

DANIELA GÓMEZ MARTIN

AVALIAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR E  
ATIVACÃO PRESSÓRICA DO ASSOALHO  
PÉLVICO DE MULHERES CLIMATÉRICAS  
COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO

PELOTAS  
2008

DANIELA GÓMEZ MARTIN

AVALIAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR E  
ATIVACÃO PRESSÓRICA DO ASSOALHO  
PÉLVICO DE MULHERES CLIMATÉRICAS  
COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO

Dissertação apresentada ao Programa de  
Mestrado em Saúde e Comportamento da  
Universidade Católica de Pelotas para  
obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria da Graça Martino Roth

Pelotas  
2008

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço e dedico este trabalho a todas as pacientes que aceitaram colaborar com esta pesquisa.

Agradeço a minha orientadora Maria da Graça, por acreditar e confiar em meu sonho. Obrigado pelos ensinamentos e amizade.

Agradeço as funcionárias do Ambulatório de Ginecologia: Elonir e Tiane, sem as quais, esta pesquisa não seria concluída.

Agradeço as Dr.<sup>as</sup> Elizabeth P. Zerwes e Lígia Silveira por acreditarem na minha profissão e em minha competência para desenvolver a pesquisa em questão, sem as quais, essa pesquisa não teria iniciado.

Em especial, ao meu marido Guilherme e meus pais que me apoiaram e acreditaram no meu sucesso.

Ao meu maior tesouro: Gustavo, meu filho.

## **CONTEÚDO**

Projeto de pesquisa

Apêndices:

1 Termo de consentimento livre e esclarecido

2 Questionário de qualidade de vida

3 Ficha de avaliação (anamnese)

Artigo científico

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INTRODUÇÃO</b> .....   | <b>5</b>  |
| <b>1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....                                    | <b>8</b>  |
| 1.1 Incontinência urinária .....  | 8         |
| 1.2 Incontinência urinária de esforço .....                             | 10        |
| 1.3 Anatomia do assoalho pélvico .....                                  | 11        |
| 1.4 Estática pélvica .....  | 13        |
| 1.5 Diagnóstico da incontinência urinária.....                          | 14        |
| 1.6 Tratamento da incontinência urinária.....                           | 16        |
| 1.7 Avaliação da força muscular do assoalho pélvico.....                | 18        |
| 1.8 O <i>biofeedback</i> como modalidade de avaliação e tratamento..... | 19        |
| 1.9 Qualidade de vida.....  | 21        |
| <b>2 OBJETIVOS</b> .....  | <b>23</b> |
| 2.1 Geral .....   | 23        |
| 2.2 Específicos .....   | 23        |
| <b>3 HIPÓTESES</b> .....  | <b>24</b> |
| <b>4 METODOLOGIA</b> .....  | <b>25</b> |
| 4.1 Material e Métodos .....  | 25        |
| 4.1.1 Delineamento .....  | 25        |
| 4.2 Processamento e avaliação dos dados.....                            | 26        |
| 4.3 Estudos revisados .....   | 27        |
| 4.4 Cronograma .....  | 28        |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....  | <b>29</b> |
| <b>APÊNDICES</b> .....  | <b>33</b> |
| <b>ARTIGO CIENTÍFICO</b> .....  | <b>39</b> |

## INTRODUÇÃO

Em 1983, o Ministério da Saúde voltou sua atenção á saúde da mulher, estabelecendo o Programa de Saúde da Mulher (PAISAM), tal projeto visa o conceito de integralidade na assistência a esta população, e envolve o atendimento global as necessidades das mesmas, objetivando promoção, proteção e recuperação da saúde.

A população feminina brasileira acima de 40 anos de idade corresponde a 32% do total de mulheres no país, com projeção para o ano de 2010, de aumento de 11% neste percentual (PNAD/IBGE, 1999). Também, de acordo com dados do censo de 1991, do IBGE, as mulheres com mais de 40 anos, representam 24% do universo feminino brasileiro, sendo previsto, para o início deste século, uma população de aproximadamente 24 milhões de mulheres nessa faixa etária, isto é, 28% do universo feminino (MARTINS, 1996). Esta faixa etária na vida da mulher é denominada de climatério e deriva do grego *climakter*, significando ponto crítico da vida humana; transição do período reprodutivo para a velhice (ALMEIDA, 1988). Para Nahoun e Simões, este período pode variar dos 35-40 anos até 55-60, já para Aldrighi e Favarato (2001), a idade média do climatério está situada entre 35 e 65 anos.

O climatério é descrito por uma fase na qual ocorrem deficiências hormonais, estrogênicas, sexuais, resultantes da insuficiência ovariana, decorrente da diminuição dos folículos primordiais (FEBRASGO, 1995). Este período freqüentemente é definido como a fase em que ocorre a menopausa, e esta ocorre geralmente associada á última menstruação, entretanto, alguns autores utilizam o termo menopausa como sinônimo de climatério (DE LANCEY, 1977)

Para Mackay (1985), o climatério e a menopausa encontram-se inter-relacionados, sendo o primeiro evento dividido em três fases: fase pré-menopausica, fase menopáusica e fase pós-menopáusica.

A fase pré-menopáusicas compreende o período que precede os primeiros sintomas climatéricos, já a menopáusicas manifesta-se pelo surgimento de manifestações de desequilíbrio endócrino, menopausa propriamente dita, na pós-menopáusicas ocorre involuções dos órgãos reprodutores concomitantemente a um lento declinar da produção de estrógeno, trazendo profundas alterações no organismo feminino.

Para Domar e Dreher (1977), na menopausa podem ocorrer mudanças repentinas de humor, ansiedade, depressão, bem como, a presença de sintomas físicos como: suores, insônia, tontura, aumento de peso, fadiga, diminuição do desejo sexual, perda da umidade e elasticidade vaginal, dores de cabeça, retenção hídrica, ondas de calor, dores articulares, diminuição do trefismo muscular e conseqüentemente a incontinência urinária, devido à carência hormonal. A biomedicina descreve a partir do término da função ovariana o início de um lento e inexorável processo de deteriorização física e psíquica da mulher (BLUMEL, 1980).

Segundo Marinho (2000), os sintomas urinários mais freqüentes do climatério, aparecem nos primeiros 5 -10 anos pós-menopausa e algumas mulheres, por desconhecimento, não declaram o problema, gerando assim conflitos familiares e sociais. Dentre as alterações decorrentes do hipoestrogenismo, no trato urinário baixo, a que se apresenta como grande fator limitante para a vida da mulher: é a incontinência urinária e em especial, a de esforço, de acordo com Ingelman-Sundberg (1977).

De acordo com a Sociedade Internacional de Continência (ICS), a incontinência é o estado no qual há eliminação involuntária de urina (ABRAMS et al., 2002). Nos Estados Unidos da América há 13 milhões de pessoas acometidas, sendo cerca de 11 milhões mulheres (NEWMAN, 1997). Sendo assim, o mercado de absorventes e fraldas para adultos cresceu de 99 US\$ milhões, em 1972, para US\$ 496 milhões em 1987 (AGENCY FOR HEALTH CARE POLICY AND RESEARCH, 1996). Concluindo-se que o uso destes dispositivos tende a promover maior segurança, conforto ao paciente, podendo retardar ou até mesmo impedir a busca de tratamento para tal patologia.

Com base nestes dados, justifica-se a realização desta pesquisa, com a qual busca-se avaliar, através do *biofeedback* e teste bidigital, a condição muscular do assoalho pélvico de mulheres climatéricas com incontinência de esforço para que possam ser devidamente encaminhadas para a realização de um tratamento conservador fisioterapêutico, menos invasivo e oneroso para a paciente e para o sistema público de saúde.

## **1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **1.1 Incontinência urinária**

A incontinência urinária define-se como a perda involuntária de urina suficiente para causar problema higiênico e social, apresentando relação de ocorrência de duas mulheres para cada homem (KLUBER, 2002).

De acordo com que é colocado por Luft et al. (1988) a perda da continência pode atingir até 50% da população feminina em alguma fase de suas vidas, de acordo com Guarasi (2001), esta patologia afeta de 30 a 60% de todas as mulheres no período do climatério e menopausa. Além disso, os Estados Unidos apresentam significativo valor ao que diz respeito à morbidade da incontinência urinária, afetando de um quarto a um terço das mulheres da meia-idade e idosas, custando ao país cerca de 15 bilhões de dólares ao ano (U.S DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, AGENCY FOR HEALTH CARE POLICY AND RESEARCH, 1996).

Já no Brasil, esta patologia não apresenta estimativas relacionadas aos gastos anuais, no entanto sabe-se que de 11% a 23% da população feminina é afetada, mesmo estando presente o fato de que grande parte delas, não relata esta ocorrência por acreditarem não ter relevância os sintomas (KLUBER, 2002).

A incontinência é um problema complexo com múltiplas etiologias, e que, do ponto de vista funcional é representada por uma incapacidade de enchimento, podendo ainda ser subclassificada em problemas de armazenamento vesical e problemas de esvaziamento.

Grosse e Sengler (2002) classificam a incontinência urinária em três grandes grupos: incontinência urinária de esforço, incontinência urinária de urgência ou verdadeira e incontinência urinária mista.

A incontinência de esforço ocorre quando a perda urinária aparece após um esforço (tosse, espirro, risos, etc.), sem ocorrer contração do músculo detrusor da bexiga. Neste caso, devido a uma alteração anatômica ou funcional da uretra, em situações de esforço, a pressão intravesical ultrapassa a pressão intra-uretral, causando perda involuntária de urina. Já a incontinência verdadeira é a perda involuntária de urina secundária à instabilidade do músculo detrusor, devido a uma disfunção, que pode ser motora, associada a contrações não inibidas deste músculo durante o enchimento vesical, e/ou sensorial, relacionada à hipersensibilidade vesical.

E ainda, a incontinência mista que provoca perda de urina em situações de esforço, além de apresentar alterações anatômicas e contrações não inibidas do músculo detrusor.

De acordo com Rodrigues (1999), a incontinência urinária de esforço pode ocorrer em duas situações distintas: a anatômica e a esfínteriana. A primeira ocorre quando em uma situação de repouso, a pressão exercida pela uretra é maior que a pressão vesical e se estabelece à continência. Porém, quando ocorre um esforço, ocorre aumento da pressão intra-abdominal que não se transmite igualmente para a uretra e a bexiga, ocorrendo assim um aumento da pressão vesical que excede a pressão uretral e assim ocorrendo à perda urinária e esta transmissão desigual de pressão decorre da hipermobilidade do colo vesical e da uretra proximal e média, conseqüente ao relaxamento do assoalho pélvico. Já, a esfínteriana é decorrente de um mecanismo de lesão do esfíncter da uretra. A pressão uretral é constantemente baixa e a perda urinária se dá aos mínimos esforços, podendo não existir hipermobilidade do colo vesical.

A etiologia da incontinência urinária deve ser observada cuidadosamente, existindo situações transitórias e definitivas que provocam a perda urinária, de acordo com Rodrigues (1999). As situações transitórias são: algumas drogas

administradas, como aquelas para tratamento da hipertensão arterial, interferindo nas funções vesicais ou uretrais, alterações cognitivas graves com perda da orientação e consciência da plenitude vesical, infecções urinárias que causam urgência miccional, deficiências hormonais; onde a função uretral relacionada à continência está intimamente relacionada à produção estrogênica ovariana e imobilidades no leito; nas quais os pacientes com traumas graves ficam confinados ao leito e impedem o hábito urinário normal.

Já as situações definitivas que causam a incontinência são: gravidez; devido ao aumento de tensão sobre a musculatura da pelve, podendo ocorrer rotura ou estiramento das fibras do períneo, deslocando a uretra e a bexiga de suas posições anatômicas causando incontinência, além disso, as situações cirúrgicas abdominais ou pélvicas, como a histerectomia, as falhas de cirurgia para incontinência e as cirurgias para retiradas de tumores do reto e cólon.

