

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

**AVALIAÇÃO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO EM
MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA COM E SEM QUEIXA DE PERDA
URINÁRIA ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DO PAD-TEST DE 1 HORA**

MARIA THEREZA ALBUQUERQUE BARBOSA CABRAL MICUSSI

NATAL/ RN

2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

**AVALIAÇÃO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO EM
MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA COM E SEM QUEIXA DE PERDA
URINÁRIA ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DO PAD-TEST DE 1 HORA**

MARIA THEREZA ALBUQUERQUE BARBOSA CABRAL MICUSSI

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito para obtenção do título de Mestre.

**ORIENTADORA: PROF^a DR^a TÉCIA MARIA DE OLIVEIRA
MARANHÃO**

NATAL/ RN

2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

Coordenador do Curso de Pós-graduação:

Prof^a Dr^a Técia Maria de Oliveira Maranhão

NATAL/RN

2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

**AVALIAÇÃO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO EM
MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA COM E SEM QUEIXA DE PERDA
URINÁRIA ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DO PAD-TEST DE 1 HORA**

BANCA EXAMINADORA

Presidente da Banca: Prof^a Dr^a Técia Maria de Oliveira Maranhão

Membros Titulares:

Prof^a Dr^a Técia Maria de Oliveira Maranhão

Prof^a Dr^a Albanita Leite Soares de Macedo

Prof. Dr. Hélio de Lima Ferreira Fernandes Costa

NATAL/RN

2010

DEDICATÓRIA

A Terezinha Micussi e José Humberto Micussi,
meus pais, pelo amor incondicional que me
dedicam, como também pelo incentivo e apoio
em todo o desenvolver do trabalho.

A Rodrigo Pegado, pelo estímulo em
meu crescimento científico e
pessoal, como pelo apoio,
compreensão e aprendizado.

AGRADECIMENTOS

Apesar do objetivo da pesquisa ser exclusivamente acadêmico, houve vários fatores relevantes que contribuíram para o seu desenvolver. Por essa razão, desejo expressar meus sinceros agradecimentos:

A Deus, por me ajudar a concluir e concretizar mais um objetivo.

A minha orientadora, Prof^a Técia Maranhão, pelo exemplo de determinação e pela contribuição no meu crescimento pessoal, científico e profissional.

A Prof^a Telma Lemos e Prof^a Tereza Neuma, pelo trabalho em conjunto no Laboratório Integrado de Análises Clínicas – LIAC.

A Dr^a. Elvira Mafaldo pelo incentivo, disposição e ajuda na coleta de dados.

A Dr. Aberlado Rangel pela colaboração no trabalho através da avaliação ginecológica das pacientes.

Aos membros da banca de qualificação, Dr^a Elvira Mafaldo e Prof. George Dantas, pelas colocações pertinentes que enriqueceram o trabalho.

A Dr^a Ana Maria Ramos, pelo apoio e confiança dada a minha carreira acadêmica.

A Prof^a Elizabel Viana e Prof^a Lílian Lisboa pelos votos de sucesso na minha carreira de docente.

A Dr^a Albanita Leite Soares de Macedo e ao Dr. Hélio de Lima Ferreira Fernandes Costa por aceitarem em participar da banca de defesa desta dissertação, proporcionando discussões e sugestões que servirão de crescimento e aprendizagem.

Ao grupo de estudo: Eduardo Caldas, Georges Willeneuve, Ranulfo Fiel e Rodrigo Pegado pelo aprendizado e troca de experiências da vida acadêmica.

A meus colegas pós-graduandos, Eliel Souza, João Batista e Waléria Mendonça pela amizade e momentos de descontração.

A Alana, Daniele, Diana, Kalieny e Rosiana pela ajuda nas questões burocráticas, sempre prestativas e dedicadas ao trabalho do PPGCSa.

A CAPES pelo fornecimento da bolsa de estudos que garantiu o apoio financeiro necessário à realização desta dissertação de mestrado.

A minha família, pelo apoio e confiança nos meus potenciais.

A todas as participantes da pesquisa que contribuíram de alguma forma para a produção do projeto, sem elas não haveriam a conclusão deste trabalho.

SUMÁRIO

	<u>Página</u>
Dedicatória	v
Agradecimento	vi
Lista de abreviaturas	ix
Resumo	x
1.0 Introdução	01
2.0 Revisão de literatura	03
3.0 Anexação de artigos	07
4.0 Comentários, críticas e sugestões	39
5.0 Referências	45
6.0 Apêndices	48
Abstract	53

LISTA DE ABREVIATURAS

ALT – alanina aminotransferase

AST – aspartato aminotransferase

E₂ – estradiol

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICQ – índice cintura-quadril

ICS – *International Continence Society*

IMC – índice de massa corporal

IU – incontinência urinária

IUE – Incontinência urinária de esforço

IUGA – *International Urogynecological Association*

IUM – incontinência urinária mista

GGT – gama-glutamilttransferase

HDL – lipoproteína de alta densidade

HV – hiperatividade vesical

FSH – hormônio folículo estimulante

LDL - lipoproteína de baixa densidade

LH – hormônio luteinizante

SHBG – globulina transportadora de hormônios sexuais

TCLE – termo de consentimento livre e esclarecido

TSH – hormônio estimulante da tireóide

RESUMO

A incontinência urinária (IU) é definida como “perda involuntária de urina” decorrente de diversos processos que alteram a capacidade da bexiga de reter a urina adequadamente. A IU surge com o avançar da idade e em mulheres na pós-menopausa, seu aparecimento associa-se a atrofia e a fraqueza da musculatura do assoalho pélvico. O objetivo deste estudo foi investigar, com o uso do *pad test* de uma hora, as perdas urinárias aos esforços (IUE), avaliar e comparar seus resultados em mulheres na pós-menopausa e na pré-menopausa. A pesquisa foi caracterizada como um estudo transversal. O estudo foi composto por 60 mulheres na pós-menopausa, divididas em GIU – constituído por 34 voluntárias com queixa de perda involuntária de urina aos esforços – e GSIU – constituído por 26 voluntárias sem queixa de perda de urina aos esforços, e 15 mulheres, no período da pré-menopausa (GPM), ovulatórias e com ciclo menstrual normal. Todas as voluntárias foram avaliadas clinicamente, submetidas ao *pad test* de uma hora, após avaliação bioquímica do sangue e dos hormônios sexuais. A estatística foi feita através da análise descritiva, o teste paramétrico ANOVA, o pós-teste de Turkey e a correlação de Pearson. Os resultados mostraram que 100% das pacientes na pós-menopausa apresentaram perda involuntária de urina durante o *pad test* de uma hora (GIU:4,0g; GSIU:4,5g). O GPM manteve-se continente após o *pad test* de uma hora (GPM:0,4g). Além disso, a correlação de Pearson mostrou um forte relação entre as perdas de urina com o tempo de menopausa ($r=0,8;p<0,01$) e com o índice de massa corporal – IMC ($r=0,7;p=0,01$). Os dados obtidos sugerem que o *pad test* de uma hora é um exame útil para

avaliar e quantificar as perdas urinárias, inclusive daquelas voluntárias que não apresentavam queixa prévia de IUE.

Palavras-chave: pré-menopausa, pós-menopausa, incontinência urinária, índice de massa corporal, diagnóstico.

.

1.0 INTRODUÇÃO

Um dos principais sintomas apresentado por mulheres na transição da menopausa é a incontinência urinária (IU)¹⁻⁵. Segundo a *International Continence Society* (ICS)⁶, a IU é definida como “perda involuntária de urina” decorrente de diversos processos que alteram a capacidade da bexiga de reter a urina adequadamente. Além disso, a presença dessa disfunção é considerada um problema social e higiênico.

A IU é uma condição encontrada com grande freqüência, responsável por sentimentos de desconforto, vergonha e perda da autoconfiança, os quais interferem negativamente na qualidade de vida⁷⁻⁹. Um estudo de inquérito populacional objetivando investigar a prevalência da IU e fatores a ela associados, em 456 mulheres climatéricas, constatou que 30% da amostra apresentavam a incontinência, sendo 35% do tipo incontinência urinária de esforço¹⁰. Outros autores¹¹⁻¹² descrevem a prevalência da incontinência em torno de 17 a 55% das mulheres com mais de 30 anos de idade, contudo, acredita-se que essa afecção é subdiagnosticada, visto que muitas mulheres não relatam a perda de urina por constrangimento ou por considerarem um processo natural no envelhecimento.

Geralmente a IU surge com o avançar da idade, iniciando no período em torno da menopausa devido a redução dos níveis dos esteróides sexuais femininos³⁻⁵. Brown¹⁴ descreve a ação dos hormônios sexuais femininos e a manutenção da funcionalidade da musculatura esquelética. Tanto em humanos (em mulheres jovens) quanto em estudos experimentais (em ratas), foi demonstrada a ação estrogênica no metabolismo dos músculos estriados

atuando como agente protetor do músculo e favorecendo um melhor desempenho nos trabalhos de resistência.

Estudos sobre a incontinência urinária aos esforços (IUE) em mulheres na pós-menopausa revelam que a atrofia e a fraqueza da musculatura do assoalho pélvico decorrem da diminuição da quantidade de receptores estrogênicos na musculatura perineal¹⁵⁻¹⁷. Burger¹⁸ e Orsatti et al¹⁹ mencionam a importância da ação estrogênica no metabolismo dos músculos esqueléticos das mulheres, para manutenção da resistência e da força muscular.

A necessidade de um melhor entendimento das disfunções que envolvem a musculatura do assoalho pélvico e melhor abordagem terapêutica pelos profissionais de saúde representam elementos de grande importância no acompanhamento da saúde da mulher. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi investigar, através do pad-test, as perdas urinárias aos esforços (IUE) e comparar sua ocorrência na pós-menopausa e em mulheres ovulatórias com ciclo menstrual normal.

2.0 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Climatério

O climatério é um processo biológico que ocorre como parte do envelhecimento na mulher. Esse evento marca um período de transição entre as suas fases reprodutiva e não reprodutiva. Caracteriza-se pelo esgotamento dos folículos ovarianos e queda progressiva dos níveis dos hormônios estrogênicos, mais precisamente do estradiol plasmático, culminando na cessação da menstruação, evento que é denominado menopausa²⁰.

O diagnóstico clínico é realizado após 12 meses consecutivos de amenorréia, sem outra causa patológica ou fisiológica. Outros fatores podem auxiliar o diagnóstico, como a idade entre 45 e 55 anos, presença de sintomas vasomotores e vaginais, investigação do volume ovariano e números de folículos antrais, além da dosagem sérica do hormônio folículo-estimulante (FSH)²¹.

