

# ESTUDO CLÍNICO RANDOMIZADO NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA POR ESFORÇO NA PÓS-MENOPAUSA

*RANDOMIZED CLINICAL TRIAL IN THE TREATMENT OF STRESS URINARY INCONTINENCE IN POSTMENOPAUSAL WOMEN*

*ESTUDIO CLÍNICO RANDOMIZADO EN EL TRATAMIENTO DE LA INCONTINENCIA URINARIA POR ESFUERZO EN LA POSTMENOPAUSIA*

Suellem Cristiane Alves<sup>1</sup>  
Juliana de Oliveira Souza<sup>2</sup>  
Priscila de Oliveira Januário<sup>3</sup>  
Ariela Torres Cruz<sup>4</sup>

## Resumo

A incontinência urinária é caracterizada por qualquer perda involuntária de urina, responsável por um desconforto social e higiênico. Este estudo teve como objetivo verificar os efeitos do *biofeedback*, da Bandagem Funcional Elástica (BFE), e da associação de ambas as técnicas em mulheres com incontinência urinária por esforço na pós-menopausa. Doze mulheres foram divididas, aleatoriamente, em três grupos: grupo A (GA), submetido a um tratamento com *biofeedback* pressórico, grupo B (GB), que recebeu a aplicação da BFE e grupo C (GC), submetido ao mesmo procedimento aplicado ao GA, seguido ao procedimento aplicado ao GB. Houve um aumento na força dos músculos do assoalho pélvico (MAP) nos três grupos, após o término do tratamento. Os grupos que foram tratados com o *biofeedback* mostraram um maior aumento da força dos MAP. O *biofeedback* pressórico, a BFE e a associação de ambas as técnicas, mostraram-se eficazes no aumento da força dos MAP das participantes deste estudo.

**Palavras-chave:** Incontinência urinária. *Biofeedback*. Fita atlética. Qualidade de vida.

## Abstract

Urinary incontinence is characterized by any involuntary loss of urine, responsible for social and hygienic discomfort. This study aimed to verify the effects of biofeedback, Elastic Functional Bandage (EFB), and the association of both techniques in postmenopausal women with stress urinary incontinence. Twelve women were randomly divided into three groups: group A (GA), submitted to a treatment through pressure biofeedback, group B (GB), which received the application of EFB and group C (GC), submitted to the same procedure applied to GA, followed the procedure applied to GB. There was an increase in the strength of the pelvic floor muscles (PFM) in the three groups after the end of treatment. The groups that were treated with biofeedback showed a greater increase in PFM strength. The pressure biofeedback, EFB and association of both techniques, have been shown to be effective in increasing PFM strength of the participants of this study.

**Keywords:** Urinary incontinence. Biofeedback. Athletic Tape. Quality of life.

## Resumen

La incontinencia urinaria se caracteriza por cualquier pérdida involuntaria de orina, responsable por un malestar social e higiénico. Este estudio tuvo como objetivo verificar los efectos del *biofeedback*, de la Banda Funcional Elástica (BFE), y de la asociación de ambas técnicas en mujeres con incontinencia urinaria por esfuerzo en la

---

<sup>1</sup> Graduada em Fisioterapia – Centro Universitário de Barra Mansa – UBM.

<sup>2</sup> Mestranda em Bioengenharia – Universidade do Vale do Paraíba – Univap. Fisioterapeuta – Prefeitura Municipal de Santa Rita de Jacutinga – MG.

<sup>3</sup> Doutoranda em Ciências da Reabilitação – Universidade de São Paulo – USP.  
Docente – Centro Universitário de Barra Mansa – Barra Mansa – RJ.

<sup>4</sup> Doutoranda em Ciências da Reabilitação – Universidade de São Paulo – USP.  
Docente – Centro Universitário de Barra Mansa – Barra Mansa – RJ.

postmenopausa. Doce mujeres se dividieron, en forma aleatoria, en tres grupos: grupo A (GA), sometido a un tratamiento con *biofeedback* de presión; grupo B (GB), que recibió la aplicación de la BFE; y grupo C (GC), sometido al mismo procedimiento aplicado al GA, seguido de procedimiento aplicado al GB. Hubo un aumento en la fuerza de los músculos del suelo pélvico (MSP), en los tres grupos, luego de terminado el tratamiento. Los grupos que fueron tratados con el *biofeedback* tuvieron un aumento más importante de la fuerza de los MSP. El *biofeedback* de presión, la BFE y la asociación de ambas técnicas mostraron ser eficaces en el aumento de la fuerza de los MSP de las participantes de este estudio.

**Palabras-clave:** Incontinencia urinária. *Biofeedback*. Banda atlética. Calidad de vida.

## 1 Introdução

De acordo com a Sociedade Internacional de Continência (ICS), a incontinência urinária (IU) é determinada por qualquer perda involuntária de urina, responsável por desconforto social e higiênico (JUNQUEIRA *et al.*, 2012). É de causa multifatorial, porém fatores como cirurgia, hipoestrogenismo, multiparidades, alterações pélvicas e avanço da idade, colaboram para o não fechamento uretral (CARVALHO *et al.*, 2014).

Segundo Melo *et al.* (2012), a IU distribui-se em três tipos: incontinência urinária por esforço (IUE), incontinência urinária de urgência (IUU) e incontinência urinária mista (IUM). A IUE é caracterizada pela perda de urina durante algum esforço físico, já a IUU, pela vontade incontrolável de urinar, e a IUM pela IUU associada à IUE.

A IUE ocorre quando a pressão intra-abdominal é maior que a pressão uretral e não há contração do músculo detrusor, totalizando 60% dos casos das incontinências (SILVA *et al.*, 2014). Este tipo de incontinência caracteriza-se pela perda de urina decorrente do aumento da pressão intra-abdominal durante algum esforço, como o ato de tossir, espirrar, caminhar e gargalhar (JUNQUEIRA *et al.*, 2012).

