

Gabriella Ferreira Vieira

FUNÇÕES MUSCULARES DO ASSOALHO PÉLVICO EM MULHERES COM E SEM INCONTINÊNCIA URINÁRIA: apenas força e resistência são relevantes?

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2018

Gabriella Ferreira Vieira

FUNÇÕES MUSCULARES DO ASSOALHO PÉLVICO EM MULHERES COM E SEM INCONTINÊNCIA URINÁRIA: apenas força e resistência são relevantes?

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação.

Área de Concentração: Desempenho Funcional Humano

Linha de Pesquisa: Estudos do Desempenho Motor e Funcional Humano

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Rosana Ferreira Sampaio

Co-orientadora: Prof.^a Dr.^a Elyonara Mello de Figueiredo

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2018

V657f Vieira, Gabriella Ferreira
2018 Funções musculares do assoalho pélvico em mulheres com e sem incontinência urinária: apenas força e resistência são relevantes? [manuscrito] / Gabriella Ferreira Vieira – 2018.
61 f., enc.: il.

Orientadora: Rosana Ferreira Sampaio
Coorientador: Elyonara Mello de Figueiredo

Mestrado (dissertação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Bibliografia: f. 45-47

1. Fisioterapia – Teses. 2. Reabilitação – Teses. 3. Mulheres – Teses. 4. Urina – incontinência – Teses. I. Sampaio, Rosana Ferreira. II. Figueiredo, Elyonara Mello de. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. IV. Título.

CDU: 613.6

Ficha catalográfica elaborada pelo bibliotecário Danilo Francisco de Souza Lage, CRB 6 n° 3132, da Biblioteca da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG.

COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS EM REABILITAÇÃO
DEPARTAMENTOS DE FISIOTERAPIA E DE TERAPIA OCUPACIONAL

SITE: www.eeffto.ufmg.br/mreab E-MAIL: mreab@eeffto.ufmg.br FONE/FAX: (31) 3409-4781/7395



ATA DE NÚMERO 283 (DUZENTOS E OITENTA E TRÊS) DA SESSÃO DE ARGUIÇÃO E DEFESA DE DISSERTAÇÃO APRESENTADA PELA CANDIDATA **GABRIELLA FERREIRA VIEIRA** DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO.

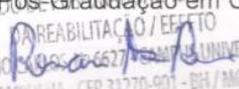
Aos 31 (trinta e um) dias do mês de julho do ano de dois mil e dezoito, realizou-se na Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, a sessão pública para apresentação e defesa da dissertação **“FUNÇÕES MUSCULARES DO ASSOALHO PÉLVICO DE MULHERES COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA: APENAS FORÇA E RESISTÊNCIA MUSCULARES SÃO RELEVANTES?”**. A banca examinadora foi constituída pelos seguintes Professores Doutores: Rosana Ferreira Sampaio, Cristine Homsy Jorge Ferreira e Agnaldo Lopes da Silva Filho, sob a presidência da primeira. Os trabalhos iniciaram-se às 14h00min com apresentação oral do candidato, seguida de arguição dos membros da Comissão Examinadora. **Após avaliação, os examinadores consideraram a candidata aprovada e apta a receber o título de Mestre, após a entrega da versão definitiva da dissertação.** Nada mais havendo a tratar, o Colegiado de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação dos Departamentos de Fisioterapia e de Terapia Ocupacional, da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, lavra a presente Ata, que depois de lida e aprovada será assinada pelo mesmo e pelos membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 31 de julho de 2018.

Professora Dra. Rosana Ferreira Sampaio  _____

Professora Dra. Lilian Valim Resende  _____

Professor Dr. Agnaldo Lopes da Silva Filho  _____

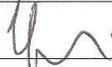
Secretária do Colegiado de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação.
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS
REABILITAÇÃO / EEFFTO
AV. ANTÔNIO CARLOS, 6627 - CAMPUS UNIVERSITÁRIO
PAMPULHA - CEP 31270-901 - BH / MG



COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS EM REABILITAÇÃO
 DEPARTAMENTOS DE FISIOTERAPIA E DE TERAPIA OCUPACIONAL
 SITE: www.eeffto.ufmg.br/mreab E-MAIL: mreab@eeffto.ufmg.br
 FONE/FAX: (31) 3409-4781

PARECER

Considerando que a dissertação de mestrado de **GABRIELLA FERREIRA VIEIRA** intitulada **“FUNÇÕES MUSCULARES DO ASSOALHO PÉLVICO DE MULHERES COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA: APENAS FORÇA E RESISTÊNCIA MUSCULARES SÃO RELEVANTES?”**, defendida junto ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, nível mestrado, cumpriu sua função didática, atendendo a todos os critérios científicos, a Comissão Examinadora **APROVOU** a defesa de dissertação, conferindo-lhe as seguintes indicações:

Nome dos Professores/Banca	Aprovação	Assinatura
Profa. Dra. Rosana Ferreira Sampaio	APROVADA	
Profa. Dra. Lillian Valim Resende	APROVADA	
Prof. Dr. Agnaldo Lopes da Silva Filho	APROVADA	

Belo Horizonte, 31 de julho de 2018.

Colegiado de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação/EEFFTO/UFMG.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
 COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS
 REABILITAÇÃO/EEFFTO
 AV. ANTÔNIO CARLOS, Nº 6627 - CAMPUS UNIVERSITÁRIO
 TERAPIA - CEP 31270-901 - BR / MG

Dedico esse trabalho aos meus pais Maria Lúcia Costa Ferreira Vieira e Reinaldo Eustáquio Vieira por todo incentivo, confiança e abdicção dos seus planos para proporcionar-me sempre a melhor formação profissional e pessoal. Vocês são exemplos de amor, coragem e força!

AGRADECIMENTOS

É uma felicidade muito grande poder concluir mais uma etapa da minha vida! Desenvolver e finalizar este trabalho já foram muito importantes para o meu crescimento profissional e pessoal. Todos os conhecimentos adquiridos nesta fase serão os maiores legados que levarei comigo; afinal “o conhecimento é o único bem que nunca lhe tomarão!”, como diria minha querida avó Lety.

Essa caminhada só foi possível porque sempre estive muito bem acompanhada, tornando tudo mais leve e mantendo-me firme no meu propósito! Primeiramente, agradeço à Deus quem me concedeu o dom da vida com muita saúde e quem sempre, ao lado de Nossa Senhora, iluminou minha caminhada, derramando bênçãos em minha vida e na vida daqueles que estiveram ao meu lado nesta trajetória.

Aos meus pais, Reinaldo e Lúcia, e minha irmã, Luiza, peço perdão pela falta de tempo para dedicar-me às tarefas de casa e para estar mais próxima de vocês. Obrigada por sempre estarem ao meu lado independente das circunstâncias e de maneira incondicional. Vocês são meu porto seguro, amores dessa e de outras vidas!

Aos meus familiares (avós, tios e primos), que sempre foram e são muito presentes em minha vida. Isso acalma o coração e me faz querer retribuir o carinho constantemente recebido. Obrigada por tudo, vocês são demais!

Ao Rodrigo que, pacientemente, compreendeu as minhas frequentes ausências e, mesmo assim, manteve-se firme ao meu lado incentivando-me a seguir em frente e ajudando a deixar a cabeça leve! Amo você, lindeza!

À querida professora Dr^a Elyonara Mello de Figueiredo, quem me acolheu em seu grupo de pesquisa, guiou meus passos com muita dedicação, tornou claro tudo o que parecia incerto, me fez refletir sobre tantas questões acadêmicas e de vida e acreditou que eu seria capaz! Muito obrigada pelo excelentíssimo exemplo de professora, orientadora, profissional e ser humano que você demonstra a cada

momento juntas, levarei seus ensinamentos para sempre comigo! Você realmente é a minha (e de muitos colegas) “musa inspiradora”!

À professora Dr^a Rosana Sampaio, pelos fundamentais ensinamentos em saúde, principalmente pelo notável empenho em esclarecer a Classificação Internacional de Funcionalidade e Incapacidade em Saúde (CIF) e demonstrar a importância desta classificação na prática clínica e na pesquisa científica. Muito obrigada!!!

À Fernanda Saltiel, pela generosidade em permitir que eu participasse dos seus grandiosos estudos, pela paciência em ouvir minhas inquietações e ter sempre uma palavra de conforto. Suas demonstrações frequentes de que o compromisso, a dedicação e a ética sempre valem a pena, foram importantíssimos para me estimular a querer sempre o melhor (não é, RC? rs). Muito obrigada por tudo!

Minha grande parceira, quem foi essencial para que eu chegasse até aqui: serei eternamente grata por tudo, Ana Paula Gonçalves Miranda-Gazzola! Agradeço a frequente disponibilidade para tudo, nem que fosse para escutar um desabafo; por ter esse coração enorme, enxergando o lado positivo de tudo e preocupada em fazer o bem; pelas angústias compartilhadas e pelo constante sorriso no rosto (mesmo às 7h da manhã). Essa vitória também é sua! Conte comigo sempre!

Ao grupo de pesquisa em Disfunções do Assolho Pélvico do Hospital das Clínicas da UFMG, fundamental para o avanço deste e de tantos outros estudos, muito obrigada! À Amanda Gomes, Daniela Ferreira, Juliana Albuquerque pelo zelo e compromisso com a alimentação e organização do banco de dados. À Rayane da Vitória, pelas palavras de incentivo, entusiasmo, confiança e esperança, ter você ao meu lado é muito valioso. À Maria Cristina, responsável por me apresentar a prática em saúde da mulher e pelo meu aperfeiçoamento: muito obrigada pela confiança em meu trabalho e pelo carinho constante! À Luciana Mesquita, que com seu jeito sereno nos mostrou que é possível, mesmo na correria do dia-a-dia, manter-se em paz e seguir adiante. Às minhas estagiárias tão queridas, Ana Luiza Souza e Amanda Marques, pelo prazer de dividir e aprender com vocês o conhecimento científico em constante evolução.

À equipe do serviço de Uroginecologia e Disfunções do Assolho Pélvico do Hospital das Clínicas da UFMG, pelas enriquecedoras reuniões clínicas e científicas e pelo importantíssimo apoio no recrutamento das participantes, muitíssimo obrigada!

Às voluntárias: o bem-estar de vocês é o que motivou o desenvolvimento deste estudo! Muito obrigada pela contribuição!!!

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da UFMG pela excelência no exercício da docência, buscando aliar prática clínica e ciência de ponta. Foi um privilégio ser aluna destes doutores!

Aos queridos colegas do mestrado e doutorado em Ciências da Reabilitação, em especial à Pollyana Ruggio, Larissa Pinheiro, Larissa Karlla, Joana Hornestan e Bruno Paes: obrigada pelo companheirismo! Foi precioso dividir com vocês as angústias, as ricas discussões e, principalmente, as alegrias e conquistas!

Aos funcionários do colegiado de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação e do Departamento de Fisioterapia da UFMG, Marilane, Gabriel e Margareth, obrigada pela disponibilidade e paciência.

À professora Dr^a Giane Amorim, pela brilhante didática ao ensinar estatística, esclarecendo de forma simples o que parecia indecifrável! Agradeço imensamente pelo cuidado e paciência ao analisar o banco de dados deste estudo.

Meus queridos amigos, agradeço por nunca desistirem de mim apesar de tantos “não posso”! Obrigada pela compreensão e torcida, sem vocês tudo seria menos colorido e feliz! Vocês são essenciais em minha vida, sou eternamente grata por tê-los sempre por perto!!!

À querida Liliane Mendes que, mesmo de muito longe, me assessorou em diversos assuntos acadêmicos-científicos e da vida, sempre com muito humor. Obrigada, Lili!

À equipe da clínica TopPhysio, pela competência no exercício da nossa profissão, sempre preocupados com a valorização da Fisioterapia e na atenção humanizada ao

indivíduo. Sou uma felizarda em poder trabalhar com estes brilhantes profissionais, obrigada por tudo, sobretudo por compreenderem minhas mudanças de humor nos últimos dois anos. Vocês são TOP!

Aos meus pacientes, que sempre me instigam buscar o melhor atendimento: obrigada por tanto aprendizado e compreensão nos reagendamentos frequentes nesta reta final!

À Mônica Raposo por compartilhar comigo sua experiência, confiar em meu trabalho e vibrar, junto comigo, a cada conquista durante esta trajetória! Você foi um anjo que surgiu em um “turbilhão de emoções” e me trouxe equilíbrio, muito obrigada!

Às colegas e amigas da faculdade Universo-BH, Monize, Miria, Renata, Ana Clara e Agnes, que acompanharam diariamente toda luta, sempre com muita paciência, compreensão e os melhores lanchinhos dos intervalos! Muito obrigada, meninas!!!

