

# Fatores de risco para incontinência urinária em mulheres idosas praticantes de exercícios físicos

*Risk factors for urinary incontinence in elderly women practicing physical exercises*

## Artigo Original

### Palavras-chave

Incontinência urinária  
Fatores de risco  
Exercício  
Idoso  
Envelhecimento

### Keywords

Urinary incontinence  
Risk factors  
Exercise  
Aged  
Aging

### Resumo

**OBJETIVO:** Analisar os fatores de risco para incontinência urinária (IU) em mulheres idosas praticantes de exercícios físicos (EF). **MÉTODOS:** Participaram deste estudo 152 mulheres idosas, com média de idade de  $68,6 \pm 5,8$  anos, praticantes de EF regularmente. Foram identificadas a presença de IU e fatores de risco ginecológicos, obstétricos, clínicos, comportamentais, hereditários e antropométricos. Também foi aplicado o Domínio 4 do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) para identificação do nível de atividade física e mensurados índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC). Os dados foram tratados por meio de estatística descritiva e inferencial, com nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** A prevalência de IU na amostra foi de 32,2%. Entre os fatores avaliados, apenas o uso de diuréticos (RC=2,7; IC95% 1,0–7,0) e o histórico familiar de perda urinária positivo (RC=2,3; IC95% 1,1–4,8) foram associados aos sintomas de IU. **CONCLUSÃO:** O uso de diuréticos é considerado um fator de risco modificável da IU, enquanto o histórico familiar é um fator de risco não modificável.

### Abstract

**PURPOSE:** To analyze the risk factors for urinary incontinence (UI) in older women practicing physical exercises (PE). **METHODS:** A total of 152 older women with a mean age of  $68.6 \pm 5.8$  years who regularly practiced PE participated in the study. The presence of UI and gynecological, obstetric, clinical, behavioral, hereditary and anthropometric risk factors was determined identified. It was also applied the Domain 4 of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) to determine the level of physical activity and body mass index and waist circumference were measured. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics, with the level of significance set at 5%. **RESULTS:** The prevalence of UI in the sample was 32.2%. Among the factors evaluated, only the use of diuretics (OR=2.7; 95%CI 1.0–7.0) and a positive family history of urinary incontinence (OR=2.3; 95%CI 1.1–4.8) were associated with UI symptoms. **CONCLUSION:** The use of diuretics is considered to be a modifiable risk factor for UI, whereas a family history is not considered to be a modifiable risk factor.

### Correspondência

Enaiane Cristina Menezes  
Universidade do Estado de Santa Catarina  
Rua Pascoal Simone, 358 – Coqueiros  
CEP: 88080-350  
Florianópolis (SC), Brasil

### Recebido

30/05/2014

### Aceito com modificações

26/11/2014

DOI: 10.1590/S0100-720320140005040

Laboratório de Gerontologia do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC – Florianópolis (SC), Brasil.

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC – Florianópolis (SC), Brasil.

<sup>2</sup>Departamento de Educação Física, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC – Florianópolis (SC), Brasil.

Conflito de interesses: não há.

## Introdução

Na população idosa feminina ( $\geq 60$  anos) coexiste uma série de fatores de risco associados à incontinência urinária (IU), como a chegada da menopausa e os efeitos do parto sob a musculatura do assoalho pélvico<sup>1</sup>. Alguns autores afirmam que o sexo feminino já é um fator de risco importante para a gênese da IU, bem como o avanço da idade<sup>2-4</sup>. Esses fatores de risco resultam em uma alta incidência de IU entre mulheres idosas. O estudo conduzido por Smith et al.<sup>5</sup> encontrou uma prevalência de 29,5% entre mulheres com  $\geq 60$  anos, enquanto no estudo nacional, desenvolvido por Tamanini et al.<sup>1</sup> com 2.143 idosos brasileiros, a prevalência de IU entre as mulheres foi de 26,2%.

Entre os fatores de risco conhecidos na literatura, a prática de exercícios físicos (EF) vigorosos também vem sendo associada à perda urinária, devido ao comprometimento dos mecanismos de sustentação, suspensão e contenção da musculatura pélvica, que sofre sobrecarga intensa e repetida, promovendo o enfraquecimento do assoalho pélvico<sup>6,7</sup>. Para Bø<sup>8</sup>, de 26 a 33% das mulheres praticantes de EF sofrem de perdas involuntárias de urina. Entretanto, a maioria dos estudos sobre a prevalência de IU em mulheres ativas se dá na população jovem<sup>9,10</sup>. Um estudo entre mulheres idosas praticantes de EF apontou prevalência de 30,8%<sup>11</sup>.