De acordo com um estudo realizado pela Associação Portuguesa de Urologia (APU) em 2010, supõe-se que 600 mil pessoas sejam incontinentes, com prevalência do sexo feminino e idade entre 40 e 65 anos (FERNANDES *et al.*, 2015). A incidência pode ainda ser maior, devido à falta de relatos de mulheres aos profissionais de saúde por acreditarem ser um processo natural do envelhecimento e também por sentirem-se constrangidas (OLIVEIRA *et al.*, 2015). Esta prevalência pode ser explicada devido aos fatores fisiológicos comuns às mulheres, como traumas parturiais e alterações hormonais. São raros os estudos recentes que avaliam a prevalência de IU no Brasil, presume-se que 20% a 35% das mulheres com idade entre 50 e 75 anos apresentem quadro de IU (CAVALCANTE *et al.*, 2014).

Com o aumento na expectativa de vida, as mulheres podem viver muitos anos no período do climatério, o que requer medidas para melhora da qualidade de vida (MIRANDA; FERREIRA; CORRENTE, 2014). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o

climatério é determinado como fator biológico, sendo descrito como a passagem do período reprodutivo para o não reprodutivo. A menopausa caracteriza-se pelo último ciclo menstrual, ocasionando sintomas como: sensação de calor, mudanças de humor, sono instável, cansaço extremo e osteoporose (SOUZA *et al.* 2015). Uma das causas de IU durante esse período é o hipoestrogenismo, que causa hipotonia dos músculos do assoalho pélvico (MAP). Apesar disso e de outros fatores causais, o tratamento conservador se mostra eficaz na melhora da IU dessas mulheres (BERLEZI; MARTINS; DREHER, 2013).

O assoalho pélvico (AP) é constituído por estruturas ligamentares, musculares e fâscias. Desenvolve a função de suporte das vísceras pélvicas, é um sistema de continência urinária e fecal e está relacionado ao ato do parto e atividades sexuais (DINIZ *et al.*, 2014). Em um estudo realizado por Langoni *et al.* (2014), a função dos MAP de mulheres incontinentes apresentou uma notável redução comparada à de mulheres continentas, tanto por verificação através de palpção digital, quanto através do perineômetro.

A fisioterapia foi considerada pela ICS em 2005, como tratamento de primeira opção para IU, pois possui métodos e procedimentos de baixo custo e pouco invasivos, com evidências validadas como: cinesioterapia, eletroestimulação, cones vaginais, terapia comportamental, ginástica hipopressiva e *biofeedback* (SOUZA *et al.*, 2015; RODRIGUES, 2016).

O *biofeedback* é um recurso utilizado com a finalidade de recrutar músculos específicos do AP através de comando verbal do fisioterapeuta; deve ser usado na primeira fase do tratamento, pois garante a reeducação da contração dos MAP, poupando tempo da terapêutica (BIASON; SEBEN; PICCOLI, 2013). O perineômetro de pressão é um aparelho que visa de forma prática e através de um *feedback* visual, mensurar e registrar as atividades dos MAP (COSTA, SANTOS; 2012; SILVA *et al.*, 2014).

Outro recurso fisioterápico utilizado no tratamento da IU é a bandagem funcional elástica (BFE) ou Kinesio Tape, considerada eficaz no tratamento desta condição, por promover expressiva redução da perda de urina (FREIRE *et al.*, 2016). A BFE é um recurso que emprega a aplicação de uma fita elástica com propósito de ativação da circulação e de neuroreceptores cutâneos (ARAÚJO *et al.*, 2015).

A adequada utilização da fita favorece o ajuste de articulações, posicionamento postural e o fortalecimento e/ou relaxamento muscular. É de suma importância respeitar os padrões e fundamentos de aplicação, como: tensão distal e proximal; direção, aplicação na origem dos músculos para a inserção ou de inserção para a origem, pois cada uma produzirá seu determinado efeito (SILVA *et al.*, 2013).

A proporção de mulheres com IU pode chegar a 49%, sendo que a prevalência dos sintomas ocorre em cerca de 70% das vezes no período pós-menopausa (FERREIRA, 2011). Apesar de a predominância estar relacionada com o aumento da expectativa de vida, a perda de urina não deve ser considerada fator natural do envelhecimento. As consequências negativas decorrentes desta patologia acarretam agravos relevantes na autoestima e no convívio social, afetando de forma física, psicológica, sexual, profissional e social a qualidade de vida dessas mulheres (KNORST *et al.*, 2013). Portanto, torna-se fundamental o desenvolvimento de estudos que abordem recursos fisioterápicos de baixo custo e sem efeitos colaterais que possam melhorar a qualidade de vida de mulheres com incontinência urinária. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi verificar os efeitos do *biofeedback*, da BFE e da associação de ambas as técnicas em mulheres na pós-menopausa com IUE.

## 2 Material e métodos

Esta pesquisa se iniciou após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Barra Mansa (UBM), sob o parecer nº 2.434.321, sendo inscrita no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos: RB – 3x5c7g.

Participaram deste estudo 12 voluntárias com diagnóstico clínico de IUE, com idade entre 43 e 68 anos (média 56,16 ±6,83 anos), que foram escolhidas aleatoriamente em um Centro Universitário localizado no interior do estado do Rio de Janeiro.

