

Amanda Silva Marques

Ana Luiza de Paula Souza

**A INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NA OCORRÊNCIA DE
INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM MULHERES**

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2019

Amanda Silva Marques

Ana Luiza de Paula Souza

**A INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NA OCORRÊNCIA DE
INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM MULHERES**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Elyonara Mello de Figueiredo.

Co-orientadora: Prof.^a MSc. Gabriella Ferreira Vieira.

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2019

RESUMO

INTRODUÇÃO: A incontinência urinária (IU) é uma condição de saúde definida pela Sociedade Internacional de Continência (ICS) como a perda involuntária de urina. É altamente prevalente na população feminina com prevalência de cerca de 67,0%, gerando encargos financeiros elevados sobre o sistema de saúde e prejuízos na qualidade de vida das mulheres. Além da IU, outras disfunções do assoalho pélvico (DAP), tais como prolapso dos órgãos pélvicos, disfunções sexual e anal são concomitantemente observadas em mulheres incontinentes, gerando também prejuízos biopsicossociais. A manutenção da continência urinária e o adequado esvaziamento vesical dependem da interação entre o controle neural, musculoesquelético e hábitos comportamentais. Os principais fatores associados à ocorrência de IU e outras DAP são: idade, paridade, via de parto, menopausa, cirurgia pélvica-abdominal, e tabagismo. Recentemente, alguns tipos de atividade física têm sido reportados como importante fator de risco para a IU. Por outro lado, a prática de atividade física regular é amplamente recomendada para promover a melhora da aptidão física e da saúde global. Portanto, compreender a relação entre prática de atividade física e a ocorrência de IU é fundamental para melhor orientar as mulheres, que estão sob risco de desenvolver IU, sobre o tipo adequado de prática de atividade física. **OBJETIVOS:** Documentar a frequência e o tipo de atividade física praticada por mulheres com e sem IU, e investigar a relação positiva ou negativa entre a prática de atividade física e a ocorrência de IU em mulheres. **MÉTODOS:** Estudo observacional transversal, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais. Foram coletados dados sociodemográficos, clínicos e sobre a prática de atividade física de mulheres com e sem IU, por meio de entrevista estruturada. A presença e o tipo de IU foram documentados por meio do *International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form* (ICIQ-SF). Os dados referentes às funções musculares do assoalho pélvico foram coletados por meio do Exame das Funções Sensoriais e Musculares do Assoalho Pélvico (EFSMAP). A análise das diferenças entre grupos nos desfechos de interesse foi testada pelos testes t-Student independente, Mann Whitney (conforme a distribuição da variável) e pelo teste de Qui-Quadrado. Modelo de regressão logística investigou a influência e direção da relação entre atividade física e IU, com nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** Participaram do estudo 182 mulheres, 91 com IU e 91 sem IU, com predominância de IU mista. O modelo final de regressão logística binária, que investigou os fatores de risco para a ocorrência de IU, identificou que a idade aumenta em 6% a cada ano (OR=1,06) a chance de se ter IU; que a cada aumento de 1 unidade no IMC aumenta em 10% a chance de IU (OR=1,10), e que mulheres com dor lombopélvica tem 2,72 vezes mais chance de IU que as demais (OR=2,72). Além disso, a chance de IU diminui em 4% (OR=0,96) ao aumento de 1 unidade na força (cm de H₂O) dos músculos do assoalho pélvico, e que mulheres que praticam atividade física tem chance 64% menor de apresentar IU comparada às que não praticam (OR=0,36), (p>0,05). **CONCLUSÃO:** O presente estudo sugere que a prática de atividade física de intensidade moderada, frequência regular e de baixo impacto pode ser um fator protetor para a ocorrência de IU em mulheres. Apesar de a atividade física ser considerada um fator de risco para a ocorrência de IU, os resultados do presente estudo demonstram uma influência protetora da atividade física sobre a ocorrência desta condição de saúde em mulheres. É de extrema necessidade ampliar o olhar

para a frequência, o tipo e a intensidade da atividade física. Se esta for de baixa intensidade, menor impacto, e, concomitantemente, os músculos do assoalho pélvico estiverem íntegros em sua estrutura e função, é esperado que seja um fator protetor para a incontinência urinária. Futuros estudos, documentando parâmetros específicos da atividade física praticada por mulheres com e sem IU devem ser desenvolvidos.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 ĩ Distribuição de mulheres com e sem IU que praticam atividade física de forma regular.....	26
Figura 2 ĩ Distribuição de mulheres com e sem IU referente ao tipo de atividade física praticada.....	26
Figura 3 ĩ Distribuição de mulheres com e sem IU referente à frequência de atividade física.....	27
Figura 4 ĩ Distribuição de mulheres com e sem IU referente há quanto tempo pratica atividade física.....é é é é	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Caracterização da amostra	22
Tabela 2	Ocorrência de disfunções do assoalho pélvico (DAP) em mulheres com e sem incontinência urinária	23
Tabela 3	Funções musculares do assoalho pélvico de acordo com a ocorrência de incontinência urinária	24
Tabela 4	Modelo final de regressão logística binária avaliando os fatores associados à presença de IU	25

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
1.1. Objetivos.....	11
2. ARTIGO.....	12
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
REFERÊNCIAS.....	31
APÊNDICES.....	34
ANEXOS.....	38

1 INTRODUÇÃO

A incontinência urinária (IU) é uma condição de saúde definida pela Sociedade Internacional de Continência (ICS) como a perda involuntária de urina (ICS, 2017). Os principais subtipos de IU são incontinência urinária de esforço (IUE), na qual há perda de urina durante aumentos de pressão intra abdominal (PIA); incontinência urinária de urgência (IUU), que é a perda precedida de um desejo imperioso de urinar, e a incontinência urinária mista (IUM), que é a ocorrência de ambas, IUE e IUU.

A IU é altamente prevalente na população feminina, atingindo de 15,3% a 67,0% das mulheres brasileiras (JUSTINA, 2013; TEIXEIRA E COLS, 2018). Na população mundial, a prevalência varia em 5% a 69,0%, sendo a IUE o subtipo mais prevalente entre as mulheres, variando de 10% a 39% (ICS, 2017). No estudo de Alves *et al.* (2017) realizado com mulheres jovens fisicamente ativas, 22,9% reportaram ter IU e, entre elas, 60,7% reportaram incontinência urinária de esforço. Além da alta prevalência, existem, também, elevados encargos financeiros sobre o sistema de saúde e para o indivíduo. No ano de 2007, um estudo realizado no Serviço de Uroginecologia da Universidade Federal de São Paulo estimou um custo (governamental e pessoal) de R\$481.557,43, por ano, para diagnosticar e tratar a IU. O diagnóstico e tratamento dessa condição de saúde incluem, realização de exames especializados, medicamentos, medidas de higiene (lavagem de roupas e medidas protetivas por meio de absorventes), tratamento fisioterapêutico e procedimentos cirúrgicos (ARAÚJO *et al.*, 2009).

A IU está associada a alto grau de morbidade com prejuízos que podem ocorrer em várias dimensões da vida de uma mulher, como o conflito psicológico perante à exclusão social e familiar, podendo causar angústia, ansiedade, perda de autoestima e, assim, afetar o bem-estar social, cultural, físico, psicológico, conjugal, doméstico e sexual (FERNANDES *et al.*, 2015). Algumas mulheres adotam estratégias para lidar com os desconfortos gerados pela IU, como a limitação na realização de atividades diárias, a restrição na participação social, a redução na ingestão de líquidos e o uso restrito de roupas (SIDDIQUI *et al.* 2014). Além desses impactos negativos vividos pelas mulheres com IU, 80% delas apresentam, concomitantemente, outras

disfunções do assoalho pélvico (DAP), como a incontinência anal (IA), prolapso dos órgãos pélvicos (POP), dispareunia (dor durante a relação sexual), lassidão do canal vaginal, sintomas de rãgases vaginais e anormalidades de enchimento e esvaziamento do trato urinário baixo (LAWRENCE *et al.*, 2008).

Considerando a alta prevalência, os custos econômicos envolvidos, a morbidade e a co-ocorrência com outras DAP, a IU é considerada um problema de saúde pública (MINASSIAN *et al.*, 2003).

A manutenção da continência urinária e o esvaziamento vesical dependem da interação ponderada entre o controle neural, musculoesquelético e os hábitos comportamentais aprendidos (FOWLER, 2006). A anatomia pélvica é em suma composta pela bexiga, reto e útero (no caso da mulher), sustentados por camadas muscular esquelética, fascial e ligamentar. Estas camadas de tecido, juntamente com o complexo submucoso altamente vascularizado, promovem uma tensão constante garantindo a coaptação uretral (ASHTON-MILLER; DELANCEY, 2007). É imprescindível uma boa interação das funções musculares para realizar uma pressão de fechamento uretral efetiva, principalmente durante a co-contração dos músculos assoalho pélvico (MAP) que possibilita elevação e estabilidade do colo vesical durante situações de aumento da pressão intra-abdominal (THOMPSON *et al.*, 2006; VAN DELFT, THAKAR, SULTAN, 2015; SAPSFORD *et al.*, 2001). As funções musculares decorrem prioritariamente de músculos estriados esqueléticos, responsáveis por 33,0% da pressão de fechamento uretral, seguido por 39,0% de pressão gerada por músculos lisos e tecidos conectivos, e 28,0% por fatores vasculares (DELANCEY, 2010).