Segundo Cavadas et al²⁰ e Straw²², a flutuação hormonal da mulher adulta pode ser representada em três fases: pré-menopausa, perimenopausa e pós-menopausa. À pré-menopausa corresponde toda fase reprodutiva anterior a menopausa; perimenopausa inclui a fase imediatamente anterior à menopausa, marcada por alterações endocrinológicas, biológicas e clínicas decorrentes da aproximação da menopausa; e, a pós-menopausa corresponde ao período de tempo após a última menstruação.

O progresso das fases do climatério é marcado pela presença de diversos sinais e sintomas referidos no sistema urogenital, vasomotor e psicológico, os quais geram desconfortos em maior ou menor grau e interferem negativamente na qualidade de vida^{2,3,22}.

Atualmente, as mulheres viverão cerca de um terço da sua vida em pós-menopausa devido ao aumento da expectativa de vida e à diminuição da mortalidade²⁰. Nesse sentido, há um envelhecimento global da população, apresentando uma percentagem cada vez maior da população feminina que se encontra no período da pós-menopausa e expostas aos sintomas específicos dessa fase, como a incontinência urinária^{9, 10}.

2.2 Incontinência urinária

Um dos principais sintomas apresentado por mulheres na transição da menopausa é a incontinência urinária (IU)¹⁻⁵. A IU é caracterizada como a perda involuntária de urina pela falta de controle da bexiga, que não retém a urina adequadamente, podendo apresentar-se sob três formas: incontinência urinária de esforço (IUE), hiperatividade vesical (HV) ou incontinência urinária mista (IUM)⁶.

A IUE é definida como a perda involuntária de urina em situações em que a pressão intravesical excede a pressão uretral, na ausência da contração do músculo detrusor. Alguns fatores podem contribuir para o aparecimento e/ou agravo da IUE, como os partos vaginais, constipação intestinal, doença pulmonar crônica, obesidade, doenças do colágeno, histerectomia, exercícios físicos que aumentem a pressão intra-abdominal e deficiência estrogênica – período menopausal^{6,23}.

Apesar de a literatura relatar esses fatores de risco como os mais freqüentes¹⁰, Fritel et al²⁴ e Chaliha²⁵ afirmaram que o parto vaginal não deve ser substituído pela cesariana para redução dos traumas no assoalho pélvico e

prevenção da IU. Os autores indicam a necessidade de estudos sobre o efeito da gravidez na região pélvica e o surgimento do sintoma.

Na HV, as perdas urinárias estão associadas às contrações involuntárias do músculo detrusor, as quais produzem aumento da frequência miccional, noctúria e urge incontinência. Essa forma de IU está associada às alterações decorrentes da senilidade, como diminuição da capacidade vesical e perda da habilidade de adiar a micção. Além disso, pode haver ligação com algumas doenças como: diabetes mellitus, demência e Parkinson^{6,26}. A IUM é a perda de urina associada à urgência e às situações de aumento da pressão intra-abdominal, ou seja, a união dos sintomas da IUE com a HV⁶.

A presença da IU exerce múltiplos efeitos sobre as atividades diárias, interações sociais e percepção da própria saúde em ambos os sexos. Os maiores problemas estão relacionados ao bem estar social e mental, incluindo problemas sexuais, isolamento social, baixa auto-estima e depressão, afetando de modo significativo a qualidade de vida, com consequências psicológicas, físicas, profissionais, sexuais e sociais^{7, 8, 10, 23,26}.

2.3 Formas de diagnóstico da incontinência urinária: Pad-test

A quantificação e classificação da incontinência urinária podem ser realizadas por meio de avaliações subjetivas e/ou objetivas. A forma subjetiva consiste na história clínica, investigando as informações sobre a presença, o volume e a frequência das perdas urinárias, através da entrevista com a paciente. A medida objetiva pode ser obtida através da avaliação urodinâmica, que é o padrão-ouro para detectar a IU. Contudo, outros testes têm sido

difundidos na literatura e na prática clínica para quantificar as perdas, como o pad-test²⁷.

O pad-test é um exame simples que apresenta baixos custos e riscos reduzidos para identificar e quantificar a IU. A literatura mostra alta sensibilidade (média: 0,92; 0,82-0,97) e especificidade (média: 0,72; 0,57-0,83) na investigação da IUE quando comparado com o estudo urodinâmico²⁸. Contudo, a presença de várias versões, variando entre 1 minuto a 72 horas, impede a comparação de resultados e acarreta dados inconsistentes^{29,30}.

Em 1988, a versão do pad-test de 1 hora foi validada pela ICS. Esse exame contém exercícios pré-determinados, descritos por Abramns, que simulam a atividade de vida diária⁶. A técnica não necessariamente revela a perda urinária diária total da paciente, porém, permite quantificar uma insuficiência uretral (IUE) sob efeito dos exercícios provocativos comuns na rotina diária da mulher³¹.

Ainda nos dias atuais, a eficácia do pad-test tem sido avaliada como uma possibilidade de medição não invasiva da IU nos exames clínicos. Liebergall-Wischnitzer et al³² objetivaram analisar a concordância entre os resultados do teste de 1 hora, com percepção subjetiva sobre incontinência urinária e os resultados do questionário de qualidade de vida. Foram encontradas associações significativas entre as questões relacionadas às fugas subjetivas e os resultados do pad-test. Além disso, houve correlação significativa entre os resultados do pad-test e qualidade de vida ($r = 0,14$ antes da intervenção e $r = 0,42$ após a intervenção; $p < 0,05$).

3.0 ANEXAÇÃO DE ARTIGO

3.1 Artigo Publicado

Maranhão TMO, Bernardo-Filho M, Lisboa LL, Micussi MTABC. Pad-test: uma revisão sobre conceitos e utilização. Femina. 2008;36:243-6.

3.2 Submetido à publicação

Micussi MTABC, Silva JB, Brito TNS, Lemos TMAM, Soares EMM, Maranhão TMO. Emprego do pad-test de 1 hora para avaliação da incontinência urinária. Rev Bras Ginecol Obstet. 2010.

3.1 Artigo Publicado

Título: Pad-test: uma revisão sobre conceitos e utilização

Title: Pad-test: a review on concepts and use.

Autores: Técia Maria de Oliveira Maranhão¹, Mário Bernardo-Filho², Lílian Lira Lisboa Fagundes Galvão³, Maria Thereza Albuquerque Barbosa Cabral Micussi⁴.

(1) Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Tocoginecologia, Natal, RN, Brasil.

(2) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Departamento de Biofísica e Biometria, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

(3) Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil

(4) Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil.

Contato: Maria Thereza Albuquerque Barbosa Cabral Micussi.

Endereço: Av. Romualdo Galvão, 960, Tirol, Natal/ RN. CEP: 59056-100.

Telefone: (84) 3211-3944 Fax: (84) 3611-3376

E-mail: therezamicussi@yahoo.com.br

Resumo

O pad-test é considerado um método de medida simples, não invasivo e eficaz para avaliar a incontinência urinária, inclusive aquelas que não são facilmente detectadas no exame clínico ou na avaliação urodinâmica. Há várias versões desse teste, com variação da duração de 1 minuto a 72 horas e com diferentes formas de aplicação, sendo o de 1 hora e 24 horas os mais utilizados. Através da medida da perda de urina em absorvente íntimo padronizado, é possível classificar a incontinência urinária em leve, moderada e severa. Esse trabalho objetiva examinar as publicações mais recentes relacionadas a formas de aplicação e medida da incontinência urinária com o pad-test. Foi realizada uma busca eletrônica em dois bancos de dados (Pubmed e Scielo) examinando as publicações que abordassem a utilização do pad-test como forma de medida da incontinência urinária. A utilização do pad-test parece ser uma forma de medida simples, prática e rápida para quantificação da perda de urina. Entretanto é necessário que haja uma padronização quanto às formas de aplicação, principalmente na avaliação da confiabilidade e reprodutibilidade do exame. O pad test de 1 hora pode ser uma opção de baixo custo, rápida e controlada.

Palavras-chaves: pad-test; incontinência urinária; classificação.

Abstract

Pad-test is considered a method of simple measure, not invasive and efficient to evaluate the urinary incontinence, also those that easily are not detected in the clinical examination or the urodynamic evaluation. There are some versions of this test, with variation of the duration of 1 minute for 72 hours and with different forms of application, being of 1 hour and 24 hours the most used. Through of measure of the loss of urine in the pad standard it's possible to classify the urinary incontinence at light, moderate and severe. This work objective to examine publications most recent related the forms of application and measure of the urinary incontinence with pad-test. An electronic search in two data bases was carried through (Pubmed and Scielo) examining the publications that approached the use of pad-test as form of measure of the urinary incontinence. The use of pad-test seems to be a form of simple, practical and fast for quantification of the loss of urine. However it's necessary that there's a standardization how much the application forms, mainly in the evaluation of the trustworthiness and reproducibility of the examination. Pad test of 1 hour can be an option of low cost, more controlled and fast.

Keywords: pad-test; urinary incontinence; classification.

Introdução

O pad-test ou teste do absorvente foi descrito inicialmente por Caldwell em 1974, o qual já utilizava o teste para quantificar a perda de urina, classificar a severidade, dirigir a conduta e reavaliar o sucesso do tratamento em seus pacientes. Apenas em 1988 o *Standardization Committee of the International Continence Society (ICS)* modificou o teste e recomendou a utilização do pad-test de 1 hora¹.

O pad-test é considerado um método de medida simples, não invasivo e eficaz para avaliar a incontinência urinária, inclusive aquelas que não são facilmente detectadas ao exame clínico ou na avaliação urodinâmica, como é o caso da incontinência urinária de esforço oculta^{2, 3}.

Karantanis, O'Sullivan e Moore⁴ discutem que nos últimos anos, estudos mostram que para avaliação e medida da incontinência urinária tem sido aplicado o padtest, seja o de 1 hora ou de 24 horas. Thomson e Tincello⁵ e Soroka, Drutz, Glazener, Hay-Smith e Ross⁶ descrevem que há várias versões não validadas desse teste, com variação da duração de 1 minuto a 72 horas e com diferentes formas de aplicação, fato este que leva a inconsistência dos resultados.

Através da medida da perda de urina no absorvente íntimo, Simons, Yoong, Buckland e Moore⁷ sugerem que seja possível classificar a incontinência urinária em leve, moderada e severa. Smither⁸ complementa que a classificação leve ocorre para perdas de 1,1 a 9,9g, moderada de 10 a 49,9g e severa superior a 50g. Segundo as recomendações da ICS⁹ para o pad-test de 1 hora, indivíduos que apresentem perda de até 1g são considerados como continentemente, A aplicação do pad-test de 24 horas mostra que para perdas de

até 4g, o indivíduo pode ser considerado continente¹⁰. Não foram encontrados na literatura pesquisada, PubMed¹¹ e Scielo¹², outros valores para esse teste.