Foram incluídas no estudo as mulheres que atenderam aos seguintes critérios: faixa etária entre 40 e 90 anos, período mínimo de um ano de amenorreia antes da avaliação, sem problema cognitivo e/ou de comunicação e que aceitaram participar do estudo de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram excluídas pacientes com idade inferior a 40 e superior a 90 anos, que apresentaram outra IU que não a IUE, problemas neurológicos, visuais, auditivos, cognitivos, oncológicos, prolapso, hímen intacto, estreitamento vaginal, infecção vaginal ou urinária, útero gravídico, realização de cirurgia ginecológica recente, lesões ou doenças de pele, processos alérgicos à BFE ou ao preservativo utilizado, patologias musculoesqueléticas que impedissem a realização dos testes e/ou tratamento, estar em outro tratamento fisioterápico para os MAP e que se negaram a assinar o TCLE.

Inicialmente, as voluntárias foram submetidas à uma anamnese com perguntas abertas e fechadas elaboradas pelas autoras para traçar o perfil das mesmas, e verificar as que se enquadrariam nos critérios de inclusão e exclusão. Esse questionário foi aplicado pela própria

pesquisadora. As que se enquadraram aos critérios, de acordo com a entrevista, foram submetidas a um exame físico, para verificar qualquer alteração que pudesse excluí-las do estudo.

Para a realização do exame físico, a paciente permaneceu deitada em posição ginecológica (decúbito dorsal com flexão e abdução de coxofemoral, flexão de joelhos e pés apoiados na maca), utilizando-se um lençol descartável entre a maca e a paciente. A examinadora utilizou luvas descartáveis de procedimento que foram devidamente untadas com lubrificante à base de água, após higienização adequada das mãos. O exame físico constou de inspeção e palpação bidigital para avaliar a contração dos MAP.

As participantes foram avaliadas antes, depois e um mês após o término do tratamento através dos seguintes instrumentos: perineômetro de pressão e escala de Ortiz. A unidade de medida do perineômetro utilizado foi cmH<sub>2</sub>O. Na escala de Ortiz, quanto maior o valor, maior o grau de força muscular. A coleta de dados foi realizada em ambiente calmo e reservado sempre pela mesma avaliadora, assim como os procedimentos.

Previamente ao exame físico, todas as pacientes receberam orientações a respeito da localização e função dos MAP, e de como contraí-los adequadamente o mais forte e isoladamente possível, sem a ativação de outros músculos, como glúteos, abdominais e adutores. Os procedimentos de avaliação foram explicados detalhadamente para as participantes, e estas foram orientadas a esvaziar a bexiga.

Após a coleta de dados, as participantes foram divididas aleatoriamente em três grupos iguais de 4 voluntárias, através de sorteio: grupo A (GA) - submetido ao *biofeedback* pressórico, grupo B (GB) - submetido à aplicação de BFE e grupo C (GC) - submetido ao *biofeedback* pressórico associado à aplicação de BFE. Todas as participantes foram submetidas a dezesseis atendimentos, duas vezes por semana durante dois meses.

Com as voluntárias do GA foi utilizado o aparelho de *biofeedback* pressórico Perina® da marca Quark®. Para este procedimento as pacientes permaneceram deitadas sobre um lençol descartável na maca, na posição ginecológica utilizada para o exame físico. Com a inserção da sonda revestida por um preservativo não lubrificado e untado por um lubrificante à base de água da marca Vagisil®, a válvula do insuflador foi fechada; posteriormente, a sonda foi insuflada, e a paciente solicitada através do comando verbal a realizar a contração dos MAP. Os parâmetros aplicados incluíram objetivo (alvo), *work* que é o tempo de manutenção da contração, e *rest* ou tempo de repouso entre cada contração, que foi de 1:1, ou seja, o tempo de repouso foi igual ao tempo de contração. As pacientes realizaram 3 séries de 10 contrações isométricas de 2, 4 ou 8 segundos cada (de acordo com o ganho de resistência muscular) para

trabalhar as fibras musculares tônicas, e 3 séries de 10 contrações isotônicas. O objetivo a ser cumprido a cada dia era de 50% da primeira contração máxima do mesmo dia, e as pacientes observaram um sinal luminoso de acordo com a contração dos MAP realizada. Após a utilização da sonda, o preservativo foi retirado e descartado, e a sonda lavada com sabonete antisséptico.

Para dar início à aplicação da BFE foi realizado um teste para verificar a presença de reações alérgicas à mesma. Para o procedimento do GB as pacientes ficaram na posição ortostática com uma flexão ativa de tronco. A região das vértebras sacrais 2 a 4 (S2 – S4), localizada no segmento medular correspondente à inervação vesical e do AP, foi higienizada com algodão e álcool, e em seguida, aplicou-se a BFE da marca Tmax®, de cor bege, com medidas 5x5 cm na referida região de forma horizontal, da esquerda para a direita, sendo que nenhuma tensão foi dada nas extremidades e no centro da fita foi dada tensão máxima, de acordo com metodologia usada por Freire *et al.* (2016). A BFE foi trocada duas vezes por semana, por 16 vezes, durante 2 meses.