Visto a importância dos MAP na sustentação dos órgãos pélvicos e na manutenção da continência urinária, deficiências deles podem desencadear a IU, dentre outras DAP. Atualmente, os principais fatores associados que podem comprometer as estruturas e funções musculares do assoalho pélvico e, conseqüentemente, desencadear a IU são: idade, menopausa, paridade, via de parto, cirurgia pélvica-abdominal, tabagismo e, mais recentemente a prática de atividade física, principalmente aquelas que aumentam excessivamente a pressão intra-abdominal (HIGA; LOPES; REIS, 2006; LOURENCO, T.R.M. *et al.*, 2018; GOLDSTICK, O.;

CONSTANTINI, N., 2013). Além disso, 20,0 a 43,0% das mulheres incontinentes, não são capazes ou perderam a habilidade de realizar uma contração efetiva dos MAP (FISCHER; BAESSLER, 1996; AMARO *et al.*, 2005) necessária para balancear os aumentos de pressão intra-abdominal que ocorrem durante os mais diversos tipos de atividades.

A literatura apresenta estudos que investigaram e mensuraram a variação da pressão intra-abdominal durante a prática de atividade física por mulheres. O aumento desta durante o esforço nas atividades aeróbicas como a caminhada (5,6 km/h), corrida (8-9.7 Km/h) e ciclismo em pé (Kg/m/min); em levantamento de peso e em exercícios calistênicos como abdominais e saltos, foram superiores à 35cmH₂O (SHAW *et al.*, 2014). No estudo de BARACHO *et al.* (2012), observou-se que a força dos MAP inferior à 35,5 cmH₂O é um fator preditor da ocorrência de IU. Entretanto, entidades como a *American College of Sports Medicine* (ACSM), que prediz que todos os adultos saudáveis com idade entre 18 e 65 anos devem praticar atividade aeróbica moderada por 30 minutos, 5 dias por semana ou atividade aeróbica intensa por 20 minutos, 3 dias por semana. E devido à relação dose-resposta entre atividade física e saúde, os indivíduos que desejam melhorar ainda mais sua condição física, reduzir o risco de doenças crônicas e deficiências e/ou prevenir o ganho indesejado de peso, podem se beneficiar excedendo as quantidades mínimas recomendadas. No Brasil a OMS, recomenda 150 minutos semanais de prática de exercício de baixa ou moderada intensidade ou 75 minutos por semana de atividade física de intensa, a fim de melhorar a aptidão física global, que inclui melhora no sistema cardiovascular, respiratório e muscular. (W.H.O., 2011).

Ainda que as recomendações visam a manutenção e promoção da saúde, as mulheres frente a ocorrência de IU, principalmente a IUE, se sentem menos capazes de realizar atividades físicas (NYGAARD *et al.*, 2005). Portanto, faz-se necessário entender melhor sobre a relação entre a prática de atividade física e a ocorrência da IU para melhor orientar as mulheres, que estão sob risco de desenvolver IU, sobre o tipo adequado de prática de atividade física.

1.1 OBJETIVOS

1. Objetivo geral

- 1.1 Investigar a influência da prática de atividade física na ocorrência de incontinência urinária em mulheres.

2. Objetivos específicos

- 2.1 Documentar a frequência e o tipo de atividade física praticada espontaneamente por mulheres com e sem incontinência urinária;
- 2.2 Investigar se a prática de atividade física influencia a ocorrência de incontinência urinária em mulheres, e se a relação, caso exista, é positiva ou negativa.

2 ARTIGO

A INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NA OCORRÊNCIA DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM MULHERES

Amanda Silva Marques (ASM)¹, Ana Luiza de Paula Souza (ALPS)¹, Gabriella Ferreira Vieira (GFV)², Fernanda Saltiel Barbosa Velloso (FSBV)³, Ana Paula Gonçalves Miranda Gazzola (APGMG)⁴, Elyonara Mello de Figueiredo (EMF)⁵.

(1) Aluna de graduação em Fisioterapia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

(2) Mestre em Ciências da Reabilitação pela UFMG, Professora da Faculdade Universo, Belo Horizonte, Brasil.

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

(4) Mestre em Ciências da Reabilitação pela UFMG, Belo Horizonte, Brasil.

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

Autor correspondente: Elyonara Mello de Figueiredo

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Universidade Federal de Minas Gerais

Av. Antônio Carlos 6627, Campus Pampulha

Belo Horizonte, MG, Brasil 31270-901

E-mail: elyonaramf@gmail.com

Fone: 55 31 3409-4783

RESUMO

INTRODUÇÃO: A incontinência urinária (IU) é uma condição de saúde definida pela Sociedade Internacional de Continência (ICS) como a perda involuntária de urina. Esta condição de saúde apresenta alta prevalência entre as mulheres, elevados encargos financeiros, impacto negativo na qualidade de vida e, na maioria dos casos, co-ocorre com outras disfunções do assoalho pélvico (DAP). Os principais fatores de risco são idade, menopausa, paridade, tipo de parto e a prática de atividades físicas, principalmente aquelas que aumentam de forma significativa a pressão intra-abdominal (PIA). Por outro lado, a prática de atividade física regular é amplamente recomendada para promover a melhora da aptidão física e da saúde global. Portanto, compreender a relação entre prática de atividade física e a ocorrência de IU é fundamental para melhor orientar as mulheres, que estão sob risco de desenvolver IU, sobre o tipo adequado de prática de atividade física

OBJETIVOS: Documentar a frequência e o tipo de atividade física praticada por mulheres com e sem incontinência urinária e investigar a relação positiva ou negativa entre a prática de atividade física e a ocorrência de incontinência urinária em mulheres. **MÉTODOS:** Estudo observacional transversal aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais. Foram coletados dados sociodemográficos, clínicos e sobre a prática de atividade física de mulheres com e sem IU. A presença e o tipo da IU foram documentados por meio do *International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF)*. Os dados referentes às funções musculares do assoalho pélvico foram coletados por meio do Exame das Funções Sensoriais e Musculares do Assoalho Pélvico (EFSMAP). A análise das diferenças entre grupos nos desfechos de interesse foi testada pelos testes t-Student independente, Mann Whitney (conforme a distribuição da variável) e pelo teste de Qui-Quadrado para variáveis categóricas. Modelo de regressão logística investigou a influência e direção da relação entre atividade física e IU, com nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** Participaram do estudo 182 mulheres, 91 com IU e 91 sem IU com predominância de IU mista. O modelo final de regressão logística binária que investigou os fatores de risco associados à presença de IU, identificou que a idade aumenta a chance de adquirir esta condição de saúde em 6% por ano (OR=1,06); 10% ao aumento de 1 unidade no IMC (OR=1,10) e mulheres com dor lombopélvicas tem 2,72 vezes mais chance de IU que as demais (OR=2,72). Além disso, a chance de IU diminui em 4% (OR=0,96) ao aumento de 1

unidade na força (cm de H₂O) e mulheres que praticam atividade física tem uma chance 64% menor de IU comparada às que não praticam (OR=0,36), ($p>0,05$).

CONCLUSÃO: O presente estudo sugere que a prática de atividade física de intensidade moderada, frequência regular, e de baixo impacto pode ser um fator protetor para a ocorrência de IU em mulheres. Por isso, é de extrema necessidade ampliar o olhar para a frequência, o tipo e a intensidade da atividade física. Além disso, é necessário que os músculos do assoalho pélvico estejam íntegros em sua estrutura e função. Futuros estudos, documentando parâmetros específicos da atividade física praticada por mulheres com e sem IU devem ser desenvolvidos.

INTRODUÇÃO

A incontinência urinária (IU) é uma condição de saúde definida pela Sociedade Internacional de Continência (ICS) como a perda involuntária de urina (ICS, 2017). No Brasil, a prevalência da incontinência urinária (IU) nas mulheres é em média 62,6% (BUCKLEY; LAPITAN, 2010). Além disso, 80% das mulheres com IU apresentam, concomitantemente, outras disfunções do assoalho pélvico (DAP).

Dados epidemiológicos nacionais e internacionais demonstram que a IU é um problema de saúde pública, que está intimamente relacionada ao processo de envelhecimento e tem alto custo financeiro para o indivíduo e para o sistema de saúde, chegando a um gasto superior a R\$481.557,43 por ano com internações, cirurgias, tratamento médico e fisioterapêutico. (JUSTINA, 2013; ARAÚJO *et al.*, 2009; SUNG, HAMPTON, 2009). Esta condição de saúde pode impactar funcionalmente a vida das mulheres devido às diversas limitações em atividades de vida diária (AVD), restrições de sua participação, além de influenciar negativamente os aspectos emocionais. Os três principais subtipos de IU são incontinência urinária de esforço (IUE), na qual há perda de urina durante o aumento de pressão intra abdominal (PIA) de forma excessiva; incontinência urinária de urgência (IUU), que é a perda seguida de um desejo imperioso de urinar e incontinência urinária mista (IUM), que é a ocorrência de ambas. Os principais fatores de risco para a IU em mulheres são idade, menopausa, paridade, via de parto, cirurgia pélvica-abdominal, tabagismo. Recentemente a prática de atividade física vem sendo apontada como um fator de risco quando causa aumento excessivo da pressão intra-abdominal (PIA). (HIGA; LOPES; REIS, 2006; LOURENCO, T.R.M. *et al.*, 2018; GOLDSTICK, O.; CONSTANTINI, N., 2013).