Também os acidentes vasculares cerebrais, traumas e tumores medulares, podendo ocorrer comprometimento do controle do sistema nervoso sobre a micção, não esquecendo as pacientes femininas obesas, nas quais o acúmulo de gordura ocorre no interior do abdome, causando aumento da pressão intra-abdominal que é transmitida á bexiga integralmente.

## **1.2 Incontinência urinária de esforço**

A incontinência que apresenta maior prevalência é a de esforço, representando 60% da totalidade de casos femininos e sendo definida, de acordo com a *International Continence Society* como a perda involuntária de urina ocasionada quando a pressão intravesical exceder a pressão uretral máxima, na ausência da atividade contrátil da musculatura detrusora (BERNARDES et al., 2000), concordando com De Lancey (1996). Esta condição foi definida por Sir Eardley Holland como perda urinária através de uma uretra intacta, sob algumas condições que levem ao aumento da pressão intra-abdominal como tossir, rir, espirrar ou realizar algum esforço (RUBINSTEIN, 2000).

Fernandes (2003) coloca que a continência urinária é diretamente dependente da ação estrogênica, principalmente o tônus e o trofismo do assoalho pélvico, tecido colágeno e os receptores alfa adrenérgicos da uretra.

Na pós-menopausa a incontinência urinária de esforço é a causa mais comum de perda urinária devido ao hipoestrogenismo, ocasionando deslocamentos da bexiga, das junções vésico-uretrais e até mesmo do útero, decorrentes da fragilidade dos elementos suspensores e sustentadores dos órgãos pélvicos como: ligamentos e fâscias que constituem o diafragma pélvico e urogenital. Isto ocorre pela relação hormônio-dependente dos receptores de estrogênio e progesterona que estão no trato urinário e na musculatura do assoalho pélvico na mulher (FERNANDES, 2003).

### **1.3 Anatomia do assoalho pélvico**

O assoalho pélvico constitui o conjunto de músculos com importante ação na continência urinária, pois, sua ineficácia no sistema esfinteriano distal contribui para a instalação da patologia urinária de esforço. A integridade desta musculatura permite a melhora da resistência uretral e dá melhor suporte visceral pélvico devido ao aumento dos músculos periuretrais pélvicos, além de contribuir para mudança na atividade de fechamento uretral modificam a transmissão das taxas de pressão (WINTER, 2001). Além disso, este conjunto muscular sustenta o útero, a bexiga e o reto propiciando ação esfinteriana para a uretra, vagina e reto, também permitindo a passagem do feto durante o parto (BARACHO, 2002).

Este conjunto de músculos representa as partes moles que fecham a pelve e suportam as vísceras em posição vertical, delimitado por estruturas ósteo-fibrosas, tendo à frente a sínfise púbica e os ramos ísquio-púbicos, atrás o sacro, o cóccix e o ligamento sacro-ciático (Grosse, 2002).

Bo et al. (2005) colocam que o assoalho pélvico compreende o diafragma pélvico dividido em plano profundo e superficial.

Sendo o primeiro constituído pelos seguintes músculos: pubococcígeo, puboretal e íleococcígeo que juntos formam os elevadores do ânus. Já o plano superficial ou diafragma urogenital, como é chamado, é formado pelos músculos ísquiocavernosos, bulboesponjosos e transverso superficial do períneo, juntamente com as musculaturas esfíncterianas da uretra e do ânus.

O diafragma pélvico é formado em 90% pela musculatura elevadora do ânus segundo Macea (1995). Além disso, Morin et al. (2004) relatam ser o assoalho pélvico composto por dois tipos de fibras, lentas e rápidas. As fibras de contração lenta ou tipo I constituem 63-67% desta região e são responsáveis por manter um tônus de base e contrações por longos períodos, responsáveis pela resistência muscular e de acordo com Baracho (2002) possuem maior quantidade de mitocôndrias, o que mantém o metabolismo oxidativo elevado, permitindo contração contínua e prolongada. Já as fibras de contração rápida ou tipo II, atuam em situações de esforço abrupto e aumentos de pressões intraabdominais associadas ao esforço de, por exemplo, tosse ou espirro (MORIN *et al.*, 2004).

De acordo com Pinto (2000), os músculos do assoalho pélvico são inervados por ramificações primárias ventrais de S2 a S4, especificamente pelo ramo perineal do nervo pudendo e ramo perineal de S4.

No entanto, mesmo as musculaturas dos planos superficiais e profundos possuem estruturas anatômicas e inervações diferentes, clinicamente, atuam concomitantemente como unidade funcional, ocorrendo uma ação conjunta mediante a contração, porém com ações diferentes (BO *et al.*, 2005).

As situações de esforço como tossir, espirrar, rir, levantar objetos pesados, praticar esportes de alto impacto e até mesmo nas mudanças de posição, sobrecarregam o assoalho pélvico, causando aumento da pressão intra-abdominal e propiciando uma situação de incontinência urinária de esforço (LATORRE, 2002). Concordando com Bo (1989), relatando que, mulheres mais ativas fisicamente estão mais sujeitas a apresentar incontinência urinária de esforço.

Relata-se que uma contração automática e involuntária do assoalho pélvico, durante o aumento da pressão intra-abdominal contribui para o fechamento uretral e previne as perdas urinárias (DE LANCEY, 1988). Estudos recentes têm se direcionado na máxima força obtida pelo assoalho pélvico, força esta, sendo de oclusão, e tida como objetivo principal dos tratamentos fisioterapêuticos (HAYSMITH; DUMOULIN, 2006).

#### **1.4 Estática pélvica**

Além de a micção representar um ato voluntário e a continência ser assegurada por uma pressão intra-uretral constantemente mais elevada que a pressão intravesical, alguns fatores intervêm na pressão intra-uretral, responsáveis pela contração constante do esfíncter externo da uretra. Os elevadores do ânus que envolvem a uretra, podem representar um verdadeiro segundo esfíncter. Assim, este músculo funciona como uma espécie de auxílio adicional, durante o aumento da pressão intra-abdominal ou a interrupção voluntária do jato urinário (GROSSE, 2002).

As condições para manter a continência, ou seja, a capacidade normal para acumular urina, com controle consciente sobre o tempo e o local para urinar, são a estabilidade do detrusor e a manutenção do gradiente de pressão entre a uretra e a bexiga. A estabilidade do músculo detrusor é mantida pela integridade de sua inervação e anatomia, e o gradiente de pressão entre uretra e a bexiga, pelo posicionamento e funcionamento da uretra como o esfíncter, ou seja, dos fatores intrínsecos e extrínsecos (GROSSE, 2002).

De acordo com Palma (2001), os fatores extrínsecos incluem o músculo elevador do ânus, a fáscia endopélvica e seus ligamentos. Estas estruturas mantêm o suporte do colo vesical e da uretra em posição intra-abdominal. Desta maneira, os aumentos de pressão intra-abdominal são transmitidos igualmente para a bexiga e a uretra, mantendo o gradiente de pressão. Qualquer modificação destes fatores leva a hipermobilidade do colo vesical e da uretra, fazendo com que o aumento da

pressão intra-abdominal seja transmitida somente para a bexiga, aumentando o gradiente de pressão, ocasionando a perda urinária (PALMA, 2001).

A bexiga é um órgão formado, principalmente, por musculatura lisa e innervado pelo sistema nervoso autônomo, que tem como principais funções armazenar e esvaziar a bexiga.

Esta por ser um órgão involuntário e a micção um ato voluntário, torna-se necessária à ligação com o sistema nervoso central e a medula, para que ocorra o controle do trato urinário inferior (VIANA, 1998).

### **1.5 Diagnóstico da incontinência urinária**

Para o diagnóstico adequado desta patologia, além de uma anamnese completa e de um exame físico detalhado, existe um exame denominado urodinâmica (MORENO, 2004).

Este exame avalia a relação dinâmica das queixas urinárias, analisando as funções de armazenamento e esvaziamento do trato urinário inferior, complementando o quadro clínico, que muitas vezes torna-se incorreto em significativa porcentagem de casos (MORENO 2004).

De acordo com Hering (1998), o estudo urodinâmico avalia a função vesical e uretral e é composta pela: cistometria, fluxometria e pelo perfil uretral. A cistometria avalia a função de enchimento e armazenamento de urina na bexiga, avaliando também as contrações involuntárias da musculatura detrusora e a complacência da bexiga, já a fluxometria registra e mede o fluxo urinário durante o esvaziamento vesical e o perfil uretral mede a pressão da uretra, podendo diagnosticar pressões baixas do detrusor e assim uma hipotratilidade do mesmo (MORENO 2004).

Na anamnese são avaliados os fatores de risco para a incontinência como: paridade, idade, obesidade, uso de alguns medicamentos, além da prática de

atividades físicas, sendo as de mais impacto mais prejudiciais para a musculatura do assoalho pélvico devido ao aumento de pressão intra-abdominal que causam, propiciando a perda urinária (ZUCCHI, 2003).

A elevada paridade é fator importante no enfraquecimento pélvico, sendo a maior prevalência de incontinência de esforço em múltiparas, além disto, mulheres jovens e nulíparas em 5 a 15% dos casos podem apresentar perda urinária por esforço devido à fraqueza muscular, associada à mudança evolutiva da posição horizontal para a vertical (BARACHO, 2002).

Em um boletim técnico sobre incontinência urinária, recomendou-se que os ginecologistas devam se preocupar em reconhecer os fatores que contribuem para o desenvolvimento de queixas, mais especificamente, a incontinência urinária. A paridade da paciente, tipo de parto e cirurgia prévia anterior devem ser questionadas para determinar os possíveis efeitos desses fatores na função do trato genito-urinário (ACOG, 1996).

A paridade é um dos fatores que mais se associa á prevalência de Incontinência urinária, particularmente quando o parto é vaginal, de acordo com Milson et al. (1993), que avaliaram 3.168 mulheres entre 36 e 46 anos de idade, e observaram prevalência de 7,7% e 5,5% de perda urinária em nulíparas. Quando se tratavam de mulheres com 3 ou mais partos, essas taxas aumentaram para 14,0% e 16,4% respectivamente.

No entanto, ainda existem dúvidas se este aumento è conseqüente ao parto, ou a uma gravidez levada a termo, ou ainda, uma combinação de ambos (IOSIF; INGELMARSSON, 1982; NYGAARD et al., 1990; SIMEONA; BEGTSSON, 1990).

De acordo com Guarasi et al. (2001), no Brasil um estudo realizado para avaliar a prevalência da incontinência de esforço e as pacientes que procuraram o atendimento por esta queixa, teve como resultado a incidência de queixa de perda aos esforços foi de 35% e a procura médica 58%.

## 1.6 Tratamento da incontinência urinária

Para o tratamento da incontinência urinária existe a abordagem cirúrgica e a conservadora (BERNARDES, 2000). As técnicas conservadoras podem também ser utilizadas combinadas com a cirúrgica (KLUBER, 2002).

Concomitante a estas duas modalidades de tratamento, a mulher pode estar realizando a reposição hormonal que segundo Fernandes (2003), esta auxilia na melhora clínica da incontinência urinária, apesar de ocorrerem controvérsias. Porém, o grupo de incontinência do Centro Cochrane realizou uma revisão sistemática com meta-análise e concluiu que o estrogênio pode melhorar ou curar a incontinência urinária mesmo havendo poucos estudos sobre isto para esclarecer qual a melhor via de administração do estrógeno (MOEHER, 2003). De acordo com Moreno (2002), os estrogênios atuam sobre a musculatura, sobre os vasos periuretrais e sobre o tecido conectivo; aumentam ainda os receptores alfa-adrenérgicos, reforçando a pressão uretral.

Além disso, de acordo com Freitas et al. (2001) o tratamento medicamentoso como os anticolinérgicos, são indicados para as instabilidades vesicais, devido à ação relaxante nas hiperatividades vesicais podendo ou não ser associados aos anti-depressivos tricíclicos que também auxiliam na diminuição da contratilidade vesical associada ao aumento da resistência uretral.