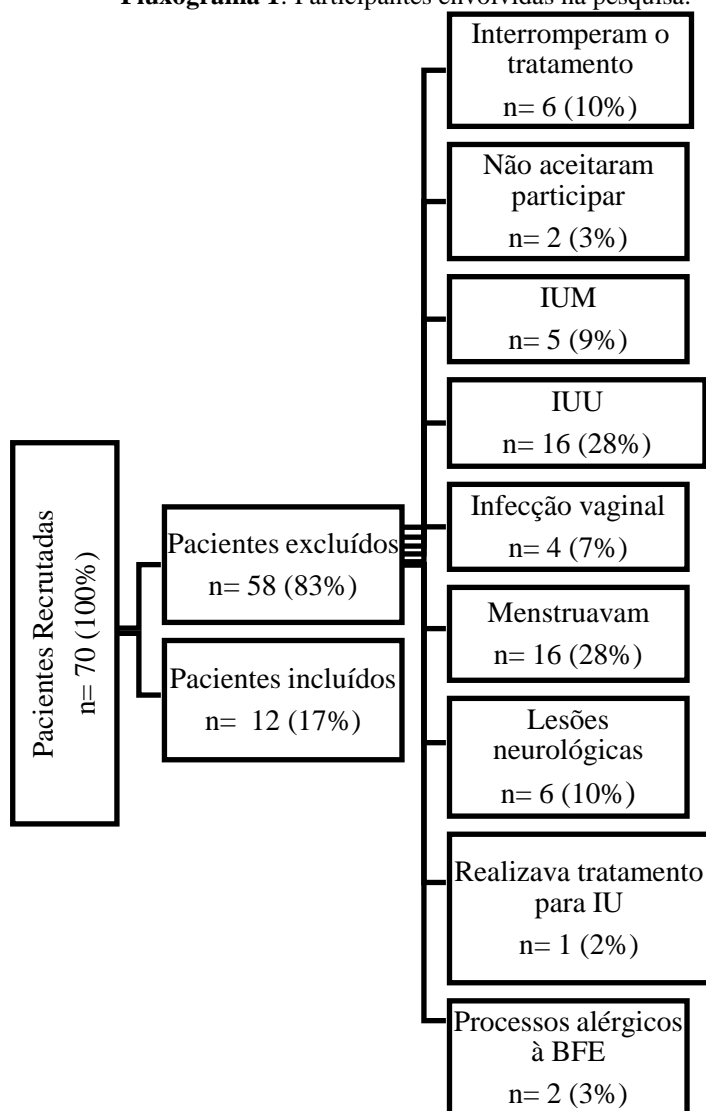
Já as voluntárias do GC foram submetidas ao mesmo procedimento aplicado ao GA, seguido ao procedimento aplicado ao GB, ou seja, após a utilização do *biofeedback*, foi aplicada a BFE.

Após a coleta, os dados foram exportados para um sistema de banco de dados, sendo analisados através de médias e desvios padrões com auxílio do programa Microsoft® Excel. Os dados e resultados foram apresentados por meio de tabelas e gráficos.

### **3 Resultados**

Foram recrutadas 70 mulheres para participar do estudo, porém apenas 12 voluntárias permaneceram na pesquisa (Fluxograma 1). O perfil das participantes da pesquisa encontra-se na Tabela 1.

**Fluxograma 1:** Participantes envolvidas na pesquisa.



**Tabela 1:** Perfil das participantes da pesquisa.

<b>Idade</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
40 a 49 anos	2	17
50 a 59 anos	6	50
60 a 69 anos	4	33
<b>Índice de massa corporal (IMC)</b>		
Normal	3	25
Sobrepeso	3	25
Obesidade grau 1	2	16
Obesidade grau 2	2	17
Obesidade mórbida	2	17
<b>Cor</b>		
Branca	5	42
Negra	4	33
Parda	3	25
<b>Tempo de amenorreia</b>		
1 a 2 anos	1	8
2 a 5 anos	2	17

Acima de 5 anos	9	75
<b>Tempo de perda de urina</b>		
6 meses a 1 anos	2	17
1 a 5 anos	6	50
Acima de 5 anos	4	33
<b>Terapia de reposição hormonal</b>		
Sim	4	33
Não	8	67
<b>Número de gestações</b>		
1	1	8
2	5	42
3 a 5	6	50
<b>Partos normais</b>		
1	2	25
2	3	37
3 a 5 partos	3	38
<b>Partos cesarianas</b>		
1	6	67
2	3	33
<b>Número de episiotomias</b>		
1	1	17
2	3	50
3 a 5	2	33
<b>Cirurgias ginecológicas</b>		
Sim	11	92
Não	1	8
<b>Se sim, quais?</b>		
Histerectomia, cesariana, perineoplastia e laqueadura	1	9
Histerectomia, cesariana e perineoplastia	2	19
Histerectomia, cesariana e laqueadura	1	9
Histerectomia e cesariana	2	18
Perineoplastia e laqueadura	1	9
Perineoplastia e ooforectomia	1	9
Histerectomia	2	18
Cesariana	1	9
<b>Uso de proteções</b>		
Absorvente	6	50
Forro	1	8
Papel Higiênico	1	8
Não usam	4	34
<b>Quanto tempo demorou para procurar ajuda médica</b>		
03 a 06 meses	2	16
01 a 5 anos	2	17
Nunca	8	67

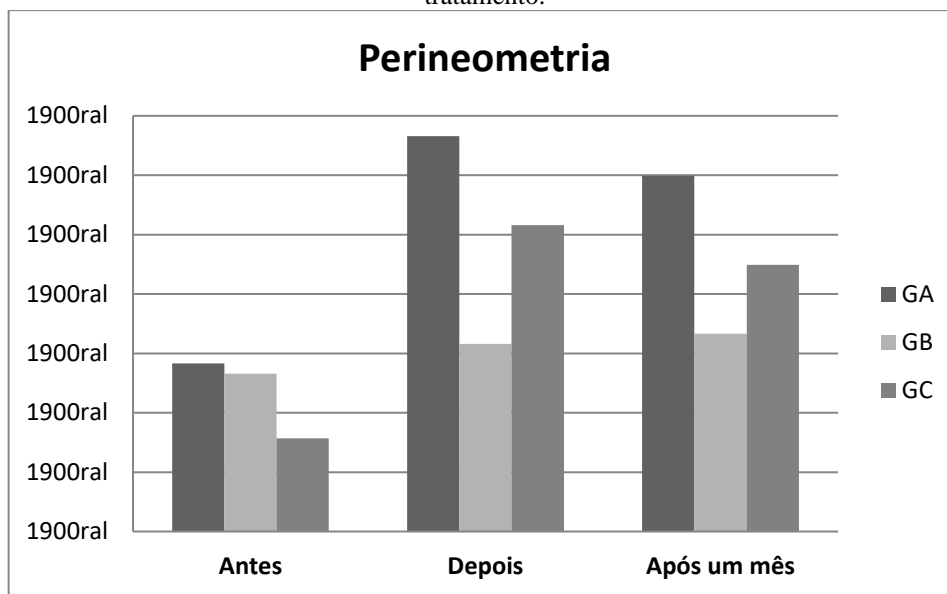
Fonte: dados da pesquisa.