*“Respirar...
Quando sentir agonia
E o coração acelerar de vez
Respirar...
Se o mundo pressionar
E o pé tropeçar na vida
Respirar...
Para encher o peito de cor
E aprender a abraçar
Respirar...
Quando sentir raiva, medo
Frio, faltar o fôlego
Respirar...
E remar até receber o mar azul aberto
Para ouvir a mente silenciar...”*

Saulo Fernandes, cantor e compositor.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A incontinência urinária (IU) é a disfunção do assoalho pélvico (DAP) de maior prevalência entre as mulheres e o treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) é o tratamento de primeira escolha para esta população. O TMAP é focado em força e resistência. Entretanto, algumas mulheres não são beneficiadas por este tratamento, pois apresentam deficiências de outras funções musculares do assoalho pélvico (FMAP), como capacidade de contração, o que pode comprometer a geração de força e resistência. Funções musculares são as “funções fisiológicas dos músculos” e são fundamentais para o movimento humano. Por serem interdependentes e se organizarem num espectro contínuo, é necessário compreender todas as funções musculares, além de força e resistência, como tônus, reflexo (reação), capacidade de contração e relaxamento e coordenação. A investigação dessas funções poderá orientar a intervenção fisioterapêutica individualizada, dose-específica e portanto, mais efetiva. **OBJETIVOS:** documentar potenciais deficiências nas FMAP em mulheres com e sem IU, além de força e resistência, e investigar a influência dessas deficiências na ocorrência de IU. **MÉTODOS:** Estudo observacional transversal aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal Minas Gerais (UFMG). Foram coletados dados sociodemográficos, clínicos e sobre as FMAP de mulheres com e sem IU por meio do Exame das Funções Sensoriais e Musculares do Assoalho Pélvico (EFSMAP), um método válido e confiável. A presença e o tipo da IU foram documentados por meio do International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF). Estatística descritiva caracterizou a amostra em relação a dados sociodemográficos, clínicos e sobre as FMAP. A associação entre as potenciais deficiências nas FMAP e ocorrência da IU foi testada por meio de Regressão Logística, em dois modelos: um que incluiu todas as FMAP e outro que excluiu as funções musculares força e resistência, com nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** participaram 208 mulheres, 100 com IU e 108 sem IU. A idade (mediana e intervalo interquartil) foi 52.0 (42.2 – 63.0) e 43.0 (35.0-56.7) anos para mulheres com e sem IU, respectivamente ($p < 0.001$). Mulheres com IU apresentaram maior índice de massa corpórea (IMC) ($p < 0.001$) e paridade ($p < 0.001$) que mulheres sem IU. O tipo de IU mais frequente foi a mista (54%), seguido da IU aos esforços (25%) e IU por urgência (21%). Foram identificados sintomas de outras DAP em ambos os grupos, com maior frequência nas mulheres com IU. Na análise univariada, todas as FMAP, exceto capacidade de relaxamento, estão associadas à IU. Nos modelos multivariados, conforme previsto, força e resistência estiveram mais fortemente associadas à IU. Reflexo (reação) e coordenação foram as FMAP mais fortemente associadas à IU no modelo em que força e resistência musculares não foram incluídas. Ambos os modelos foram robustos pois explicaram a ocorrência de IU em mais de 60%. **CONCLUSÃO:** Força e resistência são identificadas como as FMAP que mais influenciam a ocorrência de IU, provavelmente por serem a resultante das funções mais elementares, como tônus, reflexo (reação), capacidade de contração e coordenação. Essas funções musculares também são identificadas como relevantes para mulheres com IU. Portanto, todas as FMAP investigadas devem ser consideradas na avaliação e tratamento fisioterápico de mulheres com IU. Os resultados oferecem fundamentos para prescrição de TMAP dose-específico, contribuindo para maior efetividade e alcance da abordagem fisioterapêutica para mulheres com IU.

Palavras-chave: Assoalho pélvico. Incontinência urinária. Fisioterapia.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Urinary incontinence (UI) is the most prevalent pelvic floor dysfunction (PFD) among women and pelvic floor muscle training (PFMT) is the first line treatment for this population. The PFMT is focused on strength and endurance. However, some women would not benefit from this type of treatment once they present impairments of others pelvic floor muscle functions (PFMF), such as contraction capacity and coordination, compromising muscle ability to produce strength. Muscle functions are the "physiological functions of muscles" and are fundamental to human movement. These functions are interdependent and organized in a continuum. Therefore it is mandatory to understand not only strength and endurance, but also the other muscle functions, such as tone, reaction, contraction and relaxation capacity and coordination. The investigation of these functions will can guide the individualized, dose-specific and more effective physiotherapeutic intervention. **AIMS:** to document the potential impairments of all PFMF, in addition strength and endurance, in women with and without UI and to investigate the influence of these impairments on the occurrence of UI. **METHODS:** Cross-sectional observational study approved by the Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) ethics committee. Socio-demographic, clinical and PFMF data were collected among women with and without UI. The PFMF exam was performed using the Pelvic Floor Sensory and Muscular Functions Exam (EFSMAP), a valid and reliable exam. The presence and type of UI were documented through the International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF). Descriptive statistics characterized the sample on sociodemographic, clinical and PFMF data. The association between potential PFMF impairments and UI occurrence was tested by Logistic Regression in two models: a) inclusion of all PFMF; and b) inclusion of all but not strength and endurance. A level of 5% of significance was adopted. **RESULTS:** 208 women participated, 100 with IU and 108 without UI. Age (median and interquartile range) was 52.0 (42.2 - 63.0) and 43.0 (35.0-56.7) years for women with and without UI, respectively ($p < 0.001$). Women with UI had a higher body mass index ($p < 0.001$) and parity ($p < 0.001$) than women without UI. The most frequent type of UI was mixed (54%), followed by stress UI (25%) and urge UI (21%). Symptoms of others PFD were found in both groups, more frequently in women with UI. All PFMF, except relaxation capacity, were associated with UI in the univariate analysis. In the multivariate models, as predicted, strength and endurance were strongly associated with UI. Reaction and coordination were identified as the most strongly PFMF associated with UI when strength and endurance were not tested. Both models were robust, they explained the occurrence of UI more than 60%. **CONCLUSION:** Strength and endurance are the PFMF that most influence the occurrence of UI, probably because they are the result of the most elementary functions, such as tone, reaction, contraction capacity and coordination. And these muscle functions are also identified as relevant for women with UI. Therefore all PFMF should be considered in the assesment and physiotherapeutic intervention of women with UI. These results provide a basis for prescription of a dose-specific PFMT contributing to a more effective physiotherapeutic treatment for women with UI.

Keywords: Pelvic floor. Urinary incontinence. Physiotherapy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

ARTIGO

Figura 1 - Fluxograma do EFSMAP entre as participantes.....	38
Figura 2 - Gráficos de barra sobre as FMAP tônus, reflexo (reação), controle- contração, controle-relaxamento e coordenação em mulheres com e sem IU.....	39
Figura 3 - Histograma sobre as FMAP força (EOM e cmH ₂ O) e resistência (segundos) em mulheres com e sem IU.....	40

LISTA DE TABELAS

ARTIGO

Tabela 1 - Caracterização da amostra.....	35
Tabela 2 - Associação entre FMAP e a ocorrência de IU (análise univariada).....	36
Tabela 3 - Associação entre FMAP e a ocorrência de IU (modelos multivariados).	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AP – Assoalho Pélvico
CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
CmH₂O – Centímetros de água
COEP – Comitê de Ética em Pesquisa
DAP – Disfunções do Assoalho Pélvico
EFSMAP – Exame das Funções Sensoriais e Musculares do Assoalho Pélvico
EOM – Escala de Oxford Modificada
FMAP – Funções Musculares do Assoalho Pélvico
IA – Incontinência Anal
IC – Intervalo de Confiança
IC95% - Intervalo de Confiança de 95%
ICIQ-SF – International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form
ICS – International Continence Society
IMC – Índice de Massa Corporal
IU – Incontinência Urinária
IUE – Incontinência Urinária de Esforço
IUGA - International Urogynecological Association
IUM – Incontinência Urinária Mista
IUU – Incontinência Urinária de Urgência
MAP – Músculos do Assoalho Pélvico
OMS – Organização Mundial da Saúde
OR – Odds Ratio
PFD – Pelvic Floor Dysfunction
PFMF – Pelvic Floor Muscle Function
PFMT – Pelvic Floor Muscle Training
PIA – Pressão Intra-Abdominal
POP – Prolapso de Órgãos Pélvicos
SPSS - Statistical Package for Social Science
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TMAP – Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais
UI – Urinary Incontinence

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	17
1.1 Objetivos.....	22
2 ARTIGO.....	23
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS.....	45
APÊNDICES.....	49
ANEXOS.....	54
MINI-CURRÍCULO.....	60

PREFÁCIO

A presente dissertação foi elaborada e estruturada em três seções de acordo com as normas estabelecidas pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). A primeira seção contém a introdução com a problematização, justificativa do estudo realizado e os objetivos da dissertação. A segunda seção apresenta o artigo científico correspondente ao estudo realizado, formatado segundo as normas do periódico *Neurourology and Urodynamics*. Após as considerações da banca examinadora, o artigo será revisado, traduzido para o inglês e submetido para publicação. Na terceira seção estão expostas as considerações finais relacionadas aos resultados encontrados nesta dissertação. Em seguida, estão indicadas as referências bibliográficas, anexos, apêndices e mini-currículo.

1 INTRODUÇÃO

A incontinência urinária (IU), caracterizada pela queixa de qualquer perda involuntária de urina¹, é a disfunção do assoalho pélvico (DAP) mais prevalente entre as mulheres². Esta condição de saúde atinge cerca de 13,1% a 64,4% da população feminina e é responsável por prejuízos para o sistema de saúde e para a vida das mulheres^{2,3,4,5,6,7}.

A qualidade de vida das mulheres incontinentes é impactada negativamente, prejudicando o bem-estar físico, psicológico e social⁴. A maioria da população feminina com IU adota estratégias na tentativa de amenizar os desconfortos dessa condição: redução da ingestão líquida, uso restrito de roupas, limitação na realização de atividades diárias, como práticas esportivas e de lazer e restrição na participação social, dentre outras⁵. A auto-percepção da saúde é afetada. Grande parte das mulheres com IU classificam a própria saúde como razoável, ruim ou muito ruim e há associação entre a presença de IU e a prevalência de ansiedade e depressão^{6,7}. Além disso, 80% das mulheres com a IU apresentam outras DAP, como a incontinência anal (IA), os prolapso de órgãos pélvicos (POP), a dispareunia e sintomas de “vagina larga e gases vaginais”³.

Existem, também, elevados encargos financeiros associados para o tratamento da IU, sobrecarregando economicamente o sistema de saúde e o indivíduo, com custos para realização de exames diagnósticos, tratamentos cirúrgico, fisioterapêutico e gastos pessoais com limpeza de roupas, absorventes e medicamentos². No Brasil, uma estimativa de custos (governamentais e pessoais) com o tratamento de IU do Serviço de Uroginecologia da Universidade Federal de São Paulo no ano de 2007, somou um total de R\$481.557,43/ano⁸. Devido à alta prevalência, os custos econômicos envolvidos, a morbidade e a co-ocorrência de outras condições de saúde, a IU é considerada um problema de saúde pública^{2,4}.

Frente à este panorama, muitos estudos foram desenvolvidos com o objetivo de investigar o melhor tratamento para mulheres com IU^{9,10,11,12,13,14}. Dentre as opções terapêuticas investigadas, o treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) é considerado a melhor opção¹⁵, sendo indicado como tratamento de primeira

escolha para qualquer tipo de incontinência urinária em mulheres pelas duas maiores sociedades internacionais que tratam do tema: *International Continence Society* (ICS) e *International Urogynecological Association* (IUGA)^{14,15,16}. As evidências científicas apontam, mesmo sem ainda conhecer o regime ótimo de TMAP em mulheres com IU, que as mulheres que o realizam tem 17 vezes mais chance de relatar cura e/ou melhora dos sintomas urinários do que aquelas do grupo controle¹⁷. Além disso, é um tratamento não-invasivo, que pode ser realizado concomitante à outras terapias, não apresenta efeitos colaterais e tem baixo custo financeiro agregado^{14,15,16}.

Até o presente momento, o TMAP é focado em força e resistência musculares do assoalho pélvico (AP), a partir de um protocolo de exercícios e doses pré-estabelecidos¹⁴. Este foco ocorre, provavelmente, devido à relação direta entre força muscular e rigidez tecidual (muscular e conectivo)¹⁸. O aumento desta rigidez, decorrente do treinamento muscular, favorece o suporte das vísceras pélvicas, prevenindo a descida perineal e, subsequentemente, as perdas urinárias¹⁷. Além disso, já é conhecido que a força, medida por dinamometria ou manometria vaginal, influencia positivamente a continência urinária¹⁹.