Alguns trabalhos utilizam o pad-test em estudos sobre sexualidade e incontinência urinária, a exemplo da publicação de Beji Yalcin e Erkan¹³, o qual avaliou a perda de urina, através do pad-test, e as repercussões na atividade sexual antes e após treinamento dos músculos do assoalho pélvico. Entretanto, os trabalhos não mostram uma uniformização da técnica.

O aumento do interesse científico em urologia, ginecologia e sexualidade, evidencia a necessidade da utilização de métodos quantitativos confiáveis, eficazes e padronizados para mensuração da incontinência urinária. Em virtude da inexistência de padronização das técnicas, este estudo propõe-se a investigar na literatura disponível no PubMed¹¹ e Scielo¹² as formas de utilização validadas do pad-test.

Material e Método

Essa pesquisa consiste em uma revisão, enfocando a utilização das versões validadas pela ICS9 do pad-test de 1 hora e de 24 horas, como método avaliador da incontinência urinária.

A busca dos artigos foi realizada através do banco eletrônico do Pubmed¹¹ e Scielo¹² utilizando as seguintes palavras chaves: “incontinence, woman, pad-test”, “incontinence, men, pad-test” e “incontinence, prostatectomy, pad-test”. Todos os artigos encontrados foram lidos e analisados, considerando apenas as publicações a partir do ano de 2000 até julho de 2007.

Resultados

Atualmente pode-se encontrar nos trabalhos científicos a utilização de duas formas de pad-test, o de 24 horas e o de 1 hora, recomendados pela ICS, embora existam trabalhos que utilizem a avaliação do pad-test fora desses padrões, o que reflete um dado irreal^{4,10}.

O pad-test consiste na colocação de absorvente externo próximo ao meato uretral externo, previamente pesado em uma balança de precisão. Seguido esse passo, o indivíduo é orientado quanto à realização de tarefas que irá diferir entre as diversas formas de aplicação. No término do prazo da versão do teste, o absorvente é retirado e pesado na mesma balança. A diferença de peso entre o absorvente antes de ser colocado e após ser retirado estima o cálculo de urina perdida no intervalo de tempo considerado. Neste método considera-se que 1 mililitro de urina é corresponde a 1 grama¹⁴.

No estudo de Ryhammer, Laurberg, Djurhuus e Hermann¹⁵, realizado com 144 mulheres no período da menopausa, objetivou analisar a associação da incontinência urinária e o peso do absorvente através do teste de 24 horas. Os autores entregaram 08 absorventes às participantes da pesquisa e orientaram a trocá-los quando houvesse necessidade e que anotassem algum episódio de perda urinária. Após a retirada do absorvente, o mesmo deveria ser colocado em um saco lacrado e enviado ao Hospital da pesquisa para as determinações da massa. Para o envio do material havia um prazo de até 04 dias.

Karantanis, O'Sullivan e Moore⁴ em sua pesquisa com o pad-test de 24 horas, aconselhou aos participantes a utilizar 1 a 3 absorventes e em seguida identificá-los em um saco plástico com adesivo e dentro de 03 dias o

absorvente era pesado. A amostra do estudo foi dividida em 02 grupos: no primeiro, as participantes evitam exercícios e realizavam apenas as atividades de vida diária, e no segundo era permitido a realização de exercícios pré-programados, com o objetivo de comparar a diferença de perda urinária entre os dois grupos.

O pad-test de 1 hora também é denominado como teste provocativo, por apresentar uma seqüência de atividades, como descrito por Smither⁸ e mostrados nos Quadros 1 e 2.

No Quadro 1 estão indicadas as seqüências de atividades, o tempo de cada uma e a ação a ser executada. No Quadro 2 está indicada a seqüência de atividades a ser executada pelo paciente nos últimos 15 minutos do pad-test, assim como o tempo ou o número de repetições. No final do teste de 1 hora o absorvente é removido e pesado em uma balança de precisão.

Discussão

Matharu¹⁰ descreve que há vários estudos que contradiz a correlação entre o padtest de 1 hora e os sintomas, visto que o individuo é orientado a executar exercícios que normalmente não são realizados no seu dia-dia. Portanto, o autor aconselha a utilização do pad-test de 24 horas, principalmente, em pessoas idosas ou aquelas com incapacidade física que não podem executar alguns dos exercícios do teste de 1 hora.

Corroborando com Matharu¹⁰, Groutz et al² afirmam que o pad-test de 24 horas é uma medida confiável para mensurar a incontinência urinária e acreditam que quanto mais longo o exame mais exato é a informação.

Uma crítica que poderia ser apresentada ao pad-test de 24 horas, seria a falta de controle de como o paciente estaria realizando o teste. A impossibilidade do acompanhamento do exame, apesar de toda a orientação que o paciente estaria recebendo, poderia acarretar dúvidas no momento da interpretação do exame. Além disso, a necessidade de repetição desse teste pode ser inibida pelo desconforto que pode trazer ao paciente⁶.

Avaliando a reprodutibilidade, sensibilidade e acurácia do pad-test provocativo, para quantificar a perda de urina nas incontinências de esforço, em 50 mulheres, Hahn¹⁶ não encontrou resultados falsos-negativos ao comparar com o estudo urodinâmico, inclusive concluiu que o teste foi capaz de revelar pequenas incontinências existentes.

Por outro lado, Wu, Shieu e Lin³ afirmam que um dos aspectos positivos do padtest de 1 hora é a facilidade e rapidez em realizar o teste como também de obter a informação. Contudo a técnica não corresponde necessariamente à perda urinária do paciente de todos os dias, mas de forma simples e rápida permite quantificar uma insuficiência uretral sob efeito dos exercícios provocativos.

O pad-test de 1 hora pode minimizar dúvidas quanto ao não entendimento da técnica, e como conseqüência favorecer a aquisição de informações mais precisas sobre a quantidade perdida de urina e o quadro clínico do paciente⁶.

Groutz et al² cita que há muitos dados sobre a confiabilidade do pad-test, porém os resultados são inconclusivos devido a não padronização das técnicas. Os autores descrevem que é importante a orientação do paciente quanto à realização de atividades ao comparar 02 testes (teste-reteste), de

forma que os dias dos testes sejam representativos, ou seja, similares, especialmente em casos de estudos científicos, tornando-se necessário estar ciente do limite à tolerância de cada paciente para melhor adequação da técnica.

Conclusão

A utilização do pad-test demonstra ser uma forma de medida simples, prática e rápida para quantificação da perda de urina. Entretanto é necessário que haja uma padronização quanto às formas de aplicação, principalmente na avaliação da confiabilidade e reprodutibilidade do exame. O pad-test de 1 hora pode ser uma opção de baixo custo, rápida e mais controlada, embora sua utilização apresente limitações em pacientes idosos e com alguma incapacidade física, sendo, portanto, mais adequado nesses casos, o uso do pad-test de 24 horas.

Referências Bibliográficas

1. Abdel-Fattah M, Barrington JW, Youssef M. The Standard 1-Hour PadTest: Does It have any value in Clinical Practice? *European Urology*. 2004; 46(6):377-80.
2. Groutz A et al. Noninvasive outcome measures of urinary incontinence and lower urinary tract symptoms: a multicenter study of micturition diary and pad tests. *The Journal of Urology*. 2000;164(3 Pt 1):698-701.
3. Wu WY, Shieu B, Lin H. Comparison of 20-minute pad test versus 1-hour pad test in women with stress urinary incontinence. *Urology*. 2006; 68(4):764-8.

4. Karantanis E, O'Sullivan R, Moore KH. The 24-hour pad test in continent women and men: normal values and cyclical alterations. *BJOG*. 2003;110(6):567-71.
5. Thomson AJM, Tincello DG. The influence of pad test loss on management of women with urodynamic stress incontinence. *BJOG*. 2003;110 (8):771-3.
6. Soroka D, Drutz HP, Glazener CM, Hay-Smith EJ, Ross S. Perineal pad test in evaluating outcome of treatments for female incontinence: a systematic review. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2002;13(3):165-75.
7. Simons AM, Yoong WC, Buckland S, Moore KH. Inadequate repeatability of the one-hour pad test: the need for a new incontinence outcome measure. *BJOG*. 2001;108(3):315-19.
8. Smither AR. Quantifying the natural history of post-radical prostatectomy incontinence using objective pad test data. *BMC Urology*. 2007;7(2):1-6.
9. International Continent Society. Standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the standardization sub-committee of the International Continence Society. *Neurology and Urodynamics*. 2002. 21:167-178.
10. Matharu GS et al. Objective Assessment of Urinary Incontinence in Women: Comparison of the One-Hour and 24-Hour Pad Tests. *European Urology*. 2004;45(2):208–12.
11. Pubmed. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>>. Acesso em: jun. 2007.
12. Scielo. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: jun. 2007

13. Beji NK, Yalcin H, Erkan HA. The effect of pelvic floor training on sexual function of treated patients. *IntUrogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2003;14(4):234-38.
14. Feldner Jr PC et al. Diagnóstico clínico e subsidiário da incontinência urinária. *RBGO.* 2006;28(1):54-62.
15. Ryhammer AM, Laurberg S, Djurhuus JC, Hermann AP. No Relationship Between Subjectiw Assessment Of Urinary Incontinence And Pad Test Weight Gain In A Random Popution Sample Of Menopausal Women. *J Urol.* 2001;159(3):800-3.
16. Hahn I, Fall M. Objective quantification of stress urinary incontinence: A short, reproducible, provocative pad-test. *Neurourology and Urodynamics.* 2005;10(5):475-81.

Quadro 1: Seqüência de atividades do pad-test de 1 hora

Seqüência	Tempo	Ação
1	0 minuto	teste é iniciado sem o paciente urinar
2	0 minuto	almofada já pesada é colocada e o teste de 1 hora inicia
3	0-30 minutos	paciente bebe 500 mL de água e senta ou repousa
4	30-45 minutos	paciente anda incluindo subir e descer escada equivalente a 1 andar de um edifício
4	45-60 minutos	o paciente realiza atividades

Quadro 2: Atividades executas pelo paciente nos últimos 15 minutos do pad-test de 1 hora

Seqüência	Número de vezes/Tempo	Ação
1	10 vezes	Levanta-se (da posição sentada)
2	10 vezes	Tossir vigorosamente
3	1 minuto	Correr no mesmo lugar
4	5 vezes	Abaixar para pegar pequenos objetos no chão
5	1 minuto	Lavar as mãos em água corrente

3.2 Submetido à publicação

Avaliação da ocorrência de incontinência urinária de esforço em mulheres na pós-menopausa por meio do *pad test* de uma hora.