Os dados referentes à perineometria mostram que houve aumento de força no GA quando comparados os tempos antes (2,83) e depois (6,66) e uma pequena redução, comparando-se os tempos depois e um mês após o término do tratamento (5,99). O GB apresentou dados semelhantes ao compararmos os valores antes (2,66) e depois (3,16), porém,



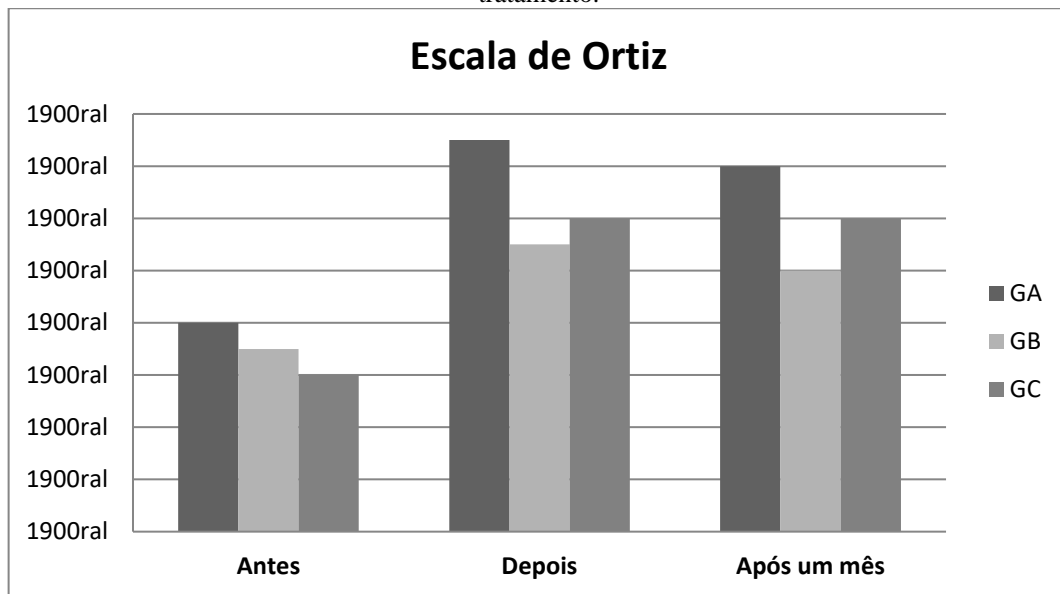
um mês após o término do tratamento houve um pequeno aumento do valor (3,33). No GC também houve aumento comparando-se os tempos antes (1,57) e depois (5,16) e uma pequena redução, quando comparados os tempos depois e um mês após o término do tratamento (4,49) (Gráfico 1).

**Gráfico 1.** Força dos MAP avaliados através da perineometria antes, depois e um mês após o término do tratamento.



Ao analisar os dados referentes à Escala de Ortiz, observou-se um aumento de força nos MAP no GA comparando-se os tempos antes (2) e depois (3,75), e redução, comparando-se os tempos depois e um mês após o término do tratamento (3,5), porém, mesmo com essa pequena redução, foi possível observar que houve um aumento da força ao comparar os momentos antes e um mês após o término do tratamento. O GB apresentou dados semelhantes ao observar os valores antes (1,75), depois (2,75) e um mês após o término do tratamento (2,5). Já ao comparar os momentos antes (1,5) e depois (3) do GC verificou-se um aumento da força dos MAP, com manutenção desses valores um mês após o término do tratamento (3) (Gráfico 2).

**Gráfico 2:** Força dos MAP avaliados através da Escala de Ortiz antes, depois e um mês após o término do tratamento.



Ao comparar os grupos, foi possível verificar que aqueles que utilizaram o *biofeedback* pressórico tiveram um aumento maior de força muscular; porém, o grupo que associou esta técnica à BFE, obteve manutenção da força, mesmo um mês após o término do tratamento.

#### 4 Discussão

Uma das limitações desta pesquisa foi o pequeno número da amostra. De acordo com a literatura é difícil encontrar uma amostra grande de mulheres na pós-menopausa com incontinência urinária por esforço, já que muitas não expressam suas queixas. O motivo pelo qual a grande maioria das mulheres não se consulta com um médico em razão da perda urinária, está associado à desvalorização do sintoma. Além disso, é importante salientar que muitas não sabem que seus sintomas podem ser melhorados ou curados com tratamento adequado (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

A idade e o estado menopausal poderiam ter influências sobre a função dos MAP, e, dessa forma, a resposta desse grupo muscular não seria a mesma resposta de mulheres jovens, em idade reprodutiva (VARELLA *et al.*, 2018). Além destes fatores, outras causas mais comuns são: IMC elevado, mulheres de cor branca, maior número de gestações, amenorréia e cirurgias ginecológicas. Esses dados se reafirmam quando comparamos aos da pesquisa atual onde observamos que 83% das participantes tinham mais de 50 anos, 25% estava acima do peso e 50% apresentava algum grau de obesidade, 42% era de cor branca, 92% eram múltiparas, 75% apresentava mais de cinco anos de amenorreia e 82% realizou alguma cirurgia ginecológica.

