*. 2014 Dec;46(12):2297-300. doi: 10.1007/s11255-014-0832-9. Epub 2014 Sep 14. PMID: 25218614.
16. Huang H, Han X, Liu Q, Xue J, Yu Z, Miao S. Associations between metabolic syndrome and female stress urinary incontinence: a meta-analysis. *Int Urogynecol J*. 2022 Aug;33(8):2073-2079. doi: 10.1007/s00192-021-05025-0. Epub 2022 Feb 5. PMID: 35122481.
17. Ebbesen MH, Hannestad YS, Midthjell K, Hunskaar S. Diabetes related risk factors did not explain the increased risk for urinary incontinence among women with diabetes. The Norwegian HUNT/EPINCONT study. *BMC Urol*. 2009 Sep 10;9:11. doi: 10.1186/1471-2490-9-11. PMID: 19740449; PMCID: PMC2753577
18. Otunctemur A, Dursun M, Ozbek E, Sahin S, Besiroglu H, Koklu I, Erkok M, Danis E, Bozkurt M. Impact of metabolic syndrome on stress urinary incontinence in pre- and postmenopausal women. *Int Urol Nephrol*. 2014 Aug;46(8):1501-5. doi: 10.1007/s11255-014-0680-7. Epub 2014 Mar 4. PMID: 24590564.
19. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Xavier HT, Izar MC, Faria Neto JR, Assad MH, Rocha VZ, Sposito AC, Fonseca FA, dos Santos JE, Santos RD, Bertolami MC, Faludi AA, Martinez TL, Diamant J, Guimarães A, Forti NA, Moriguchi E, Chagas AC, Coelho OR, Ramires JA. [V Brazilian

Guidelines on Dyslipidemias and Prevention of Atherosclerosis]. Arq Bras
Cardiol.2013;101:1-20.

Tabela 1. Características demográficas, comorbidades e estilo de vida dos pacientes com IUE e sem IUE

Variáveis	IUE	Sem IUE	Valor <i>p</i>
	35 (50%)	35 (50%)	
Idade			0,063
Média	42,9	50,5	
Mediana	43	48	
HA			0,290
Sim (28,6%)	12 (43,3%)	8 (22,9%)	
Não (71,4%)	23 (65,7%)	27 (77,1%)	
DM2			0,133
Sim (11,4%)	6 (17,1%)	2 (5,7%)	
Não (88,6%)	29 (82,9%)	33 (94,3%)	
Tabagismo			1,000
Sim (14,3%)	5 (14,3%)	5 (14,3%)	
Não (85,7%)	30 (85,7%)	30 (85,7%)	
Exercício Físico			0,017
Sim (51,4%)	13 (37,1%)	23 (65,7%)	
Não (48,6%)	22 (62,9%)	12 (34,3%)	
Obesidade			0,006
Sim (21,4%)	11 (31,4%)	4 (11,4%)	
Não (77,6%)	24 (69,6%)	31 (89,6%)	

IUE, incontinência urinária de esforço; HA, Hipertensão Arterial; DM, Diabetes Mellitus.

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

Tabela 2: Achados ultrassonográficos das pacientes com IUE e a presença de Placa Carotídea.

Incontinência Urinária		Placa Carotídea		Total
		SIM	NAO	
SIM	N	26	9	35
		17	18	35
	%	74,3 %	25,7 %	100,0 %
NAO	N	8	27	35
		17	18	35
	%	22,9 %	77,1 %	100,0 %
Total	N	34	36	70
		34	36	70
	%	48,6 %	51,4 %	100,0 %

Teste χ^2 , $p < 0,001$.

Para variáveis categóricas aplicou-se o teste do Qui-quadrado.

Tabela 3: Achados ultrassonográficos dos pacientes com IUE e a presença de espessamento mediointimal

Incontinência Urinária		Espessamento Médio Intimal acima do percentil75 comparada com os valores de referência do <i>Carotid Atherosclerosis Progression Study (CAPS)</i>		
		SIM	NAO	Total
SIM	N	30	5	35
	%	85,7	14,3	100,0
NAO	N	12	23	35
	%	34,3	65,7	100,0
Total	N	42	28	70
	%	60,0	40,0	100,0

Teste χ^2 , $p < 0,001$.

Tabela 4. Características gerais dos pacientes com PC e sem PC

Variáveis	PC	Sem PC	Valor <i>p</i>
Idade			0,0063
Média	42,3	50,8	
Mediana	43	52	
HA			0,705
Sim (28,6%)	9 (26,5%)	11 (30,6%)	
Não (71,4%)	25 (73,5%)	25 (73,5%)	
DM2			0,402
Sim (11,4%)	5 (14,7%)	3 (8,3%)	
Não (88,6%)	29 (85,3%)	33 (91,7%)	
Tabagismo			0,143
Sim (14,3%)	7 (20,6%)	3 (8,3%)	
Não (85,7%)	27 (79,4%)	33 (91,7%)	
Exercício Físico			0,095
Sim (51,4%)	14 (38,9%)	22 (61,1%)	
Não (48,6%)	20 (58,8%)	14 (38,9%)	

IUE, incontinência urinária de esforço; HA, Hipertensão Arterial; DM, Diabetes Mellitus.

Para variáveis categóricas aplicou-se o teste do Qui-quadrado.

Tabela 5. Relação entre as variáveis preditoras e a incontinência urinária de esforço.