Embora alguns fatores de risco sejam estabelecidos na literatura, pouco se sabe a respeito dos fatores envolvidos na ocorrência desses sintomas, incluindo a interação desses fatores, entre a população idosa feminina ativa fisicamente. Alguns estudos recentes apontam que um estilo de vida saudável, por meio da prática de atividade física e alimentação adequada, pode alterar alguns fatores de risco da IU, como presença de diabetes, constipação e sobrepeso<sup>12,13</sup>. Esses fatores de risco são considerados modificáveis na gênese da continência urinária. Diante disso, o objetivo do presente estudo foi analisar os fatores de risco para IU em mulheres idosas praticantes de EF.

## Métodos

Trata-se de um estudo transversal analítico realizado para analisar simultaneamente os fatores de risco e a presença de IU entre idosas praticantes de exercício físico. A população deste estudo foi composta de mulheres idosas,  $\geq 60$  anos, residentes no município de Florianópolis, participantes de grupos formais de programas de EF. O processo de seleção da amostra foi realizado de forma intencional, sendo excluídas aquelas com sintomas de infecção urinária. Dessa forma,

foram recrutadas 152 mulheres idosas praticantes de EF regularmente.

A presença de IU foi avaliada de acordo com o relato dos sintomas de perda urinária, definido por Abrams et al.<sup>14</sup> como “queixa de qualquer perda involuntária de urina” por meio da questão: “Durante o último ano, você perdeu urina (sem querer, na calcinha) pelo menos uma vez no mês?”<sup>15</sup>. Quando a resposta foi positiva, caracterizou-se como presença de sintomas de IU; quando foi negativa, como ausência de sintomatologia.

Os fatores de risco foram avaliados por meio de uma ficha de identificação aplicada em forma de entrevista. Os fatores de risco analisados foram classificados em: ginecológicos (tempo de menopausa e uso de terapia de reposição hormonal), obstétricos (número de gestações e partos normais e realização de episiotomia), clínicos (presença de hipertensão arterial e diabetes e uso de diuréticos), comportamentais (presença de constipação, consumo de caféina e nível de atividade física), hereditários (histórico familiar e raça) e antropométricos (índice de massa corporal – IMC – e circunferência da cintura – CC). Essa ficha de avaliação tomou como base os fatores de risco para IU conhecidos na literatura<sup>1,2,16</sup>.

A massa corporal foi determinada por meio de uma balança digital Plenna Wind MEA 07710, e a estatura, pelo estadiômetro WCS 217 cm com plataforma da marca Cardiomed. O IMC foi calculado dividindo-se a massa corporal (em kg) pelo quadrado da altura ( $m^2$ ). Para identificação da CC, utilizou-se o ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca (cm)<sup>17</sup>. Foram consideradas idosas com sobrepeso aquelas com IMC acima de 25,0  $kg/m^2$  (WHO)<sup>18</sup> e com CC aumentada aquelas com 80 cm ou mais nessa medida<sup>19</sup>.

O nível de atividade física foi mensurado por meio do Domínio 4 do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) referente às atividades físicas de recreação, esporte, exercícios e de lazer realizadas em uma semana normal, com intensidade vigorosa e/ou moderada, com a duração mínima de 10 minutos contínuos. Considera-se atividade física vigorosa aquela que demanda de grande esforço físico e padrão respiratório muito mais forte do que o normal, como correr, nadar rápido e praticar musculação, enquanto atividade física de intensidade moderada é aquela que exige algum esforço físico e padrão respiratório um pouco mais forte do que o normal, como pedalar em ritmo moderado, fazer hidroginástica, natação, ginástica, dança e caminhada<sup>20</sup>. Conforme as recomendações de Marshall e Bauman<sup>21</sup>, as idosas que praticavam mais de 150 minutos de atividade física moderada e/ou vigorosa foram classificadas como “muito ativas”, enquanto as demais foram consideradas “pouco ativas”.

Uma ficha contendo dados sociodemográficos também foi aplicada, em forma de entrevista, para caracterizar a amostra.

Os dados foram armazenados e analisados com o auxílio do pacote estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 20.0. Inicialmente, todas as variáveis foram analisadas descritivamente por meio de frequência simples e porcentagens (variáveis categóricas) e medidas de posição e dispersão (variáveis numéricas). Na análise inferencial foram utilizados os testes do  $\chi^2$  ou exato de Fisher para associação univariada entre os fatores de risco e a presença de IU.