Durante a prática de atividade física, ocorre variação transitória da PIA que leva a deiscência dos órgãos abdominais inferiores. Quando isso ocorre o colo vesical desloca-se em uma direção caudal (ASHTON-MILLER e DELANCEY, 2007). Este movimento descendente deve ser compensado pelas estruturas do assoalho pélvico, em especial pelos músculos assoalho pélvico (MAP) (THOMPSON *et al.*, 2006; VAN DELFT, THAKAR, SULTAN, 2015; SAPSFORD *et al.*, 2001). Os MAP do assoalho pélvico são responsáveis por 33,0% da pressão de fechamento uretral (DELANCEY, 2010), portanto suas adequadas funções musculares são fundamentais para a

manutenção da continência urinária. No entanto, mulheres que não tem funções adequadas dos MAP e não são capazes de gerar ao menos 35 cmH₂O de pressão vaginal estão com risco aumentado de apresentar IU (BARACHO et al, 2012).

A variação transitória da PIA foi investigada e mensurada por Shaw et al (2014). Os dados revelaram um aumento superior à 35 cmH₂O nas atividades aeróbicas como a caminhada (5,6 km/h), corrida (8-9.7 Km/h) e ciclismo em pé (Kg/m/min); levantamento de peso, e em exercícios calistênicos como abdominais e saltos. No entanto, entidades como a *American College of Sports Medicine* (ACSM) e Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendam amplamente a prática regular de atividade física para promoção da saúde (W.H.O., 2011).

Ainda que as recomendações visem a manutenção, a promoção e prevenção em saúde global, as mulheres frente a ocorrência de IU, principalmente a IU de esforço, se sentem menos capazes de realizar atividades físicas (NYGAARD *et al.*, 2005). Posto isso, é necessário esclarecer a relação da prática de atividade física com a ocorrência da IU, principalmente em relação ao tipo de atividade física realizada espontaneamente por mulheres. Dessa forma, o presente estudo objetivou investigar a influência da prática de atividade física na ocorrência de IU em mulheres. Os resultados poderão nortear orientações assertivas sobre qual o tipo de atividade física adequado para mulheres sob risco e que apresentam IU,

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional transversal, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) sob o parecer: CAAE 44534615.5.0000.5159 (ANEXO A).

Foi selecionada uma amostra de conveniência em um serviço secundário público de saúde, entre julho de 2016 e abril de 2017. Todas as participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) aprovado pelo COEP (APÊNDICE A).

A amostra incluiu mulheres com idade a partir de 18 anos, com e sem sintomas de incontinência urinária, identificados por meio do *International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form* (ICIQ-SF) (ANEXO B) e que já tiveram relação sexual. Para exclusão adotou-se os critérios de mulheres com tempo transcorrido desde o último parto igual ou menor que 12 meses, gestantes, mulheres com doenças neurológicas, colagenoses, que tenham tido lesão ou realizado cirurgia musculoesquelética no último ano, ou de órgãos pélvicos nos últimos cinco anos, com fibrose de parede vaginal relacionada à cirurgia prévia ou radioterapia. Mulheres com sintomas de infecção urinária/vaginal e mulheres que já tenham realizado o treinamento da musculatura do assoalho pélvico e que não compreenderam as instruções sobre estrutura e função dos músculos do assoalho pélvico (MAP) e os comandos verbais durante o exame físico também foram excluídas.

As mulheres foram entrevistadas sobre dados sociodemográficos e clínicos, instruídas sobre estrutura e função dos músculos do assoalho pélvico e a relação delas com a ocorrência de IU.

As variáveis sociodemográficas e clínicas pesquisadas foram: idade (anos completos); índice de massa corpórea (IMC) (Kg/m²); número de partos; tipos de parto (vaginal ou cesárea); peso do maior recém-nascido (gramas); menopausa (sim ou não); ocorrência de cirurgia pélvica-abdominal (sim ou não); ocorrência de tosse crônica (sim ou não).

A variável desfecho foi a presença ou ausência de IU documentada por meio do escore total do ICIQ-SF: ausente escore = 0; presente escore ≥ 1 (TAMANINI *et al.*, 2004).

As variáveis relativas à prática de atividade física foram: atividade física regular (sim ou não), tipo de atividade física, frequência da atividade física (em dias na semana), e tempo de prática de atividade física (em meses e anos), levantadas por meio de questionário estruturado.

Logo após a entrevista, foi realizado o exame das funções dos MAP das participantes através do Exame das Funções Sensoriais e Musculares do Assoalho Pélvico (EFSMAP) desenvolvido por Saltiel e colaboradores (ANEXO C). A avaliação das funções dos MAP seguiu uma ordem lógica, iniciada pela função proprioceptiva, seguida por dor localizada, tônus muscular, reflexo de movimento involuntário na tosse, controle de movimentos voluntários simples (contração e relaxamento, coordenação dos movimentos voluntários, força muscular e resistência muscular conforme apresentada no Anexo C. (SALTIEL F., 2018). Essas funções foram avaliadas da seguinte forma: tônus muscular (palpação - normotônico, hipotônico ou hipertônico); reflexo (palpação (presente ou ausente)); capacidade de contração (palpação - presente ou ausente); capacidade de relaxamento (palpação - presente ou ausente); coordenação (palpação - presente ou ausente, em ausência, se há sinergia com musculatura abdominal, glútea, abdução de quadril, respiratória ou se realiza manobra de Valsalva); força muscular (palpação por meio da Escala de Oxford Modificada (EOM) e manometria por meio do Peritron® (cmH₂O)); resistência muscular (palpação (tempo em segundos) (SALTIEL F., 2018). .

ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise descritiva dos dados foi realizada por meio de média, desvio-padrão ou mediana e intervalo interquartil (P25-P75) para variáveis quantitativas e cálculo da frequência absoluta e relativa para variáveis categóricas. A análise das diferenças foi avaliada pelo teste t-Student independente ou pelo teste de Mann Whitney (conforme a distribuição da variável) e pelo teste de Qui-Quadrado para variáveis categóricas.

Para testar a influência de fatores de risco conhecidos e da prática de atividade física na ocorrência de IU foi utilizado modelo de regressão logística. Para entrada das variáveis preditoras no modelo de regressão multivariado foi considerado um valor-p menor que 0,20 na análise univariada. Utilizou-se o critério *backward* para entrada das variáveis no modelo e para permanência das variáveis no modelo final foi adotado um nível de 5% de significância. Após ajuste do modelo final, foram estimados os valores de *Odds Ratio* (OR) com respectivo intervalo de confiança de

95% (IC95%). O ajuste do modelo foi avaliado por meio da estatística de Hosmer e Lemeshow (2000). Todos os testes foram realizados no software estatístico *Statistical Package for Social Science* (SPSS) para Windows versão 21.0.

RESULTADOS

Participaram do estudo 182 mulheres, 91 com e 91 sem IU. A caracterização da amostra em relação aos dados sociodemográficos e clínicos está descrita na Tabela 1.

Entre as mulheres incontinentes, o tipo de IU mais frequente foi a IU mista (52,0%), seguida da IU esforço (27,0%) e IU de urgência (21,0%). Além disso, estas mulheres apresentaram maior ocorrência de outras DAP quando comparadas às mulheres continentais, conforme detalhado na Tabela 2.

A análise descritiva referente à prática de atividade física em mulheres com e sem IU está representada na Figura 1. A distribuição da amostra referente ao tipo de atividade física, frequência da atividade física e tempo de prática da atividade física são fornecidas nas Figuras 2-4.

Houve associação entre as seguintes FMAP e a ocorrência de IU: reflexo reação à tosse, controle de contração, coordenação motora, força (cmH₂O) e resistência (segundos), detalhadas na Tabela 3. Houve variação no número de participantes que tiveram as FMAP examinadas (Tabela 3).

Os fatores com maior índice de associação à ocorrência de IU foram: idade, IMC, dor lombopélvica, força muscular do AP e a prática de atividade física (Tabela 4). A idade aumenta a chance de IU em 6% a cada ano (OR=1,06); o aumento de 1 unidade no IMC, aumenta em 10% a chance de IU (OR=1,10) e as mulheres que relataram dor lombopélvicas tem 2,72 vezes mais chance de IU que as demais (OR=2,72). Em contrapartida, o aumento de 1 unidade na força dos MAP (cm de H₂O) reduz em 4% a chance de IU (OR=0,96) e mulheres que praticam atividade física tem uma chance 64% menor de IU comparada às que não praticam

(OR=0,36). É importante ressaltar que o modelo apresentou bom ajuste, com valor- $p > 0,05$ (HOSMER; LEMESHOW, 2000).

DISCUSSÃO

O presente estudo investigou, dentre outros fatores, a influência da prática da atividade física na ocorrência de IU e demonstrou que pode ser um fator protetor. A atividade física pode ser modulada pela intensidade e mensurada por equivalência metabólica (METs) (LIMA; LEVY; LUIZ, 2014) e pelo impacto, determinado pela PIA, em cmH₂O (SHAW ET AL., 2014). Características amostrais revelaram a prevalência de IUM, corroborando com dados da ICS 2002. Porém em 2017, a ICS considerou o subtipo IUE com maior prevalência entre as mulheres.

Em relação à co-ocorrência de IU com outras DAP, observa-se que mulheres incontinentes possuem mais disfunções comparada as mulheres continentais (Tabela 2). Por vezes a literatura relaciona estas disfunções à prática de atividade física de alto impacto, como no estudo de ALMEIDA, M.B.A *et al.* (2015), em que atletas do sexo feminino, apresentaram uma chance de apresentar DAP três vezes maior e, dentre as mulheres incontinentes, 46,7% utilizaram alguma estratégia para lidar com os desconfortos, prevenindo o vazamento. Isso sugere que as mulheres não estão cientes das opções de tratamento para a IU, desta forma, não costumam procurar tratamento ou aconselhamento profissional. Além disso, medidas para prevenir a IU não são incluídas como uma rotina do treinamento físico (CARLS, 2007) influenciando a alta prevalência de IU em mulheres atletas.