Entretanto, 30% a 45% das mulheres não são capazes sequer de contrair os músculos do assoalho pélvico (MAP) ativamente, mesmo depois de terem sido instruídas^{20,21,22,23}. Essa porcentagem é maior entre mulheres acima de 65 anos²⁴, faixa etária em que a ocorrência de IU é também maior². Algumas mulheres realizam contrações prioritárias dos músculos sinergistas do AP (glúteos, abdominais e adutores de quadris) quando deveriam contrair prioritariamente os MAP²³, sugerindo deficiência de coordenação para ativar o músculo correto, no caso os MAP, para cumprir, por exemplo, a demanda de voluntariamente postergar a micção. Portanto, os protocolos de exercícios terapêuticos voltados apenas para o treino das funções musculares força e resistência do AP podem não ser efetivos para os casos acima citados, pois deficiências de outras funções musculares, como capacidade de contração e coordenação, por exemplo, podem comprometer a capacidade do músculo de gerar força^{25,26}. Essas informações apontam para a necessidade de se investigar a contribuição de outras funções musculares do assoalho pélvico (FMAP), além de força e resistência, para a ocorrência da IU.

Funções musculares são conceitualmente definidas como “funções fisiológicas exercidas pelos músculos”²⁷ e representam um componente fundamental para o movimento humano, objeto de estudo do Fisioterapeuta²⁸. Dentro deste componente estão identificadas funções musculares, como força e resistência, as quais também apresentam suas definições conceituais específicas²⁷.

No contexto do AP, compreender as funções musculares dessa região é importante visto que os MAP são responsáveis, juntamente com ligamentos e fáscias, por quase 40% de todo suporte do AP e fechamento dos canais uretral, vaginal e anal^{18,29}. A contração destes músculos, promovendo um deslocamento cefálico do AP, é essencial para favorecer a elevação dos órgãos e manter a pressão de fechamento uretral e anal maior que os aumentos de pressão vesical e retal, respectivamente^{29,30}.

É necessário que haja entendimento de todas as funções musculares, além de força e resistência, visto que elas são interdependentes e se organizam num espectro contínuo³¹. Por exemplo, durante a fase de enchimento vesical, a manutenção da pressão uretral maior que a pressão vesical é consequente da resultante de forças geradas pelos MAP²⁹. Para que tais forças sejam geradas (força) e mantidas (resistência) conforme a demanda, os MAP devem apresentar tensão de repouso (tônus), contração e relaxamento (controle) em tempo e intensidade adequados (coordenação) às variações de pressão intra-abdominal (PIA) e intra-vesical^{28,31}.

Com o propósito de conhecer as FMAP em mulheres com IU, recentemente Saltiel e colaboradores realizaram uma revisão sistemática e demonstraram que apesar da força muscular ser amplamente investigada, outras FMAP são frequentemente reportadas como relevantes. Entretanto, as variações na terminologia e o foco excessivo nos instrumentos de mensuração, dificulta o agrupamento de dados, a compreensão da relevância dessas funções para o mecanismo de continência e, conseqüentemente, impedem a abordagem fisioterapêutica específica para as demandas individuais²⁸. Dificuldades para agrupar dados sobre FMAP já tinha sido apontada previamente por Luginbuehl e colaboradores em 2015 que objetivavam realizar meta-análise sobre FMAP em mulheres com IU¹⁹. Marijke, em 2009, também apontou para a importância de se avaliar FMAP além de força e resistência e propôs

uma avaliação a partir da terminologia de FMAP proposta pela ICS em 2005. No entanto, os resultados dessa avaliação não atingiram níveis de confiabilidade suficientes para ser aplicada na prática clínica ou em pesquisas científicas³².

O que se concluiu a partir de revisões prévias da literatura é que existe operacionismo nos estudos que propõem investigar as FMAP, ou seja, os estudos estão focados nos instrumentos utilizados e não nas funções a serem avaliadas. O problema do operacionismo, que significa abandonar a definição conceitual e restringir a ciência à definição operacional, é que quando a forma de se mensurar um conceito se torna sinônimo do conceito em si, toda vez que se modifica o método de mensuração, cria-se um novo conceito. Assim, há uma proliferação de definições, o que impede a comunicação clara e efetiva entre profissionais e pesquisadores, o agrupamento de dados, a conclusão sobre quais funções musculares estão sendo avaliadas, a relevância destas funções e, por consequência, o avanço da ciência^{28,33}.

Ao deparar com essa realidade, Saltiel e colaboradores desenvolveram, após a revisão sistemática, o *Exame das Funções Sensoriais e Musculares do Assoalho Pélvico (EFSMAP)*²⁸. Um exame das funções sensoriais e musculares do AP mais relevantes, identificadas na literatura, que apresenta termos, definições conceituais (significado de certas palavras ou termos e especifica o que deve ser quantificado) e operacionais (mensuração do conceito a partir de, por exemplo, a especificação dos componentes-chave da definição conceitual e estabelece como medir um conceito) claras, utilizando terminologia da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) da Organização Mundial da Saúde (OMS)^{28,33}. Esse exame é realizado por meio de inspeção, palpação e manometria vaginal. Apresenta bons índices de confiabilidade intra e interexaminadores, adequados para serem utilizados na prática clínica e em pesquisas científicas²⁸.

As FMAP incluídas no EFSMAP foram²⁸: *tônus muscular, reflexo (reação), controle (contração), controle (relaxamento), coordenação, força e resistência musculares*. *Tônus muscular* é a tensão presente nos MAP quando palpados no estado máximo de relaxamento que o indivíduo consegue atingir³¹. Na versão em português da CIF o termo *reflexo* foi a tradução do termo “*reaction*”; no entanto são termos que

referem funções musculares diferentes. Por isso, o termo em português *Reflexo* deve ser compreendido como *Reação*, que significa a contração muscular em resposta a uma perturbação/estímulo³¹. *Controle (contração)* é a capacidade de contrair os MAP ao comando³⁴. *Controle (relaxamento)* é a capacidade de relaxar os MAP sob comando após uma contração³⁴. *Coordenação* é a ativação dos músculos corretos em tempo e intensidade adequados para desenvolver uma ação específica³⁵. *Força muscular* é a força máxima que um músculo ou grupo de músculos pode gerar a uma específica velocidade de contração³⁶. *Resistência muscular* é a capacidade de sustentar uma contração ou realizar um número de contrações até que ocorra fadiga ou degradação do movimento³⁶.

O conhecimento de potenciais deficiências de outras FMAP de mulheres com IU, além de força e resistência, por meio de um instrumento válido e confiável, favorecerá um diagnóstico fisioterapêutico preciso e, conseqüentemente, a prescrição de um TMAP individualizado e dose-específico³⁷. Isso contribuirá para um tratamento fisioterápico mais efetivo e abrangente, uma vez que mulheres com deficiências de outras FMAP, tais como controle-contração e coordenação, poderão ser beneficiadas. Além disso, direcionará uma abordagem preventiva, pois possibilitará a identificação das mulheres sob risco de desenvolver IU do ponto de vista das FMAP. Poderemos, portanto, contribuir para a redução dos impactos negativos causados pela IU.

Dessa forma, hipotetizamos que existem outras deficiências musculares do AP em mulheres com IU, além de força e resistência, e que as mesmas influenciam a ocorrência desta DAP na população feminina.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

- Investigar a influência das deficiências musculares do assoalho pélvico na ocorrência de incontinência urinária em mulheres.

1.1.2 Objetivos específicos

- Documentar potenciais deficiências musculares do assoalho pélvico em mulheres com e sem incontinência urinária, além de força e resistência;
- Investigar a influência das deficiências musculares do assoalho pélvico na ocorrência de incontinência urinária em mulheres, considerando ou não força e resistência musculares.

2 ARTIGO

A ser submetido para o periódico *Neurourology and Urodynamics*:

FUNÇÕES MUSCULARES DO ASSOALHO PÉLVICO EM MULHERES COM E SEM INCONTINÊNCIA URINÁRIA: APENAS FORÇA E RESISTÊNCIA SÃO RELEVANTES?

Gabriella Ferreira Vieira (GFV)¹, Fernanda Saltiel (FS)², Ana Paula Gonçalves Miranda-Gazzola (APG)¹, Elyonara Mello de Figueiredo (EMF)³.

(1) Aluna de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

(2) Doutora em Ciências da Reabilitação, Professora da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

(3) Doutora em Ciências do Movimento e da Reabilitação pela Boston University. Professora Associada do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Minas Gerais. Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil

Autor correspondente: Elyonara Mello de Figueiredo

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Universidade Federal de Minas Gerais

Av. Antônio Carlos 6627, Campus Pampulha

Belo Horizonte, MG, Brasil 31270-901

E-mail: elyonaramf@gmail.com

Fone: 55 31 3409-4783

ABSTRACT

AIMS: To document the potential impairments of all pelvic floor muscle function (PFMF), in addition to strength and endurance, in women with and without urinary incontinence (UI) and to investigate the influence of these impairments on the occurrence of UI. **METHODS:** Cross-sectional observational study. Socio-demographic, clinical and PFMF data were collected among women with and without UI. The PFMF exam was performed using a valid and reliable instrument, the Pelvic Floor Sensory and Muscular Functions Exam (EFSMAP). The International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF) documented the presence and type of UI. Descriptive statistics was implemented to characterize the sample. Logistic regression tested the association between potential PFMF impairments and UI occurrence in two models (at a 5% of significance): a) inclusion of all PFMF; and b) inclusion of all PFMF but not strength and endurance. **RESULTS:** 208 women (100 with IU and 108 without UI) with median age 52.0 (IQD:42.2-63.0) (with UI) and 43.0 (35.0-56.7) years (without UI) ($p < 0.001$) were investigated. Women with UI had a higher body mass index ($p < 0.001$) and parity ($p < 0.001$). All PFMF, except control-relaxation, were independently associated with UI. In the multivariate analysis, strength and endurance were strongly associated with UI; reaction and coordination were the most strongly PFMF associated with UI in model b. **CONCLUSIONS:** Strength and endurance are the PFMF that influence more significantly the occurrence of UI. But tone, reaction, control-contraction and coordination are also identified as PFMF relevant for women with UI and therefore, should be considered in the assessment and treatment of this population.

Keywords: pelvic floor; urinary incontinence; physiotherapy.

INTRODUÇÃO

A incontinência urinária (IU) é a disfunção do assoalho pélvico (DAP) mais prevalente entre as mulheres. Atinge entre 13,1% e 64,4%¹, impacta negativamente os diferentes domínios de funcionalidade, assim como a qualidade de vida desta população^{2,3}. O treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) é indicado como tratamento de primeira escolha para mulheres com qualquer tipo de IU, pois as mulheres que o realizam tem 17 vezes mais chance de relatar cura e/ou melhora dos sintomas urinários do que aquelas que não o fazem. Além disso, é um tratamento não-invasivo, que pode ser realizado concomitante à outras terapias, não apresenta efeitos colaterais e tem baixo custo financeiro agregado^{4,5,6,7}.

O TMAP é focado na promoção das funções musculares força e resistência dos músculos do assoalho pélvico (MAP)⁴, devido à relação positiva entre essas funções musculares e a continência urinária^{7,8,9}. Entretanto, 30% a 45% das mulheres não são capazes sequer de contrair ativamente os MAP, mesmo depois de terem sido instruídas^{10,11}. Algumas mulheres realizam contrações dos músculos sinergistas do assoalho pélvico (AP) quando deveriam contrair prioritariamente os MAP¹¹, sugerindo deficiência de coordenação para gerar tensão suficiente para fechar o canal uretral. Portanto, exercícios terapêuticos voltados apenas para o treino de força e resistência musculares do AP podem não ser efetivos para os casos acima citados, pois deficiências de outras funções musculares como controle-contração e coordenação, por exemplo, podem comprometer a capacidade do músculo de gerar força. Essas informações apontam para a necessidade de se investigar a contribuição de outras funções musculares do assoalho pélvico (FMAP), além de força e resistência, para a ocorrência da IU.

Funções musculares são definidas como “funções fisiológicas exercidas pelos músculos” e são fundamentais para o movimento humano^{12,13}. É necessário que haja entendimento de todas as funções musculares, além de força e resistência, visto que elas são interdependentes e se organizam num espectro contínuo¹⁴. Por exemplo, durante a fase de enchimento vesical, a manutenção da pressão uretral maior que a pressão vesical (continência) é consequente da resultante de forças geradas pelos MAP¹⁵. Para que tais forças sejam geradas (força) e mantidas (resistência), os MAP devem apresentar tensão de repouso (tônus), contração e

relaxamento (controle) em tempo e intensidade adequados (coordenação) às variações de pressão intra-abdominal (PIA) e intra-vesical^{12,14}.