A associação multivariada foi analisada por meio da regressão logística hierarquizada, estimando-se razão de chances (RC) e IC95%. Além da análise de regressão bruta, foram desenvolvidos sete modelos de análise ajustada para verificar a magnitude de associação entre IU e seus fatores de risco. Realizaram-se ajustes para as variáveis do mesmo nível e de níveis acima que apresentaram  $p \leq 0,20$  permanecendo no modelo. Adotou-se um nível de significância de 5%.

Para realização desta pesquisa foram cumpridos os princípios éticos de acordo com o item IV da Resolução nº 196 do Conselho Nacional de Saúde. O estudo foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) e aprovado sob o protocolo nº 03/2010.

## Resultados

Foram entrevistadas 152 idosas praticantes de EF regularmente em grupos formais de atividade física. A média de idade da amostra foi de 68,6±5,8 anos. A maioria apresentou ensino fundamental incompleto (30,9%), era casada (52,6%) e aposentada (54,6%).

A prevalência de IU neste estudo foi de 32,2% (n=49). Na análise univariada, a presença desse sintoma associou-se com histórico familiar ( $\chi^2=5,0$ ;  $p=0,01$ ), uso de diuréticos ( $\chi^2=8,8$ ;  $p<0,01$ ), hipertensão arterial ( $\chi^2=5,7$ ;  $p=0,02$ ) e mais de 4 partos normais ( $\chi^2=5,1$ ;  $p=0,02$ ). Conforme nota-se na Tabela 1, as idosas com IU tendem a apresentar histórico familiar positivo (44,9%), ter hipertensão arterial (67,3%) e fazer uso de diuréticos (28,6%). Além disso, 38,8% das mulheres incontinentes tiveram 4 ou mais partos normais.

A regressão logística hierarquizada mostrou, na análise bruta, que as chances de as idosas praticantes de EF apresentarem IU são maiores na presença de hipertensão arterial (RC=2,3; IC95% 1,1–4,8), uso de diurético (RC=3,7; IC95% 1,5–9,1), 4 ou mais partos normais (RC=2,3; IC95% 1,1–4,9) e histórico familiar positivo (RC=2,4; IC95% 1,2–4,9) (Tabela 2).

Na análise ajustada, as chances de apresentarem IU são maiores apenas entre as idosas que fazem uso de diuréticos (RC=2,7; IC95% 1,0–7,0) e as que possuem histórico familiar de perda urinária positivo (RC=2,3; IC95% 1,1–4,8).

**Tabela 1.** Análise univariada entre a presença de incontinência urinária e seus fatores de risco em mulheres idosas praticantes de exercícios físicos (n=152)

Fatores de risco	Sem IU	Com IU	Total	$\chi^2$	Valor p
	(n=103)	(n=49)	(n=152)		
	n (%)	n (%)	n (%)		
<b>Antropométricos</b>					
IMC - Sobrepeso	78 (75,7)	43 (87,8)	121 (79,6)	2,96	0,08
CC Aumentada	86 (83,5)	46 (93,9)	132 (86,8)	3,13	0,07
<b>Ginecológicos</b>					
TRH - Sim	11 (10,7)	4 (8,2)	15 (9,9)	0,23	0,7
<b>Tempo de menopausa</b>					
1 a 10 anos	16 (15,5)	5 (10,2)	21 (13,8)	5,56	0,06
11 a 20 anos	51 (49,5)	17 (34,7)	68 (44,7)		
21 anos ou mais	36 (35,0)	27 (55,1)*	63 (41,4)		
<b>Idade</b>					
60 a 74 anos	87 (84,5)	39 (79,6)	126 (82,9)	0,55	0,4
75 anos ou mais	16 (15,5)	10 (20,4)	26 (17,1)		
<b>Comportamentais</b>					
Constipação - Sim	34 (33,0)	22 (44,9)	56 (36,8)	2,02	0,1
Consumo de caféina - Sim	87 (84,5)	39 (79,6)	126 (82,9)	0,55	0,4
<b>Prática de AF</b>					
Muito ativa	59 (57,3)	24 (49,0)	83 (54,6)	0,92	0,3
Pouco ativa	44 (42,7)	25 (51,0)	69 (45,4)		
<b>Obstétricos</b>					
<b>Gestações</b>					
Até 3 gestações	57 (55,3)	23 (46,9)	80 (52,6)	0,94	0,3
4 gestações ou mais	46 (44,7)	26 (63,1)	72 (47,4)		
<b>Partos normais</b>					
Até 3 partos	81 (78,6)*	30 (61,2)	111 (73,0)	5,11	0,02*
4 partos ou mais	22 (21,4)	19 (38,8)	41 (27,0)		
Episiotomia - Sim	52 (50,5)	20 (40,8)	72 (47,4)	1,24	0,2
<b>Clínicos</b>					
Hipertensão arterial - Sim	48 (46,6)	33 (67,3)*	81 (53,3)	5,74	0,02*
Diabetes - Sim	17 (16,5)	5 (10,2)	22 (14,5)	1,06	0,3
Uso de diuréticos - Sim	10 (9,7)	14 (28,6)*	24 (15,8)	8,88	<0,01*
<b>Hereditários</b>					
Histórico familiar - Sim	26 (25,2)	22 (44,9)*	48 (31,6)	5,937	0,01*
<b>Raça</b>					
Branca	89 (86,4)	45 (91,8)	134 (88,2)	0,94	0,4