Assessment of occurrence of stress urinary incontinence on postmenopausal women through one-hour pad test

Maria Thereza Albuquerque Barbosa Cabral Micussi¹

Elvira Maria Mafaldo Soares²

Telma Maria Araújo Moura Lemos³

Tereza Neuma de Souza Brito³

João Batista da Silva⁴

Técia Maria de Oliveira Maranhão⁶.

¹Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde/

Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

²Médica da Maternidade Escola Januário Cicco da Universidade Federal do Rio Grande do Norte

³Professora do Departamento de Análise Clínicas e Toxicologia/ Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

⁴Doutorando do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde/

Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

⁵Professora Titular do Departamento de Toco-ginecologia e membro do quadro permanente do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde/ Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Instituição de fomento: CAPES

Correspondência:

Maria Thereza Albuquerque Barbosa Cabral Micussi.

Av. Gal. Gustavo Cordeiro de Farias s/n – Petrópolis

59010-180 – Natal / RN

Email: therezamicussi@yahoo.com.br

Resumo

Objetivo: investigar as perdas urinárias aos esforços (IUE) e comparar seus resultados entre mulheres na pós-menopausa e na pré-menopausa por meio do *pad test* de uma hora. Métodos: a pesquisa foi caracterizada como um estudo transversal, composta por 60 mulheres na pós-menopausa, divididas em um grupo de 34 mulheres com queixa de perda involuntária de urina aos esforços (GIUE) e outro constituído por 26 voluntárias sem queixa de perda de urina aos esforços (GSIUE), além de 15 mulheres no período da pré-menopausa (GPM), ovulatórias e com ciclo menstrual normal. Todas as voluntárias foram avaliadas clinicamente, fizeram avaliação sanguínea e dos hormônios sexuais e submetidas ao *pad test* de uma hora. Os resultados obtidos foram submetidos a estatística descritiva, ao teste paramétrico ANOVA, ao pós-teste de Turkey e a correlação de Pearson. Resultados: A análise estatística revelou que 100% das pacientes na pós-menopausa apresentaram perda involuntária de urina durante o *pad test* de uma hora (GIUE:4,0g; GSIUE:3,5g). O GPM manteve-se continente após o *pad test* de uma hora (GPM:0,4g). Além disso, a correlação de Pearson mostrou um forte relação entre as perdas de urina com o tempo de menopausa ($r=0,8;p<0,01$) e com o índice de massa corporal – IMC ($r=0,7;p=0,01$) em ambos os grupos da pós-menopausa. Conclusão: Os dados obtidos sugerem que o *pad test* de uma hora é um exame útil para avaliar e quantificar as perdas urinárias, inclusive em mulheres que não apresentam queixa prévia de IUE.

Palavras-chave: pré-menopausa, pós-menopausa, incontinência urinária, índice de massa corporal, diagnóstico.

Summary

Objective: to investigate the stress urinary incontinence (SUI) and compare results between postmenopausal and premenopausal women through the one-hour pad test. **Methods:** The survey was characterized as a cross-sectional study consisted of 60 postmenopausal women were divided into groups of 34 women complaining of involuntary loss of urine during effort (GIUE) and another consisting of 26 volunteers without complaints of loss of urine during effort (GSIUE), and 15 premenopausal women (GPM), ovulatory with normal menstrual cycle. All volunteers were evaluated clinically, made evaluation of sex hormones and blood and submitted to one-hour pad test. The results were performed to descriptive statistics, ANOVA, Turkey's post-test and Pearson correlation. **Results:** Statistical analysis revealed that 100% of postmenopausal patients had involuntary loss of urine during the one-hour pad test (GIUE: 4.0 g; GSIUE: 3.5 g). GPM remained continent after an hour pad test (GPM: 0.4 g). In addition, Pearson correlation showed a strong correlation between urine loss with time since menopause ($r = 0.8$, $p < 0.01$) and body mass index - BMI ($r = 0.7$; $p = 0.01$) in both groups of postmenopausal women. **Conclusion:** These data suggest that the one-hour pad test is a useful test to assess and quantify urinary leakage, including those in women without previous complaint of SUI. **Keywords:** pre-menopause, post menopause, urinary incontinence, body mass index, diagnosis.

Avaliação da ocorrência de incontinência urinária de esforço em mulheres na pós-menopausa por meio do *pad test* de uma hora.

Assessment of occurrence of stress urinary incontinence on postmenopausal women through one-hour pad test

Introdução

A incontinência urinária de esforço (IUE) geralmente surge no climatério devido a redução dos níveis dos hormônios estrogênicos femininos e conseqüente diminuição de seus receptores na musculatura perineal. É definida como a perda involuntária de urina em situações em que a pressão intravesical excede a pressão uretral, na ausência da contração do músculo detrusor¹.

A IUE é uma condição encontrada com grande freqüência, responsável por sentimentos de desconforto, vergonha e perda da autoconfiança, que interferem negativamente na qualidade de vida^{2,3}. Estudo brasileiro com 456 mulheres climatéricas constatou que 35% apresentavam IUE⁴. Daí a grande importância de medidas diagnósticas que possibilitem seu manejo clínico.

O diagnóstico e a quantificação da IUE podem ser realizados por meio de avaliações subjetivas e/ou objetivas. A forma subjetiva consiste na história clínica, que deve investigar a presença, o volume e a freqüência das perdas urinárias, através da entrevista detalhada com a paciente. A medida objetiva pode ser obtida através da avaliação urodinâmica, que é o padrão-ouro para detectar a IUE⁵. Contudo, outros testes têm sido difundidos na literatura e na prática clínica para quantificar as perdas urinárias, e dentre estes o pad-test^{6,7}.

O *pad test* é um método de medida simples, não invasivo e eficaz para avaliar a perda urinária. A aplicação do *pad test* permite a classificação da IUE em leve, moderada e severa através da medição da quantidade de perda de urina no absorvente íntimo. Sua versão de uma hora foi validada pelo *Standardization Committee of the International Continence Society (ICS)* em 1988⁸ e tem como vantagem a supervisão técnica de um profissional de saúde durante sua execução, a rapidez e especificidade e sensibilidade maiores quando comparado ao exame urodinâmico^{6,9,10}.

Diante do exposto e buscando contribuir para melhor entendimento da IUE no estado de deficiência estrogênica, este estudo tem por objetivo investigar, por meio do *pad test* de uma hora, as perdas urinárias aos esforços (IUE), avaliar e comparar seus resultados em mulheres na pós-menopausa e mulheres na pré-menopausa com ovulação comprovada.

Métodos

O desenho metodológico utilizado foi um estudo analítico do tipo transversal. Foram alocadas, de forma intencional, 60 mulheres na pós-menopausa e 15 mulheres ovulatórias com ciclo menstrual normal, atendidas em Unidades Básicas de Saúde do Nordeste do Brasil, no período de setembro de 2009 a março de 2010. O estudo foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) sob parecer nº 115/09. Todas as participantes foram orientadas quanto aos objetivos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O grupo de mulheres na pós-menopausa foi dividido em: GIUE – grupo de mulheres com queixa de perda de urina aos esforços composto de 34 mulheres e GSIUE – grupo de 26 mulheres sem queixa de perda de urina aos esforços. O grupo na pré-menopausa (GPM) foi constituído por 15 mulheres ovulatórias com ciclo menstrual normal sem queixa de perda de urina. O estudo foi realizado utilizando-se de amostragem probabilística, para determinar quantos elementos seriam necessários. Foi utilizada uma amostra piloto constituída com as 30 primeiras mulheres que apresentaram as características exigidas. Com base nesta amostra piloto, calculamos o tamanho da amostra ideal para se ter um nível de 95% confiança, utilizando a fórmula do tamanho de amostra para comparação de duas médias, exigindo o recrutamento de 60 mulheres.

Os critérios de inclusão do GIUE e GSIUE incluíram idade entre 50-60 anos, menopausa no mínimo há 01 ano, com concentrações sanguíneas de FSH (hormônio folículo estimulante) igual ou superior a 30 mIU/l e estradiol (E₂)

abaixo de 40 pg/l. No GPM foram incluídas mulheres com idade entre 20 e 30 anos e com ciclos menstruais ovulatórios, confirmados pela concentração plasmática de progesterona igual ou superior a 5 ng/ml no 21º dia do ciclo. Foram excluídas as pacientes que apresentaram menopausa cirúrgica, cirurgias ginecológicas (correção de prolapso e/ou incontinência urinária e perineoplastia), números de partos ≥ 04 , índice de massa corporal acima de 30 kg/m², utilização de medicação hormonal nos últimos seis meses anteriores à avaliação, disfunções endócrinas, alterações da estática pélvica ginecológica, infecção urinária (confirmado clinicamente e laboratorialmente), prática de exercício físico regular e incapacidade cognitiva para responder ao questionário. Todas as pacientes tinham registro de acompanhamento no sistema de saúde.

As pacientes foram submetidas a anamnese detalhada, dando destaque a hábitos de vida, antecedentes ginecológicos, obstétricos, intestinais, urológicos e patologias associadas. Em seguida, foram submetidas ao exame físico geral e ginecológico.

O índice de massa corporal (IMC) foi calculado por meio da relação entre o peso corporal (kg) e a estatura (m) ao quadrado, sendo expresso por kg/m². De acordo com critérios estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS)¹¹, pode-se categorizar o índice em: baixo peso (IMC < 18,5 kg/m²), peso normal (IMC de 18,5 a 24,9 kg/m²), sobrepeso (IMC de 25 a 29,9 kg/m²) e obesas (IMC ≥ 30 kg/m²).

Para avaliação complementar, foram coletadas amostras sanguíneas, após 12 horas de jejum durante a noite. A glicemia foi medida pelo método da glicose oxidase. Os níveis de colesterol total, colesterol de lipoproteínas de alta

densidade (HDL-C), triglicérides, aspartato aminotransferase (AST), alanina aminotransferase (ALT), gama-glutamilttransferase (GGT), uréia e creatinina foram determinados por ensaios colorimétricos enzimáticos (*Biosystems*, Barcelona, Espanha). Os níveis da lipoproteína de baixa densidade (LDL) foram calculados usando a fórmula de Friedewald. Os níveis de FSH, hormônio estimulante da tireóide (TSH), progesterona e E₂ foram dosados utilizando-se kits comercialmente disponíveis (*Diagnostic Products Corporation*, Los Angeles, CA) para o aparelho *Immulite* 1000 através do sistema de imunoensaio por quimioluminescência.