Nesta perspectiva, Saltiel et al, realizaram uma revisão sistemática sobre FMAP em mulheres com IU, e identificaram que, apesar da força ser amplamente investigada, outras FMAP são frequentemente reportadas como relevantes¹². No entanto, a ausência de conceitos claros sobre essas funções, aliada ao foco excessivo nos instrumentos de mensuração (operacionismo)¹⁶, dificulta o agrupamento de dados^{9,17}, a compreensão da relevância de outras funções musculares e, conseqüentemente, impedem a abordagem fisioterapêutica específica para as demandas individuais¹².

Diante disso, Saltiel e colaboradores desenvolveram o *Exame das Funções Sensoriais e Musculares do Assoalho Pélvico* (EFSMAP)¹². Um exame das FMAP para mulheres com IU mais relevantes, com termos, definições conceituais e operacionais claras e com terminologia reconhecida mundialmente¹³. Esse exame é realizado por meio de inspeção, palpação digital e manometria vaginal. Apresenta bons índices de confiabilidade intra e interexaminadores para todas as FMAP, sendo adequado para ser utilizado tanto em pesquisas científicas quanto na prática clínica¹².

O conhecimento de potenciais deficiências de outras FMAP de mulheres com IU, além de força e resistência, por meio de um instrumento válido e confiável, favorecerá um diagnóstico fisioterapêutico preciso e, conseqüentemente, a prescrição de um TMAP individualizado¹⁸, beneficiando mulheres com deficiências de outras FMAP, tais como tônus, reflexo (reação), controle-contração, controle-relaxamento e coordenação. Além disso, direcionará uma abordagem preventiva, pois possibilitará a identificação das mulheres sob risco de desenvolver IU do ponto de vista das FMAP. Poderá, portanto, contribuir para a redução dos impactos negativos causados pela IU.

Dessa forma, hipotetiza-se no presente estudo que existem outras deficiências musculares do AP em mulheres com IU, além de força e resistência, e que as mesmas influenciam a ocorrência desta DAP na população feminina. Portanto, este

estudo objetivou documentar potenciais deficiências musculares do AP, além de força e resistência, em mulheres com IU e investigar a influência destas deficiências na ocorrência de IU.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo observacional transversal, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) sob o parecer: CAAE 44534615.5.0000.5159 (Anexo A). Todas as participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) aprovado pelo COEP (Apêndice A). A construção deste estudo seguiu as recomendações STROBE¹⁹.

PROCEDIMENTOS E PARTICIPANTES

As participantes foram selecionadas da comunidade e de um serviço público de saúde no Ambulatório de Ginecologia, Uroginecologia e Serviço de Fisioterapia para Disfunções do Assoalho Pélvico do Hospital das Clínicas da UFMG, entre julho de 2016 e abril de 2017.

As participantes elegíveis e que assinaram o TCLE foram entrevistadas em uma sala reservada, sobre dados sócio-demográficos e clínicos. Logo após, foram instruídas sobre estrutura e função dos MAP, explicitando a relação das mesmas com a ocorrência de IU, e a importância do exame físico para identificar deficiências musculares específicas e orientar um tratamento centrado nas demandas da participante. Em seguida, realizou-se o exame das FMAP das participantes por meio do EFSMAP (Anexo B), que inclui o exame das funções sensoriais previamente ao exame das funções musculares¹². As voluntárias foram posicionadas em supino com flexão, abdução e rotação lateral dos quadris e flexão de joelhos de forma relaxada com os joelhos apoiados em um rolo com 30 cm de diâmetro e 70 cm de comprimento. Os passos para a avaliação das FMAP seguiram uma ordem lógica, conforme apresentada no Anexo B.

Foram incluídas mulheres com idade a partir de 18 anos, que já tiveram relação sexual, com e sem sintomas de IU identificados por meio do *International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form* (ICIQ-SF)²⁰ (Anexo C). Foram excluídas aquelas com doenças neurológicas, colagenoses, que tenham tido

lesão ou realizado cirurgia musculoesquelética no último ano, ou de órgãos pélvicos nos últimos 5 anos, com fibrose de parede vaginal relacionada a cirurgia prévia ou radioterapia, com sintomas de infecção urinária/vaginal, gestantes, mulheres com tempo transcorrido desde o último parto igual ou menor que 12 meses, que já tenham realizado o TMAP e que não compreenderam as instruções sobre estrutura e função dos MAP e os comandos verbais durante o exame físico.

VARIÁVEIS DO ESTUDO E OPERACIONALIZAÇÃO

Variáveis sócio-demográficas e clínicas, identificadas por meio de questionário: idade (número de anos completos); paridade (número de gestações); tipo de parto (vaginal ou cesárea); peso do maior recém-nascido (peso em gramas); cirurgia pélvica-abdominal (presente ou ausente); tosse crônica (presente ou ausente); tipo de IU (sintomas de IU de esforço (IUE), IU de urgência (IUU) ou IU mista (IUM) por meio do ICIQ-SF); ocorrência de outras DAP (sintomas de incontinência anal (IA), constipação, prolapsos de órgãos pélvicos (POP), gases e lassidão vaginal, dispareunia e dores pélvicas); índice de massa corpórea (IMC) (Kg/m^2); pós-menopausa (sim ou não) e terapia de reposição hormonal (sim ou não)²¹.

Variável desfecho: ocorrência de IU (escore total do ICIQ-SF: ausente escore =0; presente escore ≥ 1)²⁰.

Variáveis relativas às FMAP: tônus muscular (palpação – normal ou alterado – hipertônico e/ou hipotônico); reflexo (reação) (palpação – presente ou ausente); controle-contração (palpação – presente ou ausente); controle-relaxamento (palpação – presente ou ausente); coordenação (palpação – presente ou ausente), força muscular (palpação por meio da Escala de Oxford Modificada (EOM) e manometria por meio do Peritron® – cmH_2O) e resistência muscular (palpação - tempo em segundos)¹².

As coletas de dados foram realizadas por duas fisioterapeutas especialistas, com mais de 3 anos de experiência em Fisioterapia na Saúde da Mulher. Antes do início da coleta, elas foram treinadas para a aplicação do EFSMAP de forma a garantir bons índices de confiabilidade inter-examinadores (≥ 0.70).

CÁLCULO AMOSTRAL

O cálculo amostral foi estimado para a análise de regressão, considerando-se a forma mais conservadora: $N \geq 30k^{22}$, sendo k o número de variáveis independentes. Este estudo testou 7 variáveis independentes (relativas às FMAP), portanto, a amostra total estimada foi de 210 mulheres.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise descritiva dos dados foi expressa como média, desvio-padrão ou mediana e intervalo interquartilico (P25-P75) para variáveis quantitativas e cálculo da frequência absoluta e relativa para variáveis categóricas. Todas as variáveis confundidoras foram apresentadas de forma descritiva, afim de caracterizar a amostra em relação aos fatores de risco para IU. A análise das diferenças foi avaliada pelo teste t-Student independente ou pelo teste de Mann Whitney (conforme a distribuição da variável) e pelo teste de Qui-Quadrado para variáveis categóricas.

Para testar a associação entre as FMAP e a ocorrência de IU foram testados dois modelos de regressão logística utilizando-se o método forward stepwise likelihood ratio: um modelo incluiu todas as FMAP, enquanto o outro modelo incluiu essas funções, exceto força e resistência musculares. Foram incluídas nos modelos multivariados as variáveis que apresentaram nível de significância de 10% nas análises univariadas. Para a permanência de variáveis no modelo final foi adotado um nível de significância de 5%. Valores de *Odds Ratio* (OR) com respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%) foram calculados para todas as análises inferenciais. O ajuste do modelo logístico final foi realizado por meio do teste de Hosmer-Lemeshow e pela análise dos resíduos²³.

Todos os testes foram realizados no pacote estatístico *Statistical Package for Social Science* (SPSS) para Windows.

RESULTADOS

Participaram do estudo 208 mulheres, 108 com e 100 sem IU. A caracterização da amostra em relação aos dados sócio-demográficos e clínicos está descrita na Tabela 1.

Entre as mulheres incontinentes, o tipo de IU mais frequente foi a IUM (54%), seguida da IUE (25%) e IUU (21%). Além disso, estas mulheres apresentaram maior ocorrência de outras DAP quando comparadas às mulheres continentas: IA (7% vs 0%), constipação (31% vs 12%), POP (27% vs 5%), lassidão vaginal (37% vs 4%), gases vaginais (38% vs 25%), dispareunia (25% vs 13%) e dor pélvica (60% vs 37%).

Houve variação no número de participantes que tiveram as FMAP examinadas, conforme detalhado na Figura 1.

Houve associação entre as seguintes FMAP e a ocorrência de IU (análise univariada): tônus ($p=0.007$), reflexo (reação) ($p<0.001$), controle-contração ($p=0.002$), coordenação ($p=0.011$), força ($p<0.001$ para EOM e cmH_2O) e resistência ($p<0.001$) (Tabela 2; Figuras 2 e 3).

Mulheres com deficiência de tônus, reflexo (reação), controle-contração e coordenação apresentam 2.20 (OR=2.20, IC95%=1.16-3.83), 3.49 (OR=3.49, IC95%=1.82-6.67), 5.15 (OR=5.15, IC95%=1.85-14.32) e 2.22 (OR=2.22, IC95%=1.20-4.12) vezes mais chance, respectivamente, de apresentarem IU do que as mulheres que não apresentaram essas deficiências. O aumento de 1 unidade na força muscular (EOM e cmH_2O) e na resistência muscular (segundos) reduz em 49% (OR=0.51, IC95%=0.40 – 0.67), 4% (OR=0.96, IC95%=0.95 – 0.98) e 21% (OR=0.79, IC95%=0.72 – 0.88), respectivamente, a chance de ocorrência da IU (Tabela 2).

Considerando que outras FMAP, além de força e resistência, estão associadas com a ocorrência de IU, dois modelos multivariados foram testados (Tabela 3).

O modelo 1, que incluiu todas as FMAP que apresentaram $p<0.10$, explicou 68.5% da ocorrência de IU e identificou força (cmH_2O) ($p=0.002$) e resistência ($p=0.001$)

como as FMAP mais fortemente associadas à essa ocorrência. O aumento de 1 unidade na força (cmH₂O) ou na resistência, reduz em 3% (OR=0.97, IC95%=0.95-0.99) e em 16% (OR=0.84, IC95%=0.76-0.93), respectivamente, a chance de ocorrência de IU (Tabela 3).

Quando força e resistência musculares não são consideradas (modelo 2), o modelo explicou 61.0% da ocorrência de IU, sendo reflexo (reação) (p=0.007) e coordenação (p=0.043) as FMAP mais fortemente associadas à essa ocorrência. A deficiência de reflexo (reação) e coordenação aumenta 2.52 vezes (OR=2.52, IC95%=1.29-4.95) e 1.94 vezes (94%) (OR=1.94, IC95%=1.02-3.70), respectivamente, a chance de ocorrência de IU (Tabela 3).

DISCUSSÃO

O presente estudo documentou deficiências musculares do AP em mulheres com e sem IU por meio do EFSMAP, um exame válido e confiável para avaliação das FMAP previamente identificadas como relevantes para mulheres com IU¹². Dentre as sete FMAP examinadas, deficiências em seis dessas funções foram associadas, isoladamente, à ocorrência de IU: tônus, reflexo (reação), controle-contração, coordenação, força e resistência musculares. Como esperado, força e resistência foram identificadas como as funções musculares mais fortemente associadas à IU. No entanto, funções mais elementares como reflexo (reação) e coordenação foram também identificadas como relevantes para mulheres com IU e devem ser consideradas no mecanismo de continência urinária.

A forte associação entre força e resistência e a ocorrência de IU corrobora resultados de estudos prévios^{24,25,26,27}. Essas funções são as mais investigadas¹², são as únicas claramente conceituadas e que dispõem de métodos válidos e confiáveis de mensuração¹¹. Dentro do espectro contínuo em que as funções musculares se organizam¹⁴, força e resistência parecem ser produto de funções musculares mais elementares, tais como tônus e controle-contração. Portanto, parecem estar mais próximas do desfecho de interesse, explicando, possivelmente, a forte associação encontrada entre estas funções e a continência urinária^{7,8,9}.