Coefficientes do modelo - IU

Preditor	Estimativas	Erro-padrão	Z	p	Rácio das Chances	Intervalo de Confiança a 95%	
						Lim. Inferior	Superior
Intercepto	-0.342	0.726	- 0.470	0.638	0.711	0.1712	2.95
PC:							
SIM – NAO	2.075	0.668	3.108	0.002	7.965	2.1519	29.48
HAS:							
SIM – NAO	0.934	0.727	1.285	0.199	2.545	0.6122	10.58
DM2:							
SIM – NAO	1.269	1.077	1.178	0.239	3.556	0.4310	29.34
Tabagismo:							
SIM – NAO	-1.072	0.983	- 1.091	0.275	0.342	0.0498	2.35
Obesidade:							
SIM – NAO	1.351	0.858	1.576	0.115	3.863	0.7194	20.74
Idade > 45 anos:							
SIM – NAO	-1.316	0.708	- 1.859	0.063	0.268	0.0670	1.07
Atividade Física:							
SIM – NAO	-0.603	0.646	- 0.934	0.351	0.547	0.1544	1.94

Nota. As estimativas representam o Log das Chances de "IU = SIM" vs. "IU = NAO"

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, a prevalência da placa carotídea durante avaliação ultrassonográfica em mulheres com incontinência urinária de esforço foi significativamente maior do que no grupo controle. Contudo, por se tratar de uma amostra reduzida e de conveniência, mais estudos são necessários para maior correlação entre a aterosclerose, a placa carotídea e a incontinência urinária de esforço.

6. Referências Bibliográficas

1. D'Ancona C, Haylen B, Oelke M, Abranches-Monteiro L, Arnold E, Goldman H, et al. The international continence society (ICS) report on the terminology for adult male lower urinary tract and pelvic floor symptoms and dysfunction. *Neurourol Urodyn*. 2019;38(2):433–77.
2. Lovegrove-Jones RC, Peng Q, Stokes M, Humphrey VF, Payne C, Constantinou CE (2010) Mechanisms of pelvic floor muscle function and the effect on the urethra during a cough. *Eur Urol* 57(6):1101–1110 <https://doi.org/10.1002/nau.23897>.
3. Tsai YC, Liu CH (2009) Urinary incontinence among Taiwanese women: an outpatient study of prevalence, comorbidity, risk factors, and quality of life. *Int Urol Nephrol* 41:795–803
4. Castro Diaz D, Robinson D, Bosch R, Constantini E, Cotterill N, Espuna-Pons M, Kocjancic E, Lemos N, Tarcan T, Yoshida M. Patient-Reported Outcome Assessment. In *Incontinence, 6th Edition 2017: International Consultation on Incontinence*, Tokyo, September 2016, P. Abrams, L. Cardozo, A. Wagg, and A. Wein, eds. (International Continence Society), pp. 541–599. 2017.
5. Wan J, McGuire EJ, Bloom DA Ritchey ML. Stress leak point pressure: a diagnostic tool for incontinent children. *J Urol*. 1993;150(2 Pt 2):700–2. [https://doi.org/10.1016/s0022-5347\(17\) 35590-8](https://doi.org/10.1016/s0022-5347(17) 35590-8).
6. Burden H, Warren K, Abrams P. Leak point pressures: how useful are they? *Curr Opin Urol*. 2015;25(4):317–22.
7. Bodner-Adler B., Bodner K., Kimberger O., Halpern K., Rieken M., Koelbl H., Umek W. Role of serum steroid hormones in women with stress urinary incontinence: A case-control study. *BJU Int*. 2017;120:416–421. doi: 10.1111/bju.13902
8. Pelsang R.E., Bonney W.W. Voiding cystourethrography in female stress incontinence. *Am. J. Roentgenol*. 1996;166:561–565. doi: 10.2214/ajr.166.3.8623628

9. Vazzoler N., Soulié M., Escourrou G., Seguin P., Pontonnier F., Bécue J., Plante P. Pubourethral ligaments in women: Anatomical and clinical aspects. *Surg. Radiol. Anat.* 2002;24:33–37. doi: 10.1007/s00276-002-0014-9.
10. Mistry M.A., Klarskov N., DeLancey J.O., Lose G. A structured review on the female urethral anatomy and innervation with an emphasis on the role of the urethral longitudinal smooth muscle. *Int. Urogynecol. J.* 2020;31:63–71. doi: 10.1007/s00192-019-04104-7
11. Wu J.M. Stress Incontinence in Women. *N. Engl. J. Med.* 2021;384:2428–2436. doi: 10.1056/NEJMcp1914037.
12. McGuire EJ, Woodside JR, Borden TA, Weiss RM. Prognostic value of urodynamic testing in myelodysplastic patients. *J Urol.* 1981;126(2)
13. RK, Chung D, Chughtai B, et al. Central obesity as measured by waist circumference is predictive of severity of lower urinary tract symptoms. *BJU Int* 2012; 110:540–545.
14. Mancia G, Bousquet P, Elghozi JL, et al. The sympathetic nervous system and the metabolic syndrome. *J Hypertens* 2007; 25:909–920
15. Hussein Alawamlh O, Al Hussein Al Awamlh B, Lee RK. Metabolic syndrome and voiding dysfunction. *Curr Opin Urol.* 2017 Sep;27(5):403-408. doi: 10.1097/MOU.0000000000000421. PMID: 28604411.
16. Phelan S, Kanaya AM, Subak LL et al (2009) Prevalence and risk factors for urinary incontinence in overweight and obese diabetic women: action for health in diabetes (look ahead) study. *Diabetes Care* 32:1391–1397
17. Muller A, Mulhall JP (2006) Cardiovascular disease, metabolic syndrome and erectile dysfunction. *Curr Opin Urol* 16:435–443
18. Ponholzer, A., Temml, C., Wehrberger, C. et al. (2006) The association between vascular risk factors and lower urinary tract symptoms in both sexes. *Eur Urol* 50: 581.
19. Pinggera, G., Frauscher, F., Paduch, D., Bolyakov, A., Efros, M., Kaminetsky, J. et al. (2014) Effect of tadalafil once daily on prostate blood flow and perfusion in men with lower urinary tract symptoms secondary to