O *pad test* de uma hora foi empregado com o objetivo de avaliar a continência urinária. Este exame é preconizado e validado pelo *International Continence Society* (ICS)⁸ no qual se avalia o peso de absorvente íntimo, previamente aferido, após esforço físico orientado. O teste inicia-se, fazendo a paciente portadora do absorvente ingerir 500 ml de água e repousar por quinze minutos. Em seguida solicita-se a paciente executar determinadas atividades que simulem as atividades de vida diária (subir e descer uma escada por 15 minutos, sentar e levantar 10 vezes, tossir 10 vezes, pegar objetos no chão por cinco vezes, correr no mesmo lugar por um minuto e lavar as mãos em água corrente por um minuto). Após a realização das atividades propostas, o absorvente é retirado e pesado em uma balança de precisão, da marca Mettler Toledo, modelo AB204-S, com leitura mínima de 0,1mg e capacidade máxima de 220g. As perdas urinárias de até 1g são consideradas insignificantes, entre 1,1 a 9,9g são classificadas como perdas leves, entre 10 a 49,9g perdas moderadas e acima de 50g perdas severas.

Os dados foram tabulados utilizando-se o software SPSS 15.0 *for Windows*. Foram utilizadas medidas de tendência central para descrever a idade, os dados sociodemográficos, antecedentes ginecológicos, obstétricos e intestinais, além dos dados bioquímicos e laboratoriais.

O teste de *Shapiro-Wilk* foi aplicado para avaliar o padrão de normalidade da perda urinária, indicando a utilização dos testes paramétricos. Para comparação dos resultados do *pad test* nos três grupos foi aplicado o teste ANOVA e o pós-teste de Turkey.

A correlação de Pearson foi utilizada para relacionar a idade, tempo de menopausa, paridade e IMC com as perdas urinárias (Valor do coeficiente de correlação – r: $r = 1$ perfeita; $0,8 \geq r < 1$ forte; $0,5 \leq r > 0,8$ moderada; $0,1 \leq r > 0,5$ fraca; $r = 0$ nula. Valores positivos são fatores de risco e valores negativos são fatores protetores). O nível de significância, adotado em todos os procedimentos estatísticos, foi de 95% de confiança.

Resultados

As voluntárias na pós-menopausa apresentaram média de idade equivalente a $55,1 \pm 3,5$ e $54,3 \pm 3,9$ anos, respectivamente no GIUE e GSIUE. A idade média do GPM foi de $26,2 \pm 4,0$ anos. A avaliação dos dados sociodemográficos revelou que 15,7% do GIUE, 46,6% do GSIUE e 66,6% do GPM não tinha companheiro. De acordo com o grau de instrução, o maior percentual das voluntárias nos grupos apresentavam menos de dez anos de estudo (GIUE:52,6%;GSIUE:86,6%;GPM:53,3%).

Em relação aos antecedentes ginecológicos e obstétricos, a média do número de partos foi de $2,5 \pm 0,7$ no GIUE e $2,2 \pm 0,6$ no GSIUE, o GPM foi composto apenas por nuligestas; o tempo de menopausa foi $6,8 \pm 4,1$ e $5,8 \pm 3,3$ anos, respectivamente no GIUE e GSIUE. Quanto a atividade sexual, no GIUE, 53,8% das mulheres relataram ser sexualmente ativa, no GSIUE 76,4% e no GPM 86,6%. A constipação intestinal foi relatada em 7,6% no GIUE, 17,6% no GSIUE e 33,3% no GPM.

Na avaliação hormonal, foram dosados o FSH e E_2 no grupo pós-menopausa. O GIUE apresentou valores de $85,7 \pm 13,6$ mIU/l para o FSH e $20,0 \pm 0,0$ pg/l para o E_2 ; no GSIUE o FSH foi igual a $84,8 \pm 24,7$ mIU/l e E_2 igual a $20,9 \pm 4,0$ pg/l, não havendo diferença entre os grupos. A dosagem de TSH foi igual a $1,8 \pm 0,9$ mIU/l no GIUE, $1,8 \pm 0,9$ mIU/l no GSIUE e $1,4 \pm 0,6$ mIU/l no GPM. O grupo GPM apresentou valores de progesterona igual a $10,7 \pm 3,2$ ng/ml.

A diferença de pesagem do absorvente antes e após a aplicação do *pad test* de uma hora permitiu a quantificação das perdas urinárias e a comparação entre grupos (Tabela 1). Foram identificadas perdas leves nos grupos GIUE e

GSIUE, conforme a categorização da ICS⁸. Diferentemente, as mulheres do GPM não apresentaram perdas significativas e foram consideradas como continentas. Observou-se que não houve diferença estatística em relação às perdas urinárias detectadas no *pad test* de uma hora entre os dois grupos da pós-menopausa ($p>0,05$). A comparação entre o GPM e GIUE e entre GPM e GSIUE mostrou diferença estatística significativa ($p<0,001$).

A relação entre o volume da perda urinária no grupo pós-menopausa e as variáveis clínicas IMC, paridade, idade e tempo de menopausa, que demonstrou uma forte correlação entre o volume das perdas de urina com tempo de menopausa ($r=0,8$; $p<0,01$) e moderada correlação com o IMC ($r=0,7$; $p=0,01$), conforme a Tabela 2.

Discussão

O objetivo do presente estudo foi investigar perda urinária aos esforços e comparar sua ocorrência em mulheres na pós-menopausa e em fase de vida reprodutiva por meio da aplicação do *pad test* de uma hora. A incontinência urinária (IU) dos diversos tipos acomete 30 a 60% de mulheres de meia-idade e idosas. A percepção da IU e o relato dos episódios de perdas de urina dependem de características individuais. Acredita-se que a perda urinária permaneça subdiagnosticada, visto que muitas mulheres não referem essas perdas, ou por constrangimento ou por considerarem uma manifestação do processo natural do envelhecimento¹².

As mulheres estudadas no GIUE e GSIUE apresentavam valores de estradiol em níveis compatíveis com falência ovariana. Estudo revela que os hormônios sexuais femininos apresentam afinidade com a matriz extracelular para-uretral, por isso, a IUE surge no período da menopausa e pós-menopausa quando estes hormônios decaem¹³.

Estudos que objetivaram investigar a IUE na pós-menopausa revelaram existir atrofia e fraqueza da musculatura do assoalho pélvico em decorrência da diminuição dos receptores estrogênicos nos músculos do assoalho pélvico. Esses receptores estão presentes nos tecidos estrógeno-dependentes, paredes vaginais e uretral, e suas expressões geram mudanças relevantes na vagina, colo do útero, uretra e bexiga¹⁴. Com o avançar da idade, há fraqueza e redução de volume dos músculos estriados do assoalho pélvico, o que impede o fechamento do selo uretral e ocasiona a perda de urina durante as atividades que elevam a pressão intra abdominal devido a diminuição na pressão máxima do fechamento uretral^{15,16}.

Sabe-se, que o padrão ouro para avaliação da IU é o estudo urodinâmico, no entanto, além da dificuldade de acesso a esse exame, há também pouca aceitação por parte das pacientes⁵. Atualmente, além da história clínica, um método utilizado para diagnosticar e classificar a IUE é o *pad test*. O *pad test* detecta a perda de urina mesmo naquelas mulheres nas quais a IU não é facilmente detectada ao exame clínico ou no estudo urodinâmico, como no caso da incontinência urinária de esforço oculta de acordo com diversos relatos¹⁷

Neste trabalho observou-se que o *pad test* de uma hora foi capaz de detectar perda involuntária de urina em todas as mulheres na pós-menopausa, independente do relato prévio de continência urinária. Sabe-se que com a passagem do absorvente íntimo foi possível identificar perdas urinárias leves em 100% das voluntárias nos grupos da pós-menopausa (GIUE e GSIUE) e ausência da IUE no grupo de mulheres na pré-menopausa ovulatórias e com ciclo menstrual normal (GPM). Com o acréscimo da expectativa de vida, há um número crescente de mulheres vivendo o climatério e expostas aos sintomas específicos dessa fase, como a IUE¹⁸. A IUE é responsável por redução em 30% na capacidade funcional da mulher, que conseqüentemente influencia de forma negativa a qualidade de vida, constituindo-se um problema social e higiênico, por causar infecções¹⁶,

Quanto a intensidade da IUE, os resultados obtidos neste trabalho corroboram com de outros estudos que identificaram as perdas urinárias leves como as mais freqüentes, atingindo 57% dos casos¹⁹ principalmente em mulheres com idade entre 41 e 55 anos¹². Há evidências que é possível

identificar alteração na qualidade de vida mesmo em mulheres que apresentem incontinências urinárias leves.

A aplicação do *pad test* foi útil para avaliar a IUE e a classificar a severidade da perda de urina na IUE pela facilidade, rapidez de realização e conseqüente obtenção dos resultados. A técnica não revela necessariamente a perda urinária diária total da paciente, porém, permite quantificar uma insuficiência uretral (IUE) sob efeito dos exercícios provocativos comuns na rotina diária da mulher. Além disso, a versão de uma hora esclarece dúvidas da técnica e favorece a aquisição de informações mais precisas sobre a quantidade perdida de urina e o quadro clínico da paciente²⁰.

Apesar de conhecer várias vantagens do *pad test* de uma hora, incluindo a importância da aplicação durante as avaliações antes e após intervenções, a simplicidade de execução e custo reduzido, sua utilização tem sido pouco freqüente²¹. Na abordagem de métodos diagnóstico da IUE, alguns trabalhos²²⁻²⁴ recentes não citam o teste provocativo como um recurso avaliativo, mas referem a necessidade de quantificar o número de “pads” utilizados por dia pelas pacientes com IUE^{7,25}.

As perdas de urinas identificadas no *pad test* de uma hora foram relacionadas com variáveis clínicas no presente estudo. Alguns fatores, ditos de risco, podem contribuir para aparecimento e/ou agravo da IUE, tais como a idade avançada, histerectomia, diabetes, constipação intestinal, doença pulmonar crônica, obesidade, doenças do colágeno, exercícios físicos que aumentem a pressão intra-abdominal, deficiência estrogênica e partos vaginais¹⁸. Neste estudo constatou-se que, o estado menopausal e o IMC

apresentaram relação com a IUE das mulheres estudadas no período da pós-menopausa. Há relato que o sobrepeso e a obesidade favorecem duas a três vezes mais chances de desenvolver IU em mulheres na faixa de 35-64 anos²⁶.

Esses resultados sugerem ser o *pad test* uma forma de medida simples, prática e rápida para avaliação e quantificação das perdas de urina, inclusive identificando perdas urinárias leves em mulheres da pós-menopausa que não relata IUE prévia. Além disso, a versão de uma hora pode ser uma opção de baixo custo, rápida e com melhor controle e que pode ser realizada por um profissional da saúde componente da equipe multidisciplinar atuante na rede básica de saúde.