Habitualmente espera-se que os MAP das atletas sejam mais fortes, pois frequentemente estão sob contração durante o treinamento esportivo. Porém, se não há preparo específico desta musculatura de suporte, toda força de tração no interior do corpo, como o aumento da PIA, gradualmente alongará a fáscia e os ligamentos. Podendo superar as propriedades viscoelásticas do tecido conjuntivo, causando deformidades irreversíveis e, conseqüentemente, DAP (ASHTON-MILLER e DELANCEY, 2007; JOY ET AL., 2009; VITTON ET AL., 2011).

As mulheres fisicamente ativas investigadas no presente estudo são, em sua maioria, continentais e possuem funções musculares do AP superiores comparadas às mulheres incontinentes. E as funções musculares do AP como força e reação à tosse estão relacionadas negativamente à IU (BARACHO *et al.*, 2012) provavelmente por compensarem os aumentos de PIA durante atividades físicas e funcionais (SHAW *ET AL.*, 2014). Além disso, os tipos de atividade física praticados pela amostra investigada foram prioritariamente de baixo impacto tais como caminhada e pilates. Esses exercícios não geram grandes aumentos de PIA (SHAW *ET AL.*, 2014) e ainda podem contribuir indiretamente para a melhora na função dos MAP. A influência protetora da atividade física também foi observada no estudo de DANFORTH *et al.* (2007), sendo este um follow-up por 14 anos, em que mulheres com idade de 54-79 anos foram submetidas à prática regular de atividade física, sendo as principais atividades a caminhada, o ciclismo e a dança.

A relação entre a prática de atividade física e a ocorrência de IU em mulheres parece ser influenciada pelo tipo (alto ou baixo impacto) e intensidade (moderada ou alta intensidade) da atividade praticada. Cabe portanto aos profissionais de saúde que orientam a prática de atividade física orientar as mulheres sobre o tipo e intensidade do exercício que podem contribuir para prevenir ou desencadear a IU. Os resultados do presente estudo estão limitados a informações gerais sobre atividades físicas. Futuros estudos devem ser desenvolvidos para identificar os parâmetros específicos de atividades físicas que podem contribuir para a prevenção da IU.

CONCLUSÃO

O presente estudo sugere que a prática de atividade física de intensidade moderada, frequência regular, e de baixo impacto pode ser um fator protetor para a ocorrência de IU em mulheres. Futuros estudos, documentando parâmetros específicos da atividade física praticada, devem ser desenvolvidos.

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica e clínica da amostra

	Com IU (n=91)	Sem IU (n=91)	P
Idade			
Mediana (P25 - P75)	50,0 (42,0 ÷ 60,0)	46,0 (37,0 ÷ 61,0)	0,126**
Número de partos			
Mediana (P25 - P75)	3,0 (2,0 ÷ 4,0)	2,0 (1,0 ÷ 3,0)	0,005**
Peso do maior recém-nascido			
Mediana (P25 - P75)	3,43 (3,0 ÷ 3,5)	3,40 (3,0 ÷ 3,74)	<0,001**
IMC			
Mediana (P25 - P75)	27,21 (23,61 ÷ 32,89)	23,27 (21,45 ÷ 26,19)	0,624**
Menopausa			0,137*
Sim	47 (51,6%)	37 (40,7%)	
Não	44 (48,4%)	54 (59,3%)	
Cirurgia pélvica-abdominal			0,367*
Sim	50 (54,9%)	56 (61,5%)	
Não	41 (45,1%)	35 (38,5%)	
Tosse crônica			0,018*
Sim	13 (14,8%)	4 (4,4%)	
Não	75 (85,2%)	87 (95,6%)	
Dor lombopélvica			0,003*
Sim	55 (60,4%)	35 (38,5%)	
Não	36 (39,6%)	56 (61,5%)	
Tipo de parto			0,001*
Normal	57 (69,5%)	31 (43,1%)	
Cesárea	25 (30,5%)	41 (56,9%)	

*Teste Qui-quadrado**Teste Mann-Whitney; P25=Percentil 25; P75=Percentil 75

IMC= índice de Massa Corpórea

Tabela 2. Ocorrência de disfunções do assoalho pélvico (DAP) em mulheres com e sem incontinência urinária

	Com IU (n=91)	Sem IU (n=91)	P
Infecção urinária de repetição			0,001*
Não	68 (74,7%)	85 (93,4%)	
Sim	23 (25,3%)	6 (6,6%)	
Constipação intestinal			<0,001*
Não	62 (68,1%)	82 (90,1%)	
Sim	29 (31,9 %)	9 (9,9%)	
Incontinência fecal			0,002*
Não	81 (89,0 %)	91 (100,0%)	
Sim	10 (11,0%)	0 (0,0%)	
Incontinência a flatos			<0,001*
Não	51 (56,7%)	78 (86,7%)	
Sim	39 (43,3%)	12 (13,3%)	
Dispareunia			0,205*
Não	53 (58,2%)	61 (67,0%)	
Sim	24 (26,4%)	14 (15,4%)	
Abstinência sexual	14 (15,4%)	16 (17,6%)	
Estágio POP-Q			<0,001**
0	6 (7,5%)	28 (32,9%)	
1	37 (46,3%)	28 (32,9%)	
2	33 (41,3%)	29 (34,1%)	
3	4 (5,0%)	0 (0,0%)	

*Teste Qui-quadrado de Pearson **Teste exato de Fisher POP-Q quociente de prolapso dos órgãos pélvicos

Tabela 3. Funções/deficiências musculares do assoalho pélvico de acordo com a ocorrência de incontinência urinária (n=182)

	Com IU (n=91)	Sem IU (n=91)	P
Dor à palpação vaginal			0,007*
Sim	39 (42,9%)	21 (23,1%)	
Não	52 (57,1%)	70 (76,9%)	
Tônus			0,149*
Normal	35 (39,3%)	49 (53,8%)	
Baixo	13 (14,6%)	10 (11,0%)	
Alto	41 (46,1%)	32 (35,2%)	
Reação (tosse) i (n=177)			0,003*
Ausente	71 (82,6%)	57 (62,6%)	
Presente	15 (17,4%)	34 (37,4%)	
Controle- contração			0,001*
Ausente	18 (19,8%)	4 (4,4%)	
Presente	73 (80,2%)	87 (95,6%)	
Controle i relaxamento			0,067*
Parcial / lento	32 (23,8%)	26 (29,9%)	
Presente	41 (56,2%)	61 (70,1%)	
Coordenação motora			0,033*
Ausente	30 (41,1%)	22 (25,3%)	
Presente	43 (58,9%)	65 (74,7%)	
Força (cmH₂O)			<0,001**
n	75	81	
Mediana (P25 - P75)	29,6 (20,9 - 44,4)	51,0 (32,0 i 71,2)	
Resistência i número de repetições			0,486**
n	55	82	
Mediana (P25 - P75)	4,0 (3,0 i 5,0)	3,0 (3,0 i 5,0)	

	Com IU (n=91)	Sem IU (n=91)	P
Resistência ĩ segundos			<0,001**
n	80	88	
Mediana (P25 - P75)	3,0 (2,0 ĩ 6,0)	7,0 (4,0 ĩ 10,0)	

*Teste Qui-quadrado de Pearson **Teste Mann-Whitney; P25=Percentil 25; P75=Percentil 75

Tabela 4. Modelo final de regressão logística binária investigando fatores associados à ocorrência de IU (n=153)

	P	OR [IC 95%]
Força MAP (cm de H ₂ O)	0,001	0,96 [0,94; 0,98]
Idade (em anos)	0,001	1,06 [1,02; 1,10]
IMC	0,021	1,10 [1,01; 1,20]
Prática de atividade física	0,020	0,36 [0,15; 0,85]
Dor lombo pélvica	0,021	2,72 [1,16; 6,37]

R=Odds Ratio; IC95%=Intervalo de Confiança de 95%; Valor-p estatística Hosmer & Lemeshow = 0,508

Figura 1. Distribuição em porcentagem, das mulheres com e sem IU que praticam atividade física de forma regular (n=182)