Também, estes tricíclicos que possuem propriedades anticolinérgicas e alfa-adrenérgicas atuam no tratamento das incontinências mistas, ou seja, de esforço associada a hiperatividade do detrusor, tendo ação inibitória na recaptção das catecolaminas pela membrana pré-sináptica, estando seu efeito sedativo central relacionado às propriedades anti-histamínicas (MORENO, 2002).

Baracho (2002) coloca que as técnicas consideradas de primeira linha hoje são a colpossuspensão retropúbica e os slings e estes tratamentos cirúrgicos são eficazes à longo prazo com 60 a 90% da continência em 5 anos.

O tratamento cirúrgico da incontinência urinária de esforço tem tido recorrências de 10 a 40%, grande morbidade e alto custo e desde então a terapia conservadora vem ganhando espaço (BENT, 1990).

Sendo seu objetivo principal, a estabilização da uretra pelo aumento da força da musculatura do assoalho pélvico e para isto existem várias modalidades de reabilitação, desde exercícios de Kegel, cones vaginais, estimulação elétrica e o método por *biofeedback* sendo, além dos exercícios, uma modalidade terapêutica muito usada pelo seu baixo custo (BURNS, 1993).

Para pacientes com incontinência urinária, existem protocolos publicados pela Agency for Health Care Policy and Research que recomendam como primeira linha de tratamento a fisioterapia. Todas as terapias conservadoras são mais seguras, menos invasivas e menos custosas (KLUBER, 2002).

O principal enfoque da fisioterapia é o fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico. A reabilitação do músculo elevador do ânus pode compensar o aumento da pressão abdominal no esforço, propiciando suporte mais adequado à uretra. Além disso, o fortalecimento do feixe pubococcígeo leva ao aumento da pressão de fechamento uretral.

Segundo Moreno (2004), a cinesioterapia do assoalho pélvico baseia-se no princípio de que contrações voluntárias repetitivas aumentam a força muscular e, conseqüentemente, a continência pela ativação da atividade do esfíncter uretral e pela melhora do suporte do colo vesical, estimulando contrações reflexas desta musculatura, durante as situações de vida diária.

Kegel, em 1948 iniciou esta prática cinesioterápica objetivando a melhora da resistência uretral e o controle urinário, através do fortalecimento muscular dos elevadores do ânus e musculatura pubococcígea (BURGIO, 1986).

Os exercícios de Kegel no tratamento da incontinência urinária visam aumentar a resistência e a força muscular, com isso, melhorando a força de fechamento uretral em algumas situações de esforço, quando ocorre aumento da pressão intra-abdominal (BUMP, 1991).

## 1.7 Avaliação da força muscular do assoalho pélvico

A avaliação da função da musculatura do assoalho pélvico é primordial e decisiva quando se trata de objetivar o tratamento conservador fisioterapêutico, atingindo assim o sucesso terapêutico desejado. Nesta avaliação é possível ter conhecimento da eficácia, tonicidade e resistência da contração muscular voluntária do assoalho pélvico para analisarmos as condições da paciente na realização dos exercícios (MORENO, 2004).

A avaliação do assoalho pélvico tem sido muito recomendada pela Sociedade Internacional da Continência ICS, como parte de uma rotina clínica para os comprometimentos relacionados aos sintomas do trato urinário baixo na mulher. Para este propósito, fisioterapeutas, urologistas e ginecologistas freqüentemente fazem uso desta técnica através do teste denominado: teste bidigital (MORIN ET AL., 2004). Segundo Dumoulin (2003), o teste bidigital é o recurso mais utilizado para avaliar esta musculatura, devido a sua simplicidade e baixo custo, necessitando apenas de luvas estéreis e descartáveis para sua execução.

De acordo com Bo (2005), a força muscular do assoalho pélvico é definida como a habilidade de realizar a contração correta, apertando ao redor da abertura pélvica e movimentando internamente o assoalho e, além disso, a força é definida como a máxima contração voluntária, significando, a contração que cada pessoa é capaz de realizar, recrutando o máximo de fibras de um músculo para produzir força.

A musculatura superficial (bulbo esponjoso) e profunda (elevadores do ânus) são o objetivo da análise e esta quantificação de força esta descrita por vários autores, sendo um deles Ortiz (MORENO, 2004). Ortiz classifica a força muscular pélvica em quatro graus, sendo eles: 0 quando a paciente não apresenta contração perineal objetiva, 1 com função perineal objetiva ausente, reconhecida somente à palpação, 2 função perineal objetiva débil, reconhecida á palpação, 3 função perineal objetiva e resistência opositora, não mantida à palpação e 4 função objetiva e resistência opositora mantida à palpação por mais de 5 segundos (MORENO, 2004).

Além de graduar a força perineal, o examinador torna-se ciente dos outros grupos musculares que estão sendo ativados durante a contração, pois, o erro mais comum é a paciente contrair outras musculaturas como glúteos, adutores da coxa ou abdominais, na tentativa de contrair o assoalho pélvico (BO, 2005).

O teste bidigital é realizado com a paciente em decúbito dorsal, na posição ginecológica, o examinador afasta os pequenos e grandes lábios e introduz no canal vaginal os dois dedos indicador e médio, realizando uma pronação de seu antebraço. Para a musculatura profunda os dedos são posicionados em gancho e para superficial em paralelo (GROSSE; SENGLER, 2002). Este teste também objetiva dar percepção da contração para a paciente que, ao ser tocada, será solicitada a apertar os dedos do examinador (BO, 2005). Existe também um método recentemente validado no Canadá, de acordo com Dumoulin et al. (2003) o dinamômetro, que compreende uma unidade computadorizada central e uma periférica, contendo dois braços de alumínio, tipo espéculo, um braço é fixo e o outro é móvel, sendo capaz de realizar várias medidas de apertos vaginais, para quantificar a força muscular.

Outra maneira utilizada para avaliação desta musculatura é realizada através do equipamento de *biofeedback*, no qual, através de uma sonda intravaginal a ativação da contração é mensurada através da pressão exercida na sonda em mmHg e gravada na tela de um microcomputador (BUMP, 1991).

Kegel foi o primeiro a utilizar este método, através de um perineômetro (manômetro) no canal vaginal demonstrando a pressão em mmHg como sendo uma medida de força muscular do assoalho pélvico (BO, 2005).

### **1.8 O *Biofeedback* como modalidade de avaliação e tratamento**

Em 1948, Kegel expressou a necessidade de eleger a contração dos músculos do assoalho pélvico, em seu estudo original com 64 mulheres com incontinência urinária de esforço, 80% foram curadas após 20-40 horas de

exercícios em 20-60 dias (KEGEL,1948). Em 1980, na Europa, o mundo médico mostrou interesse na técnica de Kegel, que obteve grande crescimento contemporaneamente com a utilização do *biofeedback* (BENEDETTO, 2004).

A origem do *biofeedback* deu-se através de Kegel, mas somente após 1969 a técnica foi reconhecida cientificamente, após alguns anos, estudos envolvendo exercícios do assoalho pélvico para bexiga foram publicados (BENEDETTO, 2004).

A maior parte das mulheres não parecem estarem aptas a contrair os músculos do assoalho pélvico quando lhes é dado o comando verbal para realização dos exercícios de Kegel. Frequentemente estas mulheres, realizam manobras de valsalva ou contraem outros músculos como glúteos e adutores da coxa juntamente ou sem ativar o assoalho pélvico. Com isso, Kegel observou que a função de percepção da contração destas mulheres estava ausente e era necessário um método que desempenhasse um retorno visual ou auditivo desta contração, um *feedback*, objetivando a contração exata dos músculos. Para isto, como já citado anteriormente, ele desenvolveu o perineômetro (BUMP, 1991).

O *Biofeedback* é o monitoramento do estado fisiológico consciente da contração muscular, pode ser um simples comando verbal durante a técnica manual de palpação, durante avaliação da musculatura ou pode envolver sondas ou transdutores de pressão chamados perineômetros (WEATHERALL, 2000).

Basmajan (1981) definiu o *biofeedback* como uma técnica que utiliza um equipamento, habitualmente eletrônico, para revelar aos seres humanos, de maneira contínua e instantânea, alguns conhecimentos fisiológicos internos normais ou anormais, na forma de sinais visuais ou auditivos.

Este método tem como objetivo ensinar a contração muscular efetiva auxilia para a execução dos exercícios propostos por Kegel. A técnica permite a visualização da contração e assim a certeza de que a musculatura pélvica está sendo recrutada. O sucesso do *biofeedback* depende da motivação do paciente e do terapeuta que irá executá-lo (AKSAC, 2003).

O paciente incontinente pode ser ensinado, com a ajuda do biofeedback, a usar seletivamente os músculos do assoalho pélvico. Bo et al. (1988) e Bump et al. (1991) concluíram que, aproximadamente, 30% das mulheres são inábeis na realização desta contração isolada. Com o auxílio do biofeedback, o paciente poderá aprender a isolar a contração dos músculos mais facilmente, melhorando a qualidade funcional desta musculatura (KNIGHT; LAYCOCK, 1994), através do aumento do número de unidades motoras recrutadas (KNIGHT; LAYCOCK, 1994), principalmente no início do tratamento (BURGIO et al., 1986).

### **1.9 Qualidade de vida**

A qualidade de vida é um conceito multidimensional que inclui aspectos sociais, físicos e mentais e, portanto relaciona-se à percepção subjetiva do indivíduo sobre sua condição ou doença:

Estando a IU associada a vários fatores psicossociais como a depressão (ZORNET et al., 1999), o isolamento social (JOHNSONET et al., 1982), a diminuição ou interrupção das atividades físicas (BO et al. 1989; NYGAARD et al., 1990), a insatisfação sexual (TEMML et al., 2000), e assim a diminuição de uma boa qualidade de vida (HUNSKAAR et al., 1991). Como esta patologia causa grande impacto na qualidade de vida das pacientes, a sua mensuração é um dos parâmetros úteis para avaliar o resultado de um tratamento usado e facilita a comparação de estudos realizados.

Desde 1977, a ICS recomenda que medidas de avaliação da qualidade de vida sejam incluídas em todas as pesquisas clínicas sobre incontinência urinária como um complemento aos tradicionais parâmetros clínicos. O *King's Health Questionnaire* (KHQ) avalia o impacto da Incontinência nos diferentes aspectos da qualidade de vida, como os sintomas do trato urinário baixo percebidos pelas pacientes.

De cada 6 mulheres, 1 acima de 45 anos sofre com algum tipo de Incontinência urinária com relação ao aumento da idade, com 46% mulheres de 35-45 anos à 60% 45-54 anos (JOLLEYS, 1988; LAGACE; HANSEN; HICKNER, 1993; SOMMER et al., 1990).

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Geral

Mensurar a força muscular e verificar os valores da ativação pressórica do assoalho pélvico através do teste bidigital e “*biofeedback*”, respectivamente, em mulheres com incontinência urinária de esforço na fase climatérica;

### 2.2 Específicos

- Avaliar força muscular do assoalho pélvico através do teste bidigital;
- Avaliar valores da ativação pressórica muscular pelo *biofeedback*;
- Avaliar qualidade de vida através de questionário;
- Correlacionar valores da força muscular com resultados do questionário de qualidade de vida;
- Identificar fatores sócio-demográficos e correlacioná-los com a força muscular;

### **3 HIPÓTESES**

- 1.** A força muscular e ativação pressórica estarão diminuídas em mulheres no climatério com incontinência urinária de esforço;
- 2.** A percepção da qualidade de vida estará pior em mulheres com menor força muscular;
- 3.** A percepção da qualidade de vida estará pior em mulheres com mais tempo de incontinência;

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Material e Métodos**

#### **4.1.1 Delineamento**

Para a participação neste estudo do tipo transversal, utilizou-se um n=70. Como critério de inclusão a idade das pacientes deveria estar no intervalo de 35-60 anos inclusive, encontrando-se assim na fase climatérica.

Além disso, devem possuir diagnóstico médico de incontinência urinária de esforço. Dentre os critérios de exclusão estarão as pacientes grávidas e as que apresentarem comprometimentos neurológicos. Após serem diagnosticadas no serviço ambulatorial de ginecologia da Universidade Católica de Pelotas, as pacientes serão convidadas a participar da pesquisa e irão assinar o termo de consentimento livre e esclarecido. As pacientes com incontinência urinária de esforço pura darão seqüência ao estudo.

