

A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS É UM FATOR MODIFICÁVEL DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE URGÊNCIA EM MULHERES IDOSAS



THE PRACTICE OF PHYSICAL EXERCISE IS A MODIFIABLE FACTOR FOR URGE URINARY INCONTINENCE IN OLDER WOMEN

Janeisa Franck Virtuoso¹
Giovana Zapellon Mazo²

1. Fisioterapia – UDESC –
Universidade do Estado de Santa
Catarina, Laboratório de Gerontologia
– LAGER, Florianópolis, SC, Brasil.
2. Departamento de Educação Física
– UDESC – Universidade do Estado
de Santa Catarina, Laboratório de
Gerontologia – LAGER, Florianópolis,
SC, Brasil.

Correspondência:

Laboratório de Gerontologia – LAGER,
Centro de Ciências da Saúde e do
Esporte Universidade do Estado de
Santa Catarina,
Rua Paschoal Simone 358, Coqueiros
88080-350 – Florianópolis, SC, Brasil
E-mail: janeisav@yahoo.com.br

RESUMO

Introdução: A literatura aponta que alguns fatores de risco para incontinência urinária podem ser modificados por um estilo de vida saudável; no entanto, pouco se conhece sobre os fatores associados à incontinência urinária de urgência (IUU), cuja prevalência aumenta com a idade. **Objetivo:** Analisar os fatores de risco modificáveis da IUU em mulheres idosas. **Métodos:** A amostra foi composta por 200 idosas (60 anos ou mais) com média de idade de $69,06 \pm 6,26$ anos. Foram identificadas a presença de IUU e os fatores de risco comportamentais (consumo de café, consumo de bebidas alcoólicas, hábito de fumar e presença de constipação). 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 e Circunferência da Cintura. Os dados foram tratados por meio de estatística descritiva e inferencial, com nível de significância de 5%. **Resultados:** A prevalência de IUU na amostra foi de 15,5%. Entre os fatores modificáveis, apenas o nível de atividade física associou-se com a ocorrência de IUU, sendo que a prática de exercícios físicos apresentou-se como um fator de proteção entre mulheres muito ativas (OR = 0,288) e pouco ativas (OR = 0,356). **Conclusão:** Os sintomas de urgência miccional podem ser amenizados com a prática regular de exercícios físicos. Através de um estilo de vida saudável é possível minimizar uma série de fatores modificáveis na gênese da incontinência urinária de urgência.

Palavras-chave: envelhecimento, fatores de risco, atividade física.

ABSTRACT

Introduction: The literature suggests that some risk factors for urinary incontinence can be modified by a healthy lifestyle; however, little is known about the factors associated with urge urinary incontinence (UUI), whose prevalence increases with age. **Objective:** To examine the modifiable risk factors of UUI in older women. **Method:** The sample consisted of 200 elderly (60 years or older) women with mean age of 69.06 ± 6.26 years. We identified the presence of UUI and behavioral risk factors (consumption of coffee and alcohol, smoking and presence of constipation). Additionally, Domain 4 of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) was applied to identify the level of physical activity and body mass index and waist circumference were measured. The data were processed using descriptive and inferential statistics with a significance level of 5%. **Results:** The prevalence of UUI in the sample was 15.5%. Among the modifiable factors, only the level of physical activity was associated with the occurrence of UUI, and the physical exercise appeared as a protective factor among very active women (OR = 0.288) and less active (OR = 0.356). **Conclusion:** The symptoms of urgency can be softened by regular physical exercise. A healthy lifestyle can minimize a number of modifiable factors in the genesis of urge urinary incontinence.

Keywords: physical activity, risk factors, aging.

INTRODUÇÃO

Incontinência Urinária de Urgência (IUU) é considerada toda perda involuntária de urina acompanhada ou precedida imediatamente por urgência¹. A incontinência urinária aos esforços (IUE) costuma ser o tipo mais prevalente na população geral, no entanto, observa-se que entre idosos os valores são maiores para os sintomas de IUU. Em um estudo conduzido por Parazzini *et al.*², a prevalência de IUU em mulheres com idade superior a 62 anos foi de 34%, enquanto para a IUE foi de 23%.

Vários fatores estão associados ao risco de desenvolvimento da incontinência urinária (IU) na mulher idosa^{3,4}. Nesse contexto, alguns

estudos apontam que um estilo de vida saudável, por meio da prática de atividade física regular e alimentação balanceada, podem alterar alguns fatores como constipação e sobrepeso^{5,6}. Esses fatores de risco são considerados modificáveis na gênese da continência urinária.