Do ponto de vista da assistência à saúde pública e ao desenvolvimento da mulher, é importante abordar os assuntos referentes a IU na pós-menopausa, ressaltando que ginecologistas, obstetras, fisioterapeutas, educadores físicos e demais profissionais envolvidos na assistência feminina sejam esclarecidos sobre a necessidade de investigação precoce e preventiva de maiores agravos que possam interferir na qualidade de vida da mulher na pós-menopausa.

Agradecimentos

Agradecimento ao Dr. Aberlado Rangel pela colaboração no trabalho através da avaliação ginecológica das pacientes.

Referências

1. Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Neurourol Urodyn*. 2010;29(1):4-20.
2. Herrera Pérez A, Arriagada Hernández J, González Espinoza C, Leppe Zamora J, Herrera Neira F. Quality of life and sexual function in postmenopausal women with urinary incontinence. *Actas Urol Esp*. 2008;32(6):624-8.
3. Avis NE, Colvin A, Bromberger JT, Hess R, Matthews KA, Ory M et al. Change in health-related quality of life over the menopausal transition in a multiethnic cohort of middle-aged women: Study of Women's Health Across the Nation. *Menopause*. 2009;16(5):860-9.
4. Guarisi T, Pinto Neto AM, Osis MJ, Pedro AO, Paiva LH, Faúndes A. Incontinência urinária entre mulheres climatéricas brasileiras: inquérito domiciliar. *Rev Saúde Pública*. 2001; 35(5): 428-35.
5. Housley SL, Harding C, Pickard R. Urodynamic assessment of urinary incontinence. *Indian J Urol*. 2010;26(2):215-20.
6. Goepel M, Kirschner-Hermanns R, Welz-Barth A, Steinwachs KC, Rübber H. Urinary incontinence in the elderly: part 3 of a series of articles on incontinence. *Dtsch Arztebl Int*. 2010;107(30):531-6.
7. Billington A. The management of stress urinary incontinence. *Br J Nurs*. 2010;19(18):s20-5.
8. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U et al. The standardization of terminology in lower urinary tract function: report from

- the standardization sub-committee of the International Continence Society. *Urology*. 2003;61(1):37-49.
9. Paick JS, Ku JH, Shin JW, Park K, Son H, Oh SJ et al. Significance of Pad-test Loss for the Evaluation of Women With Urinary Incontinence. *Neurourology and Urodynamics*. 2005; 24:39-43.
 10. Ghoniem G, Stanford E, Kenton K, Achantari C, Goldberg R, Mascarenhas T, Parekh M, Tamussino K, Tosson S, Lose G, Petri E. Evaluation and outcome measures in the treatment of female urinary stress incontinence: International Urogynecological Association (IUGA) guidelines for research and clinical practice. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2008;19(1):5-33.
 11. World Health Organization. Obesity preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva: WHO; 1997
 12. Jahanlu D, Hunskaar S. The Hordaland Women's Cohort: prevalence, incidence, and remission of urinary incontinence in middle-aged women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2010;21(10):1223-9.
 13. Xie Z, Shi H, Zhou C, Dong M, Hong L, Jin H. Alterations of estrogen receptor-alpha and -beta in the anterior vaginal wall of women with urinary incontinence. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2007;134(2):254-8.
 14. Söderberg MW, Johansson B, Masironi B, Byström B, Falconer C, Sahlin L, Ordeberg GE. Pelvic floor sex steroid hormone receptors, distribution and expression in pre- and postmenopausal stress urinary incontinent women. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2007;86(11):1377-84.

15. Delancey JO. Why do women have stress urinary incontinence? *Neurourol Urodyn.* 2010;29 Suppl 1:S13-7.
16. Herbruck LF. Stress urinary incontinence: prevention, management, and provider education. *Urol Nurs.* 2008 Jun;28(3):200-6; quiz 207.
17. Fritel X, Fauconnier A, Bader G, Cosson M, Debodinance P, Deffieux X, et al. Diagnosis and management of adult female stress urinary incontinence: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2010;151(1):14-9.
18. Goode PS, Burgio KL, Richter HE, Markland AD. Incontinence in older women. *JAMA.* 2010;303(21):2172-81.
19. Sampsel CM, Harlow SD, Skurnick J, Brubaker L, Bondarenko I. Urinary incontinence predictors and life impact in ethnically diverse perimenopausal women. *Obstet Gynecol.* 2002;100(6):1230-8.
20. Yang JM, Yang SH, Yang SY, Yang E, Huang WC, Tzeng CR. Clinical and pathophysiological correlates of the symptom severity of stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2010;21(6):637-43.
21. Liebergall-Wischnitzer M, Paltiel O, Hochner-Celnikier D, Lavy Y, Shveiky D, Manor O. Concordance Between One-hour Pad Test and Subjective Assessment of Stress Incontinence. *Urology.* 2010 Aug 26. [Epub ahead of print]
22. van de Vaart H, Falconer C, Quail D, Timlin L, Manning M, Tincello D et al. Patient reported outcomes tools in an observational study of female stress urinary incontinence. *Neurourol Urodyn.* 2010;29(3):348-53.

23. Frank C, Szlanta A. Office management of urinary incontinence among older patients. *Can Fam Physician*. 2010;56(11):1115-20.
24. McKertich K. Urinary incontinence-assessment in women: stress, urge or both? *Aust Fam Physician*. 2008;37(3):112-7.
25. Dannecker C, Friese K, Stief C, Bauer R. Urinary incontinence in women: part 1 of a series of articles on incontinence. *Dtsch Arztebl Int*. 2010;107(24):420-6.
26. Ham E, Choi H, Seo JT, Kim HG, Palmer MH, Kim I. Risk Factors for Female Urinary Incontinence among Middle-Aged Korean Women. *Journal of Women's Health*, 2009;18(11):1802-1808.

Tabela 1 – Avaliação da ocorrência da incontinência urinária por meio do peso do absorvente durante o *pad test* de uma hora.

Grupo	GIUE	GSIUE	GPM	p-valor †
Peso pré-teste*	15,3±0,6	15,3±0,5	15,6±0,4	0,2871
Peso pós-teste*	19,3±2,4	18,8±1,7	16,0±0,4	<0,0001†
Diferença da perda*	4,0±2,3	3,5±1,7	0,4±0,2	<0,0001†

Nota: * aferição feita em gramas (g). GIUE – Grupo na pós-menopausa com queixa de perda de urina aos esforços. GSIUE – Grupo pós-menopausa sem queixa de perda de urina aos esforços. GPM – grupo da pré-menopausa. † Estatisticamente significativo a diferença entre os grupos através da ANOVA (intervalo de confiança 95%).

Tabela 2 – Correlação de Pearson entre as perdas urinárias e características clínicas do grupo pós-menopausa (n=60).

Variáveis	Coefficiente de correlação (r)	p-valor
Idade	-0,04	0,98
Tempo de menopausa	0,80	<0,01*
Paridade	0,35	0,84
IMC	0,74	0,01*

Nota: * estatisticamente significativo ($P \leq 0,05$)

4.0 COMENTÁRIOS, CRÍTICAS E SUGESTÕES

O processo do envelhecimento vem despertando interesse de diversas áreas de estudo em todo o mundo, em virtude do aumento da população de idosos, principalmente de mulheres. O momento da menopausa, embora não seja exatamente uma doença, se constitui hoje em um grave problema de saúde pública, uma vez que compromete o bem estar de milhões de mulheres que vivenciam essa fase fisiológica em plena atividade laboral. Não obstante, há também a questão econômica, sendo relevantes os custos com tratamentos médicos e utilização de medicamentos⁹.

Segundo os dados do censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)³³, no Brasil, em 2000, as mulheres encontradas na faixa etária de 45 anos a 64 anos correspondiam a 58.829 milhões e sua expectativa de vida tem aumentado nos últimos anos, atingindo atualmente uma idade média de 75,6 anos.

É fato que a população feminina está envelhecendo e o número de mulheres vivenciando os sinais e sintomas da menopausa vêm aumentando gradativamente. Portanto é de extrema importância a realização de estudos que aprofundem os conhecimentos dos profissionais de saúde sobre a fisiologia muscular no estado de deficiência estrogênica, possibilitando desta forma uma melhor assistência a saúde e qualidade de vida destas mulheres.

Nossos trabalhos objetivaram melhorar o entendimento e a compreensão sobre a relação da função dos músculos do assoalho pélvico diante das variações hormonais. Através de um corte transversal, foram estudadas mulheres com perfil hormonal distinto, como no período do

menacme e na pós-menopausa, comparando os grupos, e relacionando os achados clínicos, como a incontinência urinária.

A idéia inicial do trabalho abordava a relação entre o tipo de parto e a ocorrência de perda urinária durante a execução do pad-test de 1 hora em mulheres na pós-menopausa. Dados preliminares desse estudo sugerem que o tipo de parto não é um fator de risco para IU, ou seja, mulheres com antecedentes de parto vaginal (PV) e parto cesárea (PC) perdem urina de igual forma durante o teste provocativo (PV: $3,9690 \pm 2,3893$; PC: $3,5119 \pm 1,6500$; p-valor: 0,0987). Este resultado foi apresentado no *Join Annual of Meeting of International Continence Society (ICS) and International Urogynecological Association (IUGA)*, no ano de 2010. Contudo, não foi possível a continuidade da pesquisa pela necessidade de um número amostral elevado, dificuldade de recrutamento, seguindo os critérios de inclusão e exclusão e tempo hábil para execução das avaliações cumprindo o prazo estabelecido pelo programa de pós-graduação.

Na investigação principal, foco da dissertação, intitulado “Emprego do pad-test de 1 hora para avaliação da incontinência urinária na pós-menopausa”, o recrutamento das voluntárias de cada grupo constituiu a maior dificuldade na execução do trabalho devido à presença dos critérios de inclusão e exclusão. A necessidade desses critérios pauta-se no objetivo de uniformizar a amostra, eliminando possíveis vieses que interferissem nos resultados. Em decorrência de tal fato, o período de arrolamento perdurou por dois meses além do planejado inicialmente. Contudo, a realização do estudo foi cumprida dentro do prazo de 24 meses.

Apesar do atraso no arrolamento, os resultados estatísticos foram satisfatoriamente interessantes e conclusivos. As voluntárias de cada grupo apresentaram características clínicas e laboratoriais semelhantes, o que favoreceu a uma curva de distribuição normal dos dados e a possibilidade de utilização de testes paramétricos.