As pacientes responderão a dois questionários, o primeiro, para avaliar algumas variáveis influentes na força muscular e na incontinência como: paridade, idade, prática de atividade física, cirurgias realizadas, enumerar e qualificar os episódios de perda urinária. Após a paciente responderá ao segundo questionário que avalia especificamente a qualidade de vida na incontinência urinária, traduzido para o Português e validado, da Universidade Federal de São Paulo Escola Paulista de medicina, departamento de ginecologia.

Após, a paciente será submetida a uma avaliação da força muscular do assoalho pélvico através do teste bidigital que classifica a força do assoalho pélvico,

de acordo com Ortiz que classifica a força muscular pélvica em quatro graus, sendo eles: 0 quando a paciente não apresenta contração perineal objetiva, 1 com função perineal objetiva ausente, reconhecida somente à palpação, 2 função perineal objetiva débil, reconhecida á palpação, 3 função perineal objetiva e resistência opositora, não mantida à palpação e 4 função objetiva e resistência opositora mantida à palpação por mais de 5 segundos (MORENO, 2004). Serão avaliados os músculos do plano profundo (elevadores do ânus). A paciente estará em posição ginecológica e o examinador será o mesmo, para as avaliações e estará habilitado para tal atividade.

Após, ainda na mesma posição, a paciente será submetida à avaliação pelo *biofeedback*, com a introdução de uma sonda vaginal com preservativo e devidamente lubrificada.

Será solicitada à paciente, a realização de três contrações de 3 segundos e 6 de repouso, após 1 minuto de descanso, a paciente realizará mais 3 contrações de 10 segundos de sustentação para 10 segundos de relaxamento.

## **4.2 Processamento e avaliação dos dados**

Os dados obtidos do questionário de qualidade de vida, da medida de força muscular e da anamnese serão digitados em um banco do programa SPSS 12.0 “for windows”. Será realizada uma análise descritiva das mulheres com incontinência urinária avaliadas neste estudo, bem como, avaliar a relação entre qualidade de vida e as medidas obtidas de força muscular. Serão também correlacionados os dados da ativação pressórica com as medidas de força muscular das pacientes estudadas. As pacientes serão divididas em dois grupos, em relação aos dados obtidos de força muscular, sendo um grupo tendo como resultados de força: 0-1- 2 e o outro grupo: 3-4. Foram utilizados os testes *Wilcoxon Signed Ranks* e o *Mann-Whitney* para a análise estatística.

### 4.3 Estudos revisados

| <b>Título</b>  | <b>Autores</b>                | <b>Revista/ano</b>                                  | <b>Amostra</b> | <b>Objetivos</b>  | <b>Estatística</b>              | <b>Resultados</b>   |
|--|-------------------------------|---|----------------|---|---------------------------------|---|
| The role of Biofeedback in Kegel exercise training for I. U              | Kathryn Larsen Burgio, et al. | AM J OBSTET GYNECOL 154:58-64 1986                  | 27 M           | Efetividade dos exercícios usando a terapia manual comparado ao Biofeedback     | Teste t                         | 75,9% diminuem sintomas no Biofeedback; 51,0% diminuem sintomas na terapia manual |
| Biofeedback and pelvic floor exercises for the rehabilitation of I. U. S | Buket Aksac, et al.           | GYNECOL OBSTET INVEST 56:23-27 2003                 | 50 M           | Avaliar a eficácia dos exercícios de PFM via manual e com Biofeedback           | Teste t                         | 80% cura e 20% melhora p/ Biofeedback; 0% cura e 20% melhora;                     |
| Effect of adding Biofeedback to PFMT to treat stress incontinence        | Siv Morkved, Kari Bo, et al.  | The American College of Obstetricians Gynecologists | 103 M 30-70    | Comparar a eficácia do treino muscular com e sem o Biofeedback em mulheres I. U | Wilcoxon Rank test              | 69% cura c Biofeedback 50% sem  |
| The effect of home Biofeedback training on stress incontinence           | Paulina Aukee, et al.         | Acta Obstet Gynec Scand 83: 937-977 2004            | 35M            | Comparar o efeito do PFMT com a adição do Biofeedback domiciliar                | Análise por regressão logística | 68,8% cura no Biofeedback; 52,6% cura no PFMT                                     |

#### 4.4 Cronograma

| <b>Atividades</b>                 | <b>Período</b> | <b>2006</b>    | <b>2007 -2008</b> |                |                |
|-----------------------------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|
|                                   |                | <b>Ago/Dez</b> | <b>Jan/Jul</b>    | <b>Ago/Dez</b> | <b>Dez-Nov</b> |
| Revisão Bibliográfica             |                | X              |                   |                |                |
| Elaboração do Projeto de Pesquisa |                | X              | X                 |                |                |
| Comitê de ética                   |                |                | X                 |                |                |
| Coleta de dados                   |                |                | X                 | X              | X              |
| Digitação                         |                |                | X                 | X              |                |
| Análise estatística               |                |                |                   | X              |                |
| Redação final                     |                |                |                   | X              | X              |
| Defesa                            |                |                |                   |                | X              |

## REFERÊNCIAS

- ABDELGHANY, S.H. et al. Biofeedback and electrical stimulation therapy for treating urinary incontinence and voiding dysfunction: one center experience. *Urologic Nursing*. 2001; 21 (6).
- ABRAMS, P. et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function. The International Continence Society Committee on Standardization of terminology *Scand. J Urol Nephrol Suppl.*, n.114, p.5-19, 1988.
- AGENCY OF HEALTH CARE POLICY AND RESEARCH (ACGO). (1996). Urinary incontinence in adults: Acute and chronic management; clinical practice guideline n° 2. Washington, DC: U.S – Department of Health and Human Services.
- ALMEIDA, P.M; WICKERHAUSER, H. O critério ABA/ABIPEME em busca de uma atualização. São Paulo: ABA/ABIPEME, 1991. p.22-33.
- ALMEIDA, A.B. *A mulher na infância, vida adulta e velhice*. Rio de Janeiro: Femina, 1988.
- BARACHO, E. *Fisioterapia aplicada a obstetrícia*. 3.ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2002.
- BASMAJAN, J.V.; DELUCA, C.J. *Muscles alive: their functions revealed by electromyography*. 5<sup>th</sup> ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1985.
- BO, K. Evaluation of female pelvic floor muscle function and strength. *Physical therapy.*, n.85, p.269-282, 2005.
- \_\_\_\_\_. Pressure Measurements during pelvic floor muscle contractions. *Neurourol Urodyn*, n.11, p.107-113, 1992.
- AKSAC, B. Biofeedback and pelvic floor exercises for the rehabilitation of stress incontinence. *Gynecol Obstet.*, n.56, p.23-27, 2003.
- BUMP, R. Assessment of kegel pelvic muscle exercise performance after brief verbal instruction. *Am J Obstet Gynecol.*, n.165, p.322-329, 1991.
- BURGIO, K. The role of *biofeedback* in kegel exercise training for stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol.*, n.154, p.58-64, 1986.

BURNS, P.A. A comparison of effectiveness of biofeedback and pelvic muscle exercise treatment of stress incontinence in older community dwelling women. *J Gerontol.*, n.48, p.167-174, 1993.

DE LANCEY, Y.; ASHTON-MILLER, J.A. Pathophysiology of adult urinary incontinence. *Gastroenterology*, n.126(1), p.523-532, 2004.

DI BENEDETTO, P. Female urinary incontinence rehabilitation. *Minerva Ginecol.*, n.56(4), p.353-369.

DUMOULIN, C. Development of a dynamometer for measuring the isometric force of the pelvic floor musculature. *NeuroUrol Urodyn*, n.22, p.648-653, 2003.

\_\_\_\_\_. Efficacité des traitements physiothérapeutiques pour l'incontinence urinaire d'effort chez la femme en période postnatale. Tese (Doutorado). Ottawa: Bibliothèque et Archives Canada, 2003.

FERNANDES, M.M. Abordagem dos distúrbios do trato urinário na mulher pós-menopausa. *Revista Paulista de Medicina*, São Paulo, n.108, p.230-235, 1990.

FONSECA, E. Validação do questionário de qualidade de vida (Kings Health Questionnaire) em mulheres brasileiras com incontinência urinária. *Revista Brasileira Obstetrícia*, n.27 (5), p.235-242, 2005.

GORMLEY, E.A. Biofeedback and behavioral therapy for the management of female urinary incontinence. *Urol Clin North Am*, 2002.

GROSSE, D. *Reeducação perineal*. Barueri: [S.N.], 2002.

GUARISI, T. Incontinência urinária entre mulheres climatéricas brasileiras: inquérito domiciliar. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, 2006.

\_\_\_\_\_. Procura de serviço médico por mulheres com incontinência urinária. *Rev Bras Ginecol Obstet*, Rio de Janeiro, 2001.

HUNSKAAR, S.; VINSNES, A. The quality of life in Women With urinary incontinence as measured by the secyness impact profile. *J Am Geriatr Soc.*, n.39,p.378-882, 1991.

KEGEL, A. Stress Incontinence of urine in women: physiologic treatment journal of the international college of surgeons.1995.

KLUBER, L. A influência da fisioterapia na qualidade de vida de mulheres com incontinência urinária: revisão. *Rev. Méd.*, Porto Alegre, v.12, n.3, 2002.

LEON, M.I.W.H. A eficácia de um programa cinesioterapêutico para mulheres idosas com IU. *Revista Fisioterapia Brasil*, v.2, n.2, 2001.

MACEA, J.R. *Diafragma pélvico*. Rio de Janeiro: Femina,1995. v.23, n.8.

MARTINS, J.A. Finite element Studies of the deformation of the pelvic floor. *Ann NV Acad SA*, n.1101, p.316-334, 2007.

MORENO, A.L. *Fisioterapia em uroginecologia*. Barueri: Manole, 2004.

MORIN, M. Pelvic Floor Maximal Strength using vaginal digital assessment compare to dynamometric measurements. *Neurourol Urodyn*, n.23, p.336-341, 2004.

\_\_\_\_\_. Reliability of Speed of contraction and endurance Dynamometric measurements of pelvic floor musculature in stress incontinent parous women. *Neurourol Urodyn*. Wiley Interscience, 2007.

MORKVED, S.I.V. Effect of adding *Biofeedback* in the treatment of urinary stress incontinence. *The American College of Obstetricians and Gynecologists*, 2002.

NICOLE, O.B.; PERES, F.R.; SOUZA, E.L.B.L. Métodos de tratamento utilizados na incontinência urinária genuína: um estudo comparativo entre cinesioterapia e eletroestimulação endovaginal. *Rev. Brás Ginecol Obstet.*, n22(1), p.49-54.

NYGAARD, I. Exercise and incontinence. *Obstet Gynecol.*, n75, p.848-851, 1990.

ORTIZ, O.C.; NUÑES, F.C.; IBÁÑES, G. Evaluacion funcional del piso pelvico femenino. *Boletín de la Sociedad Latinoamericana de Uroginecologia y Cirurgia Vaginal*, n.3-4, p.5-9,1996.

PALMA, P.C.R. Hiperatividade vesical e incontinência urinária. *Jornal da Sociedade Brasileira do Climatério (SOBRAC)*, Ano VIII, n.01,2001.

PINTO, C.A. *Aspectos anátomo-funcionais da pelve feminina*. Rio de Janeiro: Femina, 2000. v.28, n.1.

RETT, M. Existe diferença na contrabilidade da musculatura assoalho pélvico em diversas posições? *Rev Bras Ginecol Obstet*, n.27 (1), p. 20-23, 2005.

\_\_\_\_\_. Management of Stress urinary incontinence with surface electromyography-assisted *biofeedback* in women of reproductive age. *Physical Therapy*, n.87, (2), 2007.

\_\_\_\_\_. Qualidade de vida em mulheres após tratamento da Incontinência urinária de esforço com fisioterapia. *Rev Brás Ginecol Obstet*, n.29 (3), p.134-140, 2007.