Quando outras FMAP, exceto força e resistência, foram investigadas, deficiências de reflexo (reação) e coordenação foram fortemente associadas à ocorrência de IU. Estudos prévios já apresentaram resultados similares^{11,28} e recentemente, o reflexo (reação) foi apontado como a FMAP mais sensível (82.0%) para identificar mulheres com IU¹², indicando a importância desta função muscular. A importância do reflexo (reação) dos MAP a aumentos súbitos de PIA é também considerada rotineiramente na prática clínica do fisioterapeuta, que utiliza o “The Knack” para o treino dessa função muscular para mulheres com IU²⁸. Diferente dos reflexos, que são estereotipados e refletem clinicamente a integridade do sistema nervoso central, os reflexos (reações) são considerados reflexos complexos ou reações voluntárias muito rápidas¹⁴, que podem ser aprendidas. O reflexo (reação) dos MAP são funções musculares mais rudimentares pois envolvem menor número de estruturas nervosas e sinapses, e apresentam respostas rápidas à perturbações¹⁴. No entanto, são fundamentais para promover o fechamento uretral em situações de aumento súbito da PIA, constituindo parte do mecanismo de continência urinária.

Além de ser capaz de responder a aumentos súbitos de PIA, mulheres continentas devem também ser capazes de responder a aumentos gradativos de pressão intravesical. Inicialmente, por meio do aumento do tônus muscular¹⁴ e posteriormente por meio da ativação dos músculos corretos (MAP) em tempo e intensidade adequados para manter a pressão uretral maior que a pressão vesical (coordenação). Apesar da variação na definição e operacionalização, a importância da coordenação dos MAP em mulheres com IU vem sendo identificada¹¹. O presente estudo utilizou método válido, confiável e terminologia consensual de acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)¹², e identificou que mulheres com deficiência de coordenação tem 94.0% mais chance de apresentar IU. A deficiência para recrutar os MAP em tempo e intensidade adequados, pode prejudicar a geração de força dos mesmos e, conseqüentemente o fechamento efetivo do canal uretral para prevenir a perda urinária.

O tônus e o controle-contração, que também são funções musculares associadas à ocorrência de IU identificadas na análise univariada, não entraram nos modelos multivariados. Este resultado ocorreu, provavelmente, por serem funções musculares mais elementares, portanto, mais distantes do desfecho de interesse.

Entretanto são clinicamente relevantes^{27,29}, uma vez que o estado de tensão do músculo em repouso (tônus) influenciará a capacidade de contração e, conseqüentemente, as outras FMAP e a abordagem terapêutica. Por exemplo, a hipertonia (tensão aumentada do tecido muscular e conectivo) poderá impedir o adequado deslizamento dos miofilamentos de actina e miosina, responsável pela contração muscular e conseqüentemente a geração de força e resistência³⁰. Assim, as mulheres com tônus alterado e/ou com deficiência de contração muscular não são elegíveis para o TMAP atualmente descrito na literatura. Para essas mulheres será necessário, primeiramente, uso de recursos tais como educação sobre o assoalho pélvico, eletroestimulação muscular, feedback verbal, dentre outras abordagens.

Os modelos multivariados apresentados são robustos, pois explicaram em 68.5% e 61.0%, respectivamente a chance de mulheres apresentarem IU. Em conjunto os resultados apresentados reforçam a relevância das FMAP para o mecanismo de continência urinária em mulheres, assim como a importância de se considerar as outras funções, além de força e resistência e conseqüentemente, diagnosticar todas as potenciais deficiências musculares presentes. Desta forma será possível prescrever um TMAP dose-específico, potencializando a eficácia da intervenção, uma vez que a dose (parâmetros de frequência, intensidade e duração) é um elemento crucial para garantir um tratamento efetivo e com menor custo¹⁹. Além disso, uma parcela maior da população será beneficiada, visto que mulheres com outras deficiências musculares, além de força e resistência, serão contempladas por um tratamento mais individualizado. Possibilitará, também, uma abordagem preventiva ao identificar as mulheres sob risco de desenvolver IU do ponto de vista das FMAP. Portanto, os impactos negativos provocados pela IU poderão ser minimizados.

Os resultados deste estudo poderão ainda, servir como base para estudos que investiguem a eficácia de um tratamento que considera todas as deficiências musculares apresentadas por cada mulher, ou seja, centrado nas demandas individuais.

Pontos fortes e limitações.

Os pontos fortes do presente estudo incluem o uso do EFSMAP, um exame válido, confiável, a amostra investigada que apresentava os fatores de risco clássicos para IU^{1,21} e sintomas de outras DAP, evidenciando a forte validade externa dos resultados encontrados. A limitação está no uso de um modelo multivariado, o qual assume que as variáveis preditivas apresentam baixa ou nenhuma colinearidade, pois as FMAP são interdependentes.

CONCLUSÃO

Além de força e resistência musculares, tônus, reflexo (reação), controle-contração e coordenação influenciam a ocorrência de IU em mulheres. Essas FMAP são relevantes para a manutenção da continência urinária feminina e devem ser consideradas durante a avaliação fisioterapêutica desta população, permitindo um diagnóstico mais preciso, centrado no indivíduo, e conseqüentemente, a prescrição de um TMAP dose-específico, mais efetivo e com menor custo para a paciente e para o sistema de saúde.

Tabela 1. Caracterização da amostra.

VARIÁVEL	Amostra Total (n=208)	Mulheres com IU (n=100)	Mulheres sem IU (n=108)	p
Idade				
Mediana (P25-P75)	46.5 (37.0 – 61.0)	52.0 (42.2 – 63.0)	43.0 (35.0-56.7)	<0.001†
IMC				
Mediana (P25-P75)	25.0 (22.2 – 29.4)	27.7 (24.0 – 32.9)	22.8 (21.2-26.1)	<0.001†
Paridade				
Mediana (P25-P75)	2.0 (1.0 – 4.0)	3.0 (2.0-5.0)	2.0 (1.0-3.0)	<0.001†
Maior RN (n=143)				
Mediana (P25-P75)	3.4 (3.0 – 3.7)	3.4 (3.0-3.8)	3.3 (3.0-3.7)	0.360†
Tipo de Parto				
Vaginal	168 81.5%	91 91.0%	77 72.6%	0.001□
Cesárea	38 18.5%	9 9.0%	29 27.4%	
Pós-menopausa				
Presente	93 44.7%	56 56.0%	37 34.3%	0.002□
Ausente	115 55.3%	44 44.0%	71 65.7%	
Terapia de Reposição Hormonal				
Presente	9 4.4%	3 3.1%	6 5.7%	0.366□
Ausente	195 95.6%	96 96.9%	100 94.3%	
Tosse crônica				
Presente	17 8.3%	13 13.4%	4 3.7%	0.012□
Ausente	188 91.7%	84 86.6%	104 96.3%	
Cirurgia Pélvico-abdominal				
Presente	116 55.7%	57 57.0%	59 54.6%	0.731□
Ausente	92 44.3%	43 43.0%	49 45.4%	

†Teste de Mann-Whitney; □Teste Qui-quadrado; IU=Incontinência Urinária; IMC= Índice de Massa Corpórea, RN= Recém-Nascido; P25= Percentil 25; P75= Percentil 75.

Tabela 2. Análise de regressão logística univariada entre as FMAP e a ocorrência de IU.

VARIÁVEL	Amostra Total (N=208)	Mulheres com IU (n=100)	Mulheres sem IU (n=108)	OR IC 95%	p
Tônus					
Normal	100 48.1%	38 38.0%	62 57.4%	2.20 [1.16 – 3.83]	0.006
Alterado	108 51.9%	62 62.0%	46 42.6%		
Reflexo (reação)					
Presente	64 31.7%	17 18.1%	47 43.5%	3.49 [1.82 – 6.67]	<0.001
Ausente	138 68.3%	77 81.9%	61 56.5%		
Controle (contração)					
Presente	183 87.9%	80 80.0%	103 95.4%	5.15 [1.85 – 14.32]	0.002
Ausente	25 12.1%	20 20.0%	5 4.6%		
Controle (relaxamento)					
Presente	119 65.0%	48 60.0%	71 68.9%	1.48 [0.80 – 2.72]	0.210
Ausente	64 35.0%	32 40.0%	32 31.1%		
Coordenação					
Presente	119 65.0%	44 55.0%	75 72.8%	2.22 [1.20 – 4.12]	0.011
Ausente	64 35.0%	36 45.0%	28 27.0%		
Força (EOM)					
Mediana (P25-P75)	3.0 (2.0 – 4.0)	3.0 (2.0 – 3.0)	3.0 (3.0 – 4.0)	0.51 [0.40 – 0.67]	<0.001
Força (cmH₂O)					
Mediana (P25-P75)	42.0 (28.0 – 60.3)	31.4 (23.2 - 44.7)	51.3 (33.8 – 71.4)	0.96 [0.95 – 0.98]	<0.001
Resistência (segundos)					
Mediana (P25-P75)	5.0 (3.0 – 8.0)	3.5 (2.0 – 6.0)	7.0 (4.0 – 10.0)	0.79 [0.72 – 0.88]	<0.001

IU=Incontinência Urinária; EOM= Escala de Oxford Modificada; P25= Percentil 25; P75= Percentil 75; OR= Odds Ratio; IC 95%= Intervalo de Confiança de 95%.

Tabela 3. Análise de regressão logística multivariada entre as FMAP e a ocorrência de IU.

	β	EP	OR	IC 95% - OR		p	
				inferior	superior		
Modelo 1	Resistência	-0.169	0.052	0.84	0.76	0.93	0.001
	Força (cmH₂O)	-0.027	0.009	0.97	0.95	0.99	0.002
	Constante	1.945	0.465	6.99			<0.001
Modelo 2	Reflexo (reação)	-0.926	0.344	2.52	1.29	4.95	0.007
	Coordenação	-0.664	0.329	1.94	1.02	3.70	0.043
	Constante	0.408	0.277	1.50			0.141

β = Coeficiente Beta; EP= Erro Padrão; OR= Odds Ratio; IC 95%= Intervalo de Confiança de 95%.