- benign prostatic hyperplasia: a randomized, double-blind, multicenter, placebocontrolled trial. *Urology* 84: 412–419.
20. Azadzoj, K., Radisavljevic, Z., Golabek, T., Yalla, S. and Siroky, M. (2010) Oxidative modification of mitochondrial integrity and nerve fiber density in the ischemic overactive bladder. *J Urol* 183: 362.
21. Zhao H, Zhao X, Liu X, Cao Y, Hippe DS, Sun J, Li F, Xu J, Yuan C (2013) Association of carotid atherosclerotic plaque features with acute ischemic stroke: a magnetic resonance imaging study. *Eur*
22. Engstrom G, Melander O, Hedblad B (2009) Carotid intimamedia thickness, systemic inflammation, and incidence of heart failure hospitalizations. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 29(10):1691–1695. doi:10.1161/ATVBAHA.109.193490
8. Lorenz MW, von Kegler S, 23 Steinmetz H, Markus HS, Sitzer M (2006) Carotid intima-media thickening indicates a higher vascular risk across a wide age range: prospective data from the Carotid Atherosclerosis Progression Study (CAPS). *Stroke J Cereb Circul* 37(1):87–92. doi:10.1161/01.STR.0000196964.24024.ea.
23. Lee, J.H., Kim, S.K. & Lee, DG. Associations of carotid artery plaque with lower urinary tract symptoms and erectile dysfunction. *Int Urol Nephrol* 46, 2263–2270 (2014). <https://doi.org/10.1007/s11255-014-0830-y>
24. Nomiya, M., Yamaguchi, O., Akaihata, H., Hata, J., Sawada, N., Kojima, Y. et al. (2014) Progressive vascular damage may lead to bladder underactivity in rats. *J Urol* 191(5): 1462–1469.
25. Yusuf S, Zhao F, Mehta SR, Chrolavicius S, Tognoni G, Fox KK. Effects of clopidogrel in addition to aspirin in patients with acute coronary syndromes without ST-segment elevation. *N Engl J Med*. 2001; 345:494-502.
26. Freire CMV, Alcantara ML, Santos SN, Amaral SI, Veloso O, Porto CLL, Barros MVL, Albricker ACL, Petisco ACGP, Barros FS, Teodoro JAR, Cantisano AL, Moreira JC, Rabischoffsky A. Recomendação para a Quantificação pelo Ultrassom da Doença Aterosclerótica das Artérias Carótidas e Vertebrais: Grupo de Trabalho do Departamento de Imagem

- Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – DIC – SBC. Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc. 2015;28:e1- e64.
27. 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, Martinez TL, Diament J, Guimarães A, Forti NA, Moriguchi E, Chagas AC, Coelho OR, Ramires JA. [V Brazilian Guidelines on Dyslipidemias and Prevention of Atherosclerosis]. Arq Bras Cardiol.2013;101:1-20.
28. Simão AF, Precoma DB, Andrade JP, Correa FH, Saraiva JF, Oliveira GM, Murro AL, Campos A, Alessi A, Avezum A Jr, Achutti AC, Miguel AC, Sousa AC, Lotemberg AM, Lins AP, Falud AA, Brandão AA, Sanjuliani AF, Sbissa AS, Alencar FA, Herdy AH, Polanczyk CA, Lantieri CJ, Machado CA, Scherr C, Stoll C, Amodeo C, Araújo CG, Saraiva D, Moriguchi EH, Mesquita ET, Fonseca FA, Campos GP, Soares GP, Feitosa GS, Xavier HT, Castro I, Giuliano IC, Rivera IV, Guimaraes IC, Issa JS, Souza JR, Faria NJ, Cunha LB, Pellanda LC, Bortolotto LA, Bertolami MC, Miname MH, Gomes MA, Tambascia M, Malachias MV, Silva MA, Izar MC, Magalhães ME, Bacellar MS, Milani M, Wajngarten M, Ghorayeb N, Coelho OR, Villela PB, Jardim PC, Santos Filho RD, Stein R, Cassani RS, D'Avila RI, Ferreira RM, Barbosa RB, Povia RM, Kaiser SE, Ismael SC, Carvalho T, Giraldez VZ, Coutinho W, Souza WK; Sociedade Brasileira de Cardiologia. [I Brazilian Guidelines for Cardiovascular Prevention]. Arq Bras Cardiol. 2013; 101:1-63.
29. 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. Atherosclerosis. 2012; 220:128-133.
30. Touboul PJ, Hennerici MG, Meairs S, Adams H, Amarenco P, Bornstein N, Csiba L, 36 Desvarieux M, Ebrahim S, Hernandez R, Jaff M, Kownator S, Naqvi T, Prati P, 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.
31. Irwin DE, Milsom I, Hunskaar S, et al. 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. doi:10.1016/j.eururo.2006.09.019
 32. Yeniel AO, Ergenoglu AM, Meseri R, Kismali E, Ari A, Kavukcu G. Is overactive bladder microvasculature disease a component of systemic atherosclerosis? *Neurourol Urodyn.* 2017; 37:1372–1379. doi:10.1002/nau.23452
 33. Averbeck MA, De Lima NG, Motta GA, et al. Collagen content in the bladder of men with LUTS undergoing open prostatectomy: a pilot study. *Neurourol Urodyn.* 2018; 37:1088–1094. doi:10.1002/nau.v37.3
 34. Inaba Y, Chen JA, Bergmann SR. Carotid plaque, compared with carotid intima-media thickness, more accurately predicts coronary artery disease events: a meta-analysis. *Atherosclerosis.* 2012; 220:128–133. doi:10.1016/j.atherosclerosis.2011.06.044
 35. Schimit GTF, Gregorio EP, Averbeck MA et al. Is There a Link Between Carotid Atherosclerosis and Idiopathic Overactive Bladder Among Women with Metabolic Syndrome? *Research and Reports in Urology.* 2020: 12 43-48.
 36. Acquadro C, Kopp Z, Coyne KS, Corcos J, Tubaro A, Choo MS, Oh SJ. Translating overactive bladder questionnaires in 14 languages. *Urology.* 2006; 67:536-540
 37. Lee JH, Kim SK, Lee DG. Associations of carotid artery plaque with lower urinary tract symptoms and erectile dysfunction. *Int Urol Nephrol.* 2014; 46:2263-2270.
 38. 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 Portuguese. *Rev Saúde Pública.* 2004; 38:1-6.

