

Raquel Rodrigues Gontijo

**FUNÇÕES DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO EM
MULHERES CONTINENTES E EM MULHERES INCONTINENTES**

Belo Horizonte
Escola de Educação Física Fisioterapia e Terapia Ocupacional
Universidade Federal de Minas Gerais
2012

Raquel Rodrigues Gontijo

**FUNÇÕES DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO EM MULHERES
CONTINENTES E EM MULHERES INCONTINENTES**

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 de título de Mestre em Ciências da Reabilitação.

Área de concentração: Desempenho Funcional Humano.

Linha de Pesquisa: Estudo do Desempenho Motor e Funcional Humano.

Orientadora: Profa. Dra. Elyonara Mello de Figueiredo.

Co-orientadora: Profa. Dra. Marilene Vale de Castro Monteiro.

Belo Horizonte
Escola de Educação Física Fisioterapia e Terapia Ocupacional
Universidade Federal de Minas Gerais
2012

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, por me darem as bases para a construção deste sonho.

“Don’t worry about your difficulties in mathematics;
I can assure you that mine are still greater.”
Albert Einstein.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, pelo amor, pelo incentivo e pela confiança que são fermento para que eu desenvolva. E ao José Francisco, meu irmão, por estar sempre por perto e por me mostrar que, com inteligência, podemos alcançar nossos objetivos sem necessariamente seguir a maioria.

Ao vô Guariba, por sempre enfatizar a importância do estudo e ter deixado a formação educacional como maior bem e valor fundamental para seus dezessete filhos.

Ao Saulo, pela cumplicidade. Sua presença em minha vida e seu amor me ajudam a crescer e tornam a caminhada mais leve e feliz.

À Professora Dra. Elyonara Mello de Figueiredo, minha orientadora. Que desde o meu primeiro contato com pesquisas e com a área de Uroginecologia me deu oportunidades para aprendizagem. Admiro muito sua inteligência e sua capacidade de ensinar. Você engrandece nossa profissão e é um exemplo a ser seguido.

À Professora Dra. Marilene Valle de Castro Monteiro, minha co-orientadora, presente em parcerias importantes no Setor de Fisioterapia para Disfunções do Assoalho Pélvico do HC – UFMG e que contribuiu enormemente para o desenvolvimento deste trabalho.

À Professora Elza Baracho, exemplo de dedicação e sucesso profissional. Obrigada por me acolher e por abrir tantas portas. Conviver com você é um presente e motivo de muito aprendizado pessoal e profissional.

Às colegas Camila Vaz, Maria Cristina Cruz e Rafaela França, por toda a ajuda na elaboração deste trabalho e em tantos outros momentos. Poder crescer junto de vocês é muito bom. Agradeço também aos demais colegas de mestrado pela enriquecedora convivência.

À Luíza Oliveira, Thaís Rodrigues e Jamilla Barros pela valiosa e imprescindível colaboração para a coleta de dados deste nosso trabalho. Obrigada!

À Cristina Saleme, profissional dedicada que muito contribuiu na implantação e no desenvolvimento desta pesquisa. Obrigada pela disponibilidade, pelo apoio e pelo companheirismo.

À Prof. Dra. Andréa Moura e ao Dr. Agnaldo Silva, pela parceria na elaboração deste e de outros trabalhos.

À Uromater - Hospital Materdei, Dra. Márcia Salvador Geo, Dra. Rachel Silviano Brandão, Dra. Cláudia Laranjeiras, Dr. Alexandre Menezes, Dra. Juliana Marques, Dra. Karina Lana, Dra. Cristiane Oliveira, Dr. Bruno Melo, Dr. Roberto Lima e Dra. Elza Baracho, pelo trabalho em equipe e pelo aprendizado transmitido em nossas reuniões clínicas.

À Márcia Franco Zambelli e ao Rafael Zambelli pelo apoio e pela prontidão em dividir o conhecimento para elaboração de artigos científicos.

Ao André Gabriel da Costa, pela disponibilidade e paciência para ajudar com os números.

Ao Setor de Disfunções do Assoalho Pélvico do HC – UFMG, suas pacientes e seus estagiários que me proporcionaram experiência profissional tanto prática quanto no ensino e na pesquisa. Este serviço é referência na área de Disfunções do Assoalho Pélvico e eu me orgulho muito de participar dele desde sua criação.

Aos funcionários do Departamento de Fisioterapia da UFMG, Marilane, Margareth, Richard e Eni, pelo trabalho dedicado e pela disponibilidade em ajudar.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Objetivos	18
1.1.1 Objetivo Geral	18
1.1.2 Objetivos Específicos	18
2 MATERIAIS E MÉTODO	19
2.1 Desenho do Estudo	19
2.2 Amostra	19
2.3 Instrumentação	20
2.3.1 Instrumentos de medida das funções dos músculos do assoalho pélvico	21
2.3.2 Instrumentos de medida da gravidade dos sintomas e do impacto da incontinência urinária na qualidade de vida	23
2.4 Procedimentos	24
2.5 Análise Estatística	27
3 ARTIGO	29
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
REFERÊNCIAS	51
APÊNDICES	55
APÊNDICE A	56
APÊNDICE B	58
APÊNDICE C	60
APÊNDICE D	61
ANEXOS	62
ANEXO A	63
ANEXO B	64
ANEXO C	65

RESUMO

A relação entre os músculos do assoalho pélvico (MAP) e o mecanismo de continência urinária é descrita na literatura, assim como a indicação, pela *International Continence Society*, de treinamento dos MAP como primeira escolha de tratamento para incontinência urinária (IU). Esse treinamento melhora a força dos MAP e conseqüentemente reduz os sintomas da IU. No entanto, o fortalecimento dos MAP só ocorre quando as pacientes tem capacidade de contrair prioritariamente os MAP em detrimento aos músculos sinergistas, e devem ser contrações fortes e sustentadas. Desta forma, outras funções dos MAP além da força parecem ser relevantes. Entretanto, faltam dados de descrição das funções dos MAP (força, resistência, capacidade de contração e coordenação muscular) em mulheres com e em mulheres sem IU. Grande parte dos estudos não investiga todas as funções musculares, bem como a relação dessas com o sintoma de perda de urina aos esforços. Além disso, são escassos dados de caracterização das funções musculares em mulheres continentas. Para contribuir com o avanço na compreensão dos mecanismos de continência, com conseqüente melhora das abordagens terapêuticas a mulheres com IU, os objetivos deste estudo foram: documentar as funções dos MAP em mulheres com e em mulheres sem IU e investigar se existe diferença entre essas mulheres em relação às funções dos MAP.

Materiais e Método: Estudo transversal em que foram investigados dados sociodemográficos, clínicos e as funções dos MAP de participantes com ou sem IU. A força muscular foi investigada por perineometria (Peritron®); a resistência, a capacidade de contração e a coordenação muscular foram investigadas por palpação vaginal. Análise descritiva foi utilizada para caracterização da amostra e os testes *Mann Whitney* e Qui-quadrado foram utilizados para comparar os grupos em relação às variáveis de caracterização da amostra e às FMAP, para os dados intervalares e dicotômicos respectivamente. **Resultados:** Os grupos com ou sem IU, com 86 e 75 participantes respectivamente, mesmo após controle estatístico de possíveis fatores de confusão, apresentaram diferença significativa em relação a todas as funções dos MAP ($p < 0,01$). As mulheres incontinentes apresentaram valores menores de força (mediana=26,75 cmH₂O, $p=0,006$) e de resistência muscular (mediana=22 seg., $p=0,002$) quando comparadas às mulheres continentas

(mediana=37,30 cmH₂O de força, mediana=30 seg de resistência). A chance de se observar participantes sem capacidade de contração muscular no grupo com IU é de 6,06 (2,17 – 16,67) vezes a chance do grupo sem IU ($p = 0,001$) e a chance de se observar participantes sem coordenação muscular no grupo com IU é de 55,76 (12,7 – 243,8) vezes a chance do grupo sem IU ($p = 0,000$), com predominância do uso de músculos abdominais em ambos os grupos. **Conclusão:** Existe diferença entre mulheres com e mulheres sem IU em relação a todas funções dos MAP investigadas. Os resultados deste estudo direcionam a avaliação dos MAP de fisioterapeutas em relação aos valores de força e resistência muscular em mulheres com ou sem IU. Além disso, foi evidenciada diferença entre essas mulheres em relação às funções de capacidade e de coordenação muscular, que devem, portanto, ser objetos de investigação em pesquisa e na avaliação clínica de mulheres incontinentes com sintoma de perda urinária aos esforços.

Palavras-chave: incontinência urinária, funções dos músculos do assoalho pélvico, fisioterapia.

ABSTRACT

The literature clearly reports the relation between pelvic floor muscles (PFM) and the urinary incontinence mechanism. PFM training has been recommended as the first line treatment for urinary incontinence. However, evidence regarding the PFM functions in continent and incontinent women including muscle strength, endurance, contraction ability and coordination is lacking. Most studies do not investigate all PFM functions, neither the association of those with the urine loss on effort symptom. In addition, few studies describing the PFM function in a cohort of continent women. Therefore, to improve the understanding of the continence mechanism, which may lead to more successful therapeutic approaches to incontinent women, this study aimed to describe the PFM functions in women with or without urinary incontinence and to investigate if there is any difference between continent and incontinent women regarding to these functions. **Materials and Methods:** Cross-sectional observational study with continent and incontinent women. Sociodemographic, clinical data and PFM functions were investigated. Perioneometry (Peritron®) was used to measure muscle strength and vaginal palpation was used to measure muscle resistance, contraction ability and coordination. The data collected in the assessments were statistically analyzed by a descriptive analysis. The descriptive data and the PFM functions were compared between groups by the Mann Whitney and by the chi-square tests. **Results:** The continent and the incontinent group included 86 and 75 participants respectively. There was a significant difference in all PFM functions investigated ($P < 0.01$), even after controlling for possible confounding factors. For muscle strength, the incontinent group (median=26 cmH₂O) showed significant higher values of muscle strength compared to continent group (median=37.30 cmH₂O, $p=0.006$). For muscle resistance, the incontinent group (median=22 sec.) showed significant worse resistance compared to the continent group (median= 30 sec. $p=0.002$). The chance to identify participants without the contraction ability in the incontinent group was 6.06 (2.17 – 16.67; $p = 0.001$) times higher than the continent group and the chance to observe participants without coordination in the incontinent group was 55.76 (12.7 – 243.8; $p = 0.000$) times higher than in the continent group. There was a predominant use of abdominal muscle in both groups. **Conclusion:** This study showed that there is difference between continent and incontinent women in all PFM functions. This study results inform physiotherapists

the values related to PFM strength and endurance, in continent and incontinent women. Furthermore, the difference in PFM contraction ability and coordination in these two groups found in this study suggest that future studies and clinical approach of stress incontinence focusing on these aspects are warranted.

Key words: urinary incontinence, pelvic floor muscle function, physiotherapy.

1 INTRODUÇÃO

A incontinência urinária (IU), queixa de qualquer perda involuntária de urina ¹, é uma condição de saúde crônica com prevalência de 30 a 60% na população feminina ². A IU pode comprometer as funções físicas, sociais, mentais e a qualidade de vida das mulheres, além de acarretar altos custos econômicos, caracterizando-se como um problema de saúde pública ². Estima-se que o custo anual com o tratamento de mulheres australianas incontinentes seja de 339 milhões de dólares australianos³.

Aproximadamente metade das mulheres incontinentes relata ter incontinência urinária de esforço (IUE) que é definida como a queixa de perda involuntária de urina aos esforços, tosse e espirro ^{1,2}. Um número menor de mulheres relata ter IU mista (IUM), que é a associação da IUE e da incontinência urinária de urgência (IUU), a qual é definida como qualquer perda involuntária de urina acompanhada ou imediatamente precedida de urgência e apresenta menor prevalência entre os três tipos de IU^{1,2}.