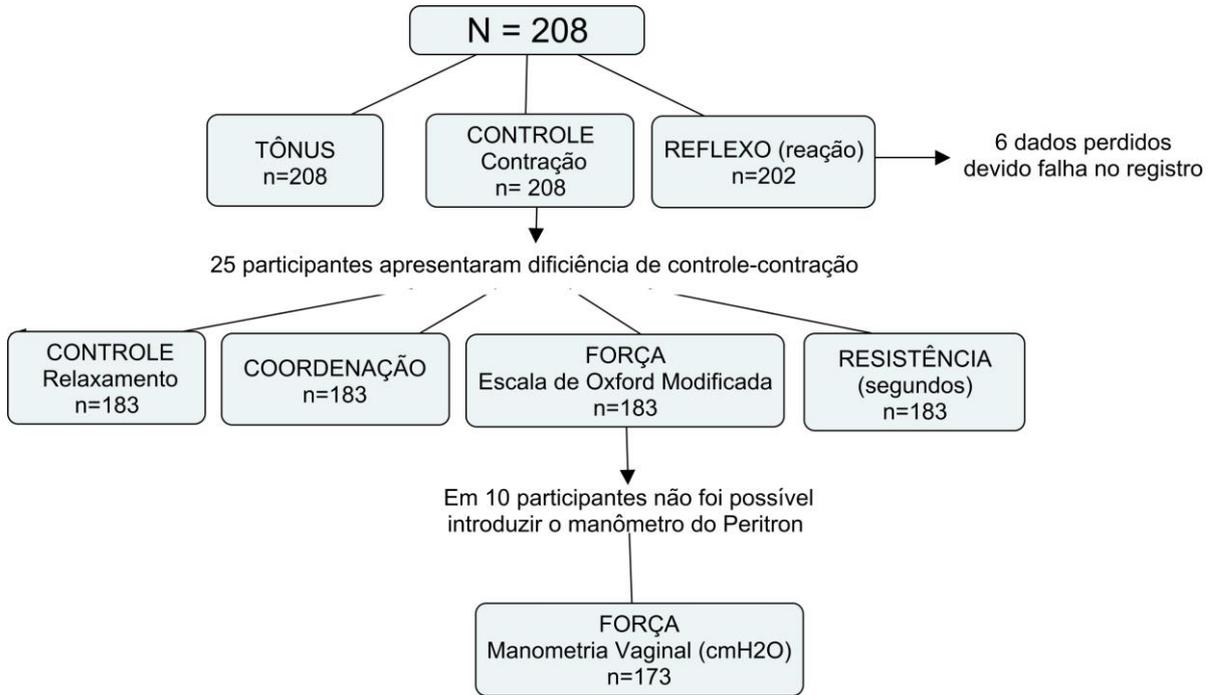
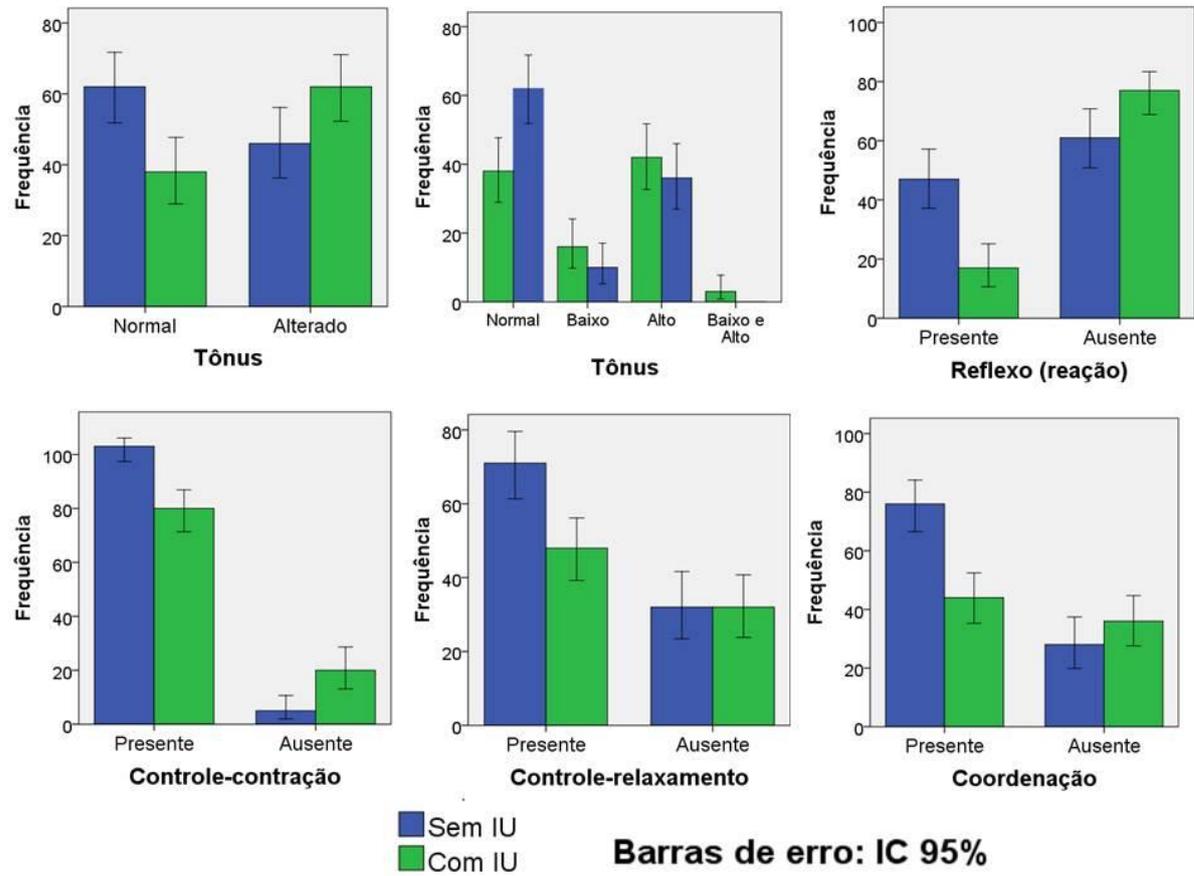
Figura 1. Fluxograma do EFSMAP entre as participantes.

Figura 2 – Gráficos de barra sobre as FMAP tônus, reflexo (reação), controle- contração, controle-relaxamento e coordenação em mulheres com e sem IU.



Agradecimentos

À Amanda Gomes e Daniela Ferreira pela alimentação e organização do banco de dados e à equipe de Uroginecologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais pela contribuição no recrutamento das participantes.

Conflito de interesses

Nenhum.

Contribuições para autoria

EMF, FS e GFV idealizaram o estudo; FS e APG supervisionaram as participantes e a coleta de dados; FS e GFV coordenaram a organização do banco de dados, EMF e GFV interpretaram os resultados da análise estatística; EMF, FS e GFV escreveram o artigo. Todos os autores leram e aprovaram a versão final.

Financiamento

Nenhum.

REFERÊNCIAS

- 1 Sung VW, Hampton BS. Epidemiology of pelvic floor dysfunction. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2009;36:421-443.
- 2 Reigota RB, Pedro AO, Machado VSS et al. Prevalence of urinary incontinence and its association with multimorbidity in women aged 50 years or older: a population-based study. *Neurourol Urodyn* 2014; 35:1–7.
- 3 Kwon BE, Kim GY, Son YJ et al. Quality of life of women with urinary incontinence: a systematic literature review. *Int Neurourol J* 2010; 14:133–140.
- 4 Dumoulin C, Hay-smith EJC, Mac HSG et al. Pelvic Floor Muscle Training Versus no Treatment, or Inactive Control Treatments, for Urinary Incontinence in Women. *Cochrane data of Syst Ver* 2014; 5:1-122.
- 5 Bo K. Pelvic floor muscle training in treatment of female stress urinary incontinence, pelvic organ prolapse and sexual dysfunction. *World J of Urology* 2012; 30:437–443.
- 6 Abrams P et al. Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse and faecal incontinence. 3rd International Consultation on Incontinence. *Anais* 2005;1589–1630.

- 7 Dumoulin C, Glazener C, Jenkinson D. Determining the optimal pelvic floor muscle training regimen for women with stress urinary incontinence. *Neurourol Urodyn* 2011; 30:746–753.
- 8 Delancey JOL. Why do women have stress urinary incontinence? *Neurourol Urodyn* 2010; 29:s13–s17.
- 9 Luginbuehl H, Baeyens JP, Taeymans J et al. Pelvic floor muscle activation and strength components influencing female urinary continence and stress incontinence: a systematic review. *Neurourol Urodyn* 2015; 506: 498-506.
- 10 Bø K, Sherburn M. Evaluation of Female Pelvic-floor Muscle Function and Strength. *Phys Therap* 2005; 85:269-282.
- 11 Thompson JA, O’Sullivan PB, Briffa NK et al. Altered Muscle Activation Patterns in Symptomatic Women During Pelvic Floor Muscle Contraction and Valsalva Manoeuvre. *Neurourol Urodyn* 2006; 25: 268-276.
- 12 Saltiel F. Funções musculares do assoalho pélvico em mulheres com incontinência urinária. [Tese de doutorado em Ciências da Reabilitação] Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.
- 13 International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. Geneva: World Health Organization; 2001.
- 14 Latash ML, Zatsiorsky VM. *Biomechanics and Motor Control: Defining Central Concepts*. San Diego: Elsevier; 2016.
- 15 Ashton-miller J, Delancey JOL. Functional anatomy of the female pelvic floor. *Annals of the new york academy of sciences* 2007; 1101:266–296.
- 16 Jaccard J, Jacoby J. *Theory construction and model-building skills*. New York: The Guilford Press; 2010.
- 17 Marijke SH, Annelies PG, Marinus E et al. Pelvic floor muscle function in a general female population in relation with age and parity and the relation between voluntary and involuntary contractions of the pelvic floor musculature. *Int Urogynecol J* 2009; 20:1497-1504.
- 18 Jette AM. The importance of dose of a rehabilitation intervention. *Physical Therapy* 2017; 97:1043.
- 19 Elm EV, Altman DG, Egger M et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies. *J Clin Epid* 2007; 61:344-349.
- 20 Tamanini JTN, Dambros M, D’Ancona CAL et al. Validação para o português do ‘International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form’ (ICIQ-SF). *Rev Saude Publica* 2004; 38: 438–444.

- 21 Bump RC, Norton PA. Epidemiology and natural history of pelvic floor dysfunction. *Obst and Gyn Clin of N America* 1998; 25: 723–746.
- 22 Pedhazur EJ, Schmelkin LP. *Measurement, design, and analysis: An integrated approach*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1991.
- 23 Hosmer DW, Lemeshow S. *Applied Logistic Regression*. 2nd Ed. New York: John Wiley and Sons; 2000.
- 24 Franco MM, Driusso P, Bø K et al. Relationship between pelvic floor muscle strength and sexual dysfunction in postmenopausal women: a cross-sectional study. *Int Urogynecol J* 2016; 28:9311–936.
- 25 Quartly E, Hallam T, Kilbreath S et al. Strength and endurance of the pelvic floor muscles in continent women: an observational study. *Physiotherapy* 2010; 96: 311–316.
- 26 Felicíssimo MF, Carneiro MM, Salem CS et al. Intensive supervised versus unsupervised pelvic floor muscle training for the treatment of stress urinary incontinence: a randomized comparative trial. *Int Urogynecol J* 2010; 21:835-840.
- 27 Unger CA, McKinney JL, Weinstein MM et al. Pelvic floor muscle evaluation findings in patients with urinary incontinence. *Am Physi Ther Ass* 2014; 38:90–94.
- 28 Dietz HP, Erdmann M, Shek KL. Reflex contraction of the levator ani in women symptomatic for pelvic floor disorders. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2012; 40: 215-218.
- 29 Madill SJ, Harvey M, Mclean L. Women with SUI demonstrate motor control differences during voluntary pelvic floor muscle contractions. *Int Urogynecol J* 2009;20:447-459.
- 30 Mcardle WD, Katch FI, Katch VL. *Fisiologia do exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano*, 6ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo investigou a influência das FMAP na ocorrência de IU por meio de um instrumento válido, confiável e que utiliza terminologia mundialmente reconhecida, baseada na CIF, garantindo validade dos resultados e a comunicação interprofissional e de serviços saúde.

Os resultados acrescentam informações novas e relevantes ao corpo de conhecimento científico sobre FMAP e ocorrência de IU. Como hipotetizado outras FMAP, além de força e resistência, influenciam a ocorrência de IU. Estes resultados ilustram o *continuum* no qual as FMAP se organizam, ou seja, força e resistência são a resultante da interação entre as funções musculares mais elementares como tônus, controle-contração e coordenação, portanto mais próximas do desfecho de interesse. Além disso, os dados descritivos oferecem parâmetros de referência sobre as FMAP em mulheres com e sem IU.

Portanto, os resultados do presente estudo apontam para a necessidade de se ampliar o olhar para todas as FMAP durante a avaliação de mulheres, para que o diagnóstico seja centrado no indivíduo e favoreça, conseqüentemente, a intervenção dose-específica, efetiva e de menor custo para a paciente e para o sistema de saúde.

REFERÊNCIAS

- 1 ABRAMS, P. *et al.* The standardisation of terminology in lower urinary tract function: Report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. **Urology**, v. 61, n. 1, p. 37–49, 2003.
- 2 SUNG, V. W.; HAMPTON, B. S. Epidemiology of pelvic floor dysfunction. **Obstet Gynecol Clin North Am.**, v. 36, p. 421-443, 2009.
- 3 LAWRENCE, J. M. *et al.* Prevalence and co-occurrence of pelvic floor disorders in community-dwelling women. **Obst and Gynecology**, v. 111, n. 3, p. 678–685, 2008.
- 4 KWON, B. E. *et al.* Quality of life of women with urinary incontinence: a systematic literature review. **Int Neurourol J.**, v. 14, n. 3, p. 133–140, 2010.
- 5 SIDDIQUI, N. Y. *et al.* Perceptions about female urinary incontinence: a systematic review. **Int Neurourol J.**, v. 25, p. 863–871, 2014.
- 6 REIGOTA, R. B. *et al.* Prevalence of urinary incontinence and its association with multimorbidity in women aged 50 years or older: a population-based study. **Neurourol Urodyn.**, v. 35, p. 1–7, 2014.
- 7 KWON, C. S.; LEE, J. H. Prevalence, risk factors, quality of life, and health-care seeking behaviors of female urinary incontinence: Results from the 4th Korean National Health and Nutrition Examination Survey VI (2007–2009). **Int Neurourol J.**, v. 18, p. 31-36, 2014.
- 8 ARAÚJO GTB. **O custo da incontinência urinaria no Brasil: Experiência do serviço de Uroginecologia da UNIFESP.** 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências] – Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2009.
- 9 FORD, A. A. *et al.* Mid-urethral sling operations for stress urinary incontinence in women **Cochrane data of Syst Rev.**, n. 7, p. 1-289, 2017.
- 10 REHMAN, H. *et al.* Traditional suburethral sling operations for urinary incontinence in women. **Cochrane data of Syst Rev.**, n. 7, p. 1-138, 2017.

11 MARIAPPAN, P. *et al.* Serotonin and noradrenaline reuptake inhibitors (SNRI) for stress urinary incontinence in adults. **Cochrane data of Syst Rev.**, n. 3, p. 1-59, 2005.

12 ALHASSO, A. *et al.* Adrenergic drugs for urinary incontinence in adults. **Cochrane data of Syst Rev.**, n. 3, p. 1-58, 2005.

13 RAI, B. P. *et al.* Anticholinergic drugs versus non-drug active therapies for non-neurogenic overactive bladder syndrome in adults. **Cochrane data of Syst Rev.**, n. 12, p. 1-87, 2012.