7 ANEXOS

7.1 Parecer Consubstanciado do CEP

O projeto foi incluído como adendo em um Projeto já aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da UEL com o parecer 1.424.631 (Eletroestimulação no tratamento da bexiga hiperativa). Pesquisadora Janaina Mayer de Oliveira Nunes com orientação do Prof. Silvio Henrique Maia de Almeida).

7.2 Termo de Consentimento Livre Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos você a participar do estudo com título: **Impacto da Aterosclerose na incontinência urinária de esforço em mulheres**, coordenado pelo Prof^o Daniel M. Mauro.

O objetivo principal do estudo é associar os fatores de risco cardiovascular como a aterosclerose e a associação com o desenvolvimento da incontinência urinária de esforço.

A avaliação consiste na realização da ultrassonografia 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 um exame vascular 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.

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: **Impacto da Aterosclerose na incontinência urinária de esforço em mulheres.**

Assinatura do paciente: _____

Londrina, _____ de _____ de 2021.

Contatos para esclarecimento de dúvidas contato:

Profº Daniel M. Mauro, Departamento de Cirurgia da Universidade Estadual de Londrina, Telefone: 33712269 / Celular: 99183-0307, e-mail: danielmauro@uel.br 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.

7.3 Instrumento

Impacto da Aterosclerose na incontinência urinária de esforço em mulheres

Identificação:

Nome:

Data de nascimento:

Idade:

Naturalidade:

Procedência:

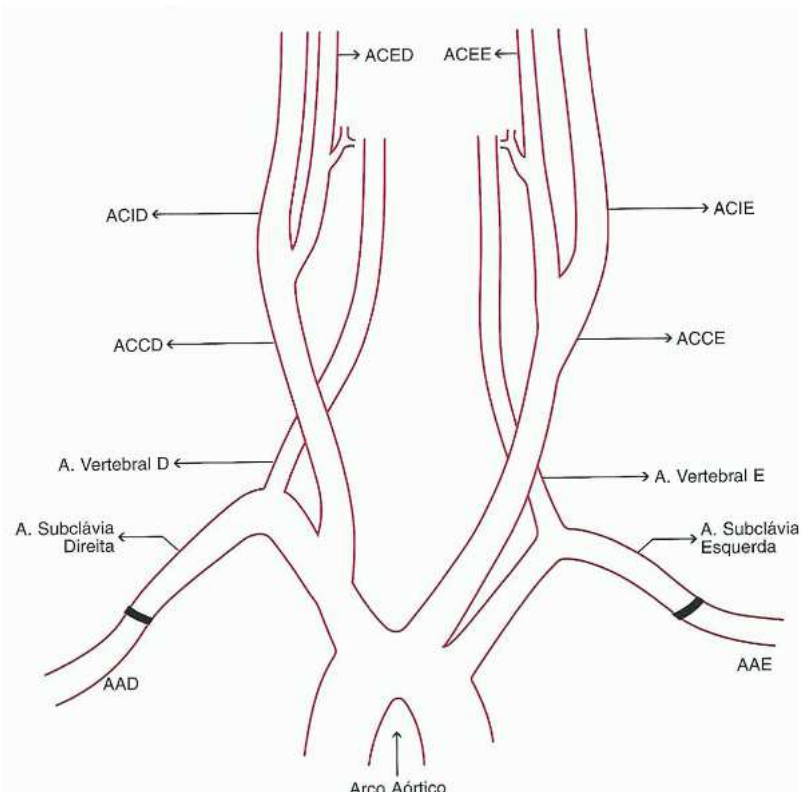
Endereço:

Telefone:

Assinou TCLE:

Prontuário:

USG de Carótidas:



Direito:

EMI=

Esquerdo:

EMI=

7.4 Questionário de dados gerais

Dados Pessoais:

Nome: _____

Telefones: _____

Data de nascimento: ___/___/___

Idade: _____ anos

Peso: _____ Altura: _____ IMC: _____

Comorbidades:

Você tem Diabetes mellitus: ()sim ()não

Você tem doenças neurológicas: ()sim

Qual: _____ ()não

Quais os medicamentos de uso contínuo que você utiliza:

Antecedentes Urológicos:

Em relação às últimas quatro semanas:

Você perde urina involuntariamente?

()sim ()não

Antecedentes Cirúrgico Uroginecológicos:

Hábitos e Vícios:

Você pratica atividade física? ()sim ()não Frequência? _____

Tipo? _____

Você é fumante? ()sim ()não

7.4.1 International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF)¹

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

ICIQ-SF																							
Nome do Paciente: _____ Data de Hoje: ____/____/____ Muitas pessoas perdem urina alguma vez. Estamos tentando descobrir quantas pessoas perdem urina e o quanto isso as aborrece. Ficaríamos agradecidos se você pudesse nos responder às seguintes perguntas, pensando em como você tem passado, em média nas ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS.																							
1. Data de Nascimento: ____/____/____ (Dia / Mês / Ano) 2. Sexo: Feminino <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/>																							
3. Com que frequência você perde urina? (assinale uma resposta) <table style="width: 100%; margin-left: 200px;"> <tr><td>Nunca</td><td><input type="checkbox"/></td><td>0</td></tr> <tr><td>Uma vez por semana ou menos</td><td><input type="checkbox"/></td><td>1</td></tr> <tr><td>Duas ou três vezes por semana</td><td><input type="checkbox"/></td><td>2</td></tr> <tr><td>Uma vez ao dia</td><td><input type="checkbox"/></td><td>3</td></tr> <tr><td>Diversas vezes ao dia</td><td><input type="checkbox"/></td><td>4</td></tr> <tr><td>O tempo todo</td><td><input type="checkbox"/></td><td>5</td></tr> </table>		Nunca	<input type="checkbox"/>	0	Uma vez por semana ou menos	<input type="checkbox"/>	1	Duas ou três vezes por semana	<input type="checkbox"/>	2	Uma vez ao dia	<input type="checkbox"/>	3	Diversas vezes ao dia	<input type="checkbox"/>	4	O tempo todo	<input type="checkbox"/>	5				
Nunca	<input type="checkbox"/>	0																					
Uma vez por semana ou menos	<input type="checkbox"/>	1																					
Duas ou três vezes por semana	<input type="checkbox"/>	2																					
Uma vez ao dia	<input type="checkbox"/>	3																					
Diversas vezes ao dia	<input type="checkbox"/>	4																					
O tempo todo	<input type="checkbox"/>	5																					
4. Gostaríamos de saber a quantidade de urina que você pensa que perde (assinale uma resposta) <table style="width: 100%; margin-left: 200px;"> <tr><td>Nenhuma</td><td><input type="checkbox"/></td><td>0</td></tr> <tr><td>Uma pequena quantidade</td><td><input type="checkbox"/></td><td>2</td></tr> <tr><td>Uma moderada quantidade</td><td><input type="checkbox"/></td><td>4</td></tr> <tr><td>Uma grande quantidade</td><td><input type="checkbox"/></td><td>6</td></tr> </table>		Nenhuma	<input type="checkbox"/>	0	Uma pequena quantidade	<input type="checkbox"/>	2	Uma moderada quantidade	<input type="checkbox"/>	4	Uma grande quantidade	<input type="checkbox"/>	6										
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	0																					
Uma pequena quantidade	<input type="checkbox"/>	2																					
Uma moderada quantidade	<input type="checkbox"/>	4																					
Uma grande quantidade	<input type="checkbox"/>	6																					
5. Em geral quanto que perder urina interfere em sua vida diária? Por favor, circule um número entre 0 (não interfere) e 10 (interfere muito) <table style="width: 100%; margin-left: 100px; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Não interfere</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Interfere muito</td> </tr> </table>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Não interfere										Interfere muito
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Não interfere										Interfere muito													
ICIQ Escore: soma dos resultados 3 + 4 + 5 = _____																							
6. Quando você perde urina? (Por favor assinale todas as alternativas que se aplicam a você) <table style="width: 100%; margin-left: 200px;"> <tr><td>Nunca</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Perco antes de chegar ao banheiro</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Perco quando tusso ou espiro</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Perco quando estou dormindo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Perco quando estou fazendo atividades físicas</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Perco sem razão óbvia</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Perco o tempo todo</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>		Nunca	<input type="checkbox"/>	Perco antes de chegar ao banheiro	<input type="checkbox"/>	Perco quando tusso ou espiro	<input type="checkbox"/>	Perco quando estou dormindo	<input type="checkbox"/>	Perco quando estou fazendo atividades físicas	<input type="checkbox"/>	Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo	<input type="checkbox"/>	Perco sem razão óbvia	<input type="checkbox"/>	Perco o tempo todo	<input type="checkbox"/>						
Nunca	<input type="checkbox"/>																						
Perco antes de chegar ao banheiro	<input type="checkbox"/>																						
Perco quando tusso ou espiro	<input type="checkbox"/>																						
Perco quando estou dormindo	<input type="checkbox"/>																						
Perco quando estou fazendo atividades físicas	<input type="checkbox"/>																						
Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo	<input type="checkbox"/>																						
Perco sem razão óbvia	<input type="checkbox"/>																						
Perco o tempo todo	<input type="checkbox"/>																						

“Obrigado por você ter respondido às questões”

Tamanini JTN et al. *Rev Saúde Pública*. 2004; 38:1-6.

7.5 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

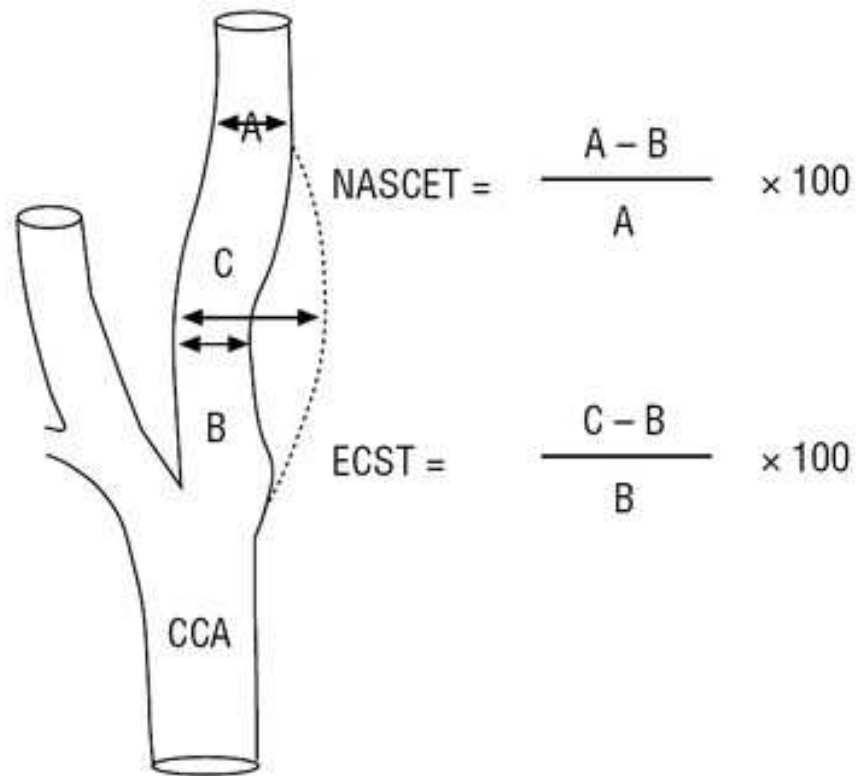
Idade Percentil	25	35	45	55	65	75	85
%25	0,524	0,575	0,619	0,665	0,718	0,771	0,807
%50	0,567	0,615	0,665	0,719	0,778	0,837	0,880
%75	0,612	0,660	0,713	0,776	0,852	0,921	0,935

Observação: unidade da EMI em mm.

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

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

7.8 Critério de Estenose Conforme Estudo ECST¹



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

7.6 Normas para Publicação do Artigo



HOME

ABOUT ▾

CONTRIBUTE ▾

BROWSE ▾

NIH Public Access Mandate

For those interested in the Wiley-Blackwell policy on the NIH Public Access Mandate, [please visit our policy statement](#)

For additional tools visit [Author Resources](#) - an enhanced suite of online tools for Wiley journal authors, featuring Article Tracking, E-mail Publication Alerts and Customized Research Tools.