Mulheres com IUE ou com IUM apresentam o sintoma de perda de urina aos esforços que é causado por deficiências no mecanismo de continência. A continência é mantida quando o aumento da pressão de fechamento uretral excede o aumento da pressão intra-abdominal e vesical em situações de esforço^{4,5}. Sabe-se que dentre os fatores necessários para um adequado fechamento uretral durante o repouso e em situações de aumento de pressão abdominal estão: fechamento uretral - provido pelos esfíncteres interno e externo e por elementos vasculares, os quais promovem a coaptação da mucosa - e um adequado suporte uretrovaginal oferecido pelas fâscias, pelos ligamentos e pelos músculos do assoalho pélvico⁴.

Os músculos do assoalho pélvico (MAP) contribuem para a função esfinteriana e de suporte dos órgãos abdomino pélvicos durante o repouso e em situações de aumento de pressão intra-abdominal. As fibras do tipo I (contração lenta), que compõem 70% dessa musculatura, contribuem para a manutenção do tônus muscular e promovem o fechamento do hiato urogenital mantendo uretra, vagina e ânus tracionados em direção ao púbis, o que contribui para a continência. As fibras do tipo II são de contração rápida e de baixa resistência muscular, compõem os

outros 30% e são ativadas prioritariamente durante aumentos de pressão intra-abdominal⁶⁻⁹.

O treinamento dos MAP é utilizado na prática clínica da Fisioterapia e é considerado pela Sociedade Internacional de Continência (*International Continence Society – ICS*) como tratamento de primeira escolha para mulheres com IU¹⁰. Esse treinamento melhora a força dos MAP e conseqüentemente reduz os sintomas da IU¹¹⁻¹⁴. Porém, o fortalecimento dos MAP só ocorre quando as pacientes conseguem realizar contrações prioritárias dos MAP em detrimento aos músculos sinergistas, e devem ser contrações fortes e sustentadas¹⁵. No entanto, muitas delas não têm consciência/percepção corporal dos MAP ou quando tentam contrair os MAP prendem a respiração e/ou contraem os glúteos, abdominais e/ou adutores de quadril gerando uma contração inefetiva dos MAP. Nesses casos, o tratamento fisioterápico deverá englobar a reeducação de outras funções musculares antes da força dos MAP. A literatura ainda não descreve dados sobre a proporção de mulheres que apresentam tais deficiências, mantendo grande parte da abordagem fisioterapêutica focada na força muscular sem abordar outras funções musculares, o que gera uma abordagem restrita e inadequada a estas pacientes. Por exemplo, mulheres que apresentam deficiência na capacidade de contração dos MAP não conseguirão fortalecer os MAP sem antes aprenderem a contrair prioritária e efetivamente estes músculos. Apesar da comprovação sobre a efetividade do treinamento dos MAP para os casos de IU, grande parte dos estudos não investiga todas as funções musculares, bem como a relação dessas com o sintoma de perda de urina aos esforços. Além disso, são escassos dados de caracterização das funções musculares em mulheres continentas.

A definição de funções dos músculos do assoalho pélvico (FMAP) não é consistente na literatura¹⁶⁻¹⁸, o que provoca divergência na forma de operacionalização e nos resultados entre os estudos que investigam essas funções. Em 2004, a Organização Mundial de Saúde (OMS) propôs a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, na qual um dos objetivos é estabelecer uma linguagem comum para descrição de saúde e dos estados relacionados com a saúde¹⁹. De acordo com esse modelo, dentre as funções dos músculos esqueléticos, descritas entre as Funções Neuromusculoesqueléticas e Relacionadas com o Movimento,

estão: força e resistência muscular, além da função de controle dos movimentos voluntários¹⁹, que deverá neste estudo envolver capacidade de contração e coordenação dos MAP.

O estudo sobre as funções de força e de resistência muscular é objetivo de investigação em pesquisas^{11,20-23}, ademais essas funções são avaliadas e sofrem intervenção do fisioterapeuta no processo de reabilitação de mulheres incontinentes. Entretanto, sabe-se que, para além da força e da resistência muscular, a capacidade de contrair corretamente e com coordenação os MAP deve ser investigada²⁴ e, caso haja relação entre essas funções e a ocorrência de IU, essas também devem ser avaliadas e tratadas clinicamente afim de se oferecer um tratamento específico e eficaz. Portanto, o presente estudo investigou as funções de força, resistência, capacidade de contração e coordenação dos MAP.

A força muscular é a força máxima que pode ser gerada por um músculo ou por um grupo muscular²⁵. Estudos sugerem que mulheres continentais apresentam mais força dos MAP, medida por perineometria, que mulheres incontinentes¹¹. A perineometria é uma forma de medir indiretamente a força dos MAP, proposta pela ICS, em que é mensurada a pressão de uma contração em uma sonda vaginal^{1,21}. Thompson *et al* (2006) relatam que, em relação à força dos MAP, há diferença estatisticamente significativa ($p < 0,003$) entre mulheres incontinentes e continentais, e que a média da pressão exercida pelos MAP é de 26 cmH₂O e de 33 cmH₂O respectivamente²³. Esses valores são corroborados por Quartly *et al* (2010) que apresentam o valor de aproximadamente 21.7 cmH₂O para mulheres incontinentes²⁶ e por Baracho *et al* (2010), que sugere que valores iguais ou inferiores a 35.5 cmH₂O predizem a ocorrência de IU em mulheres primíparas no pós-parto vaginal²⁷. O presente estudo investigou a força muscular, pela perineometria, de mulheres de diferentes idades, com e sem IU, tanto nulíparas, quanto primíparas e múltiparas.

Outra FMAP é a resistência muscular, que pode ser definida como a habilidade de sustentar uma contração submáxima ou máxima²⁸. A resistência pode ser medida pelo toque digital registrando-se o tempo de contração em segundos¹. Estudos que operacionalizaram a resistência muscular por perineometria sugerem que mulheres continentais apresentam maior capacidade de sustentação de uma contração

muscular que mulheres incontinentes. Thompson *et al* (2006) investigaram a resistência dos MAP contando em segundos, até um máximo de 30 segundos, o tempo de manutenção de uma contração no perineômetro. Esses autores encontraram valores médios de 15 e de sete segundos para mulheres continentas e incontinentes respectivamente, sendo que a diferença entre os grupos foi estatisticamente significativa ($p = 0.017$)²³. Quarty *et al* (2010) também usaram a perineometria para investigar a resistência muscular, entretanto não estabeleceram limite para o tempo de contração. Estes autores consideraram como resistência o tempo, em segundos, de manutenção de uma contração a 60% da pressão de uma contração máxima, encontrando valores médios de 5.5 (4 a 12) segundos para mulheres com menos de 40 anos e de nove (4 a 38) segundos para mulheres com idade superior a 40 anos²⁶. Morin *et al* (2004) investigaram a resistência muscular por dinamometria e encontraram diferença significativa ($p=0.001$) entre mulheres com e mulheres sem IU. Esses autores consideraram resistência muscular como o trabalho (força vezes área), em Newtons, que foi mensurado pela área sob o gráfico de uma curva de força de uma contração sustentada por 90 segundos²². Dessa forma, a capacidade de manutenção de uma contração muscular foi quantificada independente do grau de força muscular gerado.

A perineometria é, segundo Frawley *et al* (2006) uma forma de medida pouco confiável (ICC = 0,05) para medir a resistência muscular²¹ e a dinamometria é um instrumento raramente utilizado na prática clínica. Dessa forma, o presente estudo operacionalizou a resistência muscular por meio do toque vaginal, com contagem do tempo de sustentação, em segundos, de uma contração dos MAP, independentemente do grau de força gerado, até o limite de 30 segundos. A palpação bidigital é uma forma de medida simples, com pouco desconforto para a paciente e amplamente utilizada na prática em fisioterapia.

Além da força e da resistência muscular, foram investigadas as funções capacidade de contração e coordenação dos MAP. Segundo Messelink *et al* (2005), a contração voluntária dos MAP ocorre quando o paciente é capaz de contrair os MAP em resposta a uma demanda²⁹, portanto a capacidade de contração foi considerada como a movimentação do períneo para dentro em resposta a uma demanda (comando para contração muscular voluntária). A coordenação motora é o processo

pelo qual sinergias musculares são formadas para o desenvolvimento de atividades funcionais específicas. Sinergias musculares são grupos de músculos ativados em conjunto para o desenvolvimento de determinada atividade³⁰. Os MAP parecem formar sinergias com os músculos adutores, glúteos e abdominais dependendo da atividade a ser desenvolvida. Estudos demonstram a existência de sinergias entre estes músculos em mulheres continentas, mas sugerem que as mesmas não ocorram em mulheres incontinentes³¹. Parece que nesses casos os MAP não geram suficiente força de fechamento esfinteriano. Isso pode ocorrer em função de maior atividade dos músculos sinergistas supra-citados em detrimento da ação dos MAP, ou seja, para a atividade de reter urina, os músculos sinergistas seriam prioritariamente ativados em detrimento aos MAP. Dessa forma, a relação entre os MAP e os músculos adutores, glúteos e abdominais deve se dar de forma em que haja uma contração prioritária dos MAP em detrimento aos demais músculos sinergistas para que a urina possa ser retida. A coordenação muscular foi então, neste estudo, definida como a capacidade de contrair os MAP prioritariamente, em detrimento dos músculos sinergistas (adutores e/ou glúteos e/ou abdominais), ao realizar-se uma contração voluntária dos MAP para reter urina.

Sabe-se que a contração dos MAP é essencial para manutenção do mecanismo de continência urinária, entretanto há evidência de que mais de 30% das mulheres, ao serem solicitadas a realizar uma contração dos MAP e instruídas individualmente sobre como fazê-lo, não são capazes de realizar uma contração adequada³¹. Dentre os erros mais comuns durante a tentativa de contração dos MAP estão a não movimentação do períneo ou sua movimentação para fora e a contração de musculatura sinergista em detrimento a uma movimentação prioritária dos MAP³¹, ou seja: a falta de capacidade de contração e de coordenação muscular. Pesquisas clínicas recentes têm investigado a interação dos MAP com os demais músculos do tronco, principalmente com os músculos abdominais, na formação de sinergias e chamam a atenção para a importância da coordenação entre esses músculos para a realização de tarefas^{24,32}.

Smith, Coppieters e Hodges, 2007 demonstraram que mulheres com IU ativam mais os MAP e os músculos abdominais quando sofrem perturbações posturais que aquelas sem IU. A diferença entre mulheres com e sem IUE em relação ao padrão de

ativação dos MAP e abdominais (sinergista) em situação de esforço sugere que a coordenação de ativação desses músculos deve ser investigada em mulheres com essa disfunção²⁴. Observa-se assim um crescente interesse em se identificar as complexidades mecânicas envolvidas no mecanismo de continência para direcionamento da avaliação e do tratamento de mulheres incontinentes.

Considerando-se o exposto acima, observa-se que existem dados sobre a indicação, pela ICS, de treinamento dos MAP como primeira escolha de tratamento para a IU¹⁰ e sobre a relação entre os MAP e o mecanismo de continência urinária⁴. Entretanto faltam dados de descrição das FMAP (força, resistência, capacidade de contração e coordenação muscular) em mulheres com e sem IU ou de suas relações com a IU.

A documentação das FMAP e a investigação sobre a possível diferença entre mulheres com IU e mulheres sem IU em relação a cada função muscular poderão contribuir para o avanço na compreensão dos mecanismos de continência. E assim melhorar as abordagens terapêuticas a mulheres incontinentes, com sintoma de perda de urina aos esforços, que apresentam disfunções relacionadas às diferentes FMAP.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Documentar as funções de força, resistência, capacidade de contração e coordenação dos músculos do assoalho pélvico em mulheres com e em mulheres sem incontinência urinária e investigar se existe diferença entre mulheres continentas e incontinentes em relação a essas funções.