Grewar e McLean⁵ desenvolveram um modelo baseado em evidência denominado "Sistema Integrado da Continência". As autoras sugerem que fatores do controle motor, fatores musculoesqueléticos e fatores comportamentais são considerados modificáveis e podem influenciar na função do sistema de continência urinária. No entanto, existem poucas pesquisas que analisam a relação entre a incidência de IU e um estilo de vida saudável, uma vez que esse comportamento

tem sido recomendado por médicos e outros profissionais da saúde. Essas pesquisas tornam-se mais escassas tratando-se da gênese da IUU. Portanto, o objetivo deste estudo é analisar os fatores de risco modificáveis da incontinência urinária de urgência em mulheres idosas.

MÉTODOS

Este estudo transversal e descritivo foi realizado com mulheres idosas (60 anos ou mais), que frequentam grupos formais de programas de exercícios físicos para idosos ou que participam de grupos de convivência para idosos, em Florianópolis, Santa Catarina (SC).

A opção neste estudo por mulheres com idade acima de 60 anos se dá pelo fato que estudos apontam que o sexo feminino é um fator de risco importante para a gênese da incontinência urinária (IU), bem como o avanço da idade^{7,8}. Acrescenta-se ainda que nessa faixa etária uma série de outros fatores de risco estão associados, como a chegada da menopausa e os efeitos do parto sob a musculatura do assoalho pélvico⁸.

Foram excluídas, neste estudo, as idosas dependentes para qualquer função, que relataram alguma lesão do trato urinário inferior, presença de dor ao urinar ou qualquer outro indicativo de infecção urinária. Assim, deste estudo participaram 200 idosas, com idade média de $69,06 \pm 6,26$ anos, que frequentam grupos formais de programas de exercícios físicos para idosos ou que participam de grupos de convivência para idosos, em Florianópolis, SC.

Para identificar a presença de incontinência urinária na amostra, foi utilizado o relato dos sintomas de perda urinária através da questão: "Durante o último ano, você perdeu urina (sem querer, na calcinha) pelo menos uma vez no mês?". A incontinência urinária de urgência foi identificada pela pergunta: "Você perde urina antes de chegar ao banheiro depois de sentir forte vontade de urinar ou sem perceber?". A presença de sintomas de incontinência urinária de urgência foi verificada quando a resposta a essa pergunta foi positiva, e de ausência de sintomatologia, quando foi negativa.

Os fatores de risco modificáveis foram identificados a partir de informações sobre o consumo frequente de café, consumo de bebidas alcoólicas, hábito de fumar e presença de constipação. Dados sobre a idade, número de gestações e partos foram coletados para ajustar esses fatores de risco entre mulheres com e sem IUU. Também dados sociodemográficos, estado civil, escolaridade e ocupação atual foram coletados para caracterizar a amostra. Essas informações foram obtidas das idosas a partir de perguntas estruturadas e aplicadas em forma de entrevista individual.

Para verificar o Índice de Massa Corporal (IMC) e a circunferência da cintura das idosas, foram mensuradas a massa corporal por meio de uma balança digital (Plenna Wind MEA 07710), a estatura pelo estadiômetro WCS 217cm com plataforma (Cardiomed) e as circunferências por meio de uma fita métrica redonda com 1,50 m (ISP). O IMC foi calculado pela divisão da massa corporal (em kg) pelo quadrado da altura (m^2), e a circunferência da cintura pela média aritmética das circunferências da última costela e da crista ilíaca (cm).

Para identificação do nível de atividade física, utilizou-se o Domínio 4 do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), adaptado para idosos a partir dos estudos de Mazo e Benedetti⁹. Esse domínio é composto de três questões e refere-se às atividades físicas de recreação, esporte, exercícios físicos e lazer que o idoso faz em uma semana normal/habitual. Foram consideradas as atividades físicas com duração de pelo menos dez minutos contínuos e com intensidade moderada ou vigorosa. A partir da aplicação desse instrumento, as idosas deste estudo foram divididas em três níveis

de atividade física (AF): Muito Ativo (GMA), com 600 a 1.500 METs/minutos por semana de AF; Pouco Ativo (GPA) com até 600 METs/minutos por semana; e Sedentário (GSE), com zero (0) METs/minutos por semana.

Para a coleta de dados, fez-se um contato inicial com as idosas para apresentação dos objetivos da pesquisa, a importância da participação, os instrumentos utilizados, o sigilo das informações e o convite para participar do estudo. Aquelas que aceitaram foram entrevistadas, de forma individual, antes das aulas do programa de exercício físico ou das atividades propostas pelos grupos de Convivência, no próprio local onde acontecem suas atividades.