RUBINSTEIN, I.; RUBINSTEIN, M. Avaliação diagnóstica e classificação da incontinência urinária de esforço. In: Rubinstein, I. (ed). *Urologia feminina*. São Paulo: BYK, 1999. p.179-188.

SILVA, A.P. da. A importância dos músculos do assoalho pélvico feminino, sob uma visão anatômica. *Fisioterapia Brasil*, v.4, n.3, 2003.

SUNBERRG, I. Pubococcygeal repair ad modum Ingelman-Sundberg. A retrospective investigation with 10-20 years time of observation. *Acta Obstet Gynecol Scand.*, n.56(4), p.391-397, 1977.

TEMML, C.; HAIDINGEN, G.; SCHMIDBAUER, J. Urinary Incontinence in both Sexes: prevalence rates and impact on quality of life and sexual life. *Neurourol Urolyn*, n.19, p.259-271, 2000.

VIANA, L.C. *Ginecologia*. Rio de Janeiro: Médice, 1998.

ZAHAR, S.E.V.; ALDRIGHI, J.M.; TOSTES, M.de A. Avaliação da qualidade de vida na menopausa. *Reprodução e climatério*, v.15, n.3, 2001.

## APÊNDICES



**UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS  
ESCOLA DE MEDICINA**

**APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Pós-Informado**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E PÓS-INFORMADO

***AVALIAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR E ATIVAÇÃO PRESSÓRICA DO ASSOALHO  
PÉLVICO DE MULHERES CLIMATÉRICAS COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA  
DE ESFORÇO***

Investigador responsável: .....

Este estudo servirá para tomar conhecimento e avaliar o assoalho pélvico (grupo de músculos da região vaginal) de mulheres climatéricas com incontinência urinária de esforço. As mulheres no climatério (menopausa) com idades entre 35-60 anos estão mais suscetíveis às diminuições das produções hormonais, como o estrogênio (hormônio), por exemplo, responsável pela manutenção de força muscular necessária para prevenir e evitar episódios de perdas urinárias aos esforços (incontinência urinária) como: tossir, rir, levantar algo pesado agachar-se etc. Para o tratamento da incontinência urinária, além das cirurgias para os casos mais graves, existe a fisioterapia, que busca prevenir e tratar esta doença (em níveis mais leves) com ajuda dos exercícios para fortalecer a musculatura da região vaginal. Antes de iniciarmos um tratamento de fisioterapia, é preciso avaliar cuidadosamente a força destes músculos, que ajudam a prevenir a perda urinária. Esta pesquisa tem como objetivo avaliar a força desta musculatura com um teste chamado bidigital e avaliar a pressão que esta musculatura produz quando se contrai( se movimenta). O teste bidigital é feito com a participante deitada, assim é feito um toque vaginal e a paciente deverá apertar a musculatura usando sua força. Para avaliar-se a pressão da musculatura, a participante estará na mesma posição e será colocada uma pequena sonda lubrificada e com preservativo, no canal vaginal (região vaginal) e ela terá de fazer o mesmo movimento anterior. Este movimento produzirá uma linha reta ou curva no computador. Após estas avaliações, a paciente responderá um questionário para verificarmos como se encontra sua qualidade de vida.

Estou de acordo em autorizar as avaliações que ocorrerão no Ambulatório de ginecologia da Universidade Católica de Pelotas. Fui informada que: as avaliações não causam dor e nem desconforto

e; não terei que pagar pela minha participação; poderei desistir em qualquer momento da participação deste estudo; minha identidade permanecerá confidencial. Após as avaliações serei orientada em relação ao meu caso.

Recebi claras explicações sobre o estudo e sobre este formulário de consentimento. Os pesquisadores responderão a todas as minhas perguntas até minha completa satisfação. Fui informado da disponibilidade dos pesquisadores de fornecer qualquer outra informação que eu desejar, sobre o estudo. Entendo as implicações da minha participação no estudo. Estou de acordo em autorizar a minha participação neste estudo. Recebi uma cópia deste consentimento e uma cópia assinada por mim será mantida na instituição.

NOME DO PARTICIPANTE.....

ASSINATURA:.....

DATA:...../...../.....

#### DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO PESQUISADOR

Expliquei a natureza, objetivos, riscos e benefícios deste estudo. Coloquei-me à disposição para perguntas e as respondi em sua totalidade. O paciente compreendeu minha explicação e deu seu consentimento.

NOME DO PESQUISADOR:.....

Para ser preenchido pelo pesquisador:

Data:- -----

**APÊNDICE B – Ficha de avaliação fisioterapêutica****Ficha de Avaliação Fisioterapêutica n°**

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_  
Data de nascimento: \_\_\_\_\_ idade: \_\_\_\_\_

Início da incontinência: \_\_\_\_\_

Número de protetores usados dia: \_\_\_\_\_

Situações de perda:

tosse  espirro  risada  saltar  orgasmo  
 caminhadas outros: \_\_\_\_\_

Quantidade de urina perdida:

algumas gotas  completa  jato

Cirurgia Uroginecológica anterior: sim( ) não( )

Número de partos: \_\_\_\_\_

Tipos de parto:  cesárea  normal

Apresenta constipação:  sim  não

Apresenta incontinência fecal:  sim  não

## APÊNDICE C – Questionário



Universidade Federal de São Paulo  
Escola Paulista de Medicina  
Departamento de Ginecologia

# Questionário de qualidade de vida em incontinência urinária

(King's Health Questionnaire)

NOME: \_\_\_\_\_ IDADE (anos): \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

Como você avaliaria sua saúde hoje?

Muito boa  Boa  Normal  Ruim  Muito ruim

Quanto você acha que seu problema de bexiga atrapalha sua vida?

Não  Um pouco  Mais ou menos  Muito

Abaixo estão algumas atividades que podem ser afetadas pelos problemas de bexiga.

Quanto seu problema de bexiga afeta você?

Gostaríamos que você respondesse todas as perguntas. Simplesmente marque com um "X" a alternativa que melhor se aplica a você.

### LIMITAÇÃO NO DESEMPENHO DE TAREFAS

Com que intensidade seu problema de bexiga atrapalha suas tarefas de casa? (ex. limpar, lavar, cozinhar, etc.)

Nenhuma  Um pouco  Mais ou menos  Muito

Com que intensidade seu problema de bexiga atrapalha seu trabalho, ou suas atividades diárias normais fora de casa como: fazer compra, levar filho na escola, etc?

Nenhuma  Um pouco  Mais ou menos  Muito

### LIMITAÇÃO FÍSICA/SOCIAL

Seu problema de bexiga atrapalha suas atividades físicas como: fazer caminhada, correr, fazer algum esporte, etc?

Não  Um pouco  Mais ou menos  Muito

Seu problema de bexiga atrapalha quando você quer fazer uma viagem?

Não  Um pouco  Mais ou menos  Muito

Seu problema de bexiga atrapalha quando você vai a igreja, reunião, festa?

Não  Um pouco  Mais ou menos  Muito

Você deixa de visitar seus amigos por causa do problema de bexiga?

Não  Um pouco  Mais ou menos  Muito

### RELAÇÕES PESSOAIS

Seu problema de bexiga atrapalha sua vida sexual?

Não se aplica  
 Não  Um pouco  Mais ou menos  Muito

Seu problema de bexiga atrapalha sua vida com seu companheiro?

Não se aplica  
 Não  Um pouco  Mais ou menos  Muito

Seu problema de bexiga incomoda seus familiares?

Não se aplica  
 Não  Um pouco  Mais ou menos  Muito

Gostaríamos de saber quais são os seus problemas de bexiga e o quanto eles afetam você.

Escolha da lista abaixo APENAS AQUELES PROBLEMAS que você tem no momento.

Quanto eles afetam você?

**Freqüência: Você vai muitas vezes ao banheiro?**

Um pouco  Mais ou menos  Muito

**Noctúria: Você levanta a noite para urinar?**

Um pouco  Mais ou menos  Muito

**Urgência: Você tem vontade forte de urinar e muito difícil de controlar?**

Um pouco  Mais ou menos  Muito

**Bexiga hiperativa: Você perde urina quando você tem muita vontade de urinar?**

Um pouco  Mais ou menos  Muito

**Incontinência urinária de esforço: Você perde urina com atividades físicas como: tossir, espirrar, correr?**

Um pouco  Mais ou menos  Muito

**Enurese noturna: Você molha a cama à noite?**

Um pouco  Mais ou menos  Muito

**Incontinência no intercurso sexual: Você perde urina durante a relação sexual?**

Um pouco  Mais ou menos  Muito

**Infecções freqüentes: Você tem muitas infecções urinárias?**

Um pouco  Mais ou menos  Muito

**Dor na bexiga: Você tem dor na bexiga?**

Um pouco  Mais ou menos  Muito

**Outros: Você tem algum outro problema relacionado a sua bexiga?**

Um pouco  Mais ou menos  Muito

## EMOÇÕES

**Você fica deprimida com seu problema de bexiga?**

Não  Um pouco  Mais ou menos  Muito

**Você fica ansiosa ou nervosa com seu problema de bexiga?**

Não  Um pouco  Mais ou menos  Muito

**Você fica mal com você mesma por causa do seu problema de bexiga?**

Não  Às vezes  Várias vezes  Sempre

## SONO/ ENERGIA

**Seu problema de bexiga atrapalha seu sono?**

Não  Às vezes  Várias vezes  Sempre

**Você se sente desgastada ou cansada?**

Não  Às vezes  Várias vezes  Sempre

**Algumas situações abaixo acontecem com você? Se tiver o quanto?**

**Você usa algum tipo de protetor higiênico como: fralda, forro, absorvente, tipo Modess para manter-se seca?**

Não  Às vezes  Várias vezes  Sempre

**Você controla a quantidade de líquido que bebe?**

Não  Às vezes  Várias vezes  Sempre

**Você precisar trocar sua roupa íntima (calcinha), quando ficam molhadas?**

Não  Às vezes  Várias vezes  Sempre

**Você se preocupa em estar cheirando urina?**

Não  Às vezes  Várias vezes  Sempre

## **ARTIGO CIENTÍFICO**

- A ser submetido à Revista Brasileira de Ginecologia a Obstetrícia (RBGO)
- Formato conforme a s normas de publicação da revista

Avaliação da força muscular e ativação pressórica do assoalho pélvico de mulheres  
climatéricas com incontinência urinária de esforço.

Assessment of muscle strength and pressure activation of pelvic floor in climacteric women  
with effort urinary incontinency.

Daniela Gómez Martin<sup>1</sup>

Lígia Silveira<sup>2</sup>

Elizabeth Pereira Zerwes<sup>3</sup>

Dra. Maria da Graça Martino Roth<sup>4</sup>

Universidade Católica de Pelotas.

Correspondência:

Daniela Gómez Martin

Rua XV de Novembro, 865, apto. 202.

96055710 – Pelotas – RS – Brasil

Telefone: (53) 33031542

E-mail: dgm martin@terra. com. br

---

<sup>1</sup> Mestranda Saúde e Comportamento, Universidade Católica de Pelotas.

<sup>2</sup> Médica Ginecologista, Ambulatório de Ginecologia, Universidade Católica de Pelotas.

<sup>3</sup> Médica Ginecologista, Ambulatório de Ginecologia, Universidade Católica de Pelotas.

<sup>4</sup> Professora orientadora Mestrado Saúde e Comportamento.

## Resumo

**Objetivo:** comparar os valores obtidos de força muscular do assoalho pélvico em mulheres com incontinência urinária de esforço, entre os grupos de força muscular 1 (menor força) e 2 (maior força), com os resultados do questionário de qualidade de vida e anamnese, bem como, descrever os valores de ativação pressórica atingidos através do biofeedback.