14 DUMOULIN, C.; HAY-SMITH, E. J. C.; MAC, H. S. G. Pelvic Floor Muscle Training Versus no Treatment, or Inactive Control Treatments, for Urinary Incontinence in Women. **Cochrane data of Syst Rev.**, n. 5, p. 1-122, 2014.

15 BO, K. Pelvic floor muscle training in treatment of female stress urinary incontinence, pelvic organ prolapse and sexual dysfunction. **World J of Urology**, v. 30, n. 4, p. 437–443, 2012.

16 ABRAMS, P. *et al.* **Recomendations of the International Scientific Committee:** evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse and faecal incontinence. In: INTERNATIONAL CONSULTATION ON INCONTINENCE, 3., 2005. **Anais...**, 2005. p. 1589–1630

17 DUMOULIN, C.; GLAZENER, C.; JENKINSON, D. Determining the optimal pelvic floor muscle training regimen for women with stress urinary incontinence. **Neurorol Urodyn.**, v. 30, n. 5, p. 746–753, jun. 2011.

18 DELANCEY, JOL. Why do women have stress urinary incontinence? **Neurorol Urodyn.**, v. 29, p. s13–s17, 2010.

19 LUGINBUEHL, H. *et al.* Pelvic floor muscle activation and strength components influencing female urinary continence and stress incontinence: a systematic review. **Neurorol Urodyn.**, v. 506, p. 498-506, 2015.

20 BØ, K.; SHERBURN, M. Evaluation of Female Pelvic-floor Muscle Function and Strength. **Phys Therap.**, v. 85, p. 269-282, 2005.

21 TALASZ, H.; MARTH, E. Evaluation of Pelvic Floor Muscle Function in a Random Group of Adult Women in Austria. **Int Urogynecol J.**, v. 19, p. 131-135, 2008.

22 VERMANDEL, A.; WACHTER, S.; WYNDAELE, J. J. Pelvic Floor Awareness and the Positive Effect of Verbal Instructions in 958 Women Early Postdelivery. **Int Urogynecol J.**, v.26, p. 223-228, 2015.

23 THOMPSON, J. A. *et al.* Altered Muscle Activation Patterns in Symptomatic Women During Pelvic Floor Muscle Contraction and Valsalva Manoeuvre. **Neurourol Urodyn.**, v. 25, p. 268-276, 2006.

24 TALASZ, H.; JANSEN, S. C.; KOFLER, M. High Prevalence of Pelvic Floor Muscle Dysfunction in Hospitalized Elderly Women With Urinary Incontinence. **Int Urogynecol J.**, v. 23, p. 1231-1237, 2012.

25 ROBERGS, R. A.; ROBERT, S. O. **Princípios fundamentais de fisiologia do exercício para aptidão, desempenho e saúde.** [S.l.]: Phorte Editora Ltda, 2002.

26 MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do exercício:** energia, nutrição e desempenho humano. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

27 INTERNATIONAL Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. Geneva: World Health Organization, 2001.

28 SALTIEL, F. **Funções musculares do assoalho pélvico em mulheres com incontinência urinária.** 2018. Tese (Doutorado em Ciências da Reabilitação) – Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

29 ASHTON-MILLER, J.; DELANCEY, JOL. Functional anatomy of the female pelvic floor. **Annals of the new york academy of sciences**, v. 1101, p. 266–296, 2007.

30 CORTON, M. M. Anatomy of Pelvic Floor Dysfunction. **Obstet Gynecol Clin North Am.**, v. 36, n.3, p. 401–419, 2009.

31 LATASH, M. L.; ZATSIORSKY, V. M. **Biomechanics and Motor Control:** defining central concepts, San Diego: Elsevier, 2016.

32 MARIJKE, C. *et al.* Pelvic floor muscle function in a general female population in relation with age and parity and the relation between voluntary and involuntary contractions of the pelvic floor musculature. **Int Urogynecol J.**, v. 20, p. 1497-1504, 2009.

33 JACCARD, J.; JACOBY, J. **Theory construction and model-building skills.** New York: The Guilford Press, 2010.

34 LAYCOCK, J.; JERWOOD, D. Pelvic floor muscle assessment: the PERFECT scheme. **Physiotherapy**, v. 87, n. 12, p. 631–642, 2001.

35 TURVEY, M. T. Coordination. **American Psychologist Association**, v. 45, p. 938–953, 1990.

36 CIPRIANI, D. J.; FALKEL, J. E. Physiological principles of resistance training and functional integration for the injured and disabled. In: MAGEE, D. J.; ZACHAZEWSKI, J. E.; QUILLEN, W. S. (Eds.). **Scientific foundations and principles of practice in musculoskeletal rehabilitation.** Saunders-Elsevier, 2007. p. 701.

37 JETTE, A. M. The importance of dose of a rehabilitation intervention. **Physical Therapy**, v. 97, p. 1043, 2017.

APÊNDICES

Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

A senhora está sendo convidada a participar da PESQUISA “FUNÇÕES DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO COMO PREDITORAS DE DISFUNÇÕES DO ASSOALHO PÉLVICO”. A incontinência urinária (perda de urina sem querer) e a incontinência anal (perda de fezes e/ou gases sem querer) são problemas de saúde bastante comuns, especialmente entre mulheres mais velhas. Prejudicam a qualidade de vida dessas mulheres e impõem custos elevados aos serviços de saúde.

Vários são as causas que ajudam a acontecer este problema, entre eles o apoio dos órgãos contidos na pelve, como a bexiga, vagina, útero e reto (parte final do intestino) feito pelos músculos que fecham a saída da pelve. Estes músculos são chamados de músculos do assoalho pélvico (MAP) e suas funções são exercidas por meio da sua contração e relaxamento. Quando contraem, fecham a uretra, vagina e ânus e evitam o escape de urina e fezes e auxiliam durante o ato sexual. Quando relaxam, permitem a eliminação da urina, fezes e gases. Portanto, quando não funcionam adequadamente, podem levar a perda de urina e/ou de fezes e gases.

O tratamento que não requer cirurgia e/ou uso de medicamento mais adequado para essas perdas é o treinamento dos de músculos do assoalho pélvico sob a supervisão de um fisioterapeuta.

Para se estabelecer o tratamento apropriado para cada pessoa, é importante que se conheçam informações sobre como estes músculos funcionam em mulheres que tem perda urinária, de fezes e/ou de gases e naquelas que não apresentam essas

perdas. Apesar de avanços dos estudos sobre o assunto, ainda faltam informações e conhecimento a esse respeito na área de saúde.

Objetivos

Este estudo tem como objetivos investigar as funções dos músculos do assoalho pélvico em mulheres com e sem incontinência anal e incontinência urinária para identificar como estes músculos se comportam nessas mulheres e também identificar os fatores que mais favorecem a ocorrência e a intensidade das perdas.

Procedimentos

A avaliação consiste de duas partes: entrevista e avaliação física. Na entrevista a senhora responderá a um questionário contendo informações sobre dados pessoais e sobre sua saúde.

Na avaliação física, a senhora terá os músculos avaliados por meio de toque na região vaginal e anal. Esta avaliação é semelhante à feita pelo ginecologista, em que a senhora irá se deitar em uma maca e posicionará seus joelhos e quadris dobrados com um rolo sob os joelhos. A pesquisadora, utilizando luvas e gel a base de água, irá palpar sua região vaginal e anal e lhe pedir contrações dos músculos.

Como parte da avaliação física também será usado um aparelho, denominado perineômetro, que consiste de duas sondas, uma para medida da pressão de contração dos músculos ao redor de sua vagina (que mede 3,5cm de comprimento e 2,5 cm de espessura) e outra, para registro da pressão anal (que mede 2cm de comprimento e 1,5cm de espessura). Cada uma das sondas será coberta com um preservativo descartável que será lubrificado com gel a base de água antes da sua inserção na vaginal e ânus.

A avaliação anal será realizada apenas caso haja necessidade. Você será informada a esse respeito.

Desconfortos e riscos

Como serão necessárias várias medidas dos músculos do assoalho pélvico e, portanto, a palpação repetida da região vaginal e anal, a senhora pode se sentir constrangida. Importante destacar que esta avaliação será feita dentro da rotina do Serviço de fisioterapia do ambulatório Jenny Faria e com uso de técnicas validadas e confiáveis por fisioterapeuta especialista em Saúde da Mulher. E será utilizada uma sala reservada para este fim. Em caso de constrangimento ou desconforto além dos habituais para estes tipos de procedimentos, as avaliações serão interrompidas. Portanto, faremos tudo para deixá-la à vontade e o exame poderá ser interrompido, caso necessite.

Benefícios esperados

Este estudo irá fornecer as características de como funcionam os músculos do assoalho pélvico de mulheres com e sem incontinência urinária e anal nas diferentes fases da vida. E também irá permitir conhecer a relação destas funções com a ocorrência e a intensidade das perdas de urina, fezes e gases. Estas informações são essenciais para definir as estratégias para a prevenção e o tratamento desses problemas de saúde. A senhora receberá informações sobre como estes músculos funcionam e instruções de como realizar exercícios específicos para tratar o seu problema ou evitar que ele ocorra no futuro, caso não apresente queixas.

Métodos alternativos existentes

Em associação a estas orientações, a senhora continuará o acompanhamento médico e fisioterapêutico de rotina nos Serviços de Ginecologia e Fisioterapia nas Disfunções do Assoalho Pélvico do Instituto Jenny de Andrade Faria. Conforme avaliação médica, outros tratamentos, como o uso de medicamentos e/ou a cirurgia, lhe serão propostos.

Participação, sigilo e privacidade

A sua participação neste estudo é voluntária e não está prevista qualquer forma de ressarcimento de valores ou indenização porventura gastos pela senhora para participação nesta pesquisa.

A senhora pode esclarecer suas dúvidas em qualquer etapa da pesquisa e tem a liberdade de recusar ou retirar seu consentimento em participar da pesquisa sem qualquer prejuízo a sua assistência de saúde no Hospital das Clínicas/UFMG. Todas as informações obtidas serão anotadas e transcritas para elaborar o laudo do estudo, sendo mantida sua identidade em sigilo para fins de atividades didáticas, publicações científicas e apresentações em congressos.

Responsabilidade

A fisioterapeuta pesquisadora Fernanda Saltiel Barbosa Velloso e a fisioterapeuta chefe do Serviço de Fisioterapia nas Disfunções do Assolho Pélvico do Instituto Jenny de Andrade Faria, Elyonara Mello Figueiredo, são as responsáveis por esta pesquisa. A senhora irá receber uma via deste termo de consentimento e a outra via ficará com as pesquisadoras. Caso precise esclarecer qualquer dúvida sobre o estudo, favor entrar em contato com a pesquisadora responsável, Fernanda Saltiel Barbosa Velloso, pelo telefone (31)98085008.

Em caso de dúvidas éticas, a senhora poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG localizado à Av. Antônio Carlos, 6627. Unidade Administrativa II – 2º andar – sala 2005, Campus Pampulha, Belo Horizonte, MG – Brasil, CEP: 31270-901 e/ou pelo telefone (31) 34094592.

Consentimento

Declaro que li e entendi as informações acima. Todas as minhas dúvidas foram esclarecidas satisfatoriamente e eu recebi uma via deste formulário de consentimento assinado, para guardar.

Assinatura do participante do estudo

Data da assinatura

Nome: _____

Endereço: _____

Telefone: _____

CI: _____ CPF: _____ DN: __/__/__

Assinatura da pessoa que conduziu a discussão do consentimento

Nome legível da pessoa que conduziu a discussão do consentimento
(Letra de forma)

ANEXOS

Anexo A – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Projeto: CAAE – 44534615.5.0000.5149

Interessado(a): **Profa. Elyonara Mello de Figueiredo**
Departamento de Fisioterapia
EEFFTO - UFMG

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 28 de julho de 2015, o projeto de pesquisa intitulado "**Funções dos músculos do assoalho pélvico como preditoras de disfunções do assoalho pélvico**" bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto através da Plataforma Brasil.