As variáveis do estudo foram: presença de sintomas de incontinência urinária de urgência (variável dependente), consumo frequente de café (sim/não), consumo de bebidas alcoólicas (sim/não), hábito de fumar (sim/não), presença de constipação (sim/não), nível de atividade física (muito ativa/pouco ativa/sedentária), Índice de Massa Corporal (normal/sobrepeso) e circunferência da cintura (normal/aumentada) (variáveis independentes).

A análise estatística foi realizada no pacote estatístico SPSS – *Statistical Package for Social Sciences* (versão 17.0). As variáveis categóricas foram analisadas descritivamente através de frequência simples e porcentagens e as numéricas pelas medidas de posição e dispersão. Para análise inferencial entre os fatores de risco modificáveis e a presença/ausência de IUU, utilizou-se o teste do Qui-quadrado e, aquelas variáveis com $p \leq 0,200$, foram inseridas no modelo de regressão logística binária. Adotou-se um nível de significância de 5%.

Para realização dessa pesquisa, foram cumpridos os princípios éticos de acordo com a resolução 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 protocolo número 03/2010. Após concordarem em participar da pesquisa, as idosas assinaram o termo de consentimento em duas vias, ficando uma via de posse da idosa e a outra da pesquisadora responsável.

RESULTADOS

Foram entrevistadas 200 mulheres idosas com idade média de $69,06 \pm 6,26$ anos. Com relação aos dados sociodemográficos, eram, em sua maioria, casadas (50,5%) ou viúvas (36,0%), aposentadas (53,0%) e com ensino fundamental incompleto (31,0%) ou ensino médio completo (27,5%).

A incidência de incontinência urinária de urgência (IUU) na amostra foi de 15,5%. Conforme se observa na tabela 1, a maioria das idosas consome frequentemente café (83,0%), mas não consome álcool (95,5%) e não possui hábito de fumar (97,0%). Além disso, 60,6% não apresenta constipação.

Com relação ao nível de atividade física, observou-se associação com a ocorrência de IUU, sendo que as idosas sedentárias apresentaram maior frequência de sintomas de urgência miccional (45,2%).

Nas variáveis antropométricas, observa-se (tabela 1) uma alta incidência de sobrepeso (77,5%) e circunferência da cintura aumentada (88,5%) entre as idosas da amostra, mas sem associação com a IUU.

No modelo de regressão logística foram inseridas três variáveis que apresentaram $p \leq 0,200$: consumo frequente de café, nível de atividade física e Índice de Massa Corporal.

Conforme se observa na tabela 2, apenas o nível de atividade física associou-se com a ocorrência de IUU, sendo que a prática de exercícios físicos apresentou-se como um fator de proteção entre mulheres muito ativas (OR = 0,288) e pouco ativas (OR = 0,356).

Tabela 1. Associação entre os fatores de risco modificáveis e a presença/ausência de IUU em mulheres idosas (n = 200).

Fatores modificáveis	Presença de IUU f (%)	Ausência de IUU f (%)	Total f (%)	χ^2	p
Consumo de café					
Sim	29 (93,5)	137 (81,1)	166 (83,0)	2,893	0,089
Não	2 (6,5)	32 (18,9)	34 (17,0)		
Consumo de álcool					
Sim	2 (6,5)	7 (4,1)	9 (4,5)	0,325	0,569
Não	29 (93,5)	162 (95,9)	191 (95,5)		
Hábito de fumar					
Sim	2 (6,5)	4 (2,4)	6 (3,0)	1,502	0,220
Não	29 (93,5)	165 (97,6)	194 (97,0)		
Constipação					
Sim	10 (32,3)	68 (40,7)	78 (39,4)	0,784	0,376
Não	21 (67,7)	99 (59,3)	120 (60,6)		
Nível de AF					
Muito Ativa	9 (29,0)	72 (42,6)	81 (40,5)	6,588	0,037*
Pouco Ativa	8 (25,8)	58 (34,3)	66 (33,0)		
Sedentária	14 (45,2) [†]	39 (23,1)	53 (26,5)		
Índice de Massa Corporal					
Sobrepeso	27 (87,1)	128 (75,7)	155 (77,5)	1,938	0,164
Normal	4 (12,9)	41 (24,3)	45 (22,5)		
Circunferência da Cintura					
Aumentada	29 (93,5)	148 (87,6)	177 (88,5)	0,919	0,338
Normal	2 (6,5)	21 (12,4)	23 (11,5)		

IUU = incontinência urinária de urgência; AF = atividade física; f = frequência; χ^2 = estatística do teste do Qui-quadrado; p = nível de significância. [†] Ajuste residual $\geq 2,0$; *p $\leq 0,05$.