**Métodos:** estudo transversal com 70 mulheres com incontinência urinária, divididas em 2 grupos, de acordo com a força muscular obtida, 40 mulheres no grupo 1 (menor força) e 30 no grupo 2 (maior força). Todas as mulheres com diagnóstico prévio de incontinência urinária de esforço, no período do climatério. Foram excluídas pacientes com problemas neurológicos e grávidas. As pacientes foram submetidas ao teste bidigital (de acordo com Ortiz, 1996) e, medidas de ativação pressórica para fibras de contração fásicas, além da aplicação do questionário de qualidade de vida KHQ e anamnese. Os dados obtidos foram descritos em frequências, médias e desvios padrões, medianas, mínimos e máximos.

**Resultados:** ocorreu maior frequência de mulheres que apresentaram força muscular diminuída, 57,1% (40 mulheres). As queixas mais frequentes de perda urinária deram-se na tosse e no espirro em ambos os grupos analisados, grupo 1 (92,5%) e grupo 2 (96,7%). No grupo 2 (maior força), somente 1 mulher relatou perda urinária completa. Todas as medidas de ativação pressórica foram superiores no grupo 1 (menor força), em relação ao grupo 2 (maior força). No questionário KHQ foram evidenciados maiores escores dos domínios, nas pacientes com maior força muscular (grupo 2), resultando em pior percepção individual da qualidade de vida.

**Conclusão:** para uma intervenção fisioterapêutica objetiva, a avaliação da força muscular do assoalho pélvico torna-se primordial, já que, na maioria das pacientes, esta pode estar alterada. Além disso, a qualidade de vida deve ser analisada, pois a mesma pode não estar

relacionada com dados objetivos como: idade, número de partos e tempo de perda urinária por exemplo.

**Palavras-chave:** incontinência urinária de esforço, teste bidigital, força muscular, qualidade de vida, assoalho pélvico.

## Abstract

**Objective:** comparing muscle strength scores between groups 1 and 2 with questionnaire and clinical anamnesis findings, and describing biofeedback values found.

**Methods:** transversal clinical trial with 70 women with urinary incontinency, divided in 2 groups according to muscle strength, being 40 women in the first group and 30 in the second.

All women with previous diagnosis of effort urinary incontinency, in the climacteric period.

Patients with neurological problems and pregnant women were excluded. The participants were subjected to the bi-digital test (according to Ortiz, 1996) and biofeedback measures for phasic contraction fibers, as well as a life quality questionnaire KHQ (King's Health Questionnaire) and clinical anamnesis. Data found were described as frequencies, means and standard deviations, minimum and maximum median scores.

**Results:** a higher frequency of women presenting lowered muscle strength was found, for 57.1% (40 women). The most frequent complaints of urinary loss occurred during coughing and sneezing for both groups examined, group 1 (92.5%) and group 2 (96.7%). In group 2, only 1 woman reported total urinary loss. All biofeedback measures were higher in group 1, relative to group 2. In the questionnaire (KHQ), higher domain-specific scores were found in patients with more muscle strength (group 1), resulting in lower quality of life.

**Conclusion:** the assessment of muscle strength is crucial for any physiotherapeutic intervention, as most patients may be altered. More than this, the quality of life must be analyzed, because the same could not be related with objective data like: age, urinary time loosing and delivery numbers.

**Keywords:** effort urinary incontinency, bi-digital test, muscle strength, life quality, pelvic floor.

Avaliação da força muscular e ativação pressórica do assoalho pélvico de mulheres climatéricas com incontinência urinária de esforço.

Assessment of muscle strength and pressure activation of pelvic floor in climacteric women with effort urinary incontinency.

## Introdução

A incontinência urinária define-se como a perda involuntária de urina suficiente para causar problema higiênico e social, apresentando relação de ocorrência de duas mulheres para cada homem.<sup>1</sup> A incontinência de esforço ocorre quando a perda urinária aparece após um esforço (tosse, espirro, risos, etc.), sem ocorrer contração do músculo detrusor da bexiga. A incontinência que apresenta maior prevalência é a de esforço, representando 60% da totalidade de casos femininos e sendo definida, de acordo com a *International Continence Society* como a perda involuntária de urina ocasionada quando a pressão intravesical exceder a pressão uretral máxima, na ausência da atividade contrátil da musculatura detrusora<sup>2,3</sup>. A perda da continência pode atingir até 50% da população feminina em alguma fase de suas vidas<sup>4</sup>, afetando de 30 a 60% de todas as mulheres no período do climatério e menopausa<sup>5</sup>. No Brasil, esta patologia não apresenta estimativas relacionadas aos gastos anuais, no entanto sabe-se que de 11% a 23% da população feminina é afetada, mesmo estando presente o fato de que grande parte delas, não relata esta ocorrência por acreditarem não ter relevância os sintomas<sup>1</sup>. De acordo com dados do censo de 1991, do IBGE, as mulheres com mais de 40 anos, representam 24% do universo feminino brasileiro, sendo previsto, para o início deste século, uma população de aproximadamente 24 milhões de mulheres nessa faixa etária, isto é, 28% do universo feminino<sup>6</sup>. Esta faixa etária na vida da mulher é denominada de climatério e deriva do grego *climakter*, significando ponto crítico da vida humana; transição do período reprodutivo para a velhice<sup>7</sup>. Este período pode variar dos 35-40 anos até 55-60<sup>8</sup>, estando a

idade média do climatério situada entre 35 e 65 anos<sup>9</sup>. Os sintomas urinários mais frequentes do climatério aparecem nos primeiros 5-10 anos pós-menopausa e algumas mulheres, por desconhecimento, não declaram o problema, gerando assim conflitos familiares e sociais<sup>10</sup>. Dentre as alterações decorrentes do hipoestrogenismo, no trato urinário baixo, a que se apresenta como grande fator limitante para a vida da mulher è a incontinência urinária, e em especial, a de esforço<sup>11</sup>. Relata-se que uma contração automática e involuntária do assoalho pélvico, durante o aumento da pressão intra-abdominal contribui para o fechamento uretral e previne as perdas urinárias.<sup>12</sup> Estudos recentes têm se direcionado na máxima força obtida pelo assoalho pélvico, força esta, sendo de oclusão, e tida como objetivo principal dos tratamentos fisioterapêuticos.<sup>13</sup> Para este propósito, fisioterapeutas, urologistas e ginecologistas freqüentemente fazem uso desta avaliação através do teste bidigital<sup>14</sup>. Este teste é o recurso mais utilizado para avaliar esta musculatura, devido a sua simplicidade e baixo custo, necessitando apenas luvas estéreis e descartáveis para sua execução<sup>15</sup>. Outro método de avaliação definido por Kegel, em 1948, foi a ativação pressórica da musculatura pélvica em mm/hg. Este método foi definido como uma técnica que utiliza um equipamento eletrônico, para revelar aos seres humanos, de maneira contínua e instantânea, alguns conhecimentos fisiológicos internos normais ou anormais, na forma de sinais visuais ou auditivos. O *biofeedback*, assim denominado, permite a visualização da contração muscular, auxiliando o fisioterapeuta no direcionamento do tratamento efetivo<sup>16</sup>.

## Métodos

Este estudo foi realizado no Ambulatório de Ginecologia e Obstetrícia da Universidade Católica de Pelotas, no período de 29/06/07 a 10/01/08. Deste estudo transversal, participaram 70 mulheres, com idades variando de 30 a 62 anos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da própria instituição e após, todas as participantes, concordaram com o estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para sua participação. Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: as pacientes deveriam estar no período do climatério, com faixa etária entre 30 a 62 anos e possuir incontinência urinária de esforço, já diagnosticada no ambulatório. Como critérios de exclusão: possuir qualquer patologia neurológica, alteração de cognição, estar realizando tratamento fisioterapêutico para incontinência e/ou estar grávida. As participantes foram avaliadas com teste de força bidigital para verificar a graduação de força muscular do assoalho pélvico, de acordo com Ortiz (1996), que classifica a força muscular de 0 a 4 sendo 0: sem contração perineal objetiva, 1: com função perineal objetiva ausente reconhecida somente à palpação, 2: função perineal objetiva débil, 3: função perineal objetiva e resistência opositora e 4: função objetiva e resistência opositora mantida à palpação por mais de 5 segundos<sup>17</sup>. Após, com a paciente na mesma posição, ginecológica, verificou-se a ativação pressórica em mm/hg da mesma musculatura, com auxílio de um aparelho de *biofeedback*. Este aparelho é constituído de uma sonda intravaginal constituída de silicone, com anéis de borracha que captam a pressão. O examinador introduzia a sonda, com preservativo e devidamente lubrificada, no canal vaginal da paciente e solicitava as contrações.

O aparelho de *biofeedback* objetivou a avaliação da ativação pressórica das fibras fásicas, de contração rápida, com 3 segundos de contração para 6 segundos de relaxamento (3 repetições).

Um único examinador, fisioterapeuta especializado na área de uro-ginecologia, realizou todas as avaliações na ordem citada respectivamente. Concomitante a estas avaliações, uma entrevistadora treinada, realizava anamnese clínica, com questões sobre: antecedentes obstétricos (paridade, tipos de partos, cirurgias urológicas prévias, tempo de perda urinária e situações de perda) e aplicava o questionário de qualidade de vida. O Questionário de qualidade de vida KHQ é validado e traduzido para o Brasil e consta de 30 questões fechadas, classificadas em 9 domínios, abordando: percepção de saúde, desempenho nas tarefas diárias, limitações sociais, relacionamento pessoal, emoções, medidas de gravidade, sono/energia, limitações físicas<sup>18</sup>. As respostas obtidas no questionário são baseadas em uma escala numérica crescente e proporcional à intensidade da queixa (0 = não/não se aplica; 1= um pouco /às vezes; 2= mais ou menos/ várias vezes; 3=muito/ sempre), e em relação ao domínio percepção de saúde, as respostas foram classificadas em: muito boa, boa, regular, ruim e muito ruim. Este questionário não possui escore geral, o cálculo é obtido por escore de domínios. Os escores por domínios variam de 0-100, e, quanto maior a pontuação, pior o escore de qualidade de vida relacionado àquele domínio. O questionário foi aplicado em forma de entrevista. Após a obtenção dos resultados de força muscular, as pacientes foram divididas de acordo com seu grau de força da musculatura profunda atingida, em grupo 1, as que atingiram força graus 0,1 e 2 e em grupo 2, as que atingiram força graus: 3 e 4. A partir daí, foram realizadas as descrições dos valores, buscando comparar os dados obtidos nos questionários, com cada grupo, verificando valores das frequências absolutas, médias, medianas e desvios-padrões, foram utilizados os testes estatísticos: *Wilcoxon Signed Ranks* para análise do questionário de qualidade de vida e o teste Mann-Whitney para análise dos valores obtidos no *biofeedback*.

## Resultados

A idade das mulheres variou de 30 a 62 anos, com média de  $47,26 \pm 7,4$  anos, o tempo de queixa de perda urinária em meses, relatado, foi de 1 a 432 meses, com média de 58,38 meses ( $DP \pm 83,18$ ), o número de partos realizados variou de 0-8, média de 2,73 ( $DP \pm 1,68$ ). O número de protetores higiênicos usados por/dia foi de 0 a 10, com média de  $2,14 \pm 2,12$  dias (tabela I). Na análise feita de acordo com os grupos de força muscular obteve-se que 40 mulheres (57,1%) estavam no grupo 1 e 30 (42,9%) no grupo 2. Deste grupo, fizeram parte as mulheres com mais idade (48-62) anos e do outro, com menos idade (30-47) anos.

Em relação à constipação, mais mulheres apresentaram esta queixa no grupo 1, 24 mulheres (60%) comparado com o grupo 2, 11 mulheres (36,7%). Foi observada maior realização de partos normais no grupo 1, 35 mulheres (57,4%) em relação a 26 mulheres (42,6%) no outro grupo. O contrário correu com a cesárea, onde no grupo 2, a frequência obtida foi maior, 61 mulheres (55,6%) do que no grupo 1, com somente 9 mulheres (44,4%). De acordo com os esforços realizados, observou-se que as queixas mais frequentes de perda urinária ocorreram na tosse e durante o espirro no grupo 1, com respectivamente 37 mulheres (92,5%) e 38 mulheres (95%). Já, no grupo 2, verificou-se 29 mulheres (96,7%) e 25 mulheres (83,3%) nos mesmos esforços respectivamente. No grupo 2 a maior frequência de perda ocorreu durante o ato de saltar, em 16 mulheres (53,3%), enquanto que no grupo 1 foram 15 mulheres (37,5%). Mais mulheres no grupo 1 já haviam realizado cirurgias anteriores, 11 mulheres (27,5%), versus 7 mulheres (23,3%) no outro grupo.