IU: incontinência urinária; IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; TRH: terapia de reposição hormonal; AF: atividade física;  $\chi^2$ : teste do qui-quadrado; p: nível de significância; \*ajuste residual acima de 2,0; \* $p \leq 0,05$ .

**Tabela 2.** Análise multivariada hierarquizada entre a presença de incontinência urinária e seus fatores de risco em mulheres idosas praticantes de exercícios físicos (n=152)

Fatores de risco	Análise bruta		Análise ajustada <sup>§</sup>	
	RC	IC95%	RC	IC95%
<b>Hereditários<sup>ª</sup></b>				
<b>Histórico familiar</b>				
Sim	2,4	1,2–4,9	2,3	1,1–4,8
Não	1,0		1,0	
<b>Clínicos<sup>b</sup></b>				
<b>Hipertensão arterial</b>				
Sim	2,3	1,1–4,8	2,1	0,9–4,6
Não	1,0		1,0	
<b>Uso de diuréticos</b>				
Sim	3,7	1,5–9,1	2,7	1,0–7,0
Não	1,0		1,0	
<b>Obstétricos<sup>c</sup></b>				
<b>Partos normais</b>				
Até 3 partos	1,0		1,0	
4 partos ou mais	2,3	1,1–4,9	2,8	0,9–8,8

RC: razão de chances; <sup>ª</sup>análise ajustada (todas as variáveis foram introduzidas no modelo ajustado independente do valor de p; permaneceram no modelo ajustado as variáveis com p≤0,20); <sup>b</sup>variáveis incluídas no primeiro nível; <sup>c</sup>variáveis incluídas no segundo nível; <sup>d</sup>variáveis incluídas no terceiro nível.

## Discussão

Os achados do presente estudo apontam que os principais fatores de risco associados à IU em mulheres idosas praticantes de EF são o uso de diuréticos e o histórico familiar positivo. Embora não tenha sido feito um cálculo amostral para garantir a acurácia desses resultados, acredita-se que a ausência de estudos nacionais sobre fatores de risco nessa população justifica o processo intencional de seleção da amostra.

Fatores associados estabelecidos na literatura, como o parto e o sobrepeso, não aumentam as chances de IU em idosas ativas<sup>2,22-25</sup>. Estudos demonstraram que paridade, via de parto ou realização de episiotomia não são fatores de risco para IU entre a população idosa<sup>1,5</sup>.

Em relação ao sobrepeso, já foi observado que a chance de desenvolvimento do IU em idosos obesos é 63% maior do que em seus pares com peso normal<sup>1</sup>. No presente estudo, essa associação entre IU e sobrepeso pode não ter sido significativa, pois trata-se de uma amostra de idosas praticantes de EF e a presença de sobrepeso tende a ser um fator motivador para ingressar na prática. A alta incidência de sobrepeso (79,6%) e CC aumentada (86,8%) confirma essa premissa e denota uma limitação do estudo.

Entre os fatores de risco clínicos, no presente estudo a ocorrência de IU associou-se com o uso de diuréticos. Møller et al.<sup>22</sup> afirmam que a carga excessiva durante o enchimento da bexiga, após o tratamento com diuréticos, possibilita a ocorrência de perda de urina, seja associada à urgência miccional ou às atividades de esforço físico. A presença de hipertensão arterial, condição que leva ao

uso de terapia medicamentosa com diuréticos, foi considerada um fator de risco no estudo de Song et al.<sup>26</sup> em idosos chineses e o uso de diuréticos é considerado um fator modificável da IU feminina<sup>12</sup>.