Verificou-se nesta pesquisa que 66% das mulheres usava algum tipo de proteção, como absorvente, forro e papel higiênico. Além de trazer gastos pessoais, como compras de absorventes e outros, a IU sobrecarrega o sistema de saúde pela necessidade de consultas e internações para procedimentos cirúrgicos, sendo assim, também considerado um problema de saúde pública (RODRIGUES, 2016).

Em relação às vias de parto, 75% das participantes realizaram pelo menos dois partos normais. Cavalcante *et al.* (2014), evidenciaram em um estudo sobre os fatores de risco associados à IU em idosas, que 93,6% dos partos realizados pelas participantes, foram por via vaginal. Segundo Junqueira *et al.* (2012), o parto por via vaginal se torna fator predisponente à IU, devido às lesões que os MAP podem sofrer durante a passagem do feto.

Rortveit *et al.* (2003), evidenciaram que mulheres que têm todos os seus partos via cesariana, reduzem de 10% a 5% as chances de terem IU, devido à preservação do períneo. No presente estudo, apenas 33% das mulheres relataram somente a cesariana como via de parto.

A cada ano, cerca de 1,5 milhões de mulheres realizam parto vaginal no Brasil, prevalecendo a prática de episiotomia. As principais lesões do AP decorrentes por episiotomia causam uma diminuição ou ausência de tônus muscular da região perineal, levando a consequências como: desequilíbrio vesical, sangramentos, dor, disfunção sexual, prolapsos e IUE (RIESCO *et al.*, 2011). Os dados da presente pesquisa apontam que 50% das mulheres realizaram pelo menos uma episiotomia, confirmando assim ser esta uma das causas da IUE.

Segundo Rortveit *et al.* (2003), o tipo de IU mais prevalente é a IUE, decorrente de hiper mobilidade uretral, ocasionada por fraqueza muscular do AP ou cirurgias ginecológicas o que é confirmado pela pesquisa de Albuquerque *et al.* (2011), que demonstraram que todas as participantes que estavam no período pós-menopausa, perdiam urina durante algum esforço físico. Essas informações reafirmam os resultados do presente estudo, onde 100% das mulheres apresentaram fraqueza muscular dessa região e 92% havia realizado pelo menos um tipo de cirurgia ginecológica.

Sabe-se que essa patologia interfere na vida das pessoas de maneira física, ocupacional, socioeconômica, psicológica e sexual, acometendo de forma relevante a qualidade de vida (KNORST, 2013). Além dessas implicações, Tamanini *et al.* (2004) ainda citam como consequências: a baixa auto-estima, solidão e depressão, porém, como esses dados não foram avaliados na presente pesquisa, não foi possível discuti-los, sendo uma das limitações apresentadas pelo presente trabalho.

No presente estudo, verificou-se que 50% das participantes apresentava perda de urina entre 1 a 5 anos, demonstrando assim a cronicidade da IU das participantes. Os dados do estudo

de Souza *et al.* (2015) corroboram com os da presente pesquisa, já que estes observaram que 40% das mulheres entrevistadas apresentava perda urinária entre 1 a 5 anos e 80% nunca havia procurado tratamento médico. Na pesquisa atual, 97 % das mulheres relataram nunca ter procurado ajuda médica para tratar a IU. Segundo Melo *et al.* (2012), o sentimento de constrangimento, a concepção de que a IU é um fator natural da idade e a falta de informação, levam essas mulheres a não procurarem atendimento especializado ou procurarem ajuda médica tardia, favorecendo o agravamento dos sintomas.

Langoni *et al.* (2014), afirmam que a avaliação funcional do assoalho pélvico (AFA), é imprescindível para traçar uma conduta terapêutica eficaz, principalmente em mulheres idosas, onde o hipogestrogenismo se encontra presente, levando a redução do tônus e da massa muscular, deixando a musculatura do assoalho pélvico flácida, dado esse que pode ser observado na pesquisa, já que 67% das pacientes nunca realizaram terapia de reposição hormonal e apresentavam fraqueza da musculatura perineal.

Amplamente utilizada, a Escala de Ortiz, avalia a função dos MAP através da palpação bidigital e verifica a capacidade de contração e sustentação dessa musculatura (JUNQUEIRA *et al.*, 2012). Em um estudo realizado por Langoni *et al.* (2014), a escala de Ortiz, método de fácil aplicabilidade e de irrelevante custo, mostrou-se eficaz na mensuração da força dos MAP. Martins, Berlezi e Dreher (2016) afirmam que toda ferramenta avaliativa possui limitações, considerando características relacionadas à quantidade e qualidade. Sendo assim, nesta pesquisa, a avaliação foi realizada por um único avaliador, com a finalidade de amenizar uma possível diferença nas interpretações de valores de força dos MAP.

A perineometria é um dos métodos de avaliação mais eficazes e de fácil aplicabilidade, sendo por isso um dos mais utilizados nas práticas clínicas para elaboração do tratamento fisioterapêutico da IUE, porém, cabe ressaltar que este instrumento requer experiência do profissional para ser usado adequadamente. Estudos evidenciam que a palpação vaginal apresenta melhor confiabilidade, seguida pelo perineômetro, e depois pelos cones vaginais (NASCIMENTO, 2009). No presente estudo, foi possível observar que os resultados da escala de Ortiz e do perineômetro foram próximos, porém, a pequena amostra estudada pode não ter contribuído para resultados fidedignos.