Author Guidelines

Neurourology and Urodynamics welcomes original contributions from all parts of the world on urinary tract function, urinary and fecal continence and pelvic floor function.

We are working with the WebCONSORT team on a research study designed to improve the reporting of randomized controlled trials. As such, by submitting your manuscript to our journal you may later be asked to participate in this research, but your decision will not impact on any future acceptance or rejection of your manuscript.

Authors are encouraged to check for an existing account. If you are submitting for the first time, and you do not have an existing account, then create a new account. Once you have logged in, you will be presented with the Main Menu and a link to your Author Center. Enter your Author Center to submit your manuscript. At the end of a successful submission, a confirmation screen with manuscript number will appear and you will receive an e-mail confirming that the manuscript has been received by the journal. If you have any questions, do not hesitate to contact us at nauadmin@wiley.com or contact ScholarOne Support at ts.mcsupport@thomson.com.

Note: Effective with the 2016 volume, this journal will be published in an online-only format. Print subscription and single issue sales are available from Wiley's Print-on-Demand Partner. To order online click through to the ordering portal from the journal's subscribe and renew page.

SUBMISSIONS:

New submissions should be made via the Research Exchange submission portal: wiley.atyponrex.com/journal/nau. Should your manuscript proceed to the revision stage, you will be directed to make your revisions via the same submission portal. You may check the status of your submission at anytime by logging on to submission.wiley.com and clicking the "My Submissions" button. For technical help with the submission system, please review our [FAQs](#) or contact submissionhelp@wiley.com.

FREE FORMAT :

Neurourology and Urodynamics now offers free format submission for a simplified and streamlined submission process.

Manuscripts can be uploaded either as a single document (containing the main text, tables and figures), or with figures and tables provided as separate files. Please note that this journal is a double-blind journal; therefore, your title page must always be submitted as a separate file.

Should your manuscript reach revision stage, figures and tables must be provided as separate files. The main manuscript file must be submitted in Microsoft Word (.doc or .docx) format.

Your TITLE PAGE file should include:

- A short informative title containing the major key words. The title should not contain abbreviations
- The full names of the authors with institutional affiliations where the work was conducted, with a footnote for the author's present address if different from where the work was conducted
- Acknowledgments
- Statements relating to our ethics and integrity policies:
 - data availability statement
 - funding statement
 - conflict of interest disclosure
 - ethics of approval statement
 - patient consent statement
 - permission to reproduce material from other sources
 - clinical trial registration

(Why is this important? We need to uphold rigorous ethical standards for research we consider for publication.)

- Your co-author details, including affiliation and email address. *(Why is this important? We need to keep co-authors informed of the outcome of the peer review process.)*
- An ORCID ID, freely available at [ORCID.org](https://orcid.org) *(Why is this important? Your article, if accepted and published, will be attached to your ORCID profile. Institutions and funders are increasing requiring authors to have ORCID IDs.)*

Your MAIN DOCUMENT file should include:

- Abstract
- Up to seven keywords
- Main body: formatted as introduction, materials & methods, results, discussion, conclusion
- References
- Tables (each table complete with title and footnotes)
- Figures: Figure legends must be added beneath each individual image during upload AND as a complete list in the text.

If you are invited to revise your manuscript after peer review, the journal will also request the revised manuscript to be formatted according to journal requirements as described below

REFERENCES :

AMA – American Medical Association

All references should be numbered consecutively in order of appearance and should be as complete as possible. In text citations should cite references in consecutive order using Arabic superscript numerals. Sample references follow:

Journal article:

1. King VM, Armstrong DM, Apps R, Trott JR. Numerical aspects of pontine, lateral reticular, and inferior olivary projections to two paravermal cortical zones of the cat cerebellum. *J Comp Neurol* 1998;390:537-551.

Book:

2. Voet D, Voet JG. *Biochemistry*. New York: John Wiley & Sons; 1990. 1223 p.

Please note that journal title abbreviations should conform to the practices of Chemical Abstracts. For more information about AMA reference style - [AMA Manual of Style](#)

MANUSCRIPT FORMATTING :

For optimal production, prepare manuscript text in size 12 font on 8-1/2 x 11 inch page, with at least 1 inch margins on all sides.

ILLUSTRATIONS :

The minimum requirements for digital resolution are:

- 1200 DPI/PPI for black and white images, such as line drawings or graphs.
- 300 DPI/PPI for picture-only photographs
- 600 DPI/PPI for photographs containing pictures and line elements, i.e., text labels, thin lines, arrows.

These resolutions refer to the output size of the file; if you anticipate that your images will be enlarged or reduced, resolutions should be adjusted accordingly.

For the editorial review process EPS or TIFF files will be required in RGB color. Delivery of these production-quality files early in the review process may facilitate smooth and rapid publication once a manuscript has been accepted.

SUPPORTING INFORMATION :

Supporting Information can be a useful way for an author to include important but ancillary information with the online version of an article. Examples of Supporting Information include additional tables, data sets, figures, movie files, audio clips, 3D structures, and other related nonessential multimedia files. Supporting Information should be cited within the article text, and a descriptive legend should be included. It is published as supplied by the author, and a proof is not made available prior to publication; for these reasons, authors should provide any Supporting Information in the desired final format. For further information on recommended file types and requirements for submission, please visit: <http://authorservices.wiley.com/bauthor/supinfo.asp>

CATEGORY OF SUBMISSIONS :

The Journal accepts papers prepared in any one of the following forms listed below. For clinical papers dealing with the treatment of urinary incontinence and/or pelvic organ prolapse, preference will be given to papers whose methodology and terminology adheres to existing ICS and SUFU guidelines (www.icsoffice.org and www.sufu.org).

Review. Review articles are designed to provide an up-to-date review of the most modern and reasonable approach to a particular topic by a recognized expert in the field. They represent the authors' editorial point of view rather than a litany of dogma or an exhaustive compilation of all prior work in that field. These should not exceed 3000 words and 50 references.