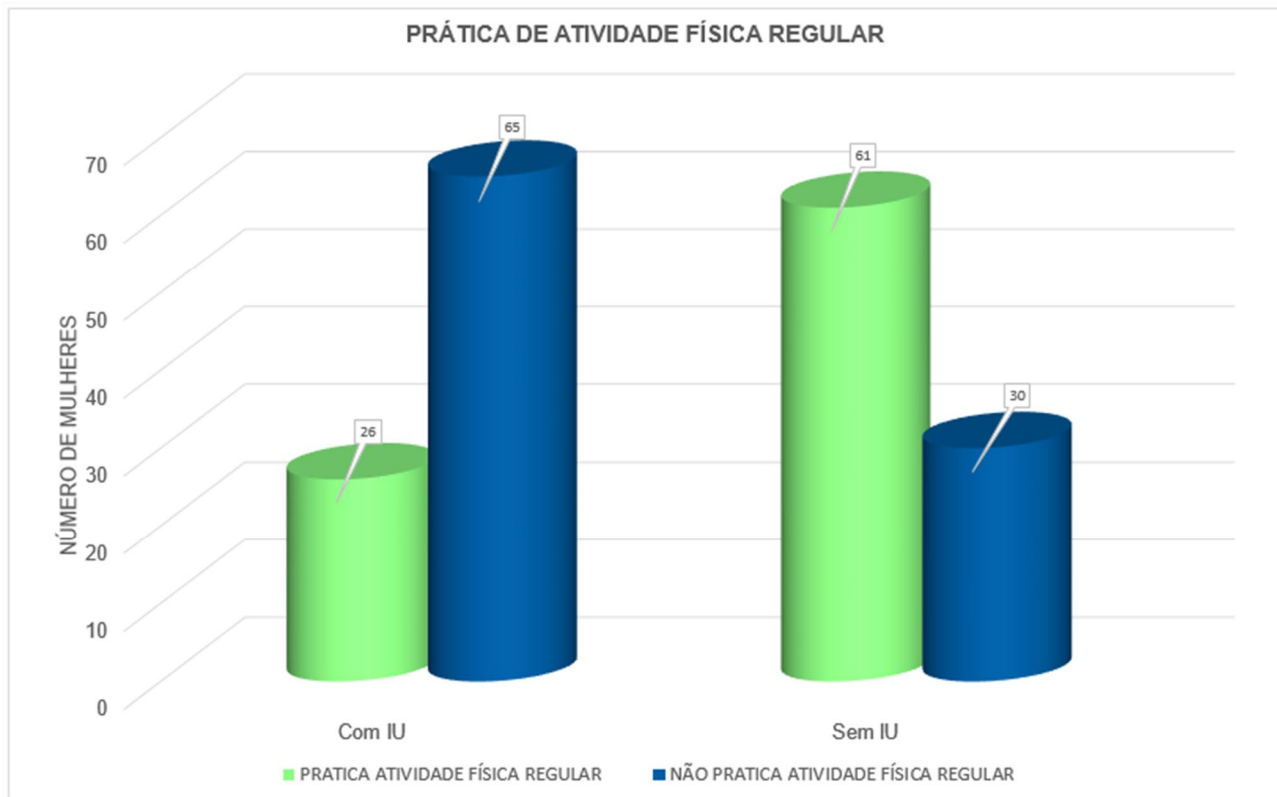


Figura 2. Distribuição de mulheres com e sem IU referente ao tipo de atividade física praticada (n=182)

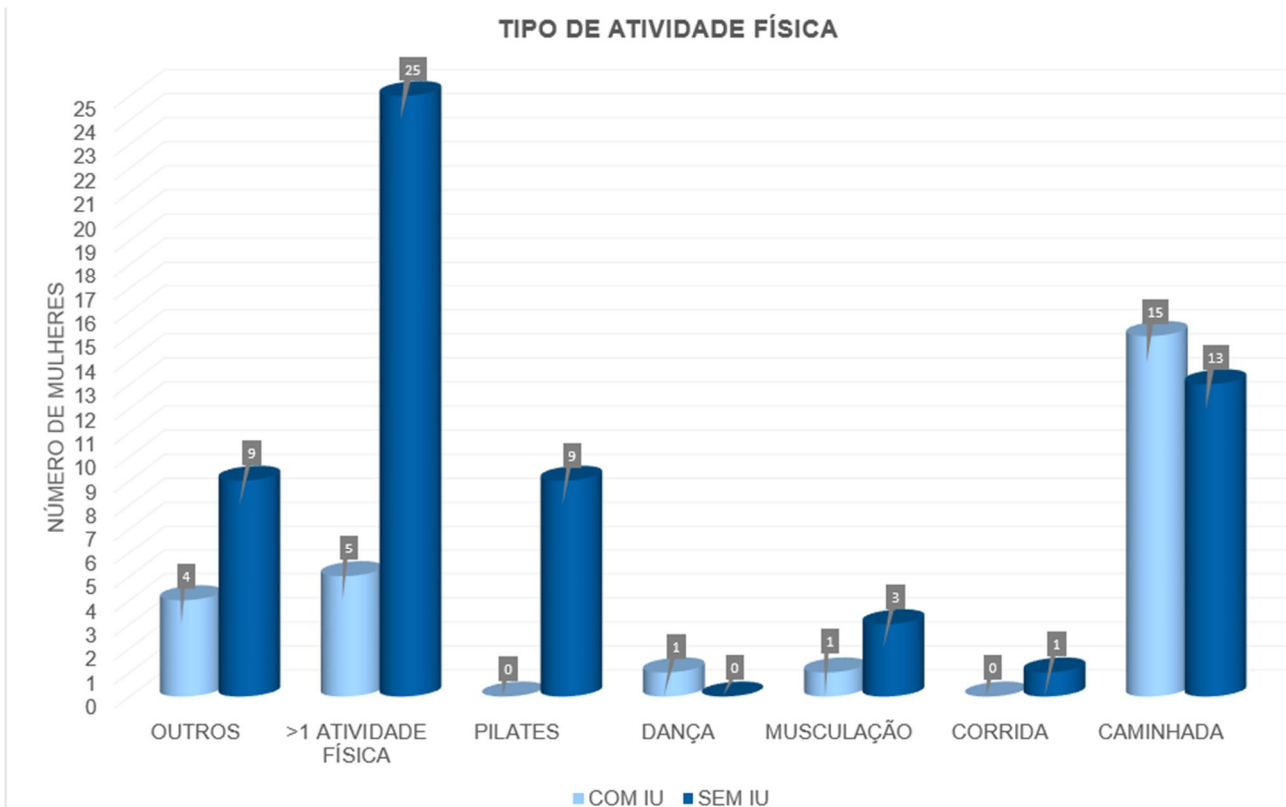


Figura 3. Distribuição de mulheres com e sem IU referente à frequência de atividade física em dias (n=182)

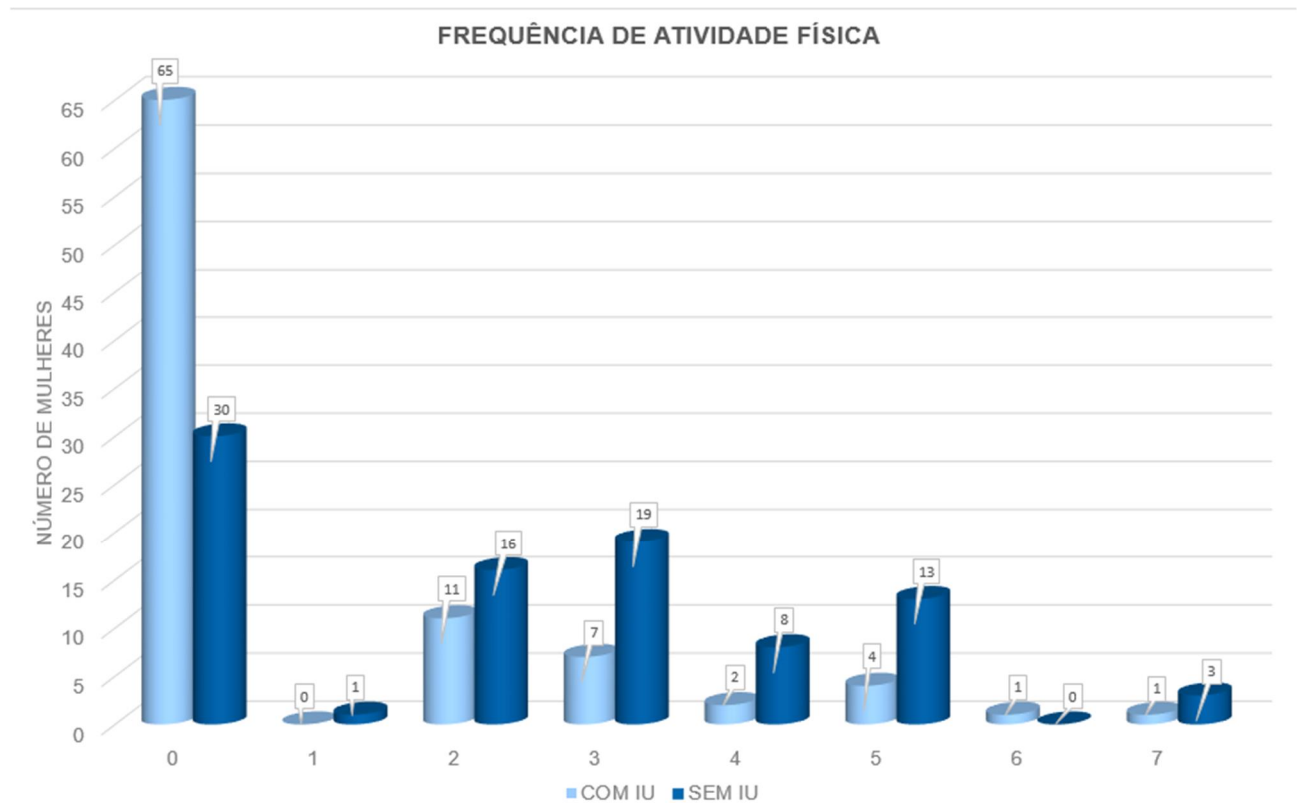
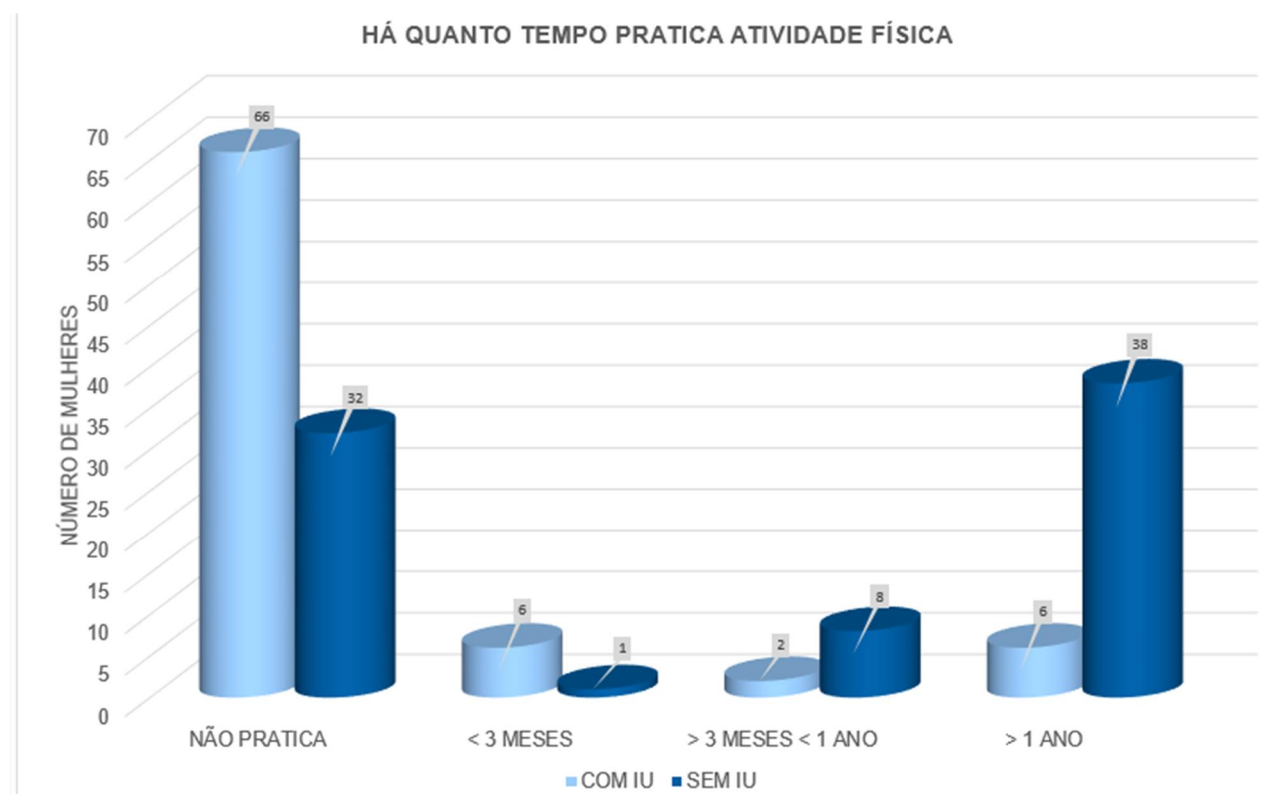