Dentre os tratamentos para a IUE, o *biofeedback* pressórico é um recurso que leva o paciente à consciência perineal, permite identificar, exercitar e controlar os MAP (PINHEIRO *et al.*, 2012). Dessa forma, optou-se por realizar tal terapêutica no presente estudo, observando-se um aumento de força dos MAP após o tratamento. Os resultados da pesquisa de Fitz *et al.* (2012) estão de acordo com os do presente estudo, onde verificou-se a eficácia do *biofeedback*

no treinamento dos MAP. De acordo com estes autores, o aumento de força dos MAP nas pacientes que usaram o *biofeedback* pode ser justificada pelo aumento de conscientização corporal da região do períneo, capacidade de recrutamento e ativação dessas fibras motoras, aptidões essas conferidas por esta técnica.

Como possibilidade de tratamento conservador, com a BFE, que tem como objetivo a sustentação externa de músculos, articulações e ligamentos, favorecendo a funcionalidade fisiológica dos tecidos. A aplicação da BFE dá-se de diferentes formas, entre elas destaca-se a que produz tensão elástica, resultando em ativação dos receptores cutâneos (SILVA *et al.*, 2013). No presente estudo, foi realizada a aplicação de estimulação neuromuscular, na região das vértebras sacrais (S2-S4), segmento medular equivalente à inervação vesical e AP, conforme metodologia usada por Freire *et al.* (2016).

Apesar de Freire *et al.* (2016) mostrarem um efeito em curto prazo da BFE em outras patologias, houve uma discordância nos resultados do presente estudo, já que o GB apresentou um aumento de força dos MAP depois do tratamento e manutenção dessas variáveis mesmo um mês depois da alta do tratamento. Uma provável explicação para isso seria o efeito proprioceptivo causado pela bandagem, decorrente da constante excitação dos receptores cutâneos (SILVA *et al.*, 2013).

Confirmando os resultados da atual pesquisa, Freire *et al.* (2016), observaram em seu estudo a eficácia da BFE na redução da perda de urina e na melhora na qualidade de vida, porém, neste estudo, foram tratados outros tipos de IU e não somente a de esforço como na presente pesquisa. De acordo com estes autores, a BFE deve ser empregada como adjuvante de outros procedimentos no tratamento da IU, com o intuito de potencializar os efeitos e durabilidade da técnica. Os resultados da atual pesquisa, contrariamente demonstraram que apenas a aplicação da BFE foi suficiente para aumento da força dos MAP das participantes. Não foram encontrados artigos que associaram a BFE com o *biofeedback* para o tratamento da IUE, não sendo assim possível a comparação destes resultados com os de outros autores.

## 5 Conclusão

Verificou-se que os tratamentos realizados aumentaram a força dos MAP das participantes do estudo, porém o *biofeedback* mostrou-se mais eficaz para o aumento de força dos MAP. Sugere-se que outros estudos que abordem a mesma temática sejam realizados, com uma amostra maior e outras formas de avaliação para complementar esses achados.

## Referências

- ALBUQUERQUE, M.T.; MICUSSI, B.C.; SOARES, E.M.M.; LEMOS, T.M.A.M.; BRITO, T. N.S.; SILVA, J.B.; MARANHÃO, T.M.O. Correlação entre as queixas de incontinência urinária de esforço e o pad test de uma hora em mulheres na pós-menopausa. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 70-4, 2011.
- ARAÚJO, G.J.S.; SIMÕES, R.A.; CAVALCANTE, M.L.C.; MORAES, M.R.B. A aplicabilidade do recurso Kinesio Taping no desporto: uma revisão de literatura. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, Bahia, v. 4, n.3, p. 189-196, 2015.
- BERLEZI, E.M.; MARTINS, M.; DREHER, D.Z. Programa individualizado de exercícios para incontinência urinária executado no espaço domiciliar. **Scientia Médica**, Rio Grande do Sul, v. 23, n. 4, p. 232-38, 2013.
- BIASON, D.; SEBEN, V.; PICCOLI, C.T. Importância do fortalecimento da musculatura pélvica na qualidade de vida de mulher com incontinência urinária aos esforços. **Revista FisiSenectus**, Chapecó, v. 1, p. 29-34, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.22298/rfs.2013.v1.n0.1748>.
- CARVALHO, Maitê Peres de *et al.* O impacto da incontinência urinária e seus fatores associados em idosas. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 721-730, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-9823.2014.13135>.
- CAVALCANTE, K.V.; SILVA, M.I.G. C.; BERNARDO, A.S.F.; SOUZA, D.E.; LIMA, T. C.G.C.; MAGALHÃES, A.G. Prevalência e fatores associados à incontinência urinária em mulheres idosas. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 27, n. 2, p. 216-223, 2014.
- COSTA, A.P.; SANTOS, F.D.R.P. Abordagem da fisioterapia no tratamento da incontinência urinária de esforço: revisão da literatura. **Femina**, Salvador, v. 40, n. 2, p. 105-108, 2012.
- DINIZ, M.F.; VASCONCELOS, T.B.; PIRES, J.L.V.R.; NOGUEIRA, M.M.; ARCANJO, G.N. Avaliação da força muscular do assoalho pélvico em mulheres praticantes de Mat Pilates. **Revista Terapia Manual**, Londrina, v. 12, p. 406-20, 2014.
- FERNANDES, S.; COUTINHO, E.C.; DUARTE, J.C.; NELAS, P.A.B.; CHAVES, C.M.C. B.; AMARAL, O. Qualidade de vida em mulheres com incontinência urinária. **Revista de Enfermagem Referência**, Coimbra, v. 4, n. 5, p. 93-99, 2015.
- FERREIRA, C.H.J. **Fisioterapia na saúde da mulher: teoria e prática**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 60 p.
- FITZ, F.F.; RESENDE, A.P.M.; STUPP, L.; COSTA, T.F.; SARTORIO, M.G.F.; GIRÃO, M. J.B.C.; CASTRO, R.A. Efeito da adição do biofeedback ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico para tratamento da incontinência urinária de esforço. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 4, p. 505-510, 2012.