Authors of systematic reviews must include a PRISMA checklist as part of their submission. Further details of the PRISMA requirements, flow charts and a Word version of the checklist are available at: <http://www.prisma-statement.org/> The checklist is also available to download from the Neurourology & Urodynamics ScholarOne Manuscripts website during paper submission.

Basic Science Article and Clinical Article. These should not exceed 3000 words and 25 references. The clinical trial registration number must be reported in the cover letter for all submissions of clinical trial articles. Trials that are not registered will not be published, consistent with the International Committee of Medical Journal Editors' Uniform Requirements (www.icmje.org). Authors are also encouraged to consult reporting guidelines relevant to their specific research design. For reports of randomized controlled trials authors must refer to the CONSORT statement (www.consort-statement.org).

Debate. This section is appropriate for papers that present an opinion, point of view, new concept, idea or editorial. They will be reviewed by the Editor-in-Chief, Associate Editors, and, when appropriate, they may be assigned to other reviewers. As far as possible the editors will respect the editorial integrity and style of the author.

Gap & Controversy. Controversial topics will be presented by two or more authors who take different points of view. The authors will be solicited by the core editorial team and the discussion moderated by the Editor in Chief.

Letter to the Editor. Pertinent letters of interest to the readership should not exceed 800 words. Peer-review will consist of approval by the Editor in Chief and a response from the author of any paper the letter comments on. If the letter does not follow the above guidelines, it will have to be submitted for formal peer review. Letters to the editor are typically opinion pieces responding to original works published in the journal.

Commentary. If it is appropriate for an editorial comment to accompany a particular article, this will be solicited by the core editorial team. Editorial comments should not exceed 500-600 words.

Invited Review. A review of a specific topic or body of evidence solicited by the editorial board as represented by the Editor in Chief. This submission represents the author(s) editorial point of view with appropriate supporting evidence and visuals including graphics. These should not exceed 3000 words and 50 references.

Editorial. Pertinent position points to the readership should not exceed 500 words. Peer-review will consist of approval by the Editor in Chief. Editorials are typically opinion pieces related to topics of interest to the journal and readership.

Abstract. A structured summary of basic or clinical research associated with meeting proceedings of societies which are supportive societies to the journal. Abstract specifics are governed by the submission guidelines of the journal with oversight of the meeting to which the abstract has been submitted and are components of separate meeting specific supplements.

Best Practice. An official position paper specific to an element of clinical practice or care produced by constituent society of the journal or convened expert panel. These should not exceed 3000 words and 50 references.

Guideline. A document with the stated goal of providing guiding decisions and criteria regarding diagnosis, management, and treatment in specific areas of Neurourology and created by the one of the contributory societies for purposes of practice standardization and derivation of parameters to monitor same. These should not exceed 3000 words and 50 references.

NB. Unfortunately, we cannot accept Case Reports.

ETHICAL CONSIDERATIONS :

***Neurourology and Urodynamics* believes in ethical behavior and supports the ICMJE Uniform Requirements (www.icmje.org) the CONSORT statement (www.consort-statement.org) and the COPE guidelines (www.publicationethics.org.uk).**

The Editor In Chief and Associate Editors have full responsibility and independence in both intellectual and practical terms to determine the content and academic direction of the journal, with particular reference to the validity of work and its importance to journal readers. All articles will be peer-reviewed in a blinded fashion. Supervision of the review process will either be via the Editor in Chief or a designated Associate Editor. We aim to have a minimum of two reviews carried out and often more than this. Reviewers' opinions are relied upon heavily, but the final decision as to what is published rests with the core editorial team. All authors have the right to appeal editorial decisions and we are always willing to receive and deal with these. Corrections of errors (where they affect the interpretation of data or information) will be published as referenced errata.

Neurourology and Urodynamics employs a plagiarism detection system. By submitting your manuscript to this journal, you accept that your manuscript may be screened for plagiarism against previously published works.

Scientific Fraud. Whenever scientific fraud of any sort, including dual publication, is suspected, it should be reported back to the Editor in Chief, who will then discuss it with the Associate Editors and if there is a strong case that fraud has occurred, then the author will be contacted. Unless there is a satisfactory explanation, then they will be censured by contacting the Dean of their institution with the facts as they exist, and instituting immediate embargo on any further work from them for a minimum of two years. Consideration will also need to be given to contacting editors of other major urological journals to inform them of this problem, on a confidential basis.

All manuscripts submitted to *Neurourology and Urodynamics* must be submitted solely to this journal and may not have been published in any part or form in another publication of any type, professional or lay, and become the property of the publisher. On acceptance of a manuscript for publication, authors will be asked to transfer copyright to the publisher, who reserves copyright. No published material may be reproduced or published elsewhere without the written permission of the publisher and the author. The Journal will not be responsible for the loss of manuscripts at any time. All statements in, or omissions from, published manuscripts are the responsibility of the authors, who will assist the editors by reviewing proofs before publication. Reprint order forms will be sent with the proofs. No page charges will be levied against authors or their institutions for publication in this journal.

COPYRIGHT and ONLINE OPEN:

If your paper is accepted, the author identified as the formal corresponding author for the paper will receive an email prompting them to login into Author Services; where via the Wiley Author Licensing Service (WALS) they will be able to complete the license agreement on behalf of all authors on the paper.

For authors signing the copyright transfer agreement:

If the Open Access option is not selected the corresponding author will be presented with the copyright transfer agreement (CTA) to sign. The terms and conditions of the CTA can be previewed in the samples associated with the Copyright FAQs:

http://authorservices.wiley.com/bauthor/faqs_copyright.asp

For authors choosing Open Access:

If the Open Access option is selected the corresponding author will have a choice of the following Creative Commons License Open Access Agreements (OAA):

- Creative Commons Attribution
- Non-Commercial License OAA
- Creative Commons Attribution Non-Commercial -NoDerivs License OAA

To preview the terms and conditions of these open access agreements please visit the Copyright FAQs hosted on Wiley Author Services http://authorservices.wiley.com/bauthor/faqs_copyright.asp and visit <http://www.wileyopenaccess.com/details/content/12f25db4c87/Copyright--License.html>.