Figura 4. Distribuição de mulheres com e sem IU referente há quanto tempo pratica atividade física



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU M.N.S. *et al.* **Ordinal logistic regression models: application in quality of life studies.** Cad. Saúde Pública 24 (4):S581-S591, 2008.
- ALMEIDA, M.B.A. *et al.* **Urinary incontinence and other pelvic floor dysfunctions in female athletes in Brazil: A cross-sectional study.** Scand J Med Sci Sports, Belo Horizonte (MG), Brasil, 4 ago. 2015.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Benefits and risks associated with physical activity.** In: Guidelines for Exercise Testing and Prescription. [S. l.]: Wolters Kluwer.
- ANDRADE, N.V.S.; MANSO, V.M.C.; ANTUNES, M.B. **Incontinência urinária de esforço em mulheres praticantes de atividades físicas.** Ensaios e Ciência Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde, Valinhos, São Paulo, 2011.
- ASHTON-MILLER JA; DELANCEY JOL. **Functional anatomy of the female pelvic floor.** Ann NY Acad Sci 2007: 1101: 266-296.
- BARACHO, S.M. *et al.* **Pelvic floor muscle strength predicts stress urinary incontinence in primiparous women after vaginal delivery.** Int Urogynecol J, [S. l.], 2012.
- BUCKLEY, B.S.; LAPITAN, M.C.; EPIDEMIOLOGY COMMITTEE OF THE FOURTH INTERNATIONAL CONSULTATION ON INCONTINENCE, PARIS, 2008. **Prevalence of urinary incontinence in men, women, and children--current evidence: findings of the Fourth International Consultation on Incontinence.** Elsevier, Paris, 2010.
- CARLS, C. **The prevalence of stress urinary incontinence in high school and College age female athletes in the Midwest: implications for education and prevention.** Urol Nurs 2007: 27 (1): 21-24.
- DANFORTH, K. N. *et al.* **Physical activity and urinary incontinence among healthy, older women.** Obstet Gynecol., [S. l.], 2007.
- GOLDSTICK, O.; CONSTANTINI, N. **Urinary incontinence in physically active women and female athletes.** 2013.
- HIGA, R.; LOPES, M.H.B; REIS, M.J. **Risk factors for urinary incontinence in women.** Esc Enferm USP, [S. l.], 2006.
- HOSMER, D.W.; LEMESHOW, S. **Applied Logistic Regression.** 2nd Ed. New York: John Wiley and Sons, 2000.
- INTERNATIONAL CONTINENCE SOCIETY. **Terminology: urinary incontinence.** 2017.
- LOURENCO, T.R.M. *et al.* **Urinary incontinence in female athletes: a systematic review.** 2018.
- NYGAARD, I. *et al.* **Is urinary incontinence a barrier to exercise in women?** Obstetrics and Gynecology, [S. l.], 2005.

JOY E.A.; VAN HALA S.; COOPER L. **Health-related concerns of the female athlete: a life span approach.** Am Fam Physician 2009; 79: 489-495.

SAPSFORD, R.R. *et al.* **Co-activation of the abdominal and pelvic floor muscles during voluntary exercises.** Neurourol Urodyn, [S. l.], 2001.

SHAW, J.M. *et al.* **Intra-abdominal pressures during activity in women using an intra-vaginal pressure transducer.** J Sports Sci, [S.l.], 2014

SUNG, V.W.; HAMPTON, B.S. **Epidemiology of pelvic floor dysfunction.** Obstet Gynecol Clin North Am, [S. l.], 2009.

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, [S. l.], 2006.

VAN DELFT, K.; THAKAR, R.; SULTAN, A.H. **Pelvic floor muscle contractility: digital assessment vs. transperineal ultrasound.** Ultrasound Obstet Gynecol, [S. l.], 2015.

VITTON, V. *et al.* **Impact of high-level sport practice on anal incontinence in a healthy young female population.** J Women's Health 2011; 5 (20): 757-763.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Recommendations on Physical Activity for Health.** 2011.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo investigou a relação entre a prática de atividade física, envolvendo a frequência e o tipo da atividade, e a ocorrência de incontinência urinária em mulheres.

A atividade física é considerada um fator de risco para a ocorrência de IU, porém os resultados demonstram uma influência protetora da atividade física sobre a ocorrência desta condição de saúde em mulheres.

Sobretudo, é de extrema necessidade ampliar o olhar para a frequência, o tipo e a intensidade da atividade física. Se esta for de baixa intensidade, menor impacto, e, concomitantemente, os músculos do assoalho pélvico estiverem íntegros em sua anatomia e função, é esperado que seja um fator protetor de incontinência urinária.

REFERÊNCIAS

- ABRAMS, PAUL *et al.* **The standardisation of terminology in lower urinary tract function:** report from the standardisation sub-committee of the international continence society. Elsevier, United Kingdom, p. 1-49, Jan. 2002.
- ABREU M.N.S. *et al.* Ordinal logistic regression models: application in quality of life studies. **Cad. Saúde Pública**, v. 24, 4, p. S581-S591, 2008.
- ALMEIDA, M.B.A. *et al.* Urinary incontinence and other pelvic floor dysfunctions in female athletes in Brazil: A cross-sectional study. **Scand J Med Sci Sports**, Belo Horizonte (MG), Brasil, 4 ago. 2015.
- ALVES, A.C.M. *et al.* Incontinência urinária e prática esportiva: revisão de literatura. **Rev Bras Med Esporte**, [S. l.], 15 jan. 2007.
- ALVES, J.O. *et al.* Urinary Incontinence in Physically Active Young Women: Prevalence and Related Factors. **Int J Sports Med**, [S. l.], 2017.
- AMARO, J.L. *et al.* Pelvic floor muscle evaluation in incontinent patients. **Int Urogynecol J. Pelvic Floor Dysfunct.**, [S. l.], 2005.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Benefits and risks associated with physical activity.** In: Guidelines for Exercise Testing and Prescription. [S. l.]: Wolters Kluwer.
- ANDRADE, N.V.S.; MANSO, V.M.C.; ANTUNES, M.B. Incontinência urinária de esforço em mulheres praticantes de atividades físicas. **Ensaio e Ciência Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, Valinhos, São Paulo, 2011.
- ARAUJO, G.T.B. *et al.* Brazilian costs of urinary incontinence – UNIFESP Urogynecology service experience. **Domínio Público**, [S. l.], 2009.
- ASHTON-MILLER, J.; DELANCEY, J. O. L. Functional anatomy of the female pelvic floor. **Annals of the new york academy of sciences**, v. 1101, p. 266-296, 2007.
- BARACHO, S.M. *et al.* Pelvic floor muscle strength predicts stress urinary incontinence in primiparous women after vaginal delivery. **Int Urogynecol J**, [S. l.], 2012.
- BUCKLEY, B.S.; LAPITAN, M.C.; Epidemiology committee of the fourth international consultation on incontinence, Paris, 2008. **Prevalence of urinary incontinence in men, women, and children--current evidence:** findings of the Fourth International Consultation on Incontinence. Elsevier, Paris, 2010.
- BØ, K. Urinary incontinence, pelvic floor dysfunction, exercise and sport. **Sports Med**, [S. l.], 2004.
- CARLS C. The prevalence of stress urinary incontinence in high school and College age female athletes in the Midwest: implications for education and prevention. **Urol Nurs**, v. 27, 1, p. 21-24, 2007.
- DANFORTH, K. N. *et al.* Physical activity and urinary incontinence among healthy, older women. **Obstet Gynecol.**, [S. l.], 2007.