Esses dados da pesquisa contribuirão de forma significativa tanto para a sociedade quanto para o meio científico. Do ponto de vista de saúde pública, os resultados alertarão sobre a fisiologia do sistema urinário feminino e dos músculos do assoalho pélvico, permitindo que intervenções precoces preventivas possam ser efetivadas, na busca de evitar os fatores de risco para o surgimento e agravamento da IU, principalmente aos profissionais responsáveis pela assistência feminina. Por outro lado, nossos resultados ainda mostraram que o pad-test é uma forma simples, não invasiva e eficaz para mensuração e quantificação da IU, corroborando com outros trabalhos científicos.

Ainda constata-se, que através da execução deste trabalho, será possível o desenvolvimento de uma nova linha de pesquisa no Programa de Pós-graduação em Ciências a Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Ressalta-se a necessidade e importância na continuidade de estudos abordando a fisiologia e formas de avaliações dos músculos do assoalho pélvico, de forma que seja possível identificar precocemente as anormalidades desses músculos, como o caso da IUE.

No decorrer dos 24 meses de trabalhos na pós-graduação, foram atingidas as metas traçadas deste o projeto de seleção inicial. Destaca-se dentre elas: aprofundar o conhecimento sobre os músculos do assoalho pélvico

feminino; contribuir para aumentar os conhecimentos sobre a fisiologia muscular da mulher; divulgar os resultados do estudo em literatura pertinente; aprimorar meu perfil intelectual e científico; e fortalecer as bases científicas para meu desempenho profissional.

Um ponto relevante para o alcance dessas metas foi o perfil multidisciplinar do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde. Foi possível interagir com outros membros da equipe de saúde, discutindo sobre as melhorias e transformações para o atendimento ao paciente, abordando os níveis de complexidade de saúde e o bem-estar social. Além disso, o fato de ser orientada por uma ginecologista potencializou e clareou a necessidade de um trabalho inter-trans-multidisciplinar e contribuiu para meu engrandecimento pessoal, profissional e científico.

A importância da vivência interdisciplinar também foi fortalecida durante o estágio de docência com os alunos do curso de medicina. Atualmente, como professora substituta do curso de Fisioterapia da UFRN, destaco a necessidade do trabalho em conjunto com outros profissionais da saúde.

Ainda nessa jornada do mestrado, o trabalho em conjunto com os alunos da iniciação científica permitiu a publicação de alguns trabalhos apresentados e publicados em anais de congressos nacionais e internacionais, como:

- Formiga KO, Micussi MTABC, Soares EMM, Maranhão TMO. Análise do perfil de utilização de contraceptivo hormonal em uma Unidade Básica de Saúde nos anos de 2008 e 2009. In: 7º Encontro de Endocrinologia Feminina, 2010, Gramado.

- Formiga KO, Pinheiro RBB, Micussi MTABC, Maranhão TMO. Análise do perfil de contracepção em uma unidade básica de saúde nos anos de 2008 e 2009. In: 62ª Reunião Anual da SBPC, 2010, Natal.
- Micussi MTABC, Brito T, Lemos T, Soares EMM, Maranhão. Avaliação da continência urinária em mulheres no menacme. In: 62ª Reunião Anual da SBPC, 2010, Natal.
- Micussi MTABC, Mello FP, Sousa MA, Soares EMM, Maranhão TMO. Avaliação do desempenho sexual de universitárias usuárias e não usuárias de contraceptivo hormonal. In: Simpósio Mundial de Ginecologia Endócrina e V Congresso Brasileiro de Ginecologia Endócrina, 2009, Salvador.
- Formiga KO, Micussi MTABC, Maranhão TMO. Saúde Reprodutiva: perfil das usuárias da Unidade Básica de Saúde Familiar II do Bairro de Felipe Camarão. In: XX Congresso de iniciação Científica da UFRN, 2009, Natal. XX Congresso de iniciação Científica da UFRN, 2009.
- Pinheiro RBB, Formiga KO, Micussi MTABC, Maranhão TMO. Avaliação da frequência de violência contra mulher em delegacia especializada. In: XX Congresso de Iniciação Científico, 2009, Natal. XX Congresso de Iniciação Científico, 2009.
- Pinheiro RBB, Formiga KO, Micussi MTABC, Maranhão TMO. Violência contra mulher em Natal-RN: Análise de boletins de ocorrência policial e da divulgação pela mídia. In: 53º Congresso Brasileiro de Ginecologia e Obstetrícia, 2009, Belo Horizonte. 53º Congresso Brasileiro de Ginecologia e Obstetrícia, 2009.
- Micussi MTABC, Mello FP, Sousa MA, Maranhão TMO. Características Sexuais e Utilização de Contraceptivo Hormonal em Universitárias da Cidade

de Natal/ RN. In: 34º Congresso Pernambucano de Ginecologia e Obstetrícia, 2008, Recife. Características Sexuais e Utilização de Contraceptivo Hormonal em Universitárias da Cidade de Natal/ RN, 2008

Outro fruto de trabalho em conjunto, foi a publicação “Modificações do estilo de vida na síndrome dos ovários policísticos: papel do exercício físico e importância da abordagem multidisciplinar” na Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, em 2008, com participantes do grupo de pesquisa “Saúde da Mulher” vinculado ao Departamento de Toco-ginecologia e registrada no Diretório Nacional dos Grupos de Pesquisa do CNPq, a qual faço parte.

Com o fechamento deste ciclo, no nível de mestrado, pretendemos continuar as investigações sobre a musculatura do assoalho pélvico em consonância com as flutuações hormonais presentes ao longo da vida da mulher. Nesse sentido, o trabalho de Enns e Tjidus, publicado neste ano no periódico *Sports Medicine* sobre a influência do estrogênio na musculatura esquelética será o foco da próxima jornada científica, o doutorado que já apresenta aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Onofre Lopes, sob parecer 112/08 e financiamento para execução do projeto através do Programa de Pesquisa para o SUS do Ministério da Saúde em parceria com a Fundação de Apoio a Pesquisa no Rio Grande do Norte (FAPERN).

5.0 REFERÊNCIAS

1. Hillard T. The postmenopausal bladder. *Menopause Int.* 2010 Jun; 16(2):74-80.
2. Practice Committee of American Society for Reproductive Medicine. The menopausal transition. *Fertil Steril.* 2008 Nov;90(5 Suppl):S61-5. Review.
3. Rashidi A, Shanley D. Evolution of the menopause: life histories and mechanisms. *Menopause Int.* 2009 Mar;15(1):26-30. Review.
4. Long RM, Giri SK, Flood HD. Current concepts in female stress urinary incontinence. *Surgeon.* 2008;6(6):366-72.
5. Pace G, Silvestri V, Gualá L, Vicentini C. Body mass index, urinary incontinence, and female sexual dysfunction: how they affect female postmenopausal health. *Menopause.* 2009 May 19. [Epub ahead of print]
6. International Continent Society. Standardisation of terminology of lower urinary tract function. *Urology* 1997;9:237.
7. Herrera Pérez A, Arriagada Hernández J, González Espinoza C, Leppe Zamora J, Herrera Neira F. Quality of life and sexual function in postmenopausal women with urinary incontinence. *Actas Urol Esp.* 2008 Jun;32(6):624-8.
8. Saadoun K, Ringa V, Fritel X, Varnoux N, Zins M, Bréart G. Negative impact of urinary incontinence on quality of life, a cross-sectional study among women aged 49-61 years enrolled in the GAZEL cohort. *Neurourol Urodyn.* 2006;25(7):696-702.
9. Pedro AO et al. Procura de serviço médico por mulheres climatéricas brasileiras. *Revista de Saúde Pública.* 2002; 36(4): 484-490.
10. Guarisi T et al. Incontinência urinária entre mulheres climatéricas brasileiras: inquérito domiciliar. *Rev Saúde Pública.* 2001; 35(5): 428-35.
11. Hsieh CH, Su TH, Chang ST, Lin SH, Lee MC, Lee MY. Prevalence of and attitude toward urinary incontinence in postmenopausal women. *Int J Gynaecol Obstet.* 2008;100(2):171-4.

12. Moore EE, Jackson SL, Boyko EJ, Scholes D, Fihn SD. Urinary incontinence and urinary tract infection: temporal relationships in postmenopausal women. *Obstet Gynecol.* 2008;111(2 Pt 1):317-23.
13. Zhu L, Lang J, Liu C, Han S, Huang J, Li X. The epidemiological study of women with urinary incontinence and risk factors for stress urinary incontinence in China. *Menopause.* 2009;16(4):831-6.
14. Brown M. Skeletal muscle and bone: effect of sex steroids and aging. *Adv Physiol Educ.* 2008;32:120–126.
15. Palmer MH, Newman DK. Urinary incontinence and estrogen. *Am J Nurs.* 2007;107(3):35-6.
16. Taaffe DR et al. Estrogen replacement, muscle composition, and physical function: The Health ABC Study. *Med Sci Sports Exerc.* 2005; 37(10):1741-7.
17. Xie Z et al. Alterations of estrogen receptor-alpha and -beta in the anterior vaginal wall of women with urinary incontinence. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2007;134(2):254-8.
18. Burger H. The Menopausal Transition-Endocrinology. *J Sex Med.* 2008 Jul 1.
19. Orsatti FL, Nahas EA, Maesta N, Nahas-Neto J, Burini RC. Plasma hormones, muscle mass and strength in resistance-trained postmenopausal women. *Maturitas.* 2008;59(4):394-404.
20. Cavadas LF, Nunes A, Pinheiro M, Silva PT. Management of menopause in primary health care. *Acta Med Port* 2010; 23(2):227-36.
21. Kahwait LC, Haigler L, Rideout S. What is the best way to diagnose menopause? *J Fam Pract.* 2005 Nov;54(1):1000-2.
22. Editorial. Semantics, menopause-related terminology and the STRAW reproductive aging staging system. *Menopause.* 2001; 8(6): 398-401.
23. Waetjen LE, Ye J, Feng WY, Johnson WO, Greendale GA, Sampsel CM et al. Association Between Menopausal Transition Stages and Developing Urinary Incontinence. *Obstetrics & Gynecology.* 2009; 114(5):989-99
24. Fritel X, Fauconnier A, Bader G, Cosson M, Debodinance P, Deffieux X et al. Diagnosis and management of adult female stress urinary incontinence: guidelines for clinical practice from the French College of

- Gynaecologists and Obstetricians. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2010. Article in Press.
25. Chaliha C. Postpartum pelvic floor trauma. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2009;21(6):474-9.
 26. Nygaard I. Idiopathic urgency urinary incontinence. *N Engl J Med*. 2010; 363(12):1156-62.
 27. Ryhammer AM, Djurhuus JC, Laurberg S. Pad Testing in Incontinent Women: A Review. *Int Urogynecol J*. 1999; 10:111–115.
 28. Martin JL, Williams KS, Abrams KR, Turner DA, Sutton AJ, Chapple C et al. Systematic review and evaluation of methods of assessing urinary incontinence. *Health Technology Assessment* 2006; 10(6):1-132.
 29. Thomson AJM, Tincello DG. The influence of pad test loss on management of women with urodynamic stress incontinence. *BJOG*. 2003;110 (8):771-3.
 30. Soroka D, Drutz HP, Glazener CM, Hay-Smith EJ, Ross S. Perineal pad test in evaluating outcome of treatments for female incontinence: a systematic review. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2002;13(3):165-75.
 31. Groutz A, Blaivas JG, Chaikin DC, Resnick NM, Engleman K, Anzalone D. Noninvasive Outcome Measures Of Urinary Incontinence And Lower Urinary Tract Symptoms: A Multicenter Study Of Micturition Diary And Pad Tests. *The Journal of Urology*. 2000;164(3 Pt 1):698-701.
 32. Liebergall-Wischnitzer M, Paltiel O, Hochner-Celnikier D, Lavy Y, Shveiky D, Manor O. Concordance Between One-hour Pad Test and Subjective Assessment of Stress Incontinence. *Urology*. 2010 Aug 26.
 33. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: 29 de jun. 2010.