A prática de EF pode contribuir para diminuir o uso de diuréticos em pacientes com hipertensão arterial<sup>27</sup>. Além dos benefícios ao curso da doença, a prática também pode contribuir para a redução do peso, fator que é fortemente relacionado à presença de hipertensão arterial<sup>28</sup>. Desse modo, o exercício físico e a adoção de hábitos saudáveis, como abstenção de alimentos gordurosos, diminuição do sal nos preparos, minimização no uso de álcool e abandono do tabagismo, poderiam contribuir de maneira significativa para diminuir a frequência de IU, principalmente entre idosos menos ativos.

Entre os fatores hereditários para o desenvolvimento da IU, destacou-se o histórico familiar positivo. Os fatores genéticos influenciam o tônus normal do assoalho pélvico<sup>29</sup>, e se observa alta incidência de disfunções do assoalho pélvico entre parentes, sendo mais notável entre gêmeos idênticos<sup>30</sup>. Embora não tenha apresentado associação com a IU, a raça foi destacada em estudo de Wu et al.<sup>31</sup> como um fator de risco hereditário na gênese de disfunções do assoalho pélvico de mulheres americanas adultas. Os autores apontaram que ser da raça branca de origem não hispânica aumenta em 30% a chance de desenvolver uma ou mais disfunção dessa musculatura.

Contrapondo os resultados do presente estudo, Basak et al.<sup>32</sup>, em uma revisão sistemática sobre os fatores de risco para IU em mulheres turcas, verificaram que nenhum estudo apontou o histórico familiar e a raça como fatores de risco significativos. Apenas um estudo determinou o uso de diuréticos como fator de risco.

Os achados do presente estudo apontam que uso de diuréticos e histórico familiar positivo são os principais fatores de risco para desenvolvimento de IU em mulheres idosas praticantes de EF. Ambos os fatores não são os mesmos comumente encontrados na literatura.

Em uma análise à luz da teoria da continência<sup>12</sup> observa-se que apenas o uso de diuréticos é considerado um fator de risco modificável. Esse achado permite propor que a prática de EF deve ser voltada à redução do uso desses medicamentos. Trata-se de um duplo efeito benéfico em que ao reduzir o uso é possível diminuir também a ocorrência de IU.

Para os profissionais de educação física que lidam com essa população em grupos de exercício físico, estes achados permitem indicar exercícios diferenciados para as mulheres com esses fatores de risco. A solicitação de uma contração dos músculos do assoalho pélvico durante as situações de aumento da pressão intra-abdominal pode minimizar as queixas de mulheres sintomáticas e prevenir a ocorrência de perda urinária em mulheres saudáveis.