1.1.2 Objetivos Específicos

Caracterizar as mulheres com e sem incontinência urinária de acordo com variáveis sociodemográficas, clínicas e funcionais.

Caracterizar as mulheres com incontinência urinária de acordo com a gravidade dos sintomas e com o impacto da incontinência urinária na qualidade de vida.

Investigar se existe diferença em relação às funções dos músculos do assoalho pélvico em mulheres com e em mulheres sem incontinência urinária.

2 MATERIAIS E MÉTODO

2.1 Desenho do Estudo

Trata-se de um estudo observacional de corte transversal que documentou as funções de força, resistência, capacidade de contração e coordenação dos MAP de mulheres com e sem IU e investigou se existe diferença, em relação a essas funções, entre mulheres continentas e incontinentes. O estudo foi realizado no Setor de Fisioterapia para Disfunções do Assolho Pélvico do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC-UFMG). Todos os procedimentos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – Parecer nº ETIC 0403.0.203.000-10 e pela Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão do HC-UFMG (ANEXOS A e B).

2.2 Amostra

Foram incluídas mulheres com idade superior a 18 anos, com e sem IU (IUE e IUM). A coleta de dados ocorreu entre novembro de 2010 e julho de 2011. As participantes com IU foram recrutadas da lista de espera do Setor de Fisioterapia para Disfunções do Assolho Pélvico / HC-UFMG. Elas foram encaminhadas ao referido serviço pela equipe médica de Uroginecologia / HC-UFMG, que identificou as mulheres com IU por exame clínico ou por estudo urodinâmico. As participantes sem sintomas foram recrutadas por conveniência na sociedade (Universidades e clínicas de Fisioterapia geral) por convite verbal. Ingressaram no estudo aquelas que relataram verbalmente ausência de sintomas de IU.

Foram excluídas mulheres que já tinham sido submetidas a tratamento (cirúrgico ou conservador) para IU, que apresentavam prolapso de órgão pélvico maior que grau 2 pelo *Pelvic Organ Prolapse Quantification* (POP-Q)³³, estabelecido pela equipe médica de Uroginecologia / HC-UFMG, que nunca tiveram relação sexual, que estavam grávidas, puérperas, com alterações neurológicas, que relataram dor ou desconforto durante o exame e/ou apresentaram incapacidade de entender os procedimentos do estudo. Todas as participantes ingressaram no estudo após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICES A e

B). Como não existem dados similares na literatura, dados de um estudo piloto, em que participaram as 15 primeiras participantes do estudo com IU e as 13 primeiras participantes sem IU, foram utilizados para o cálculo do tamanho da amostra. Foi utilizada a média das variáveis intervalares e a frequência (%) das variáveis dicotômicas, em cada grupo, para o cálculo do tamanho do efeito (d e w)³⁴. Considerando um poder estatístico de 80% e nível de significância de 0.05 o tamanho calculado da amostra foi de 47 participantes em cada grupo.

2.3 Instrumentação

Para garantir confiabilidade das medidas, foram realizados testes de confiabilidade intraexaminador com 10 participantes, para todas as avaliações das FMAP. As participantes que tinham disponibilidade de horário e fácil acesso ao local da coleta foram solicitadas a retornar um mês após a primeira avaliação, sendo que o mesmo protocolo da primeira foi utilizado na segunda avaliação. A confiabilidade foi classificada como pobre ($< 0,5$), moderada ($0,5 - 0,75$) ou boa ($> 0,75$) para dados intervalares³⁵. Para os dados dicotômicos foi utilizada a classificação de interpretação do índice Kappa, em que < 0 = pobre; $0,00 - 0,20$ = leve; $0,21 - 0,40$ = fraco; $0,41 - 0,60$ = moderado; $0,61 - 0,80$ = forte e $0,81 - 1,00$ = quase perfeito³⁶.

2.3.1 Instrumentos de medida das funções dos músculos do assoalho pélvico

Perineômetro Peritron® (*CardioDesign*, Austrália): utilizado para operacionalização da variável, quantitativa intervalar, força muscular. Instrumento composto por uma sonda vaginal acoplada a um manômetro que registra a pressão de fechamento vaginal em centímetros de água (cmH₂O)²¹; quantifica assim, a força indireta dos MAP. A medida apresenta, segundo dados da literatura, forte confiabilidade (ICC = 0.95, IC 95% 0,88 – 0,98)²¹. No presente estudo o teste de confiabilidade intraexaminador desse instrumento mostrou boa confiabilidade (ICC = 0.97, IC 95% 0,91 – 0,99), corroborando com os valores encontrados por Frawley *et al* (2006)²¹.

Palpação bidigital: utilizada para operacionalização da variável quantitativa intervalar resistência muscular. Após a inserção dos dedos médio e indicador no canal vaginal solicita-se uma contração voluntária dos MAP e quantifica-se, em segundos, o tempo

em que a participante sustenta essa contração. Neste estudo a pesquisadora solicitava a contração e dava o comando de “força, força, força” e “mantenha a contração” e contava por quantos segundos a contração era mantida. Essa medida apresentou moderada confiabilidade intraexaminador (ICC = 0.63, IC 95% 0,48 – 0,90).

A palpação bidigital foi também utilizada para operacionalização das variáveis, qualitativas nominais dicotômicas, capacidade de contração e coordenação dos MAP.

A capacidade de contração dos MAP era registrada como “sim” quando se observou movimento do centro tendíneo do períneo na direção cranial, ou como “não”, quando se observou ausência de movimento ou movimento para fora do períneo, durante a solicitação para realização de uma contração voluntária dos MAP.

A coordenação dos MAP era registrada como “sim” ou “não” de acordo com a observação da ativação ou não da musculatura sinergista (mm. adutores e\ou glúteos e\ou abdominais) durante uma contração prioritária dos MAP. Foi registrado ainda quais músculos sinergistas eram ativados.

Estudo que investigou a confiabilidade da medida de observação da movimentação perineal durante uma contração dos MAP (movimento para dentro, sem movimento ou movimento para baixo do períneo) reportou concordância intraexaminadores quase perfeita (Kappa = 1). Para a medida de coordenação muscular (co-contração visível ou não de outros músculos) o mesmo estudo reportou forte confiabilidade intraexaminador (Kappa = 0.75)¹⁷. No presente estudo estas medidas apresentaram índice de confiabilidade forte (Kappa = 0.61) e quase perfeito (Kappa = 1) para operacionalização das variáveis capacidade de contração e coordenação muscular respectivamente.

2.3.2 Instrumentos de medida da gravidade dos sintomas e impacto da incontinência urinária na qualidade de vida:

Pad test 24h: utilizado para medida da variável volume de perda urinária, que expressa gravidade dos sintomas. É um método utilizado para detectar e quantificar a perda de urina, baseado no peso ganho do absorvente durante o período de teste, sob condições padronizadas³⁷. Este instrumento apresenta forte confiabilidade (ICC = 0,78)³⁸.

As participantes com IU foram orientadas a usar absorventes durante 24 horas. Deveriam trocá-los de acordo com sua necessidade, guardar todos os usados em um saco plástico fechado e armazená-lo em geladeira para evitar evaporação. A participante levava os absorventes usados para serem pesados e o peso de um absorvente não usado (igual aos usados no teste) multiplicado pelo número de absorventes usados era descontado do valor total.

International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF) (ANEXO C): utilizado no estudo para investigação da variável impacto da IU na QV. É um questionário simples, composto por quatro questões que avaliam, rapidamente, a frequência de perda urinária, a quantidade de urina perdida, o impacto da IU na vida diária e as situações de perda urinária, sendo que apenas as três primeiras são pontuadas. O escore total varia de 0 a 21 pontos, sendo que quanto maior a pontuação, maior o impacto da IU na QV. O ICIQ-SF foi traduzido e validado para mulheres brasileiras com queixa de IU³⁹. É recomendado pela Sociedade Internacional de Continência para uso em pesquisas e na prática clínica por apresentar satisfatória confiabilidade, validade e responsividade¹. Apresenta alta reprodutibilidade, com valor de correlação de *Pearson* igual a 0,89³⁹.

2.4 Procedimentos

Todas as participantes foram contactadas por telefone e convidadas a participar da pesquisa. Foi feito agendamento da avaliação individual, a qual tinha média de 40 minutos de duração, para as que se interessaram em participar.

A coleta de dados foi realizada por duas pesquisadoras (A e B), fisioterapeutas com experiência na área de Fisioterapia em Saúde da Mulher e treinadas para aplicação do protocolo de avaliação. Foi feito o registro dos dados sociodemográficos e clínicos das participantes, em seguida foi realizado o processo de informação anatômica e funcional dos MAP e, após, o exame físico para avaliação das FMAP.

Após a assinatura do TCLE, cada participante foi inicialmente submetida a uma avaliação pela pesquisadora A, em consultório. A ficha de avaliação (APÊNDICE C) foi preenchida com os dados coletados e numerada de acordo com a sequência de entrada de cada participante no estudo, a fim de garantir seu anonimato durante todo o processo de pesquisa.

Foram registrados dados sociodemográficos: idade, estado civil, raça, escolaridade; e clínicos: estado hormonal (uso de contraceptivo hormonal, menopausa, uso de terapia de reposição hormonal), cirurgias pélvicas prévias, número de gestações, partos normais e cesáreas e peso do maior recém nascido. Foram registrados também seu peso e altura para cálculo do dado clínico índice de massa corporal (IMC) e a presença ou não de outras disfunções do assoalho pélvico (incontinência anal, fecal ou a flatus, prolapso de órgãos pélvicos e disfunção sexual).

As participantes com IU foram instruídas a realizar o *pad test*-24 horas, para posterior registro dos dados clínicos sobre gravidade dos sintomas (avaliada pela quantidade de urina perdida). Nesta fase da avaliação foi aplicado o questionário ICIQ-SF para registro do impacto da IU na qualidade de vida (QV). Todas as participantes foram informadas, com auxílio de gravuras, sobre a anatomia e a função dos MAP, para melhor entendimento dos procedimentos do estudo. Em seguida a pesquisadora B entrava no consultório para realização do exame físico.

Para realização do exame físico a participante, em local privativo, era orientada a se posicionar em decúbito dorsal, com joelhos fletidos, quadris abduzidos e semi-fletidos por almofada embaixo dos joelhos. Nessa posição foram avaliadas as funções de força, resistência, capacidade de contração e coordenação dos MAP pela pesquisadora B, a qual foi cegada em relação à condição (com ou sem IU) da participante. A pesquisadora A continuava no consultório e fazia o registro na Ficha

de avaliação – Exame Físico (APÊNDICE D) dos dados fornecidos sobre as FMAP no exame feito pela pesquisadora B.

Para se evitar o viés de instrumentação, antes que o exame físico fosse realizado foi feito sorteio, em envelope pardo, para determinação da ordem de avaliação das FMAP com os diferentes instrumentos (perineômetro e palpação bidigital). A seguir, a participante foi instruída a realizar a contração voluntária dos MAP com os comandos: contrair os MAP com intuito de simular a interrupção do jato urinário ou da perda de flatus e contrair sentindo a elevação cranial do assoalho pélvico. Foi orientada a repetir este movimento em todos os momentos do exame em que o comando fosse dado. Dúvidas sobre a compreensão dos comandos foram esclarecidas verbalmente.

O protocolo para exame físico foi realizado respeitando a ordem de utilização de cada instrumento de acordo com o sorteio realizado previamente. O protocolo consistia de:

- Inserção da sonda endovaginal do Peritron (Cardio Design, Austrália), que era protegida com preservativo, lubrificada com gel e introduzida no canal vaginal de forma que sua parte central ficasse em torno de 3,5 cm do intróito vaginal²¹. Foi registrada a pressão alcançada durante três contrações dos MAP com duração de 3 segundos e repouso de 3 segundos entre cada contração. O maior dos valores encontrados nas três contrações foi considerado para análise dos dados²¹.