- FREIRE, A.B.; FROEMMING, C.; POZZEBON, N.M.; MEEREIS, E.C.W.; BRAZ, M.M.; PIVETTA, H.M.F. Efeitos da bandagem funcional sobre a perda urinária e qualidade de vida de mulheres incontinentes. **Fisioterapia Brasil**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 526-533, 2016.
- JUNQUEIRA, L. R. V.; BRANDÃO, S. P. S.; ALVES, J. S.; KANEKO, T. T.; GOMES, M. J.; PACAGNELLI, F. L.; ROSSI E SILVA, R. C.; LOPES, G. A. P. Qualidade de vida em mulheres após intervenção fisioterapêutica na incontinência urinária de esforço. **Colloquium Vitae**, São Paulo, v. 4, p. 231-238, 2012.
- KNORST, M.R.; ROYER, C.S.; BASSO, D.M. S.; RUSSO, J.S.; GUEDES, R.G.; RESENDE, T.L. Avaliação da qualidade de vida antes e depois de tratamento fisioterapêutico para incontinência urinária. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 204-209, 2013.
- LANGONI, C.; KNORST, M.R.; LOVATEL, G.A.; LEITE, V.O.; RESENDE, T.L. Incontinência urinária em idosas de Porto Alegre: sua prevalência e sua relação com a função muscular do assoalho pélvico. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 74-80, 2014.
- MARTINS, Marília; BERLEZI, Evelise Moraes; DREHER, Berlezi Zeni. O desempenho da escala de Oxford e do biofeedback manométrico perineal na avaliação da incontinência urinária de esforço em mulheres no período do climatério. **Scientia Médica**, Rio Grande do Sul, v. 26, n. 1, 2016.
- MELO, B.E.S.; FREITAS, B.C. R.; OLIVEIRA, V.R.C.; MENEZES, R.L. Correlação entre sinais e sintomas de incontinência urinária e auto-estima em idosas. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 41-50, 2012.
- MIRANDA, J.S.; FERREIRA, M.L.S. M.; CORRENTE, J.E. Qualidade de vida em mulheres no climatério atendidas na Atenção Primária. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 67, n. 5, p. 803-809, 2014.
- NASCIMENTO, S.M. Avaliação fisioterapêutica da força muscular do assoalho pélvico na mulher com incontinência urinária de esforço após cirurgia de Wertheim-Meigs: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Salvador, v. 55, n. 2, p. 157-163, 2009.
- OLIVEIRA, T.M.; VALDEZ, F.M.L.; LIMA, K.E.S.; MAGALHÃES, M.S.; ABDON, A.P. C.; BEZERRA, I.N. Prevalência de incontinência urinária e fatores associados em mulheres no climatério em uma unidade de atenção primária à saúde. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 28, n. 4, p. 606-612, 2015.
- PINHEIRO, B.F.; FRANCO, G R.; FEITOSA, S.M.; YUASO, D.R.; CASTRO, R.A.; GIRÃO, M.J.B.C. Fisioterapia para consciência perineal: uma comparação entre as cinesioterapias com toque digital e com auxílio do biofeedback. **Fisioterapia em Movimento**, Paraná, v. 25, n. 3, p. 639-648, 2012.
- RIESCO, M.L. G.; COSTA, A.S.C.; ALMEIDA, S.F.S.; BASILE, A.L.O.; OLIVEIRA, S.M. J.V. Episiotomia, laceração e integridade perineal em partos normais: análise de fatores associados. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 77-83, 2011.

RODRIGUES, B.A. **Avaliação da incontinência e qualidade de vida em mulheres de meia idade antes e após um protocolo de gameterapia: série de casos.** 2016. 49 f. Monografia (Curso de Fisioterapia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2016.

RORTVEIT, G.; DALVET, A.K.; HANNESTAD, Y.S.; HUNSKAAR, S. Urinary incontinence after vaginal delivery or cesarean section. **New England Journal of Medicine**, Boston, v. 348, n. 10, p. 900-907, 2003.

SILVA, G.C.; FREITAS, A.O.; SCARPELINI, P.; HADDAD, C.A.S. Tratamento fisioterapêutico da incontinência urinária de esforço—relato de caso. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, São Paulo, v. 11, n. 25, p. 18-26, 2014.

SILVA, J.M.N.; MOTA, D.M.; TORRES, M.V.; LEAL, S.S. Análise por fotogrametria da influência da bandagem funcional no alinhamento da cintura escapular em idosas. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 259-265, 2013.

SOUSA, J.G.; FERREIRA, V.R.; OLIVEIRA, R.J.; CESTARI, C.E. Avaliação da força muscular do assoalho pélvico em idosas com incontinência urinária. **Fisioterapia em Movimento**, Paraná, v. 24, n. 1, p. 39-46, 2017.

SOUZA, J.O.; MASCARENHAS, C.S.; NASCIMENTO, A.C.P.; GONÇALVES, A.S.; PEREIRA, L.C.; KURAIEM, M.A.P.; CRUZ, A.T. A prevalência de incontinência urinária em mulheres na pós-menopausa. **Revista Univap**, São José dos Campos, v. 21, n. 37, p. 31-42, 2015.

TAMANINI, J.T.N.; MIRIAN, D.; D'ANCONA, C.A.L.; PALMA, P.C.R.; JÚNIOR, N.R. N. Validação para o português do “International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form” (ICIQ-SF). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 438-444, 2004.

VARELLA, L.R.D.; ANGELO, P.H.; OLIVEIRA, M.C.E.; BEZERRA, L.O.; MELO, R.T.; MICUSSI, M.T.A.B.C. Atividade física e função da musculatura do assoalho pélvico em mulheres climatéricas: um estudo transversal. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 239-247, 2018.