DELANCEY, J.O. Why do women have stress urinary incontinence? **Neurourol Urodyn**, [S. I.], 2010.

FERNANDES, S. *et al.* Quality of life in women with Urinary Incontinence. **Revista de Enfermagem Referência**, [S. I.], 2015.

FISCHER, W.; BAESSLER, K. Postpartum pelvic floor conditioning using vaginal cones: not only for prophylaxis against urinary incontinence and descen-sus. **Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct**, [S. I.], 1996.

GOLDSTICK, O.; CONSTANTINI, N. **Urinary incontinence in physically active women and female athletes**. 2013.

HIGA, R.; LOPES, M.H.B; REIS, M.J. Risk factors for urinary incontinence in women. **Esc Enferm USP**, [S. I.], 2006.

HOSMER, D.W.; LEMESHOW, S. **Applied Logistic Regression**. N.Y.: Ed. New York: John Wiley and Sons, 2000.

INTERNATIONAL CONTINENCE SOCIETY. **Terminology**: urinary incontinence. 2017.

JUSTINA, L.B.D. Prevalence of female urinary incontinence in Brazil: a systematic review. **Revista Inspirar**, Brasil, 2013.

LAWRENCE, J.M. *et al.* Prevalence and co-occurrence of pelvic floor disorders in community-dwelling women. **Obstet Gynecol.**, [S. I.], 2008.

LIMA, D.F.; LEVY, R.B.; LUIZ, O.C. Recomendações para atividade física e saúde: consensos, controvérsias e ambiguidades. *Pan American Journal of Public Health*, [S. I.], 2014.

LOURENCO, T.R.M. *et al.* **Urinary incontinence in female athletes**: a systematic review. 2018.

MINASSIAN, V.A.; DRUTZ, H.P.; AL-BADR, A. Urinary incontinence as a worldwide problem. **International Journal of Gynecology and Obstetrics**, Toronto, Ontario, Canada, 2003.

NYGAARD, I. *et al.* Is urinary incontinence a barrier to exercise in women? **Obstetrics and Gynecology**, [S. I.], 2005.

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

SAPSFORD, R.R. *et al.* Co-activation of the ab-dominal and pelvic floor muscles during voluntary exercises. **Neurourol Urodyn**, [S. I.], 2001.

SHAW, J.M. *et al.* Intra-abdominal pressures during activity in women using an intra-vaginal pressure transduce. **J Sports Sci**, [S.I.], 2014

SIDDIQUI, N. Y *et al.* Perceptions about female urinary incontinence: a systematic review. **Int Urogynecol J.**, [S. I.], 2014.

SUNG, V.W.; HAMPTON, B.S. Epidemiology of pelvic floor dysfunction. **Obstet Gynecol Clin North Am**, [S. l.], 2009.

VIEIRA, G.F. **Funções musculares do assoalho pélvico em mulheres com e sem incontinência urinária: apenas força e resistência são relevantes?** [Tese de mestrado em Ciências da Reabilitação] Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

SHAH, A.P. *et al.* Continence and micturition: an anatomical basis. **ClinAnat.**, [S. l.], 2014.

TAMANINI, J.T.N. *et al.* Validação para o português do "International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form" (ICIQ-SF). **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, 2004.

THOMPSON, J.A. *et al.* Assessment of voluntary pel-vic 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**, [S. l.], 2006.

VAN DELFT, K.; THAKAR, R.; SULTAN, A.H. Pelvic floor muscle contractility: digital assessment vs. transperineal ultrasound. **Ultrasound Obstet Gynecol**, [S. l.], 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Recommendations on Physical Activity for Health**. 2011.

APÊNDICES

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

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

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

Para se estabelecer o tratamento apropriado para cada pessoa, é importante que se conheçam informações sobre como estes músculos funcionam em mulheres que têm perda urinária, de fezes e/ou de gases e naquelas que não apresentam essas perdas. Apesar de avanços dos estudos sobre o assunto, ainda faltam informações e conhecimento a esse respeito na área de saúde.

Objetivos

Este estudo tem como objetivos investigar as funções dos músculos do assoalho pélvico em mulheres com e sem incontinência anal e incontinência urinária para

identificar como estes músculos se comportam nessas mulheres e também identificar os fatores que mais favorecem a ocorrência e a intensidade das perdas.

Procedimentos

A avaliação consiste de duas partes: entrevista e avaliação física. Na entrevista a senhora responderá a um questionário contendo informações sobre dados pessoais e sobre sua saúde. Na avaliação física, a senhora terá os músculos avaliados por meio de toque na região vaginal e anal. Esta avaliação é semelhante a feita pelo ginecologista, em que a senhora irá se deitar em uma maca e posicionará seus joelhos e quadris dobrados com um rolo sob os joelhos. A pesquisadora, utilizando luvas e gel a base de água, irá palpar sua região vaginal e anal e lhe pedir contrações dos músculos. Como parte da avaliação física também será usado um aparelho, denominado perineômetro, que consiste de duas sondas, uma para medida da pressão de contração dos músculos ao redor de sua vagina (que mede 3,5cm de comprimento e 2,5 cm de espessura) e outra, para registro da pressão anal (que mede 2cm de comprimento e 1,5cm de espessura). Cada uma das sondas será coberta com um preservativo descartável que será lubrificado com gel a base de água antes da sua inserção na vaginal e ânus. A avaliação anal será realizada apenas caso haja necessidade. Você será informada a esse respeito.

Desconfortos e riscos

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

Benefícios esperados

Este estudo irá fornecer as características de como funcionam os músculos do assoalho pélvico de mulheres com e sem incontinência urinária e anal nas diferentes

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

Métodos alternativos existentes

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

Participação, sigilo e privacidade

A sua participação neste estudo é voluntária e não está prevista qualquer forma de ressarcimento de valores ou indenização porventura gastos pela senhora para participação nesta pesquisa. A senhora pode esclarecer suas dúvidas em qualquer etapa da pesquisa e tem a liberdade de recusar ou retirar seu consentimento em participar da pesquisa sem qualquer prejuízo a sua assistência de saúde no Hospital das Clínicas/UFMG. Todas as informações obtidas serão anotadas e transcritas para elaborar o laudo do estudo, sendo mantida sua identidade em sigilo para fins de atividades didáticas, publicações científicas e apresentações em congressos.

Responsabilidade

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

Em caso de dúvidas éticas, a senhora poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG localizado à Av. Antônio Carlos, 6627. Unidade

Administrativa II - 2º andar - sala 2005, Campus Pampulha, Belo Horizonte, MG - Brasil, CEP: 31270-901 e/ou pelo telefone (31) 34094592.

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

Assinatura do participante do estudo

Data da assinatura

Nome: _____

Endereço: _____

Telefone: _____

CI: _____ CPF: _____ DN: ____/____/____

Assinatura da pessoa que conduziu a discussão do consentimento

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

ANEXOS

ANEXO A - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



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

Projeto: CAAE – 44534615.5.0000.5149

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

DECISÃO

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

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

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

ANEXO B ĩ 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 ☐ Masculino ☐

3. Com que frequência você perde urina? (assinale uma resposta)

- | | | |
|-------------------------------|--------------------------|---|
| Nunca | ☐ | 0 |
| Uma vez por semana ou menos | ☐ | 1 |
| Duas ou três vezes por semana | ☐ | 2 |
| Uma vez ao dia | ☐ | 3 |
| Diversas vezes ao dia | ☐ | 4 |
| O tempo todo | ☐ | 5 |

4. Gostaríamos de saber a quantidade de urina que você pensa que perde (assinale uma resposta)

- | | | |
|-------------------------|--------------------------|---|
| Nenhuma | ☐ | 0 |
| Uma pequena quantidade | ☐ | 2 |
| Uma moderada quantidade | ☐ | 4 |
| Uma grande quantidade | ☐ | 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)

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)

- | | |
|---|--------------------------|
| Nunca | ☐ |
| Perco antes de chegar ao banheiro | ☐ |
| Perco quando tusso ou espiro | ☐ |
| Perco quando estou dormindo | ☐ |
| Perco quando estou fazendo atividades físicas | ☐ |
| Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo | ☐ |
| Perco sem razão óbvia | ☐ |
| Perco o tempo todo | ☐ |

“Obrigado por você ter respondido às questões”

ANEXO C – Exame das Funções Sensoriais e Musculares do Assoalho Pélvico (EFSMAP).