- Palpação bidigital com dedos médio e indicador

Para observação da capacidade de contração dos MAP era solicitada uma contração dos MAP. O movimento era classificado em: "sim" - movimento para dentro do períneo - ou "não" – ausência de movimento ou movimento para fora do períneo.

Para observação da coordenação dos MAP era solicitada uma contração dos MAP, com duração estimada de 10 segundos. A classificação era feita de acordo com a ativação visível ou não dos músculos acessórios em: sim (sem uso excessivo de

musculatura acessória por observação) ou não (uso de musculatura acessória – era especificado qual (is) – adutores, abdominais, glúteos).

Em seguida, era dado comando para realização de outra contração voluntária dos MAP. Com uso de um cronômetro, a pesquisadora marcava, em segundos, o tempo em que a participante sustentava a contração muscular. Durante a contagem era dado estímulo verbal à participante para que ela mantivesse a contração, com os comandos “força, força, força” e “mantenha a contração”. Era registrado o tempo que a participante sustentava a contração, que foi considerado como a resistência muscular.

As participantes com IU continuavam na lista de espera do setor de disfunções do assoalho pélvico / HC-UFMG na mesma ordem em que estavam quando foram convidadas a participar da pesquisa, não havendo nenhum prejuízo para as mesmas em relação a seu tratamento.

2.5 Análise Estatística

Estatística descritiva, utilizando medidas de tendência central e de dispersão para as variáveis intervalares e de frequência para as variáveis categóricas, foi usada para descrever a amostra em relação às características sociodemográficas, clínicas e funcionais.

A análise da homogeneidade entre os grupos em relação às variáveis de caracterização da amostra e a análise da diferença entre os grupos em relação às FMAP foram realizadas: pelo teste de Mann-Whitney, para as variáveis quantitativas; pelo teste Qui-Quadrado, sendo que quando necessário foi aplicado o teste Exato de Fisher ou o Qui-Quadrado via simulação Monte Carlo, para as variáveis qualitativas.

Foi realizado o controle estatístico, por análise multivariada, dos possíveis fatores de confusão do estudo devido à não homogeneidade dos grupos em relação a algumas variáveis. Isso possibilitou a realização de inferência sobre a influência dos grupos (com e sem IU) nas FMAP com controle dos possíveis fatores de confusão.

Nível de significância igual a 5% foi estabelecido para todas as análises inferenciais. O pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* for Windows versão 17.0 e o software R versão 2.13.0 foram utilizados para as análises estatísticas.

4 ARTIGO

Funções dos músculos do assoalho pélvico em mulheres com incontinência urinária e em mulheres sem incontinência urinária

RESUMO

Perguntas de pesquisa: Qual a característica funcional dos músculos do assoalho pélvico, em relação à força, resistência, capacidade de contração e coordenação muscular, de mulheres continentas e de mulheres incontinentes? Existe diferença entre mulheres com e mulheres sem incontinência urinária (IU) em relação às funções dos músculos do assoalho pélvico? **Participantes:** Oitenta e seis mulheres com diagnóstico de IU e setenta e cinco sem IU, com mais de 18 anos. **Medidas de desfecho:** Foram coletados dados sociodemográficos e clínicos. A força muscular foi investigada indiretamente pela pressão de fechamento vaginal por perineometria; a resistência (tempo em segundos de manutenção da contração), a capacidade de contração (movimentação para dentro do períneo durante uma contração) e a coordenação muscular (contração prioritária dos músculos do assoalho pélvico (MAP) em detrimento do uso de músculos sinergistas) foram investigadas por palpação bidigital. **Resultados:** Os grupos com e sem IU apresentaram diferença significativa em relação a todas as funções dos MAP, mesmo após controle estatístico dos fatores de confusão, apresentando: força muscular mediana de 26,75 e de 37,30 cmH₂O ($p=0,006$) e resistência muscular mediana de 22 e de 30 segundos ($p= 0,002$) respectivamente. A chance de se observar participantes sem capacidade de contração muscular no grupo com IU é de 6,25 (2,08 – 14,28) vezes a chance do grupo sem IU ($p = 0,001$) e a chance de se observar participantes sem coordenação muscular no grupo com IU é de 55,77 (12,76 – 243,8) vezes a chance do grupo sem IU ($p = 0,000$), com predominância do uso de abdominais em ambos os grupos. **Conclusão:** Existe diferença entre mulheres com e mulheres sem IU em relação a todas funções dos MAP investigadas. Os resultados direcionam a avaliação dos MAP de fisioterapeutas em relação aos valores de força e resistência muscular em mulheres com e sem IU. Além disso, foi evidenciada diferença entre esses dois grupos em relação às funções de capacidade e de coordenação muscular, que devem, portanto, ser foco de avaliação e de reabilitação em mulheres incontinentes com sintoma de perda urinária aos esforços.

Palavras-chave: incontinência urinária, funções dos músculos do assoalho pélvico, fisioterapia.

INTRODUÇÃO

A incontinência urinária (IU), queixa de qualquer perda involuntária de urina (1), é uma condição de saúde crônica com prevalência de 30 a 60% na população feminina e caracteriza-se como um problema de saúde pública (2). Mulheres com incontinência urinária de esforço (IUE), que é a queixa de perda involuntária de urina aos esforços, tosse e espirro (1;2) e mulheres com IU mista (IUM), que é a associação da IUE e da incontinência urinária de urgência (IUU), a qual é definida como qualquer perda involuntária de urina acompanhada ou imediatamente precedida de urgência (1;2), apresentam o sintoma de perda de urina aos esforços. Esse sintoma é causado por deficiências no mecanismo de continência urinária.

Sabe-se que dentre os fatores necessários para a manutenção da continência estão: fechamento uretral - provido pelos esfíncteres interno e externo e pelos elementos vasculares - e um adequado suporte uretrovaginal oferecido pelos músculos, fâscias e ligamentos do assoalho pélvico (3). Os músculos do assoalho pélvico (MAP) contribuem para a função esfinteriana e de suporte uretrovaginal e dos órgãos abdomino pélvicos durante o repouso e em situações de aumento de pressão intra-abdominal (4). O treinamento dessa musculatura é utilizado na prática clínica da fisioterapia e é considerado pela *International Continence Society* – ICS como tratamento de primeira escolha para mulheres com IU (5).

O treinamento muscular para o tratamento de IU deve abranger as funções musculares e, de acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da OMS, dentre as funções dos músculos esqueléticos estão a força e a resistência muscular, além da função de controle dos movimentos voluntários (6), que neste estudo envolveu a capacidade de contração e a coordenação muscular. Apesar da comprovação sobre a efetividade do treinamento muscular para o tratamento de IU, grande parte dos estudos não investiga todas essas funções, bem como a relação dessas com o sintoma de perda de urina aos esforços. Além disso, são escassos dados de caracterização das funções musculares em mulheres continentas.

A força muscular é a força máxima que pode ser gerada por um músculo ou um grupo muscular (7) e a resistência muscular pode ser definida como a habilidade de

sustentar uma contração submáxima ou máxima (8). Estudos sugerem que mulheres continentais apresentam mais força e mais resistência dos MAP que mulheres com IU e que treinar essas funções é efetivo para reduzir a incontinência (9). Ademais, elas são avaliadas e sofrem intervenção do fisioterapeuta no processo de reabilitação de mulheres incontinentes. Além da força e da resistência muscular há um crescente interesse em se identificar outras funções musculares que podem interferir nas complexidades mecânicas envolvidas no mecanismo de continência e que devem, portanto, ser parte da avaliação e do tratamento de mulheres incontinentes.

A interação dos MAP com os demais músculos do tronco, principalmente com os músculos abdominais, na formação de sinergias tem sido investigada. Chama-se atenção para a importância da coordenação entre esses músculos para a realização de tarefas (10;11). Sabe-se que a contração dos MAP é essencial para manutenção do mecanismo de continência urinária, entretanto há evidência de que mais de 30% das mulheres, ao serem solicitadas a realizar uma contração dos MAP e instruídas individualmente sobre como fazê-lo, não são capazes de realizar uma contração adequada (12). Dentre os erros mais comuns durante a tentativa de contração dos MAP estão a não movimentação do períneo ou sua movimentação para fora e a contração de musculatura sinergista em detrimento a uma movimentação prioritária dos MAP. Portanto, para além das funções de força e resistência, a capacidade de contração e a coordenação muscular devem ser investigadas (11).

A contração voluntária dos MAP ocorre quando o paciente é capaz de contrair os MAP em resposta a uma demanda (13). Há capacidade de contração muscular quando há a movimentação do períneo para dentro em resposta a uma demanda. Já a função de coordenação muscular pode ser entendida como a capacidade de contrair os MAP prioritariamente, em detrimento dos músculos sinergistas (adutores e/ou glúteos e/ou abdominais), ao realizar-se uma contração voluntária daquela musculatura.

Apesar do conhecimento, como exposto acima, sobre a relação entre os MAP e o mecanismo de continência urinária (4) e sobre a indicação, pela ICS de treinamento dos MAP como primeira escolha de tratamento para a IU (5), é falho o conhecimento sobre a relação entre as funções dos MAP (força, resistência, capacidade de

contração e coordenação muscular) e a ocorrência de IU. Para melhor compreensão dos mecanismos de continência urinária, com conseqüente avanço nas abordagens terapêuticas a mulheres com IU que apresentam disfunções relacionadas às diferentes FMAP, as perguntas clínicas deste estudo são:

- Qual a característica funcional dos músculos do assoalho pélvico, em relação à força, resistência, capacidade de contração e coordenação muscular, de mulheres continentemente e de mulheres com IU?
- Existe diferença entre mulheres com e mulheres sem IU em relação às FMAP?

MÉTODO

Desenho do Estudo

Trata-se de um estudo observacional de corte transversal que documentou as funções de força, resistência, capacidade de contração e coordenação dos MAP, de mulheres com e de mulheres sem IU e investigou a influência dessas funções na ocorrência de IU. O estudo foi realizado no Setor de Fisioterapia para Disfunções do Assoalho Pélvico do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC-UFMG). Todos os procedimentos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – Parecer nº ETIC 0403.0.203.000-10.

A coleta de dados foi realizada por duas pesquisadoras, fisioterapeutas com experiência na área de Fisioterapia em Saúde da Mulher e treinadas para aplicação do protocolo de avaliação.

Amostra

Foram incluídas mulheres com idade superior a 18 anos, com ou sem IU. A coleta de dados ocorreu entre novembro de 2010 e julho de 2011. As participantes com IU foram recrutadas da lista de espera do Setor de Fisioterapia para Disfunções do Assoalho Pélvico / HC-UFMG. Elas foram encaminhadas ao referido serviço pela equipe médica de Uroginecologia / HC-UFMG, que identificou as mulheres com IU por exame clínico ou por estudo urodinâmico. As participantes sem sintomas foram recrutadas por conveniência na sociedade (universidades e clínicas de fisioterapia) por convite verbal. Ingressaram no estudo aquelas que relataram ausência de IU.

Foram excluídas mulheres que já tinham sido submetidas a tratamento (cirúrgico ou conservador) para IU, que apresentavam prolapso de órgão pélvico maior que grau 2 no *pelvic organ prolapse quantification* (POP-Q) (14) - estabelecido pela equipe médica de Uroginecologia / HC-UFMG - que nunca tiveram relação sexual, que estavam grávidas, puérperas, com alterações neurológicas, que relataram dor ou desconforto durante o exame e/ou apresentaram incapacidade de entender os procedimentos do estudo. Todas as participantes ingressaram no estudo após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Medidas de desfechos

Para garantir confiabilidade das medidas de avaliação de cada função dos MAP, foram realizados testes de confiabilidade intraexaminador. A confiabilidade foi classificada como pobre (< 0,5), moderada (0,5 – 0,75) ou boa (> 0,75) para dados intervalares (15). Para os dados dicotômicos foi utilizada a classificação de interpretação do índice Kappa, em que < 0 = pobre; 0,00 – 0,20 = leve; 0,21 – 0,40 = fraco; 0,41 – 0,60 = moderado; 0,61 – 0,80 = forte e 0,81 – 1,00 = quase perfeito (16).