Prof. Dra. Telma Campos Medeiros Lorentz
Coordenadora do COEP-UFMG

Anexo B – Exame das Funções Sensoriais e Musculares do Assoalho Pélvico (EFSMAP)

Função	Definição Conceitual	Definição Operacional	Escala	Comando verbal
b260 Função proprioceptiva	Função sensorial que permite sentir a posição relativa das partes do corpo.	<u>Palpação digital vaginal:</u> Examinador pressiona as paredes vaginais posterior (sobre o reto), laterais (posições 5h e 7h de um relógio) e anterior (sobre a uretra) e solicita que a mulher informe o sentido da pressão.	Ausente: não identifica os sentidos da pressão - anotar qual(is) parede(s) vaginal(is). Presente: identifica os sentidos da pressão.	“Eu vou pressionar assim (realiza pressão em uma parede vaginal) e você vai me dizer se estou pressionando para cima (apontar o sentido), para baixo (idem), para a direita (idem) ou para a esquerda (idem)”
b28018 Dor localizada	Sensação desagradável sentida em uma ou várias partes específicas do corpo que indica lesão potencial ou real de alguma estrutura.	<u>Palpação digital vaginal:</u> Examinador exerce pressão digital sobre as paredes vaginais laterais (posições 5h e 7h de um relógio) e solicita que o paciente informe a presença de dor. Em caso afirmativo, solicita-se que a paciente gradue a intensidade da dor.	Ausente: Sem relato de dor Presente: Relata dor (anotar em qual(is) parede(s) vaginal(ais) Escala de Classificação Numérica (0-10)	“Eu vou pressionar as paredes da sua vagina e você vai me informar se sente alguma dor ou desconforto.” “Qual a intensidade da dor/desconforto?”
b7350 Tônus muscular	Tensão presente nos MAP quando palpados no estado máximo de relaxamento que o indivíduo consegue atingir.	<u>Palpação digital vaginal:</u> Examinador pressiona os ventres musculares do puborretal, alternadamente à direita e à esquerda (posições 7h e 5h de um relógio). Manobra repetida 3 vezes após 3 contrações voluntárias (se possível) dos MAP.	Baixo: músculo oferece mínima resistência à pressão (muito deformável; ou músculo não palpável devido à atrofia muscular por hipoprogesteronemia). Normal: músculo oferece alguma resistência à pressão (deformável). Aumentado: músculo rígido (pouco ou não deformável).	“***Respire fundo, solte o ar, contraia o períneo e pare de contrair (repetir essa sequência 3 vezes) Agora solte a contração e mantenha-se tranquila enquanto eu examino.”

Continua...

b755 Reflexo (reação) de movimento involuntário (tosse)	Contração muscular em resposta a uma perturbação.	<u>Palpação digital vaginal:</u> Examinador sente a resposta à solicitação de uma tosse intensa.	Ausente: Não se sente contração muscular em resposta à tosse. Presente: Sente-se contração muscular evidente à direita e/ou esquerda da parede vaginal.	“Dê uma tosse forte.”
b7608 Controle de movimentos voluntários simples (contração)	Capacidade de contrair os músculos do assoalho pélvico ao comando.	<u>Inspeção e Palpação (bi)digital vaginal:</u> O examinador sente a resposta muscular à contração.	<u>Inspeção:</u> Presente: quando observa-se o deslocamento cranial do centro tendíneo do períneo. Ausente: nenhum movimento do centro tendíneo do períneo é observado. <u>Palpação:</u> Ausente: Sem contração palpável dos músculos do assoalho pélvico. Presente: Aumento inequívoco da tensão muscular.	“Respire fundo, solte o ar e contraia os músculos do períneo como se fosse segurar o xixi, evitando prender a respiração ou usar abdome, bumbum e/ou coxas, e depois pare de contrair.”
b7608 Controle de movimentos voluntários simples (relaxamento)	Capacidade de relaxar os músculos do assoalho pélvico sob comando após uma contração.	<u>Palpação (bi)digital vaginal:</u> O examinador sente a redução na tensão muscular à solicitação do relaxamento.	Ausente: Nenhum relaxamento é sentido; a contração persiste, mesmo após o comando “ <i>pare de contrair</i> ”. Parcial/lento: Os MAP não retornam ao seu estado de repouso ou o fazem de modo lento. Presente: Os MAP retornam rápida e completamente ao seu estado de repouso. ATENÇÃO: Sempre que a função <i>Controle</i> (contração) for classificada como <u>ausente</u> , esta função não pode ser avaliada.	“Respire fundo, solte o ar e ontraia os músculos do períneo como se fosse segurar o xixi, e depois pare de contrair.”
b7602 Coordenação dos movimentos voluntários	Ativação dos músculos corretos em tempo e intensidade corretos para desenvolver uma ação específica.	<u>Palpação (bi)digital vaginal + inspeção:</u> o examinador sente o aumento da tensão muscular e inspeciona o padrão respiratório e o uso de outros músculos durante a contração dos MAP: abdome, coxas e glúteos.	Presente: Contração dos MAP sem o uso de músculos sinergistas. Ausente: Contração dos MAP concomitante à contração visível de músculos sinergistas mais frequentemente observados: abdome, adutores, glúteos, respiratórios e valsava. ATENÇÃO: sempre que a função “Controle” na contração for classificada como ausente, a coordenação não poderá ser avaliada e deve ser registrada como NA (não se aplica)	“Respire fundo, solte o ar e ontraia os músculos do períneo como se fosse segurar o xixi, evitando prender a respiração ou usar abdome, bumbum e/ou coxas, e depois pare de contrair.”

Continua...

b7300 Força muscular	Força máxima que um músculo ou grupo de músculos pode gerar a uma específica velocidade de contração.	<p><u>Palpação (bi)digital</u></p> <p><u>vaginal:</u> Examinador identifica a intensidade da tensão muscular gerada pela contração assim como o deslocamento do dedo no canal vaginal.</p> <p><u>Manometria vaginal (Peritron™):</u> Sonda vaginal é coberta com preservativo não-lubrificado e pequena quantidade de gel à base de água é colocada na ponta da sonda. O manômetro é calibrado em zero antes da introdução da sonda na vagina. É introduzida no canal vaginal até que sua parte central esteja à 3,5cm do introito. Registra-se a pressão obtida durante o repouso (pressão vaginal de repouso). A calibração é feita novamente em zero e a mulher é solicitada a realizar três CVM com um minuto de repouso entre cada uma. O maior valor encontrado é registrado.</p>	<p>Escala de Oxford Modificada (EOM):</p> <p>0 Ausência de contração palpável. 1 Esboço de contração. 2 Percebe-se aumento de tensão sem elevação perceptível. 3 Aumento da tensão muscular caracterizada por elevação do ventre muscular e da parede posterior da vagina. Observa-se visualmente movimento para dentro do períneo e ânus. 4 Aumento da tensão muscular e boa contração estão presentes e são capazes de elevar a parede posterior da vagina contra resistência (pressão digital aplicada na parede posterior da vagina). 5 Forte resistência pode ser aplicada à elevação da parede posterior vaginal; o dedo do examinador é comprimido e sugado para dentro da vagina (como um bebê sugando o dedo).</p> <p>Cm H₂O</p>	<p>“Contraia os músculos do assoalho pélvico com o máximo de força que conseguir sem usar bumbum, barriga e coxas ou prender a respiração.”</p>
----------------------	---	---	---	---

Continua...

<p>b7400 Resistência muscular (duração e repetições)</p>	<p>Capacidade de sustentar uma contração ou realizar um número de contrações até que ocorra fadiga ou degradação do movimento.</p>	<p><u>Palpação (bi)digital vaginal:</u> Examinador sente o tempo de sustentação da contração máxima ou próxima da máxima. Uma queda consistente e marcada da intensidade da contração e/ou o início explícito do uso de músculos sinergistas são os pontos de corte para o registro da sustentação da contração muscular.</p> <p><u>Palpação (bi)digital vaginal:</u> Examinador sente o número de repetições da contração sustentada que a mulher é capaz de realizar. Os intervalos entre as contrações correspondem ao tempo de um ciclo respiratório (aproximadamente 4-5 segundos) O ponto de corte do número de repetições é qualquer sinal de fadiga muscular, como redução explícita da intensidade da contração, contração irregular ou relaxamento lento após a contração. Após identificar esses sinais, o examinador repete mais uma vez a contração, sem intervalo de repouso, para confirmar os sinais de fadiga</p>	<p>Segundos</p> <p>Número de contrações repetidas</p> <p>ATENÇÃO: Sempre que a função Controle – capacidade de <i>contração</i> (b7600) for <u>ausente</u> ou a função Força (b7300) for graduada como <i>ausente</i>, esta função não pode ser avaliada.</p>	<p>“Contraia os músculos do assoalho pélvico com força e mantenha essa contração pelo máximo de tempo que conseguir sem usar bumbum, barriga e coxas ou prender a respiração. Segure a contração, segure, segure.”</p> <p>Idem ao comando anterior, acrescido de: “Pare de contrair, respire fundo, solte o ar, contraia de novo e segure, segure, segure.”</p>
--	--	--	--	---

Nota: ***“Respire fundo”: comando que objetiva direcionar o foco da mulher para o seu corpo, de modo a favorecer a percepção corporal.

Fim.

Anexo C - International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF)

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

“Obrigado por você ter respondido às questões”

MINI-CURRÍCULO

Gabriella Ferreira Vieira

<http://lattes.cnpq.br/8378406082694627>

e-mail: gabriellafvieira@yahoo.com.br

Formação Acadêmica

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
Início: Agosto de 2016 - Previsão de Término: Agosto de 2018

Título de Especialista em Fisioterapia na Saúde da Mulher
Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional – COFFITO
Agosto/2017

Pós- Graduada em Fisioterapia na Saúde da Mulher
Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais - FCMMG
Março/2014

Graduada em Fisioterapia
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG
Julho/2012

Experiências Profissionais e Docentes:

- Supervisora de estágio curricular do curso de graduação em Fisioterapia da Universidade Salgado de Oliveira - UNIVERSO/BH. (Outubro/2014 – ATUAL)
- Fisioterapeuta responsável pelo setor de Fisioterapia em Saúde da Mulher na Clínica TopPhysio – Fisioterapia Personalizada. (Junho/2013 – ATUAL)
- Colaboradora da pesquisa “*Reliability and agreement of the pelvic floor muscle function evaluation schema: a methodological study.*”, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação/UFMG (Agosto/2016-Janeiro/2018)
- Colaboradora da pesquisa “*Funções dos Músculos do Assoalho Pélvico e Suas Relações com a Gravidade da Incontinência Urinária Após Prostatectomia Radical.*”, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação/UFMG. (Janeiro/2012-Fevereiro/2013)

Produção Científica:

- Participação no IV Congresso Brasileiro de Fisioterapia na Saúde da Mulher (Belo Horizonte, Maio/2018), na qualidade de autora do trabalho “*Funções Musculares do Assoalho Pélvico em Mulheres com e sem Incontinência Urinária: Quais as Diferenças?*”

- Participação no IV Congresso Brasileiro de Fisioterapia na Saúde da Mulher (Belo Horizonte, maio/2018), na qualidade de co-autora do trabalho *“Hipertonia dos Músculos do Assoalho Pélvico em Mulheres: Ocorrência e Relação com Outras Funções Musculares?”*
- Co-autora dos capítulos *“Avaliação e Diagnóstico Fisioterapêutico de Mulheres com Disfunções do Assoalho Pélvico”* e *“Tônus dos Músculos do Assoalho Pélvico em Mulheres com Disfunções do Assoalho Pélvico”*. In: Baracho E, Fisioterapia Aplicada à Saúde da Mulher. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
- Participação no 4º Congresso Internacional/Inspirar de Fisioterapia Pélvica (Belo Horizonte, Abril/2016), na qualidade de autora do trabalho *“Efeito do Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico Associado ao Biofeedback no Tratamento da Disfunção Erétil: Uma Análise Crítica da Literatura.”*.
- Artigo *“Assessment of intensity effort of middle-aged adults practicing regular walking”*, publicado na revista *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 2015 Nov-Dec; 19(6): 491-497.
- Participação no XXXIV Congresso Brasileiro de Urologia (Natal, Novembro/2013), na qualidade de co-autora do trabalho *“Avaliação da Pressão Anal Masculina Por Palpação Digital e Por Perineometria: Existe Correspondência Entre Estas Medidas Quando Avaliamos os Músculos do Assoalho Pélvico de Homens Incontinentes Após Prostatectomia Radical?”*.
- Participação no XXXIV Congresso Brasileiro de Urologia (Natal, Novembro/2013), na qualidade de co-autora do trabalho *“Relação Entre as Funções dos Músculos do Assoalho Pélvico e a Gravidade da Incontinência Urinária Após a Prostatectomia Radical”*.
- Co-autora do trabalho *“Pelvic Floor Muscle Function Predicts Severity of Urinary Incontinence in Men”* aceito no 43º Encontro Anual da Sociedade Internacional de Continência (ICS). (Barcelona, Agosto/2013).
- Participação no XXXIII Congresso Brasileiro de Urologia (Florianópolis, Novembro/2011), na qualidade de autora do trabalho *“Relação Entre a Adesão aos Exercícios Domiciliares e a Evolução das Funções dos Músculos do Assoalho Pélvico 3 e 6 Meses Após a Alta em Mulheres Incontinentes Submetidas a Tratamento Fisioterápico”*.