De acordo com o tipo de perda urinária, mais mulheres relataram perder urina em gotas no grupo 1, 18 mulheres (45%) do que no grupo 2, 14 mulheres (46,7%). Somente 1 mulher relatou perder urina de modo completo no grupo 2 e no grupo 1 a frequência foi maior, 3 mulheres (tabela II).

Em relação às medidas de “*biofeedback*” (*ativação pressórica*) obtidas, observou-se que todos os valores médios do grupo 1 foram superiores aos do grupo 2, sendo eles respectivamente: nas contrações máxima, média e mínima: 12,29, 4,43 e 0,93 mm/hg versus o grupo 2, 9,37, 4,08 e 0,81 mm/hg (tabela III). Também foi superior no grupo 1, a frequência do uso de musculatura acessória, em todos os grupos musculares: glúteos (40%), adutores (12,5%) e abdutores (82,5%), sendo os últimos, os mais solicitados durante a contração. Também no grupo 2 (tabela IV), os abdutores foram os mais solicitados (50%).

De acordo com os domínios do KHQ foram observados valores das médias, medianas e desvios padrões nos dois grupos estudados. Concluiu-se que o grupo 1 apresentou valores médios significativamente menores que o grupo 2. Exceto no domínio sono/energia e emoções, que se manteve inalterado.

Em relação aos domínios do KHQ foram observadas as médias, medianas e desvios padrão nos dois grupos estudados. Pode-se observar uma diminuição dos valores das médias e medianas entre os grupos 1 e 2, nos domínios analisados, exceto no domínio sono e energia e no qual se referia às emoções (mediana), que se manteve inalterada. Os valores obtidos dos domínios nos grupos 1 e 2 foram respectivamente: percepção da saúde ( $54,48 \pm 27,42$  versus  $57,50 \pm 22,88$ ;  $p = 0,0001$ ), impacto da incontinência ( $51,66 \pm 35,36$  versus  $67,77 \pm 32,14$ ;  $p = 0,0001$ ), limitações das atividades diárias ( $38,75 \pm 33,20$  versus  $44,99 \pm 26,67$ ;  $p = 0,0001$ ), limitações físicas ( $42,91 \pm 32,00$  versus  $43,88 \pm 31,40$ ;  $p = 0,0001$ ), limitações sociais ( $20,55 \pm 25,10$  versus  $24,07 \pm 24,25$ ;  $p = 0,0001$ ), relações pessoais ( $55,00 \pm 27,04$  versus  $58,00 \pm 23,00$ ;  $p = 0,0001$ ), emoções ( $39,44 \pm 36,80$  versus  $41,11 \pm 34,66$   $p = 0,0001$ ), sono/energia ( $31,76$   $p = 0,0001$ ) e medidas de gravidade ( $38,54 \pm 28,22$  versus  $42,22 \pm 26,07$   $p = 0,0001$ ) (tabela V). No grupo 1, de acordo com os tipos de perda analisados (gotas, jato e completa), os valores encontrados das frequências mostraram-se sempre superiores em relação ao grupo

2. Além disso, a perda que se mostrou mais freqüente foi a perda em jato, 21 mulheres no grupo 1 (tabela VI).

## Discussão

No presente estudo, a amostra foi constituída de mulheres no período do climatério devido à deficiência hormonal ocorrida em tal fase, o hipoestrogenismo, responsável por ocasionar a incontinência urinária de esforço, apresentando-se como fator limitante na vida das mulheres<sup>11</sup>. A patologia afeta de 30-60% de todas as mulheres no período do climatério e menopausa<sup>5</sup>. Os sintomas urinários mais freqüentes do climatério aparecem 5-10 anos pós-menopausa e algumas mulheres, por desconhecimento, não declaram o problema, gerando assim conflitos familiares e sociais<sup>10</sup>. Estes resultados concordam com essa omissão da queixa de perda urinária, pois, ocorreram queixas de 1 mês até 432 meses, ou seja, 36 anos com o problema, em média 58,38 meses. No climatério, a incontinência urinária de esforço é a causa mais comum de perda urinária ocasionando deslocamentos da bexiga, junções vesico-uretrais e até do útero, decorrentes da fragilidade dos elementos suspensores e sustentadores dos órgãos pélvicos como: ligamentos e fâscias que constituem o assoalho pélvico<sup>19,20</sup>.

Por este motivo, em nosso estudo, foi preconizada a avaliação da força muscular do assoalho pélvico, pois essa musculatura permite melhora da resistência uretral, dá suporte visceral pélvico, contribui para a mudança na atividade de fechamento uretral e modifica a transmissão das taxas de pressão, permitindo a continência urinária. O diafragma pélvico é formado em 90% pela musculatura elevadora do ânus<sup>21</sup>. Devido á este dado, neste estudo, avaliou-se somente a musculatura profunda, ou seja, a elevadora do ânus.

A avaliação da força muscular através do teste bi-digital tem sido muito recomendada pela sociedade internacional da continência, como rotina clínica para este tipo de patologia<sup>22</sup>. No presente estudo, mais mulheres (40) apresentaram pior força muscular(grupo 1).

Também foi constatado visualmente o uso de musculatura acessória, durante o teste bi-digital, demonstrando que as mulheres que atingiram pouca graduação de força (0, 1 e 2) fizeram maior uso da musculatura acessória, em todos os grupos musculares: abdutores,

adutores e glúteos. O erro mais comum da paciente está no ato de contrair outras musculaturas como: glúteos, adutores, abdutores e abdômen, na tentativa de ativar o assoalho pélvico<sup>23</sup>.

O assoalho pélvico é constituído por fibras de contração lentas e rápidas, sendo as últimas, responsáveis por atuar nas situações de esforços abruptos e aumentos de pressões intra-abdominais associados ao esforço de tosse ou espirro, por exemplo.<sup>22</sup> Caso as fibras de contração rápidas não entrem em ação, mediante um aumento da pressão abdominal, seja tosse, espirro ou outro, provavelmente ocorrerá a perda urinária. Por isso, neste estudo, optou-se por avaliar, com o instrumento de *biofeedback*, as fibras de contração rápidas, com 3 segundos de contração para 6 segundos de relaxamento. Kegel, em 1943 foi o primeiro a utilizar este método, através de um perineômetro (manômetro) no canal vaginal demonstrando a pressão em mm/hg como sendo uma medida de força muscular do assoalho pélvico<sup>23</sup>. Através deste instrumento pôde-se observar neste estudo, valores maiores atingidos no grupo de pior força muscular, e acredita-se terem sido obtidos estes resultados devido ao uso de musculatura acessória como: adutores, abdutores, glúteos e manobras de valsalva, realizadas durante a mensuração. Porém, estas manobras de valsalva somente foram observadas visivelmente, mas não foram registradas com eletromiografia de superfície. Neste aspecto, este estudo concorda com Bump (1991), o qual relata que a maior parte das mulheres parecem não estarem aptas a contrair os músculos do assoalho pélvico, isoladamente, quando lhes é dado o comando verbal para realização dos exercícios de Kegel. Frequentemente estas mulheres realizam manobras de valsalva ou contraem outros músculos como glúteos e adutores da coxa juntamente ou sem ativar o assoalho pélvico<sup>24</sup>.

Em relação ao parto normal, os resultados deste estudo concordaram parcialmente com Milson et al. (1993) que avaliaram 3.168 mulheres entre 36 e 46 anos e observaram a prevalência de 7,7% e 5,5% de perda urinária em nulíparas e quando se tratavam de mulheres com 3 ou mais partos, as taxas aumentaram para 14,0% e 16,4%, principalmente no parto

vaginal<sup>25</sup>. Nesta pesquisa encontrou-se em média 2,73 partos no total de mulheres, sendo que no grupo com pior força muscular (grupo 1), mais mulheres realizaram parto normal em relação a cesárea. Porém, constata-se uma falha nesta pesquisa, na qual poderia ter sido questionado, especificamente quantas cesáreas e quantos partos normais cada paciente realizou e não, se fez cesárea ou parto normal ou os dois tipos de parto.

Dentre os itens que a ACOG (1996) preconiza para determinar os possíveis efeitos na função do trato urinário, estão as cirurgias prévias<sup>26</sup>. Estes achados concordam com Bent (1990) que coloca ter o tratamento cirúrgico 10-40% de recorrência da sintomatologia e está de acordo com os resultados deste estudo, o qual demonstra estarem com piora da força muscular 27,5% das mulheres que já sofreram intervenção cirúrgica<sup>27</sup>.

Estando a IU associada a vários fatores psicossociais como a depressão, o isolamento social, a diminuição ou interrupção das atividades físicas a insatisfação sexual, e assim a diminuição de uma boa qualidade de vida neste estudo, procurou-se avaliar estes fatores<sup>27,28,29,30,31,32</sup>. Para tal, utilizou-se o KHQ e curiosamente foram evidenciados maiores valores de médias dos escores dos domínios, no grupo de maior força muscular, com maiores queixas da sintomatologia urinária, resultando em pior qualidade de vida. Inicialmente pensou-se que a idade poderia estar influenciando neste resultado, pois, o grupo de maior força muscular foi constituído de mulheres com mais idade. No entanto, estatisticamente esta correlação não foi significativa. Outro fator analisado foi o tempo de perda urinária em relação à idade das pacientes, cujo valor obtido também não demonstrou significância,  $p=0,730$ .

Além disso, comparando os dois grupos, não houve significância em relação ao tempo de perda urinária das pacientes, sendo  $p=0,634$ . Os dois grupos possuem média de tempo de perda semelhantes. Analisamos este dado, para compreender o motivo pelo qual, mulheres com maior força muscular teriam pior percepção de qualidade de vida. Uma das hipóteses

poderia ser: situação inicial da patologia, maior sofrimento e ao contrário: situação mais prolongada com a incontinência, mais conformismo.

Desde 1977, a ICS (Sociedade Internacional da Continência) recomenda que medidas de avaliação da qualidade de vida sejam incluídas em todas as pesquisas clínicas sobre incontinência urinária como um complemento aos tradicionais parâmetros clínicos<sup>31</sup>. O questionário KHQ avalia o impacto da Incontinência nos diferentes aspectos da qualidade de vida, como os sintomas do trato urinário baixo percebidos pelas pacientes. Devido a isso, no domínio sono e energia, podem-se ter obtido valor de média menor no grupo de maior força muscular, em relação ao outro grupo, porque este questionário leva em conta à própria percepção da paciente em relação ao seu problema.

Com todos estes dados encontrados, pôde-se concluir que para uma intervenção fisioterapêutica na incontinência urinária de esforço, é primordial a análise da força muscular, que como se constatou, pode estar alterada. Caso o fisioterapeuta opte por avaliar ou até mesmo tratar a paciente com o instrumento de *biofeedback*, que este possua eletromiografia de superfície para detectar outras ações musculares não desejadas. Assim como esta limitação no estudo, também, a amostra pequena, devido à dificuldade de captação das pacientes, pela omissão da patologia, não permitiu maiores análises estatísticas no local realizadas, já que muitas, não valorizam esta queixa clínica. Outro aspecto muito significativo é a percepção individual da qualidade de vida destas pacientes que, ao correlacioná-la com fatores objetivos como: idade, força muscular e tempo de perda em meses não se observaram relação significativa, e a qualidade de vida pode representar um fator de direção para o planejamento do tratamento fisioterapêutico.