Foram registrados, de todas as participantes, dados sociodemográficos: idade, estado civil, raça, escolaridade; e clínicos: estado hormonal (uso de contraceptivo hormonal, menopausa, uso de terapia de reposição hormonal), cirurgias pélvicas prévias, número de gestações, partos normais e cesáreas, peso do maior recém nascido e IMC. Foi registrada também a presença ou não de outras disfunções do assoalho pélvico (disfunção sexual, incontinência anal, fecal ou a flatus, prolapso de órgãos pélvicos e dor pélvica crônica).

As participantes com IU foram instruídas a realizar o *pad test*-24 horas, para posterior registro dos dados clínicos sobre gravidade dos sintomas (avaliada pela quantidade de urina perdida). E foi aplicado o questionário ICIQ-SF para registro do impacto da IU na qualidade de vida (QV).

Para realização do exame físico a participante era posicionada em decúbito dorsal, com joelhos fletidos, quadris abduzidos e semi-fletidos por almofada embaixo dos joelhos. Foi dado o comando para contrair os MAP voluntariamente e a participante

foi orientada a repetir este movimento em todos os momentos do exame em que o comando fosse dado. Dessa forma, após sorteio em envelope pardo para definição da ordem de utilização dos instrumentos de avaliação (perineômetro e palpação bidigital), eram avaliadas as funções dos MAP por pesquisadora cegada em relação à condição (com ou sem IU) da participante.

A força muscular foi operacionalizada pelo Perineômetro Peritron® (*CardioDesign*, Austrália), que é um instrumento composto por uma sonda vaginal acoplada a um manômetro que registra a pressão de fechamento vaginal em centímetros de água (cmH₂O) (17) e, assim, quantifica indiretamente a força dos MAP. No presente estudo o teste de confiabilidade intraexaminador desse instrumento apresentou boa confiabilidade (ICC = 0.97, IC 95% 0,91 – 0,99). A inserção da sonda endovaginal do Peritron era feita de forma que sua parte central ficasse a 3,5 cm do intróito vaginal (17). Foi registrada a pressão alcançada durante três contrações dos MAP com duração de 3 segundos e repouso de 3 segundos entre cada contração. O maior dos valores encontrados nas três contrações foi considerado para análise dos dados (17).

A resistência muscular foi operacionalizada por palpação bidigital. Após a inserção dos dedos médio e indicador no canal vaginal, era solicitada uma contração voluntária dos MAP e quantificava-se, em segundos, o tempo em que a participante sustentava essa contração. A pesquisadora solicitava a contração, dava o comando de “força, força, força” e “mantenha a contração” e contava, com uso de um cronômetro, por quantos segundos a contração era mantida até o máximo de 30 segundos. Essa medida apresentou moderada confiabilidade intraexaminador (ICC = 0.63, IC 95% 0,48 – 0,90).

As variáveis capacidade de contração e coordenação dos MAP também foram operacionalizadas por palpação bidigital. A capacidade de contração dos MAP era registrada como “sim” quando se observou movimento do centro tendíneo do períneo para dentro, ou como “não”, quando observou-se ausência de movimento ou movimento para fora do períneo, durante a solicitação para realização de uma contração voluntária dos MAP.

A coordenação dos MAP era registrada como "sim" ou "não" de acordo com a observação da ativação ou não da musculatura sinergista (mm. adutores e\ou glúteos e\ou abdominais) durante uma contração prioritária dos MAP. Foi registrado qual (is) músculo (s) sinergista (s) era ativado. No presente estudo essas medidas apresentaram forte índice de confiabilidade (Kappa = 0.61) e quase perfeito (Kappa = 1) para operacionalização das variáveis capacidade de contração e coordenação muscular respectivamente.

Análise dos dados

Dados de um estudo piloto foram utilizados para o cálculo do tamanho da amostra. A partir da análise do tamanho do efeito (d e w) (18), considerando um poder estatístico de 80% e nível de significância de 0.05 o tamanho calculado da amostra foi de 47 participantes em cada grupo.

Estatística descritiva, utilizando medidas de tendência central e de dispersão para as variáveis intervalares e de frequência para as variáveis categóricas, foi usada para descrever a amostra em relação às características sociodemográficas, clínicas e funcionais.

A análise da homogeneidade entre os grupos em relação às variáveis de caracterização da amostra e a análise da diferença entre os grupos em relação às FMAP foram realizadas: pelo teste de Mann-Whitney, para as variáveis quantitativas; pelo teste Qui-Quadrado, sendo que quando necessário foi aplicado o teste Exato de Fisher ou o Qui-Quadrado via simulação Monte Carlo, para as variáveis qualitativas.

Foi realizado controle estatístico, por análise multivariada, dos possíveis fatores de confusão do estudo devido a não homogeneidade dos grupos em relação a algumas variáveis. Isso possibilitou a realização de inferência sobre a influência dos grupos (com e sem IU) nas FMAP com controle dos possíveis fatores de confusão.

Nível de significância igual a 5% foi estabelecido para todas as análises inferenciais. O pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* for Windows versão 17.0 e o software R versão 2.13.0 foram utilizados para as análises estatísticas.

RESULTADOS

Fluxo de participantes no estudo

Participaram do estudo, entre novembro de 2010 e julho de 2011, 180 mulheres. Dessas, 161, com média de idade de 48,8 (DP=12,2) anos, satisfizeram os critérios de inclusão. Oitenta e seis apresentavam diagnóstico clínico ou urodinâmico de IU (grupo com IU) e 75 não referiam sintoma de IU (grupo sem IU). No grupo com IU, 27 (31,4%) participantes apresentavam IUE, 59 (68,6%) apresentavam IUM e havia ocorrência de uma ou mais disfunções do assoalho pélvico associadas à IU, conforme descrito na tabela 1.

Os grupos (com e sem IU) foram similares em relação a: estado civil, menopausa, reposição hormonal, número de cirurgias pélvicas prévias, número de partos cesáreas e peso do maior recém nascido. A descrição sociodemográfica e clínica das mulheres que participaram deste estudo encontra-se na tabela 2. Os dados clínicos de gravidade dos sintomas e de impacto da IU na qualidade de vida, coletados de 56 e 78, respectivamente, das 86 participantes com IU, estão na tabela 3 e o fluxo das participantes no estudo são apresentados na figura 1.

Funções dos músculos do assoalho pélvico

A análise comparativa entre os grupos em relação às funções dos MAP, conforme descrito nas tabelas 4 e 5, mostrou que existe diferença estatisticamente significativa em relação a todas as funções investigadas (força, resistência, capacidade de contração e coordenação muscular). O grupo com IU, quando comparado com o grupo sem IU apresentou estatisticamente menor força ($p = 0,0269$), menor resistência ($p = 0,0024$), menor capacidade de contração ($p = 0,000$) e menor coordenação muscular ($p = 0,000$).

Como descrito na tabela 5, a chance de se observar participantes sem capacidade de contração muscular no grupo com IU é 6,25 (2,08 – 14,28) vezes maior comparado ao grupo sem IU. Encontrou-se também que a chance de se observar participantes sem coordenação muscular no grupo com IU é de 55,77 (12,76 – 243,8) vezes a chance do grupo sem IU, com predominância do uso de abdominais em ambos os grupos, como pode ser observado na figura 2.

Controle de fatores de confusão do estudo

A não homogeneidade dos grupos ($p < 0,05$) em relação às variáveis: idade, raça, escolaridade, IMC, contraceptivo hormonal, paridade e número de partos vaginais (tabela 2) poderia interferir nos resultados, sendo considerada um possível fator de confusão. Assim decidiu-se pelo controle estatístico destas variáveis, por análise multivariada.

Após esses procedimentos observou-se que a diferença entre os grupos com e sem IU manteve-se significativa para as variáveis força ($p = 0,006$), resistência ($p = 0,002$), capacidade de contração ($p = 0,001$) e coordenação muscular ($p = 0,000$).

DISCUSSÃO

O presente estudo documentou as FMAP (força, resistência, capacidade de contração e coordenação muscular) de mulheres continentais ou incontinentais e evidenciou que existe diferença em relação às funções musculares entre mulheres com e mulheres sem IU. Na amostra investigada o grupo com IU apresentou menos força, menor resistência, menor capacidade de contração e pior coordenação dos músculos do assoalho pélvico quando comparado com o grupo sem IU.

As mulheres investigadas, com sintoma de perda de urina de esforço, apresentaram pressão de contração das MAP mediana de 26,75 cmH₂O, medida que representa a força muscular; enquanto mulheres sem IU apresentaram mediana de 37,30 cmH₂O. Esses valores corroboram com os valores encontrados na literatura de 21,7 (19) e de 26 cmH₂O (20) para mulheres incontinentais e de 33 cmH₂O (20) para mulheres continentais. E também com os de Baracho *et al* (2010), que sugere que valores iguais ou inferiores a 35.5 cmH₂O predizem a ocorrência de IU em mulheres primíparas no pós-parto vaginal (21).

A resistência muscular mediana de mulheres incontinentais foi de 22 segundos e a de mulheres continentais foi de 30 segundos, o máximo a que se podia chegar. A literatura corrobora esses resultados no sentido de que mulheres continentais apresentam mais resistência muscular que as incontinentais (19;20;22). Entretanto, estudo que investigou a resistência analisando o tempo de sustentação da contração mantida por no máximo 30 segundos apresentou valores de sete e de 15 segundos

para mulheres com e sem IU respectivamente (20). A diferença de valores encontrada deve-se provavelmente à forma de operacionalização da variável, que no presente estudo foi feita por palpação bidigital, mas que no estudo de Thompson *et al* (2006) foi feita com uso de perineometria.

Nesse sentido, discute-se que em alguns casos a contração muscular pode ser sentida pela palpação do examinador sem, entretanto, provocar diferença de pressão perceptível pelo perineômetro. A palpação digital é um método fácil de ser aplicado, amplamente utilizado na clínica e produz mínimo desconforto para a paciente. Além disso, Frawley *et al* (2006) mostraram que a perineometria é uma medida de pobre confiabilidade (ICC = 0,05) para medir a resistência muscular (17). A fim de elucidar essa problematização, sugere-se a necessidade de estudos que comparem a investigação de resistência muscular por palpação digital e por perineometria.

Em relação à capacidade de contração muscular, foi encontrado que mulheres incontinentes têm 6,25 vezes mais chance de, ao serem solicitadas a realizar uma contração dos MAP, realizarem movimentação do períneo para fora ou não o movimentarem, do que as continentas. Essas, em sua maioria realizaram a movimentação do períneo para dentro, quando solicitadas. Foi encontrado ainda que a chance de ativação de musculatura sinergista (abdominais, adutores e/ou glúteos) em mulheres com IU é 55,7 vezes maior que em mulheres sem IU.

Na prática clínica fisioterápica é frequente a não indicação de pacientes para a reabilitação muscular por apresentarem baixos graus de força muscular. Os resultados encontrados sobre a alteração da capacidade de contração e de coordenação muscular em mulheres com IU apontam a necessidade de avaliação e de reabilitação dessas funções musculares também. Conseqüentemente, pacientes incontinentes com baixo grau de força muscular, ou mesmo as que têm boa força e, mesmo assim são incontinentes, poderão beneficiar-se da reabilitação da capacidade de contração e da coordenação muscular.