## Referências

- Tamanini JTN, Lebrão ML, Duarte YAO, Santos JLF, Laurenti R. Analysis of the prevalence of and factors associated with urinary incontinence among elderly people in the Municipality of São Paulo, Brazil: SABE Study (Health, Wellbeing and Aging). *Cad Saúde Pública*. 2009;25(8):1756-62.
- Onur R, Deveci SE, Rahman S, Sevindik F, Acik Y. Prevalence and risk factors of female urinary incontinence in eastern Turkey. *Int J Urol*. 2009;16(6):566-9.
- Alvaro R, Araco F, Gravante G, Sorge R, Overton J, Vellone E, et al. Epidemiological aspects of urinary incontinence in a female population of an Italian region. *Int Urogynecol J*. 2010;21(7):873-83.
- Yagmur Y, Ulukoca N. Urinary incontinence in hospital-based nurses working in Turkey. *Int J Gynecol Obstet*. 2010;108(3):224-7.
- Smith AL, Wang PC, Anger JT, Mangione CM, Trejo L, Rodríguez LV, et al. Correlates of urinary incontinence in community-dwelling older Latinos. *J Am Geriatr Soc*. 2010;58(6):1170-6.
- Bø K. Urinary incontinence, pelvic floor dysfunction, exercise and sport. *Sports Med*. 2004;34(7):451-64.
- Kikuchi A, Niu K, Ikeda Y, Hozawa A, Nakagawa H, Guo H, et al. Association between physical activity and urinary incontinence in a community-based elderly population aged 70 years and over. *Eur Urol*. 2007;52(3):868-74.
- Bø K. Stress urinary incontinence, physical activity and pelvic floor muscle strength training. *Scand J Med Sci Sports*. 1992;2(4):197-206.
- Nygaard IE, Thompson FL, Svengalis SL, Albright JP. Urinary incontinence in elite nulliparous athletes. *Obstet Gynecol*. 1994;84(2):183-7.
- Thyssen HH, Clevin S, Olesen S, Lose G. Urinary incontinence in elite female athletes and dancers. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2002;13(1):15-7.
- Virtuoso JF, Balbé GP, Dias RG, Mazo GZ. Sintomas de incontinência urinária em idosos praticantes de atividade física. *Fit Perform J*. 2009;8(5):366-71.
- Grewar H, McLean L. The integrated continence system: a manual therapy approach to the treatment of stress urinary incontinence. *Man Ther*. 2008;13(5):375-86.
- Goode PS, Burgio KL, Richter HE, Markland AD. Incontinence in older women. *JAMA*. 2010;303(21):2172-81.
- Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, Van Kerrebroeck P, Victor A, Wein A; Standardisation Sub-Committee of the International Continence Society. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology*. 2003;61(1):37-49.
- Huang AJ, Brown JS, Thom DH, Fink HA, Yaffe K; Study of Osteoporotic Fractures Research Group. Urinary incontinence in older community-dwelling women: the role of cognitive and physical function decline. *Obstet Gynecol*. 2007;109(4):909-16.
- Higa R, Lopes MHBM, Reis MJ. Fatores de risco para incontinência urinária na mulher. *Rev Esc Enferm USP*. 2008;42(1):187-92.
- Norton K, Whittingham N, Carter I, Kerr D, Gore C, Marfell-Jones M. Técnicas de medição em antropometria. In: Norton K, Olds T. *Antropométrica*. Porto Alegre: Artmed; 2005. p. 41-87.
- World Health Organization (WHO). Expert Committee Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO; 1995.
- International Diabetes Federation (IDF). The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. Brussels: IDF; 2006.
- Mazo GZ, Benedetti TRB. Adaptação do questionário internacional de atividade física para idosos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2010;12(6):480-4.
- Marshall A, Bauman A. The International Physical Activity Questionnaire: summary report of the reliability & validity studies. Solna: IPAQ Executive Committee; 2001.
- Møller LA, Lose G, Jørgensen T. Risk factors for lower urinary tract symptoms in women 40 to 60 years of age. *Obstet Gynecol*. 2000;96(3):446-51.
- Lasserre A, Pelat C, Guéroult V, Hanslik T, Chartier-Kastler E, Blanchon T, et al. Urinary incontinence in French women: prevalence, risk factors, and impact on quality of life. *Eur Urol*. 2009;56(1):177-83.
- Townsend MK, Curhan GC, Resnick NM, Grodstein F. BMI, waist circumference, and incident urinary incontinence in older women. *Obesity (Silver Spring)*. 2008;16(4):881-6.
- Danforth KN, Townsend MK, Lifford K, Curhan GC, Resnick NM, Grodstein F. Risk factors for urinary incontinence among middle-aged women. *Am J Obstet Gynecol*. 2006;194(2):339-45.
- Song YF, Zhang WJ, Song J, Xu B. Prevalence and risk factors of urinary incontinence in Fuzhou Chinese women. *Chin Med J (Engl)*. 2005;118(11):887-92.
- Mazo GZ, Lopes MA, Benedetti TB. Atividade física e o idoso: concepção gerontológica. 3 ed. Porto Alegre: Sulina; 2009.
- Barroso WKS, Jardim PCBV, Vitorino PV, Bittencourt A, Miquetichuc F. Influência da atividade física programada na pressão arterial de idosos hipertensos sob tratamento não-farmacológico. *Rev Assoc Med Bras*. 2008;54(4):328-33.
- Dietz HP, Hansell NK, Grace ME, Eldridge AM, Clarke B, Martin NG. Bladder neck mobility is a heritable trait. *BJOG*. 2005;112(3):334-9.
- Altman D, Forsman M, Falconer C, Lichtenstein P. Genetic influence on stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Eur Urol*. 2008;54(4):918-22.
- Wu JM, Vaughan CP, Goode PS, Redden DT, Burgio KL, Richter HE, et al. Prevalence and trends of symptomatic pelvic floor disorders in U.S. women. *Obstet Gynecol*. 2014;123(1):141-8.
- Basak T, Kok G, Guvenc G. Prevalence, risk factors and quality of life in Turkish women with urinary incontinence: a synthesis of the literature. *Int Nurs Rev*. 2013;60(4):448-60.