Função	Definição Conceitual	Definição Operacional	Escala	Comando verbal
b260 Função proprioceptiva	Função sensorial que permite sentir a posição relativa das partes do corpo (OMS/OPAS, 2003).	<u>Palpação digital vaginal:</u> Examinador pressiona as paredes vaginais posterior (sobre o reto), laterais (posições 5h e 7h de um relógio) e anterior (sobre a uretra) e solicita que a mulher informe o sentido da pressão.	Ausente: não identifica os sentidos da pressão - anotar qual(is) parede(s) vaginal(is). Presente: identifica os sentidos da pressão.	“Eu vou pressionar assim (realiza pressão em uma parede vaginal) e você vai me dizer se estou pressionando para cima (apontar o sentido), para baixo (idem), para a direita (idem) ou para a esquerda (idem)”. “Qual a intensidade da dor/desconforto?”
b28018 Dor localizada	Sensação desagradável sentida em uma ou várias partes específicas do corpo que indica lesão potencial ou real de alguma estrutura (OMS/OPAS, 2003).	<u>Palpação digital vaginal:</u> Examinador exerce pressão digital sobre as paredes vaginais laterais (posições 5h e 7h de um relógio) e solicita que o paciente informe a presença de dor (MESSELINK <i>et al.</i> , 2005). Em caso afirmativo, solicita-se que a paciente gradue a intensidade da dor (KATZ; MELZACK, 1999).	Ausente: Sem relato de dor Presente: Relata dor (anotar em qual(is) parede(s) vaginal(ais)) Escala de Classificação Numérica (0-10)	“Eu vou pressionar as paredes da sua vagina e você vai me informar se sente alguma dor ou desconforto?”. “Qual a intensidade da dor/desconforto?”
b7350 Tônus muscular	Tensão presente nos MAP quando palpados no estado máximo de relaxamento que o indivíduo consegue atingir (LATASH; ZATSIORSKY, 2016).	<u>Palpação digital vaginal:</u> Examinador pressiona os ventres musculares do puborretal, alternadamente à direita e à esquerda* (posições 7h e 5h de um relógio). Manobra repetida 3 vezes após 3 contrações voluntárias (se possível) dos MAP (UNGER <i>et al.</i> , 2014).	Baixo: músculo oferece mínima resistência à pressão (muito deformável; ou músculo não palpável devido à atrofia muscular por hipopostrogonia). Normal: músculo oferece alguma resistência à pressão (deformável). Aumentado: músculo rígido (pouco ou não deformável).	“Respire fundo, solte o ar, contraia o períneo e pare de contrair (repetir essa sequência 3 vezes). Agora solte a contração e mantenha-se tranquila enquanto eu examino.”

Continua...

b7608 Controle de movimentos voluntários simples (contração)	Capacidade de contrair os músculos do assoalho pélvico ao comando (LAYCOCK; JERWOOD, 2001).	<u>Inspeção e Palpação (bi)digital vaginal:</u> O examinador sente a resposta muscular à contração (MESSELINK <i>et al.</i> , 2005).	<u>Inspeção:</u> Presente: quando observa-se o deslocamento cranial do centro tendíneo do períneo. Ausente: nenhum movimento do centro tendíneo do períneo é observado. <u>Palpação:</u> Ausente: Sem contração palpável dos músculos do assoalho pélvico. Presente: Aumento inequívoco da tensão muscular.	Respire fundo, solte o ar e contraia os músculos do períneo como se fosse segurar o xixi, evitando prender a respiração ou usar abdome, bumbum e/ou coxas, e depois pare de contrair.
b7608 Controle de movimentos voluntários simples (relaxamento)	Capacidade de relaxar os músculos do assoalho pélvico sob comando após uma contração (LAYCOCK; JERWOOD, 2001).	<u>Palpação (bi)digital vaginal:</u> O examinador sente a redução na tensão muscular à solicitação do relaxamento (MESSELINK <i>et al.</i> , 2005).	Ausente: Nenhum relaxamento é sentido; a contração persiste, mesmo após o comando pare de contrair . Parcial/lento: Os MAP não retornam ao seu estado de repouso ou o fazem de modo lento. Presente: Os MAP retornam rápida e completamente ao seu estado de repouso. ATENÇÃO: Sempre que a função <i>Controle</i> (contração) for classificada como <u>ausente</u> , esta função não pode ser avaliada.	Respire fundo, solte o ar e contraia os músculos do períneo como se fosse segurar o xixi, e depois pare de contrair.
b7602 Coordenação dos movimentos voluntários	Ativação dos músculos corretos em tempo e intensidade corretos para uma desenvolver uma ação específica. (TURVEY, 1990)	<u>Palpação (bi)digital vaginal + inspeção:</u> o examinador sente o aumento da tensão muscular e inspeciona o padrão respiratório e o uso de outros músculos durante a contração dos MAP: abdome, coxas e glúteos.	Presente: Contração dos MAP sem o uso de músculos sinergistas. Ausente: Contração dos MAP concomitante à contração visível de músculos sinergistas mais frequentemente observados: abdome, adutores, glúteos, respiratórios e valsava. ATENÇÃO: sempre que a função <i>Controle</i> na contração for classificada como ausente, a coordenação não poderá ser avaliada e deve ser registrada como NA (não se aplica)	Respire fundo, solte o ar e contraia os músculos do períneo como se fosse segurar o xixi, evitando prender a respiração ou usar abdome, bumbum e/ou coxas, e depois pare de contrair.
b755. Reflexo (reação) de movimento involuntário (tosse)	Contração muscular em resposta a uma perturbação (LATASH E ZATSIORSKY, 2016).	<u>Palpação digital vaginal:</u> Examinador sente a resposta à solicitação de uma tosse intensa (MESSELINK <i>et al.</i> , 2005).	Ausente: Não se sente contração muscular em resposta à tosse. Presente: Sente-se contração muscular evidente à direita e/ou esquerda da parede vaginal.	Dê uma tosse forte.

Continua...

b7300 Força muscular	Força máxima que um musculo ou grupo de músculos pode gerar a uma específica velocidade de contração (CIRPIANI E FALKEL; 2007)	<u>Palpação (bi)digital</u> <u>vaginal:</u> Examinador identifica a intensidade da tensão muscular gerada pela contração assim como o deslocamento do dedo no canal vaginal. (LAYCOCK; JERWOOD, 2001). <u>Manometria vaginal (Peritron™):</u> Sonda vaginal é coberta com preservativo não-lubrificado e pequena quantidade de gel à base de água é colocada na ponta da sonda. O manômetro é calibrado em zero antes da introdução da sonda na vagina. É introduzida no canal vaginal até que sua parte central esteja à 3,5cm do introito. Registra-se a pressão obtida durante o repouso (pressão vaginal de repouso). A calibração é feita novamente em zero e a mulher é solicitada a realizar três CVM com um minuto de repouso entre cada uma. O maior valor encontrado é registrado. (FRAWLEY <i>et al.</i>, 2006b).	Escala de Oxford Modificada (EOM) (LAYCOCK; JERWOOD, 2001): 0 Ausência de contração palpável. 1 Esboço de contração. 2 Percebe-se aumento de tensão sem elevação perceptível. 3 Aumento da tensão muscular caracterizada por elevação do ventre muscular e da parede posterior da vagina. Observa-se visualmente movimento para dentro do períneo e ânus. 4 Aumento da tensão muscular e boa contração estão presentes e são capazes de elevar a parede posterior da vagina contra resistência (pressão digital aplicada na parede posterior da vagina). 5 Forte resistência pode ser aplicada à elevação da parede posterior vaginal; o dedo do examinador é comprimido e sugado para dentro da vagina (como um bebê sugando o dedo). Cm H₂O	Contraia os músculos do assoalho pélvico com o máximo de força que conseguir sem usar bumbum, barriga e coxas ou prender a respiração.
-------------------------	--	---	--	--

Continua...

b7400 Resistência muscular (duração e repetições)	Capacidade de sustentar uma contração ou realizar um número de contrações até que ocorra fadiga ou degradação do movimento (CIPRIANI; FALKEL, 2007).	<u>Palpação (bi)digital vaginal</u>: Examinador sente o tempo de sustentação da contração máxima ou próxima da máxima. Uma queda consistente e marcada da intensidade da contração e/ou o início explícito do uso de músculos sinergistas são os pontos de corte para o registro da sustentação da contração muscular (LAYCOCK; JERWOOD, 2001). <u>Palpação (bi)digital vaginal</u>: Examinador sente o número de repetições da contração sustentada que a mulher é capaz de realizar. Os intervalos entre as contrações correspondem ao tempo de um ciclo respiratório (aproximadamente 4-5 segundos) O ponto de corte do número de repetições é qualquer sinal de fadiga muscular, como redução explícita da intensidade da contração, contração irregular ou relaxamento lento após a contração. Após identificar esses sinais, o examinador repete mais uma vez a contração, sem intervalo de repouso, para confirmar os sinais de fadiga (LAYCOCK; JERWOOD, 2001)	Segundos Número de contrações repetidas ATENÇÃO: Sempre que a função Controle ã capacidade de <i>contração</i> (b7600) for <i>ausente</i> ou a função Força (b7300) for graduada como <i>ausente</i>, esta função não pode ser avaliada.	Contraia os músculos do assoalho pélvico com força e mantenha essa contração pelo máximo de tempo que conseguir sem usar bumbum, barriga e coxas ou prender a respiração. Segure a contração, segure, segure.ò Idem ao comando anterior, acrescido de: Pare de contrair, respire fundo, solte o ar, contraia de novo e segure, segure, segure.ò
--	--	--	--	---

Nota:* Esta posição do dedo foi utilizada em todos os testes de palpação do canal vaginal, salvo indicação contrária; ***Respire fundoò comando que objetiva direcionar o foco da mulher para o seu corpo, de modo a favorecer a percepção corporal.

Fim.