A falta de variabilidade das condições do ambiente de avaliação e do desempenho de atividades das participantes é uma limitação deste estudo. A avaliação das FMAP

foi feita apenas com as participantes posicionadas em decúbito dorsal e elas deveriam contrair a musculatura em resposta à demanda de solicitação de uma contração voluntária. Entretanto, mulheres com sintomas de perda de urina aos esforços relatam episódios de perda urinária em diversas posições e ao realizarem diferentes atividades, como dança, caminhada, tosse, espirro, carregar peso, dentre outras. Devido à diferença da demanda do ambiente nessas situações, tanto de carga imposta à musculatura, quanto de diferença de comprimento-tensão dos músculos nas diferentes posições, supõe-se a probabilidade de que as funções dos MAP comportem-se de formas diversas.

Esse comportamento funcional diverso nas diferentes situações pode influenciar no mecanismo de continência urinária, portanto ele deve ser foco na avaliação e no tratamento individualizado da paciente na clínica e de novos estudos científicos. Apesar disso, é essencial destacar que o decúbito dorsal é uma das posições de interesse de estudo, e ainda é a mais frequentemente utilizada na clínica, devido à facilidade de visualização pelo terapeuta e por causar pouco incômodo às pacientes.

Sob uma perspectiva clínica, os resultados deste estudo direcionam a avaliação dos MAP de fisioterapeutas em relação aos valores de força e resistência muscular em mulheres com ou sem IU. Além disso, foi evidenciada diferença entre esses dois grupos em relação às funções de capacidade e de coordenação muscular, que devem, portanto, ser foco de avaliação e de reabilitação em mulheres incontinentes com sintoma de perda urinária aos esforços.

REFERÊNCIAS

- (1) Staskin D, Kelleher C, Bosch R, Coyne K, Cotterill N, Emmanuel A, et al. Initial assessment of urinary and faecal incontinence in adult male and female patients. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A, editors. Incontinence: 4th International Consultation on Incontinence. 4 ed. Paris: Health Publication; 2009. p. 331-412.
- (2) Milsom I, Altman D, Lapitan M.C, Nelson R, Sillén U, Thom D. Epidemiology of urinary (UI) and faecal (FI) incontinence and pelvic organ prolapse (POP). In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A, editors. Incontinence: 4th International Consultation on Incontinence. 4 ed. Paris: Health Publication; 2009. p. 35-112.
- (3) Shafik A, Doss S, Asaad S. Etiology of the resting myoelectric activity of the levator ani muscle: physioanatomic study with a new theory. World J Surg 2003 Mar;27(3):309-14.
- (4) Ashton-Miller JA, DeLancey JO. Functional anatomy of the female pelvic floor. Ann N Y Acad Sci 2007 Apr;1101:266-96. Epub; 2007 Apr 7.:266-96.
- (5) Abrams P, Andersson KE, Birder L, Brubaker L, Cardozo L, Chapple C, et al. Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence. Neurourol Urodyn 2010;29(1):213-40.
- (6) Organização Mundial de Saúde - OMS, Direção-Geral da Saúde. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde - CIF: classificação detalhada com as suas definições, inclusões e exclusões. 2003.
- (7) Powers S, Howley E. Fisiologia do exercício - Teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho. 3.ed. ed. São Paulo: Manole; 2000.
- (8) Wilmore J, Costill D. Fisiologia do esporte e do exercício. 2.ed. ed. São Paulo: Manole; 1999.
- (9) Bo K. Pelvic floor muscle training is effective in treatment of female stress urinary incontinence, but how does it work? Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2004 Mar;15(2):76-84.
- (10) Sapsford R. Rehabilitation of pelvic floor muscles utilizing trunk stabilization. Man Ther 2004 Feb;9(1):3-12.
- (11) Smith MD, Coppieters MW, Hodges PW. Postural response of the pelvic floor and abdominal muscles in women with and without incontinence. Neurourol Urodyn 2007;26(3):377-85.

- (12) Bo K, Berghmans B, Morkved S, Van Kampen M. Evidence-based physical therapy for the pelvic floor - Bridging Science and clinical practice. Edinburgh: Churchill Livingstone - Elsevier; 2007.
- (13) Messelink B, Benson T, Berghmans B, Bo K, Corcos J, Fowler C, et al. Standardization of terminology of pelvic floor muscle function and dysfunction: report from the pelvic floor clinical assessment group of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 2005;24(4):374-80.
- (14) Bump RC, Mattiasson A, Bo K, Brubaker LP, DeLancey JO, Klarskov P, et al. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *Am J Obstet Gynecol* 1996 Jul;175(1):10-7.
- (15) Portney LG, Watkins M.P. Foundations of clinical research: applications to practice. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall; 2009.
- (16) Koch GG, Landis JR, Freeman JL, Freeman DH, Jr., Lehnen RC. A general methodology for the analysis of experiments with repeated measurement of categorical data. *Biometrics* 1977 Mar;33(1):133-58.
- (17) Frawley HC, Galea MP, Phillips BA, Sherburn M, Bo K. Reliability of pelvic floor muscle strength assessment using different test positions and tools. *Neurourol Urodyn* 2006;25(3):236-42.
- (18) Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2th ed. LEA publisher - Hove and London; 1998.
- (19) Quartly E, Hallam T, Kilbreath S, Refshauge K. Strength and endurance of the pelvic floor muscles in continent women: an observational study. *Physiotherapy* 2010 Dec;96(4):311-6.
- (20) Thompson JA, O'Sullivan PB, Briffa NK, Neumann P. Assessment of voluntary pelvic floor muscle contraction in continent and incontinent women using transperineal ultrasound, manual muscle testing and vaginal squeeze pressure measurements. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006 Nov;17(6):624-30.
- (21) Baracho SM. Preditores de incontinência urinária de esforço em mulheres primíparas que realizaram parto vaginal [Dissertação]. Belo Horizonte: Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional - Universidade Federal de Minas Gerais; 2010.
- (22) Morin M, Bourbonnais D, Gravel D, Dumoulin C, Lemieux MC. Pelvic floor muscle function in continent and stress urinary incontinent women using dynamometric measurements. *Neurourol Urodyn* 2004;23(7):668-74.

Tabela 1 Frequência de ocorrência de DAP relacionadas à incontinência urinária

DAP	N	%
Disfunção sexual	40	39,22%
Incontinência a flatus	19	18,63%
Prolapso de órgão pélvico	14	13,73%
Dor pélvica crônica	14	13,73%
Incontinência anal	10	9,80%
Incontinência fecal	5	4,90%
Total	102	100,0%

DAP = disfunções do assoalho pélvico

Tabela 2 Diferença entre mulheres com e sem IU em relação às variáveis socioculturais e clínicas

Variáveis	Grupos		Valor p
	Com IU (n=86)	Sem IU (n=75)	
Socioculturais			
Idade (anos), média (EP)	51,43 ± 1,29	45,81 ± 1,38	0,0117**
Escolaridade (anos), média (EP)	7,24 ± 0,52	15,14 ± 0,42	< 0,001**
Cor/Raça, n (%)			
Branca	26 (31,3%)	50 (66,7%)	
Amarela	3 (3,6%)	1 (1,3%)	< 0,001*
Parda	39 (47,0%)	23 (30,7%)	
Negra	15 (18,1%)	1 (1,3%)	
Estado Civil, n (%)			
Casada/União Estável	48 (57,8%)	48 (64,0%)	
Divorciada	13 (15,1%)	5 (6,7%)	0,1090*
Solteira	16 (18,6%)	19 (25,3%)	
Viúva	9 (10,5%)	3 (4,0%)	
Clínicas			
IMC (Kg/m ²), média (DP)	28,86 ± 0,60	24,79 ± 0,48	< 0,001**
Menopausa, n (%)			

Sim	39 (45,3%)	34 (45,3%)	0,9980*
Não	47 (54,7%)	41 (54,7%)	
Reposição Hormonal, n (%)			
Sim	7 (8,1%)	5 (6,7%)	0,7230*
Não	79 (91,9%)	70 (93,3%)	
Contraceptivo Hormonal, n (%)			
Sim	4 (4,7%)	14 (18,7%)	0,0050*
Não	82 (95,3%)	61 (81,3%)	
Cirurgia Pélvica Prévia, n (%)			
Sim	40 (46,5%)	36 (48,0%)	0,8500*
Não	46 (53,5%)	39 (52,0%)	
Paridade, média (EP)	2,91 ± 0,21	1,83 ± 0,17	0,0019**
Parto vaginal, média (EP)	2,37 ± 0,24	1,07 ± 0,16	< 0,001**
Parto cesárea, média (EP)	0,54 ± 0,10	0,76 ± 0,13	0,3730**
Peso do maior RN (g), média (EP)	3.519,8 ± 76,9	3.630,8 ± 73,0	0,1596**

Valores de p significativo para um nível de significância de 0,05; IU: incontinência urinária; RN: recém-nascido; g: gramas; IMC: índice de massa corporal; *Teste Qui-quadrado (quando necessário foi realizado o teste Exato de Fischer ou teste Qui-quadrado via simulação Monte-Carlo); **Teste Mann Whitney U

Tabela 3 Medidas descritivas para gravidade dos sintomas (*pad test 24h*) e impacto da IU na QV (ICIQ-SF)

Variáveis	N	Média	D.P.	Min.	1 ^a Q	2 ^a Q	3 ^a Q	Máx.
<i>Pad Test 24h</i>	51	28,65	66,43	0,0	3,0	10,0	29,5	451,0
ICIQ-SF	78	12,90	4,74	3,0	10,0	13,0	17,0	21,0

Tabela 4 Medidas descritivas e comparação entre os grupos (teste *Mann-Whitney*) para força e resistência muscular

Variáveis	Grupos	N	Média	E.P.	1 ^a Q	2 ^a Q	3 ^a Q	P-valor
Força Muscular	Sem IU	75	38,84	2,11	25,65	37,30	52,85	0,0269
	Com IU	86	33,31	2,35	15,30	26,75	46,00	
Resistência Muscular	Sem IU	75	23,12	1,21	17,50	30,00	30,00	0,0024
	Com IU	86	17,72	1,38	4,00	22,00	30,00	

Tabela 5 Tabela de contingência e comparação entre os grupos (teste Qui-Quadrado* para coordenação e capacidade de contração muscular)

Variáveis		Sem IU		Com IU		Total	P-valor	Odds	L.I.	L.S.
Capacidade de contração muscular	Não	5	16,10%	26	83,90%	31	100%	6,25	-	-
	Sim	70	53,80%	60	46,20%	130	100%	1	2,08	14,28
	Total	75	46,60%	86	53,40%	161	100%			
Coordenação muscular	Sim	43	95,60%	2	4,40%	45	100%	1	-	-
	Não	32	27,80%	83	72,20%	115	100%	55,77	12,76	243,82
	Total	75	46,90%	85	53,10%	160	100%			

*Quando necessário foi realizado o teste Exato de Fisher ou teste Qui-Quadrado via simulação Monte Carlo

Figuras

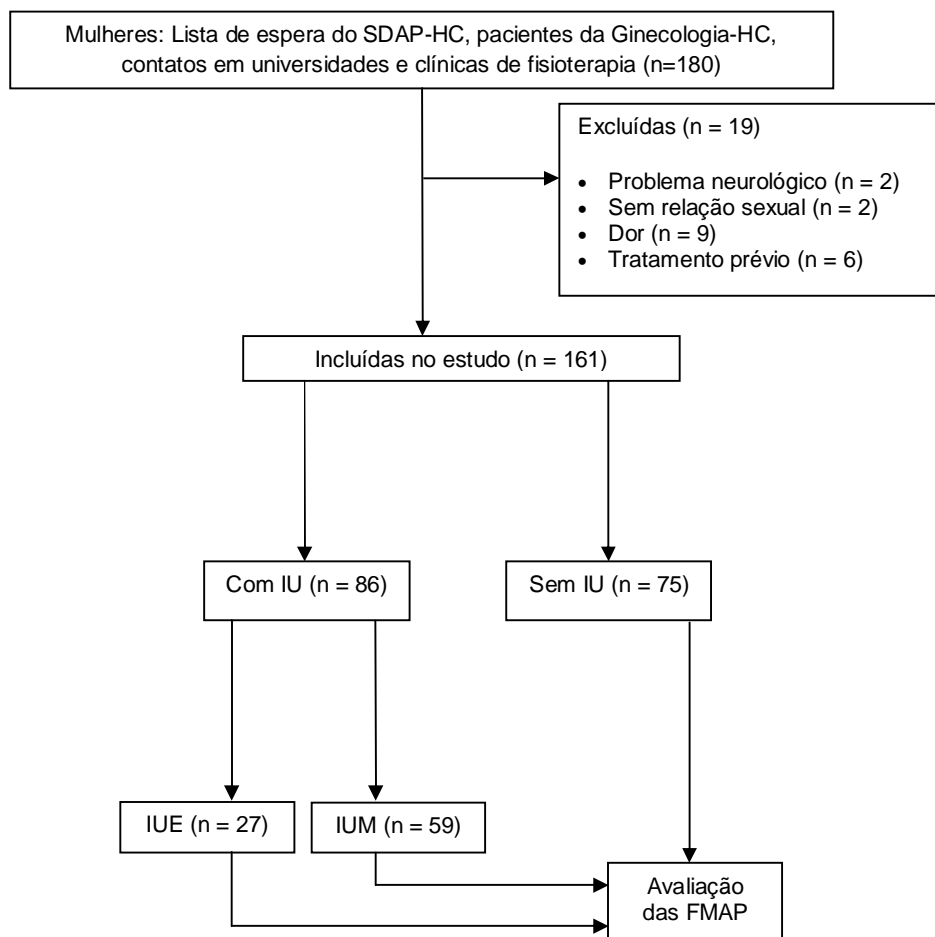


Figura 1 Fluxo de participantes no estudo.