6.0 APÊNDICE

6.1 Caracterização da pesquisa

O estudo apresenta característica observacional de caráter analítico com tipo de delineamento transversal.

6.2 Amostra

A amostra foi composta por 75 mulheres, sendo 34 mulheres na pós-menopausa com queixa de perda de urina aos esforços – GIUE, 26 mulheres na pós-menopausa sem queixa de perda de urina – GSIUE e 15 mulheres na fase da pré-menopausa – GPM – sem queixa de perda involuntária de urina.

6.3 Cálculo da amostra

O estudo foi realizado utilizando-se de amostragem probabilística, para determinar quantos elementos seriam necessários. Foi utilizada uma amostra piloto constituída com as 30 primeiras mulheres que apresentaram as características exigidas. Com base nesta amostra piloto, calculamos o tamanho da amostra ideal para se ter um nível de 95% confiança, utilizando a fórmula do tamanho de amostra para comparação de duas médias, exigindo o recrutamento de 60 mulheres.

6.4 Crítérios de inclusão da amostra

Para critérios de inclusão da amostra, nos grupos GIUE, GSIUE e GPM, foram considerados: exames laboratoriais (hemograma e bioquímica) normais, capacidade cognitiva preservada, de forma que entenda o intuito da pesquisa e responda aos questionamentos e tenham passado por avaliação prévia de seu estado de saúde.

Especificamente no grupo de mulheres na pós-menopausa, GIUE e GSIUE, as voluntárias apresentavam idade entre 50 e 60 anos, menopausa no mínimo há 01 ano, com concentrações sanguíneas de FSH (hormônio folículo estimulante) igual ou maior a 30 nmol/l e estradiol (E₂) abaixo de 40 nmol/l. No GPM foram incluídas mulheres com idade entre 20 e 30 anos e com ciclo ovulatórios identificadas através da concentração de progesterona acima de 5,0ng/dL.

6.5 Critérios de exclusão da amostra

Os critérios de exclusão para os grupos GIUE, GSIUE e GPM corresponderam: menopausa cirúrgica, cirurgias ginecológicas (correção de prolapso e/ou incontinência urinária e perineoplastia), números de partos ≥ 04 , índice de massa corporal acima de 30 kg/m², utilização de medicação hormonal nos últimos seis meses antecedentes à avaliação, disfunções endócrinas e ginecológicas, alterações da estática pélvica, infecção urinária (confirmado clinicamente e laboratorialmente), prática de exercício físico regular e incapacidade cognitiva para responder ao questionário.

6.6 Procedimentos

Com o deferimento do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, sob parecer nº 115/09, a pesquisa foi iniciada através do esclarecimento sobre os objetivos e implicações na realização do estudo, e em seguida, foi colhida a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) daquelas que concordaram em participar da pesquisa.

A execução dos procedimentos foi aplicada na seguinte seqüência: (1) Avaliação clínica (2) Análise bioquímica e dosagem hormonal; (3) Aplicação do pad-test.

(1) Avaliação clínica

As mulheres selecionadas para o estudo foram submetidas à anamnese detalhada e ao exame físico geral, por meio de uma ficha de avaliação. A anamnese constou de dados sobre a história ginecológica, investigando o ciclo menstrual, antecedentes pessoais e familiares de diabetes mellitus, doença cardiovascular, hepáticas e da tireóide, presença do papiloma vírus humano – HPV, hábitos de vida e uso de alguma medicação nos últimos 60 dias. Além disso, foram investigados os aspectos sexuais, urinários e intestinais.

No exame físico geral foram verificadas as medidas da estatura, do peso e das circunferências da cintura e do quadril. O índice de massa corporal (IMC) é calculado para cada voluntária pela fórmula $\text{peso (kg)} / \text{altura}^2 \text{ (m}^2\text{)}$, considerando-se um IMC normal entre 18,5 a 24,9 kg/ m², sobrepeso entre 25 a 29,9 kg/ m² e obesidade com valores igual ou superior a 30 kg/ m², conforme a OMS. O índice cintura/quadril (ICQ) é calculado em centímetros, dividindo-se a medida da cintura pelo quadril.

Particularmente no grupo pós-menopausa, as voluntárias foram avaliadas quanto a presença da sintomatologia do climatério, através do Índice Menopausal de Kupperman. Através do somatório, é possível classificar a sintomatologia em: leve até 19 pontos; moderado de 20 a 35 pontos; e, acentuado acima de 35 pontos.

(2) Análise bioquímica e dosagem hormonal

As coletas das amostras de sangue foram realizadas com jejum de 12 horas, realizadas pela manhã entre 7:00 e 9:00 horas, com o objetivo de avaliar o hemograma, a glicemia de jejum, o perfil lipídico (lipoproteínas de alta densidade - HDL, lipoproteína de baixa densidade - LDL, triglicérides, colesterol total), função renal (uréia e creatinina), função hepática (aspartato aminotransferase - AST, alanina aminotransferase - ALT e gama-glutamilttransferase - GGT) e dosar os hormônios FSH (hormônio folículo estimulante), LH (hormônio luteinizante), E₂ (estradiol), testosterona livre, SHBG (globulina transportadora de hormônios sexuais), TSH (hormônio estimulante da tireóide). A progesterona foi dosada apenas para o grupo da pré-menopausa.

Foi procedida pelo técnico em bioquímica, a coleta de amostra sanguínea (20 mL) do braço não dominante de cada participante. As amostras de sangue foram centrifugadas para obtenção do soro, o qual foi separado e estocado, em freezer a -20°C, cinco alíquotas de 1ml, para posterior dosagem hormonal.

O sangue destinado à separação do plasma era mantido em gelo e imediatamente centrifugado em equipamento refrigerado a 15°C, numa velocidade de 2500 rpm por 30 minutos. O material destinado à obtenção de

soro era centrifugado a 2500 rpm por 10 minutos, em equipamento não refrigerado.

A análise da glicemia foi medida pelo método da glicose oxidase. Os níveis de colesterol total, HDL, triglicérides, AST, ALT, GGT, uréia e creatinina foram determinados por ensaios colorimétricos enzimáticos (Biosystems, Barcelona, Espanha). Os níveis de LDL foram calculados usando a fórmula de Friedewald. Os níveis de FSH, TSH, progesterona, testosterona total, SHBG e E₂ foram dosados utilizando-se kits comercialmente disponíveis (Diagnostic Products Corporation, Los Angeles, CA) para o aparelho *Immulite* 1000 através do sistema de imunoensaio por quimioluminescência.

(3) Aplicação do pad-test

Através da aplicação do pad-test de 1 hora foi possível quantificar e classificar a incontinência urinária de esforço. Este teste é validado pela *Internacional Continence Society* (ICS) e consiste na colocação de absorvente externo próximo ao meato uretral externo, previamente pesado em uma balança de precisão. Seguido esse passo, o indivíduo é orientado quanto à realização de tarefas que irá diferir entre as diversas formas de aplicação. No término do prazo da versão do teste, o absorvente é retirado e pesado na mesma balança. A diferença de peso entre o absorvente antes de ser colocado e após ser retirado estima o cálculo de urina perdida no intervalo de tempo considerado.

O teste é iniciado com paciente ingerido 500 mL de água e repousando por 15 minutos. Em sequência, a paciente será orientada a subir e descer degraus da escada (equivalente a um andar) por 15 minutos e para finalizar a paciente é orientada a realizar as seguintes atividades: levantar-se 10 vezes,

tossir vigorosamente 10 vezes, correr no mesmo lugar por 1 minuto, abaixar-se para pegar pequenos objetos no chão 5 vezes e lavar a mão em água corrente por 1 minuto.

Após o teste, o absorvente é retirado e pesado na balança de precisão. As perdas que apresentarem valores abaixo de 2g são consideradas como normal, 2g a 10g incontinência leve, 11g a 50g incontinência moderada e 51g até 100g incontinência severa.

ABSTRACT

Stress urinary incontinence (SUI) is defined as "involuntary loss of urine" due to several processes that alter the ability of the bladder to hold urine properly, regarded as a social and hygienic problem that adversely affects quality of life. In postmenopausal women, IU is associated with atrophy and weakness of the pelvic floor muscles. The objective this study was investigate, using the one-hour pad test, stress urinary leakage (SUI), evaluate and compare their results in postmenopausal and premenopausal women. The survey was characterized as a cross-sectional study. The study consisted of 60 postmenopausal women were divided into GIU - consisting of 34 volunteers complaining of involuntary loss of urine during stress - and GSIU - consisting of 26 volunteers without complaints of loss of urine during stress, and 15 women, during the premenopausal (GPM), and ovulatory with normal menstrual cycle. All volunteers were evaluated clinically, subjected to one-hour pad test, after the biochemical evaluation of blood and sex hormones. Statistical analysis was performed by descriptive analysis, ANOVA, Turkey's post-test and Pearson correlation. The results showed that 100% of postmenopausal patients had involuntary loss of

urine during one hour pad test (GIU: 4.0 g; GSIU: 4.5 g). GPM remained continent after an hour pad test (GPM: 0.4 g). In addition, Pearson showed a strong correlation between urine loss with time since menopause ($r = 0.8$, $p < 0.01$) and body mass index - BMI ($r = 0.7$; $p = 0.01$). These data suggest that the one-hour pad test is a useful test to assess and quantify urinary leakage, including those volunteers who had no previous complaint of SUI.

Keywords: pre-menopause, post menopause, urinary incontinence, body mass index, diagnosis.