## Agradecimentos

Agradeço e dedico este trabalho a todas as pacientes que aceitaram colaborar com esta pesquisa, a minha orientadora Maria da Graça, por acreditar e confiar em meu sonho, pelos ensinamentos e amizade, as funcionárias do Ambulatório de Ginecologia: Elonir e Tiane, sem as quais, esta pesquisa não seria concluída. Agradeço as Dras. Elizabeth P. Zerwes e Lígia Silveira por acreditarem na minha profissão e em minha competência para desenvolver a pesquisa em questão, sem as quais, essa pesquisa não teria iniciado. Em especial, ao meu marido Guilherme e meus pais que me apoiaram e acreditaram no meu sucesso. Ao meu maior tesouro: Gustavo, meu filho.

## Referências

1. Kluber L, Moriguche EH, Cruz IBM. A Influência da fisioterapia na qualidade de vida em mulheres com incontinência urinária: revisão. *Rev Med PUCRS*. 2002; 12(3): 243-9.
2. Bernardes ON, Péres RF, Souza L.B.L, Souza L.O. Métodos de tratamento utilizados na incontinência urinária de esforço genuína: um estudo comparativo entre cinesioterapia e eletroestimulação endovaginal. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2000; 22(1): 49-54.
3. De Lancey YOL, Ashton-Miller JA. Pathophysiology of adult urinary incontinence. *Gastroenterology*. 2004; 126(1): 523-532.
4. Luft J, Uriheas-Nichols AA. Identifying the risk factors for developing incontinence, can we modify individual risk? *Geriatrics Nursing* 1998; (19): 66-71.
5. Guarisi T, Neto A, Osis MJ, Paiva A, Faundes A. Procura de serviço médico por mulheres com incontinência urinária. *Rev Bras Ginecol. Obstet*. 2001; 23(7).
6. Martins JA, Pato MP, Pires EB, Jorge RM, Parente M, Mascarenhas T. Finite element studies of the deformation of the pelvic floor. *Ann NV Acad Sá*. 2007; 1101, 316-334.
7. Almeida PM, Wickerhauser H. O critério ABA/ABIPEME em busca de uma atualização. São Paulo, 1991, p.22-3.
8. Sundberg I. Pubococcygeal repair ad modum Ingelman-Sundberg. A retrospective investigation with 10-20 years time of observation. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1977; 56 (4): 391-7.
9. Aldrighi JM. Avaliação da qualidade de vida na menopausa. *Reprod Clin*. 2001; 16(3): 163-166.
10. Halbe HW. Menopausa. São Paulo: Roca; 1995. V.I-II.
11. Sundberg I. A retrospective investigation with 10-20 years time of observations. *Acta obstet Gynecol Scand*. 1977; 56(4):391-7.

12. De Lancey JO. Structural aspecto urethrovesicae function in the female. *Neurourol Urodyn.* 1980 ;( 7):509-519.
13. Hay-Smith EJ, Dumoulin C. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatment, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst* 2006; Rev.1.
14. Morin M,Dumoulin C, Bourbonnais D. Pelvic floor maximal strength using vaginal digital assessment compared to dynamometric measurements.*Neurourol Urodynam.*2004a;23:336-41.
15. Dumoulin,C.Efficacité des traitements pysiotherapiques pour I´ incontinence urinaire d´effort chez la femme em période postnatale.Tese( doutorado).Ottawa: Bibliothèque at Archives Canadá , 2003.
16. Basmajian,J.V.,& Deluca,C.J.(1985).Muscles alive:Their functions revealed by electromyography(5<sup>th</sup> ed.).Baltimore:Williams and Wilkins.
17. Ortiz OC, Nudez FC, Ibañes G. Evaluacion funcional del piso pelviano feminino. (Classificación funcional)*Bol Soc Lat Urog y Cir Vag* 1996;1: 5-9.
18. Fonseca ESM, Camargo ALM, Castro RA, Sartori MGF, Fonseca MCM, Lima GR, et al. Validação do questionário de qualidade de vida (King's Health Questionnaire) em mulheres brasileiras com incontinência urinária. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2005; 27(5): 235-42.
19. Fernandes CE, Mouta MM, Ferreira JAS, Silva EP, Wehba S. Abordagem dos distúrbios do trato urinário na mulher pós-menopausa. *Rev Paul Med.* 1990; 108:230-5.
20. Macea JR. Diafragma Pélvico. *Femina.* 1995; 23(8), 695-7.

21. Morin M, Bourbonnais D, Gravel D, Dumoulin C, Lemieuse MC. Pelvic floor muscle function in continent and stress urinary incontinent women using dynamometric measurements. *Neurourol Urodyn*. 2004b; 23:668-74.
22. Bo K, Sherburn M. Evaluation of female pelvic-floor muscle function and strength. *PhysTher*. 2005; 85:269-82.
23. Bump RC, Glenn Hurt W, Fantl JA, Wyman JF. Assessment of Kegel pelvic muscle exercise performance after brief verbal instruction. *Am J Obstet Gynecol*. 1991; 165:322-9.
24. Milson I, Ekelund P, Molander V, Arvidsson L, Areskoug B. The influence of age, Parity, oral contraception, hysterectomy and menopause on the prevalence of urinary incontinence in women. *J Urol*. 193; 149:1459-62.
25. Agency of Health Care Policy and Research. (1996). Urinary incontinence in adults: Acute and chronic management; clinical practice guideline n° 2. Washington, DC: U.S. – Department of Health and Human Services.
26. Burgio KL, Robinson JC, Engel BT. The role of *biofeedback* in kegel exercise training for stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol*. 1986; 154:58-64.
27. Morin M. Reliability of speed of contraction and endurance dynamometric Measurements of pelvic floor musculature in stress incontinent parous women. *Neurourology and urodynamics*. 2007. Wiley interscience.
28. Johnston MJ, Werner C. We had no choice: a study of familial guilt feelings surrounding nursing home care. *J Gerontol Nurs*. 1982; (8):641-645.
29. Bo K, Hagen R, Kvarstein B, Larsen S. Female stress urinary incontinence and participation in different sport and social activities. *Scand J Sports Sci*. 1989; 11:117-121.
30. Temml C, Haidinger G, Schmidbauer J. Urinary Incontinence in both Sexes: prevalence rates and impact on quality of life and sexual life. *Neurourol Urodyn*. 2000; 19: 259-271.

31. Huskaar S, Vinsnes A. The quality of life in women with urinary incontinence as measured by the sexness impact profile. *J Am Geriatr Soc.* 1991; 39:378-882.
32. Blaivas JG, Appell RA, Fantl JA, Leach G, McGuire EJ, Resnick NM, et al. Standards of efficacy for evaluation of treatment outcomes in urinary incontinence: recommendations of the Urodynamic Society. *Neurourol Urodyn.* 1997; 16(3): 145-7.

Tabela I. Características das pacientes da amostra com incontinência urinária de esforço.

| Características        | Média | Desvio padrão  |
|------------------------|-------|----------------|
| Idade (em anos)        | 47,26 | 7,40 (30 -62)  |
| Tempo de incontinência | 58,38 | 83,18 (1- 432) |
| Gestações              | 2,73  | 1,68 (0 -8)    |
| Numero protetores dia  | 2,14  | 2,12 (0 – 10)  |

Tabela II. Variáveis das mulheres com incontinência urinária relacionadas com a força muscular dos Grupos 1 (menor força) e 2 (maior força).

| Variáveis              | Força Muscular | Força Muscular |
|------------------------|----------------|----------------|
|                        | Grupo 1        | Grupo 2        |
| Número de mulheres     | 40             | 30             |
|                        | 57,1%          | 42,9%          |
| Idade (variação)       | 30- 47 anos    | 48- 62 anos    |
|                        | 60%            | 40%            |
| Constipação            | 24             | 11             |
|                        | 60%            | 36,7%          |
| Parto normal           | 35             | 26             |
|                        | 57,4%          | 42,6%          |
| Cesárea                | 9              | 61             |
|                        | 55,6%          | 44,4%          |
| Esforço tipo tosse     | 37             | 29             |
|                        | 92,5%          | 96,7%          |
| Esforço tipo espirro   | 38             | 25             |
|                        | 95%            | 83,3%          |
| Esforço tipo saltar    | 15             | 16             |
|                        | 37,5%          | 53,3%          |
| Urina perdida gotas    | 18             | 14             |
|                        | 45%            | 46,7%          |
| Urina perdida completa | 3              | 1              |
|                        | 7,5%           | 3,3%           |
| Cirurgias anteriores   | 11             | 7              |
|                        | 27,5%          | 23,3%          |

Tabela III. Valores obtidos de ativação pressórica das mulheres com incontinência de esforço durante contração de 3 segundos nos grupos de força muscular 1 e 2.

|  | Grupo 1 (n = 40) |      | Grupo 2 (n = 30) |      |
|--|------------------|------|------------------|------|
|  | Média            | Moda | Média            | Moda |
| <i>Ativação pressórica</i> valor máximo 3s | 12,29            | 2,51 | 9,37             | 7,50 |
| <i>Ativação pressórica</i> valor médio 3s  | 4,43             | 4,43 | 4,08             | 5,00 |
| <i>Ativação pressórica</i> valor mínimo 3s | 0,93             | 0,40 | 0,81             | 0,37 |

Tabela IV. Uso de musculatura acessória das mulheres com incontinência urinária nos grupos de força 1 e 2.

|                     | Grupo 1    | Grupo 2   |
|---------------------|------------|-----------|
| Número de Pacientes | 40         | 30        |
| Glúteos             | 16 (40%)   | 5 (16,6%) |
| Adutores            | 9 (12,5%)  | 2 ( 6,6%) |
| Abdutores           | 33 (82,5%) | 15 (50%)  |

Tabela V. Comparação dos escores de qualidade de vida das mulheres com incontinência urinária, segundo os domínios do King's Health Questionnaire (KHQ), nos 2 grupos de força muscular .

| Domínios do KHQ                   | Grupo 1                    | Grupo 2           | Grupo 1                   | Grupo 2         | P      |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------------|-----------------|--------|
|                                   | Médias $\pm$ Desvio Padrão |                   | Mediana (mínimo - máximo) |                 |        |
| Percepção de saúde                | 54,48 $\pm$ 27,42          | 57,50 $\pm$ 22,88 | 50,00 (0-100)             | 50,00 (25-100)  | 0,0001 |
| Impacto da incontinência          | 51,66 $\pm$ 35,36          | 67,77 $\pm$ 32,14 | 33,33 (0-100)             | 66,67 (0-100)   | 0,0001 |
| Limitações das atividades diárias | 38,75 $\pm$ 33,20          | 44,99 $\pm$ 26,67 | 33,33 (0-100)             | 41,66 (0-100)   | 0,0001 |
| Limitações físicas                | 42,91 $\pm$ 32,00          | 43,88 $\pm$ 31,40 | 33,33 (0-100)             | 33,33 (0-100)   | 0,0001 |
| Limitações sociais                | 20,55 $\pm$ 25,10          | 24,07 $\pm$ 24,25 | 20,55 (0-100)             | 22,22 (0-88,9)  | 0,0001 |
| Relações pessoais                 | 55,00 $\pm$ 27,04          | 58,00 $\pm$ 23,00 | 50,00 (0-100)             | 50,00 (25-100)  | 0,0001 |
| Emoções                           | 39,44 $\pm$ 36,80          | 41,11 $\pm$ 34,66 | 33,33 (0-100)             | 33,33 (0-100)   | 0,0001 |
| Sono e Energia                    | 25,00 $\pm$ 26,68          | 20,55 $\pm$ 31,76 | 16,67 (0-100)             | 0 (0-100)       | 0,0001 |
| Medidas de Gravidade              | 38,54 $\pm$ 28,22          | 42,22 $\pm$ 6,07  | 33,33 (0-83)              | 41,67 (0-91,67) | 0,0001 |

Tabela VI. Tipo de perda urinária das mulheres com incontinência urinária em cada grupo de força muscular 1 e 2.

|                | Grupo 1     | Grupo 2     |
|----------------|-------------|-------------|
| Perda em gotas | 18 mulheres | 14 mulheres |
| Perda em jato  | 21 mulheres | 15 mulheres |
| Perda completa | 3 mulheres  | 1 mulher    |