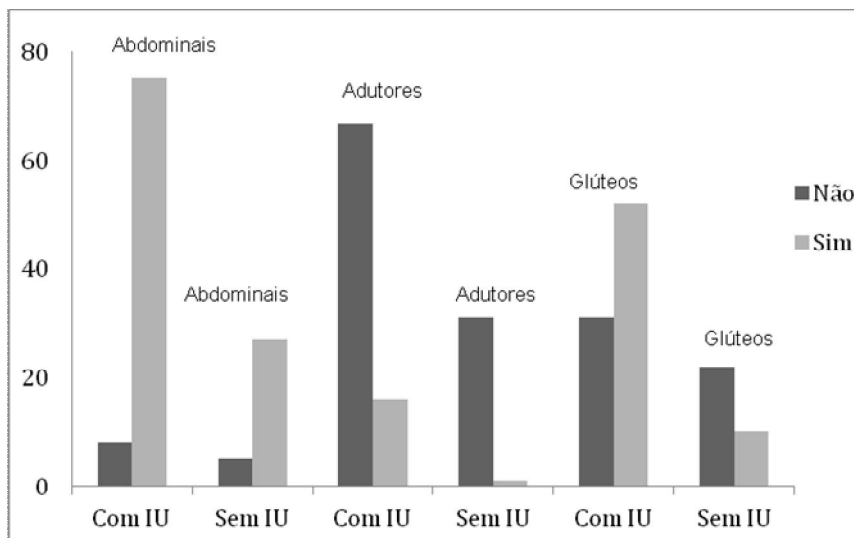


Figura 2 Distribuição de frequência dos músculos sinergistas nos grupos com e sem IU.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo documentou as FMAP (força, resistência, capacidade de contração e coordenação muscular) de mulheres continentas e de mulheres incontinentes e evidenciou que existe diferença em relação às funções musculares entre essas mulheres. Na amostra investigada o grupo com IU apresentou menos força ($p = 0,0269$), menor resistência ($p = 0,0024$), menor capacidade de contração ($p = 0,000$) e menor coordenação ($p = 0,000$) dos músculos do assoalho pélvico quando comparado com o grupo sem IU.

As mulheres investigadas, com sintoma de perda de urina de esforço, apresentaram pressão de contração das MAP mediana de 26,75 cmH₂O, medida que representa a força muscular; enquanto mulheres sem IU apresentaram mediana de 37,30 cmH₂O. A resistência muscular mediana de mulheres incontinentes foi de 22 segundos e a de mulheres continentas foi de 30 segundos, o máximo a que se podia chegar.

Em relação à capacidade de contração muscular, foi encontrado que mulheres incontinentes têm 6,25 vezes mais chance de, ao serem solicitadas a realizar uma contração dos MAP, realizarem movimentação do períneo para fora ou não o movimentarem, do que as continentas. Essas, em sua maioria realizaram a movimentação do períneo para dentro, quando solicitadas. Foi encontrado ainda que a chance de ativação de musculatura sinergista (abdominais, adutores e/ou glúteos) em mulheres com IU é 55,7 vezes maior que em mulheres sem IU. Na prática clínica fisioterápica é frequente a não indicação de pacientes para a reabilitação muscular por apresentarem baixos graus de força muscular. Os resultados sobre a alteração da capacidade de contração e de coordenação muscular em mulheres com IU apontam a necessidade de avaliação e de reabilitação de todas as funções musculares. Conseqüentemente, pacientes incontinentes com baixo grau de força muscular, ou mesmo as que têm boa força e, mesmo assim são incontinentes, poderão beneficiar-se da reabilitação da capacidade de contração e da coordenação muscular.

Sob uma perspectiva clínica, os resultados deste estudo direcionam a avaliação dos MAP de fisioterapeutas em relação aos valores de força e resistência muscular em

mulheres com e sem IU. Além disso, foi evidenciada diferença entre esses dois grupos em relação às funções de capacidade e de coordenação muscular, que devem, portanto, ser foco de avaliação e de reabilitação em mulheres incontinentes com sintoma de perda urinária aos esforços.

REFERÊNCIAS

1. STASKIN, D. *et al.* Initial assessment of urinary and faecal incontinence in adult male and female patients. *In: ABRAMS P et al. Incontinence: 4th International Consultation on Incontinence.* 4. ed. Paris: Health Publication, cap.5A, p. 331-412, 2009.
2. MILSOM I. *et al.* Epidemiology of urinary (UI) and faecal (FI) incontinence and pelvic organ prolapse (POP). *In: ABRAMS P et al. Incontinence: 4th International Consultation on Incontinence.* 4. ed. Paris: Health Publication, cap.1, p. 35-112, 2009.
3. NEUMANN, P.B. *et al.* The costs and benefits of physiotherapy as first-line treatment for female stress urinary incontinence. **Aust. N Z J. Public Health**, v. 29, n. 5, p. 416-421, 2005.
4. ASHTON-MILLER, J.A.; DELANCEY, J.O. Functional anatomy of the female pelvic floor. **Ann N Y Acad. Sci.**, v. 1101, p. 266-96, 2007.
5. NORTON, P.; BRUBAKER, L. Urinary incontinence in women. **Lancet**, v. 367, n. 9504, p. 57-67, Jan. 2006.
6. BERNADES N.O. *et al.* Methods of treatment of genuine stress incontinence: a comparative study between a pelvic floor exercise program and pelvic floor electrical stimulation. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 22, n. 1, p. 49-54, 2000.
7. CORTON, M.M. Anatomy of pelvic floor dysfunction. **Obstet. Gynecol. Clin. North Am.**, v. 36, n.3, p. 401-419, Sept. 2009.
8. FOSS, M.L. Músculo esquelético: estrutura e função. *In: FOSS, M.L. Bases fisiológicas do exercício e dos desportos.* 4ed. Rio de Janeiro, 1991. P. 64-95.
9. SHAFIK, A.; DOSS, S.; ASAAD, S. Etiology of the resting myoelectric activity of the levator ani muscle: physioanatomic study with a new theory. **World J. Surg.**, v. 27, n. 3, p. 309-314, Mar. 2003.
10. ABRAMS, P. *et al.* Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence. **Neurourol. Urodyn.**, v. 29, n.1, p. 213-240, 2010.

11. BO, K. Pelvic floor muscle training is effective in treatment of female stress urinary incontinence, but how does it work? **Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.**, v. 15, n. 2, p. 76-84, Mar. 2004.
12. FELICISSIMO, M.F. *et al.* Intensive supervised versus unsupervised pelvic floor muscle training for the treatment of stress urinary incontinence: a randomized comparative trial. **Int Urogynecol J.**, v. 21, n. 7, p. 835-840, July 2010.
13. HAY-SMITH, E.J. *et al.* WITHDRAWN: Pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women. **Cochrane Database Syst Rev**, v. n.1, p. CD001407- July 2007.
14. SRIBOONREUNG, T. *et al.* Effectiveness of pelvic floor muscle training in incontinent women at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital: a randomized controlled trial. **J Med Assoc Thai**, v. 94, n.1, p. 1-7, Jan. 2011.
15. BO, K. Pelvic floor muscle exercises for the treatment of female stress urinary incontinence - Methodological studies and clinical results. **Acta Obstet Gynecol Scand**, v. 70, p. 637-639, 1991.
16. ELENSKAIA, K. *et al.* The effect of pregnancy and childbirth on pelvic floor muscle function. **Int Urogynecol J.**, v. 22, n.11, p. 1421-1427, Nov. 2011.
17. SLIEKER-TEN HOVE, M.C. *et al.* Face validity and reliability of the first digital assessment scheme of pelvic floor muscle function conform the new standardized terminology of the International Continence Society. **Neurourol Urodyn**, v. 28, n.4, p. 295-300, 2009.
18. VOORHAM-VAN DER ZALM PJ. *et al.* "Diagnostic investigation of the pelvic floor": a helpful tool in the approach in patients with complaints of micturition, defecation, and/or sexual dysfunction. **J. Sex. Med.**, v. 5, n. 4, p. 864-871, Apr. 2008.
19. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**: classificação detalhada com as suas definições, inclusões e exclusões. São Paulo: EDUSP, 2003.
20. BO, K.; FINCKENHAGEN, H.B. Vaginal palpation of pelvic floor muscle strength: inter-test reproducibility and comparison between palpation and vaginal squeeze pressure. **Acta Obstet. Gynecol. Scand.**, v. 80, n. 10, p. 883-887, Oct. 2001.

21. FRAWLEY, H.C. *et al.* Reliability of pelvic floor muscle strength assessment using different test positions and tools. **Neurourol. Urodyn.**, v. 25, n. 3, p. 236-242, 2006.
22. MORIN, M. *et al.* Pelvic floor muscle function in continent and stress urinary incontinent women using dynamometric measurements. **Neurourol. Urodyn.**, v. 23, n. 7, p. 668-674, 2004.
23. THOMPSON, J.A. *et al.* Assessment of voluntary pelvic floor muscle contraction in continent and incontinent women using transperineal ultrasound, manual muscle testing and vaginal squeeze pressure measurements. **Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.**, v. 17, n. 6, p. 624-630, Nov. 2006.
24. SMITH, M.D.; COPPIETERS, M.W.; HODGES, P.W. Postural response of the pelvic floor and abdominal muscles in women with and without incontinence. **Neurourol. Urodyn.**, v. 26, n. 3, p. 377-385, 2007.
25. POWERS, S.; HOWLEY, E. **Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho.** 3. ed. São Paulo: Manole, 2000.
26. QUARTLY, E. *et al.* Strength and endurance of the pelvic floor muscles in continent women: an observational study. **Physiotherapy**, v. 96, n. 4, p. 311-316, Dec. 2010.
27. BARACHO SM. **Preditores de incontinência urinária de esforço em mulheres primíparas que realizaram parto vaginal.** Dissertação (Mestrado). Programa de Ciências da Reabilitação, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2010. 67p.
28. WILMORE J; COSTILL D. **Fisiologia do esporte e do exercício.** 2. ed. São Paulo: Manole, 1999.
29. MESSELINK, B. *et al.* Standardization of terminology of pelvic floor muscle function and dysfunction: report from the pelvic floor clinical assessment group of the International Continence Society. **Neurourol. Urodyn.**, v. 24, n. 4, p. 374-380, 2005.
30. TURVEY, M.T. Coordination. **Am Psychol**, v. 45, n.8, p. 938-953, Aug. 1990.
31. BO, K. *et al.* **Evidence-based physical therapy for the pelvic floor: bridging Science and clinical practice.** Edinburgh: Churchill Livingstone - Elsevier, 2007.