If you select the Open Access option and your research is funded by The Wellcome Trust and members of the Research Councils UK (RCUK) you will be given the opportunity to publish your article under a CC-BY license, supporting you in complying with Wellcome Trust and Research Councils UK requirements. For more information on this policy and the Journal's compliant self-archiving policy please visit: <http://www.wiley.com/go/funderstatement>.

For RCUK and Wellcome Trust authors click on the link below to preview the terms and conditions of this license: Creative Commons Attribution License OAA To preview the terms and conditions of these open access agreements please visit the Copyright FAQs hosted on Wiley Author Services http://authorservices.wiley.com/bauthor/faqs_copyright.asp and visit <http://www.wileyopenaccess.com/details/content/12f25db4c87/Copyright--License.html>.

7.9 Tabela e gráficos com resultados

Tabela 1: Achados ultrassonográficos dos pacientes com IUE e a presença de Placa Carotídea.

Tabelas de Contingência

Incontinência Urinária		Placa Carotídea		
		SIM	NAO	Total
SIM	Observado	26	9	35
	Esperado	17.0	18.0	35.0
	% em linha	74.3 %	25.7 %	100.0 %
NAO	Observado	8	27	35
	Esperado	17.0	18.0	35.0
	% em linha	22.9 %	77.1 %	100.0 %
Total	Observado	34	36	70
	Esperado	34.0	36.0	70.0
	% em linha	48.6 %	51.4 %	100.0 %

Tabela 1: Achados ultrassonográficos dos pacientes com IUE e a presença de Placa Carotídea.

Testes χ^2

	Valor	gl	p
χ^2	18.5	1	<.001
N	70		

Para variáveis categóricas aplicou-se o teste do Qui-quadrado.

Tabela 2: Achados ultrassonográficos dos pacientes com IUE e a presença de Placa Carotídea.

Tabelas de Contingência

Incontinência Urinária		Espessamento Médio Intimal (p75)		Total
		SIM	NAO	
SIM	Observado	30	5	35
	% em linha	85.7 %	14.3 %	100.0 %
NAO	Observado	12	23	35
	% em linha	34.3 %	65.7 %	100.0 %
Total	Observado	42	28	70
	% em linha	60.0 %	40.0 %	100.0 %

Testes χ^2

	Valor	gl	p
χ^2	19.3	1	< .001
N	70		

Para variáveis categóricas aplicou-se o teste do Qui-quadrado.

Tabela 3. Características gerais dos pacientes com IUE e sem IUE

Variáveis	IUE 35 (50%)	Sem IUE 35 (50%)	Valor <i>p</i>
Idade			
Média	42,9	50,5	
Mediana	43	48	
HA			0,290
Sim (28,6%)	12 (43,3%)	8 (22,9%)	
Não (71,4%)	23 (65,7%)	27 (77,1%)	
DM2			0,133
Sim (11,4%)	6 (17,1%)	2 (5,7%)	
Não (88,6%)	29 (82,9%)	33 (94,3%)	
Tabagismo			1,000
Sim (14,3%)	5 (14,3%)	5 (14,3%)	
Não (85,7%)	30 (85,7%)	30 (85,7%)	
Exercício Físico			0,017
Sim (51,4%)	13 (37,1%)	23 (65,7%)	
Não (48,6%)	22 (62,9%)	12 (34,3%)	
Obesidade			0,985
Q1 – Q2 – Q3	1 – 2 – 3	1,5 – 2 – 2	

IUE, incontinência urinária de esforço; HA, Hipertensão Arterial; DM, Diabetes Mellitus.

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

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

Tabela 4. Características gerais dos pacientes com PC e sem PC

Variáveis	PC	Sem PC	Valor <i>p</i>
Idade			
Média	42,3	50,8	
Mediana	43	52	
HA			0,705
Sim (28,6%)	9 (26,5%)	11 (30,6%)	
Não (71,4%)	25 (73,5%)	25 (73,5%)	
DM2			0,402
Sim (11,4%)	5 (14,7%)	3 (8,3%)	
Não (88,6%)	29 (85,3%)	33 (91,7%)	
Tabagismo			0,143
Sim (14,3%)	7 (20,6%)	3 (8,3%)	
Não (85,7%)	27 (79,4%)	33 (91,7%)	
Exercício Físico			0,095
Sim (51,4%)	14 (38,9%)	22 (61,1%)	
Não (48,6%)	20 (58,8%)	14 (38,9%)	

IUE, incontinência urinária de esforço; HA, Hipertensão Arterial; DM, Diabetes Melitus.

Para variáveis categóricas aplicou-se o teste do Qui-quadrado.

Tabela 5. Regressão logística binomial

Coeficientes do modelo - IU

Preditor	Estimativas	Erro-padrão	Z	p	Rácio das Chances	Intervalo de Confiança a 95%	
						Lim. Inferior	Superior
Intercepto	-0.342	0.726	- 0.470	0.638	0.711	0.1712	2.95
PC:							
SIM – NAO	2.075	0.668	3.108	0.002	7.965	2.1519	29.48
HAS:							
SIM – NAO	0.934	0.727	1.285	0.199	2.545	0.6122	10.58
DM2:							
SIM – NAO	1.269	1.077	1.178	0.239	3.556	0.4310	29.34
Tabagismo:							
SIM – NAO	-1.072	0.983	- 1.091	0.275	0.342	0.0498	2.35
Obesidade:							
SIM – NAO	1.351	0.858	1.576	0.115	3.863	0.7194	20.74
Idade > 45 anos:							
SIM – NAO	-1.316	0.708	- 1.859	0.063	0.268	0.0670	1.07
Atividade Física:							
SIM – NAO	-0.603	0.646	- 0.934	0.351	0.547	0.1544	1.94

Nota. As estimativas representam o Log das Chances de "IU = SIM" vs. "IU = NAO"