32. SAPSFORD, R. Rehabilitation of pelvic floor muscles utilizing trunk stabilization. **Man. Ther.**, v. 9, n. 1, p. 3-12, Feb. 2004.
33. BUMP, R.C. *et al.* The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. **Am. J. Obstet. Gynecol.**, v. 175, n. 1, p. 10-17, July 1996.
34. COHEN J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. 2. ed. LEA publisher - Hove and London, 1998.
35. PORTNEY, L.G.; WATKINS M.P. **Foundations of clinical research: applications to practice**. 3. ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2009.
36. KOCH, G.G. *et al.* A general methodology for the analysis of experiments with repeated measurement of categorical data. **Biometrics**, v. 33, n. 1, p. 133-158, Mar. 1977.
37. TUBARO, A. *et al.* Imaging and other investigations. *In*: ABRAMS,P. **Incontinence: 4th International Consultation on Incontinence**. 4. ed. Paris: Health Publication, p. 541-630, 2009.
38. GROUTZ, A. *etal.* Noninvasive outcome measure of urinary incontinence and lower urinary tract symptoms: a multicenter study of micturition diary and pad tests. **Journal of Urology**, v. 164, n. 3, p. 698-701, 2000.
39. TAMANINI, J.T. *et al.* [Validation of the "International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form" (ICIQ-SF) for Portuguese]. **Ver. Saude Publica**, v. 38, n. 3, p. 438-444, June 2004.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (grupo sem IU)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Mulheres sem disfunção dos músculos do assoalho pélvico)

Pesquisadora: Raquel Rodrigues Gontijo.

Orientadora: Elyonara Mello de Figueiredo.

TÍTULO DO PROJETO: Funções dos Músculos do Assoalho Pélvico em Mulheres Continentes e Incontinentes.

Você está sendo convidada a participar de um estudo que tem como objetivo investigar a função dos músculos do períneo. Para isso será realizado um exame similar a um exame ginecológico, mas que avaliará a sua capacidade de contrair dos músculos do períneo. Esta avaliação será útil porque estes músculos ajudam no processo de continência urinária e anal (capacidade de segurar o xixi, fezes e gases).

PROCEDIMENTOS: Você será submetida a uma avaliação da musculatura do períneo. Para isso, será realizado o toque vaginal igual a um exame ginecológico de rotina, onde será medida a sua capacidade de contração dos músculos do períneo. A avaliação será feita com toque vaginal e com o uso de aparelhos que vão registrar a sua capacidade de contração dos músculos do períneo. Além disso, faremos perguntas sobre seu nome, telefone, endereço, idade, escolaridade, ocupação, partos, peso e uso de hormônios. As informações não serão divulgadas de acordo com o seu nome. Seu nome não será revelado em nenhuma situação. Os resultados deste estudo serão divulgados e poderão ser apresentados em congressos e publicados em jornais científicos, mas nunca divulgando seu nome.

RISCOS: Você poderá sentir-se constrangida por se tratar de um exame que envolve a região genital. O desconforto sentido é similar ao de um exame ginecológico de rotina.

BENEFÍCIOS: Os resultados do estudo ajudarão a esclarecer como os músculos do períneo de mulheres sem incontinência urinária e anal ajudam a conter urina, fezes e gases e compará-los com os de mulheres com incontinência. Estes resultados serão usados como direcionamento para a avaliação e tratamento de mulheres com estes problemas.

PAGAMENTO: Você não receberá nenhuma forma de pagamento. Custos de transporte para o local da coleta de dados e seu retorno deverão ser arcados por você.

RECUSA OU ABANDONO: A sua participação é voluntária e você tem o direito de se recusar a participar por qualquer razão e de desistir em qualquer momento do estudo. Mesmo se você não quiser participar deste estudo, o seu tratamento no Setor de Fisioterapia para Disfunções do Assoalho Pélvico do HC-UFMG será totalmente garantido.

Depois de ler as informações acima, se for da sua vontade participar deste estudo, por favor, preencha abaixo.

CONSENTIMENTO:

Declaro que li e entendi a informação contida acima. Todas as minhas dúvidas foram esclarecidas e eu recebi uma cópia deste formulário de consentimento.

Eu, _____ concordo em participar deste estudo.

RG: _____

CPF: _____

Endereço: _____

Local e data

Assinatura do Participante

Local e data

Assinatura do Pesquisador

RG:

End:

CPF:

Telefones para contato:

Responsáveis pelo Estudo:

- Raquel Rodrigues Gontijo (tel.: 3334-7257/9794-1405), aluna do mestrado em Ciências da Reabilitação do departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).
- Elyonara Mello de Figueiredo (tel.: 3409-4783/8852-3795), professora Adjunta do Departamento de Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional – UFMG.
- Comitê de Ética e Pesquisa - COEP (tel.: 3409-4592). UFMG – Av. Antônio Carlos, 627 Campus Pampulha - Unidade Administrativa II (prédio da Fundep), 2º andar, sala 2005.

APÊNDICE B

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (grupo com IU)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Mulheres com disfunção dos músculos do assoalho pélvico)

Pesquisadora: Raquel Rodrigues Gontijo.

Orientadora: Elyonara Mello de Figueiredo.

TÍTULO DO PROJETO: Funções dos Músculos do Assoalho Pélvico em Mulheres Continentes e Incontinentes.

Você está sendo convidada a participar de um estudo que tem como objetivo investigar a função dos músculos do períneo. Para isso será realizado um exame similar a um exame ginecológico, mas que avaliará a sua capacidade de contrair dos músculos do períneo. Esta avaliação será útil porque estes músculos ajudam no processo de continência urinária e anal (capacidade de segurar o xixi, fezes e gases).

PROCEDIMENTOS: Você será submetida a uma avaliação da musculatura do períneo. Para isso, será realizado o toque vaginal igual a um exame ginecológico de rotina, onde será medida a sua capacidade de contração dos músculos do períneo. A avaliação será feita com toque vaginal e com o uso de aparelhos que vão registrar a sua capacidade de contração dos músculos do períneo. Além disso, faremos perguntas sobre seu nome, telefone, endereço, idade, escolaridade, ocupação, partos, peso e uso de hormônios. As informações não serão divulgadas de acordo com o seu nome. Seu nome não será revelado em nenhuma situação. Os resultados deste estudo serão divulgados e poderão ser apresentados em congressos e publicados em jornais científicos, mas nunca divulgando seu nome.

RISCOS: Você poderá sentir-se constrangida por se tratar de um exame que envolve a região genital. O desconforto sentido é similar ao de um exame ginecológico de rotina.

BENEFÍCIOS: Os resultados do estudo ajudarão a esclarecer como os músculos do períneo de mulheres com incontinência urinária e anal ajudam a conter urina, fezes e gases e compará-los com os de mulheres sem incontinência. Estes resultados serão usados como direcionamento para a avaliação e tratamento de mulheres com estes problemas.

PAGAMENTO: Você não receberá nenhuma forma de pagamento. Custos de transporte para o local da coleta de dados e seu retorno deverão ser arcados por você.

RECUSA OU ABANDONO: A sua participação é voluntária e você tem o direito de se recusar a participar por qualquer razão e de desistir em qualquer momento do estudo. Mesmo se você não quiser participar deste estudo, o seu tratamento no Setor de Fisioterapia para Disfunções do Assoalho Pélvico do HC-UFMG será totalmente garantido.

Depois de ler as informações acima, se for da sua vontade participar deste estudo, por favor, preencha abaixo.

CONSENTIMENTO:

Declaro que li e entendi a informação contida acima. Todas as minhas dúvidas foram esclarecidas e eu recebi uma cópia deste formulário de consentimento.

Eu, _____ concordo em participar deste estudo.

RG: _____

CPF: _____

Endereço: _____

Local e data

Assinatura do Participante

Local e data

Assinatura do Pesquisador

RG:

End:

CPF:

Telefones para contato:

Responsáveis pelo Estudo:

- Raquel Rodrigues Gontijo (tel.: 3334-7257/9794-1405), aluna do mestrado em Ciências da Reabilitação do departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

- Elyonara Mello de Figueiredo (tel.: 3409-4783/8852-3795), professora Adjunta do Departamento de Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional – UFMG.

- Comitê de Ética e Pesquisa - COEP (tel.: 3409-4592). UFMG – Av. Antônio Carlos, 627 Campus Pampulha - Unidade Administrativa II (prédio da Fundep), 2º andar, sala 2005.

APÊNDICE C

Ficha de avaliação

Data Avaliação: ___ / ___ / ____ **Grupo:** D () S ()

Dados Pessoais	
Nome:	Número:
Telefone: res.: com.: cel.:	
Endereço:	
Data de nascimento:	Idade:
Estado Civil: () solteira () casada () união estável () separada () viúva	
Cor: () branca () amarela () parda () negra	
Anos de estudo:	
Médico Responsável:	

Disfunção do assoalho pélvico: IUE () IUU () IUmista () IA ()

IF () Iflatus () POP ()

Dor Pélvica Crônica () Disfunção sexual ()

Estado Hormonal: Menopausa: () sim () não

Terapia de Reposição Hormonal: () sim () não

Contraceptivo Hormonal: () sim () não

Tratamentos prévios: () sim () não

Qual? Por quanto tempo? _____

Cirurgias pélvicas prévias: () sim () não

Qual(is)? _____ Data de realização: _____

G ___ PN ___ PC ___ Peso do maior RN: _____ g

Peso: _____ Altura: _____

IMC: _____

Pad Test: _____g ICIQ-SF: _____

APÊNDICE D**Ficha de avaliação – Exame Físico**

Controle:

SIM: ____ NÃO: ____

Coordenação:

SIM: ____ NÃO: ____

() Adutores () Glúteos () Abdominais

Resistência: ____ seg.

Peritron:

1- ____ cmH₂O

2- ____ cmH₂O

3- ____ cmH₂O

ANEXOS

ANEXO A**Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa - UFMG**

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

Parecer nº. ETIC 0403.0.203.000-10

**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 12 de novembro de 2010, após atendidas as solicitações de diligência, o projeto de pesquisa intitulado "**Funções dos músculos do assoalho pélvico em mulheres continentares e incontinentes**" 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.


Prof. Maria Teresa Marques Amaral
Coordenadora do COEP-UFMG

ANEXO B

Aprovação da Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão do HC – UFMG



Universidade Federal de Minas Gerais
Hospital das Clínicas
Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão - DEPE

UFMG

Belo Horizonte, 29 de novembro de 2010.

PROCESSO: Nº 087/10

"AVALIAÇÃO DAS FUNÇÕES DOS MÚSCULOS DO ASSOALHO PÉLVICO EM MULHERES CONTINENTES E INCONTINENTES"

SR(A) PESQUISADOR(A):

Reportando-nos ao projeto de pesquisa acima referenciado, considerando sua concordância com o parecer da Comissão de Avaliação Econômico-financeira de Projetos de Pesquisa do HC e a aprovação pelo COEP/UFMG em 12/11/2010, esta Diretoria aprova seu desenvolvimento no âmbito institucional. Solicitamos enviar à DEPE *relatório* parcial ou final, após um ano.

Atenciosamente,



PROF.ª ANDRÉA MARIA SILVEIRA
Diretora da DEPE/HC-UFMG

À Sr.ª
Prof.ª Elyonara Mello de Figueiredo
Depto. Fisioterapia
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional- UFMG

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 voce perde urina? (assinale uma resposta) <table style="width: 100%; margin-left: 400px;"> <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: 400px;"> <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: 200px; 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: 300px;"> <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"/>																							