Tabela 2. Análise de regressão logística dos fatores modificáveis na ocorrência de IUU em mulheres idosas (n = 200).

Variáveis	B	OR	IC95% OR	p	
Nível de AF					
Muito ativa	-1,245	0,288	0,111	0,749	0,011*
Pouco ativa	-1,033	0,356	0,133	0,953	0,040*

AF = atividade física; B = coeficiente logístico; OR (odds ratio) = razão de risco para IUU; IC 95% OR = intervalo de confiança para a razão de risco; p = nível de significância. *p $\leq 0,05$.

DISCUSSÃO

Com relação à tipologia da incontinência urinária, as perdas urinárias aos esforços (IUE) costumam ser o tipo mais prevalente na população geral, no entanto, entre idosos, os valores são maiores para os sintomas de urgência. Tannenbaum *et al.*¹⁰ apontaram incidência de incontinência urinária de urgência (IUU) de 22% entre mulheres com 55 anos ou mais, enquanto Zhu *et al.*¹¹ encontraram apenas 5,7% de mulheres idosas (60 anos ou mais) com esses sintomas. No presente estudo, observou-se uma incidência intermediária entre os estudos supracitados. Esse tipo de alteração pode se dar pelos diferentes instrumentos de diagnóstico dos sintomas. Neste estudo, optou-se pelo autorrelato de perda urinária acompanhada ou precedida imediatamente por urgência.

Sabe-se que, com o processo de envelhecimento, alterações estruturais do músculo detrusor, como desenvolvimento de fibroses e hipersensibilidade à noradrenalina, resultam em redução da capacidade vesical e desenvolvimento de contrações involuntárias¹², provocando sintomas de urgência miccional e/ou IUU. Estudo desenvolvido com 20.000 mulheres chinesas¹¹ demonstrou que a idade superior a 60 anos aumenta 2,329 (IC 95% = 1,419 a 3,821) vezes a chance de desenvolver IUU e o estado pós-menopausal em 2,285 (IC 95% = 1,535 a 3,402).

Quanto aos fatores de risco modificáveis (comportamentais) da incontinência urinária, nota-se que constipação, consumo de álcool, café, chá e fumo não se apresentaram como fatores de risco para o desenvolvimento de IUU entre as idosas do presente estudo. Estudo de Zerati *et al.*¹³ demonstraram que as alterações do ritmo intestinal têm sido relacionadas ao aumento dos sintomas urinários e à quadros de incontinência. Song *et al.*³ apontam que a constipação é um fator de risco importante para IUU (OR = 2,3; IC 95% = 1,4 a 3,7), pois, quando as fezes enchem o reto, o colo da bexiga e a uretra são pressionados, provocam contração não inibidas do detrusor e, consequentemente, escape involuntário de urina.

O álcool também desempenha um fator relevante na gênese dos sintomas urinários, tanto por seu efeito diurético, quanto por uma possível irritação direta da mucosa vesical¹³. Song *et al.*³ encontraram associação entre o consumo de álcool e a presença de IU (OR = 4,7; IC 95% = 1,1 a 20,2), no entanto, essa relação não costuma ocorrer entre a população idosa^{4,8,11}.

A ingestão de bebidas cafeinadas como fator de risco para IUU está demonstrada em alguns estudos. Arya *et al.*¹⁴ observaram que o consumo diário de cafeína é significativamente maior entre mulheres com contrações involuntárias do detrusor (484 mg/dia) do que aquelas sem contrações (194 mg/dia). O risco de desenvolver IUU pode aumentar 25% em mulheres adultas que ingerem alta quantidade de cafeína diária.

Sabe-se que a quantidade de cafeína no chá é aproximadamente um terço da quantidade do café, no entanto, no estudo desenvolvido por Hannestad *et al.*¹⁵, a ingestão de três ou mais xícaras de chá foi considerada um fator de risco para a IU (OR = 1,3; IC 95% = 1,2 a 1,5), enquanto o consumo de cafeína não. Os autores acreditam que o chá apresente outros componentes que agravam a IU. Para Reis *et al.*¹⁶, a cafeína e o álcool causam polaciúria, aumentando a frequência e a urgência miccional.

O tabagismo também pode promover a ocorrência de IU devido ao aumento crônico da pressão intra-abdominal durante a tosse^{17,18}. Danforth *et al.*¹⁹ encontram associação entre o hábito de fumar e a presença de IU (OR = 1,34; IC 95% = 1,25 a 1,45), entretanto, conforme citado, essa relação não costuma ser frequente na população idosa^{4,8}. Com relação à IUU, a nicotina apresenta um efeito direto nas contrações musculares da bexiga, provocando sintomas de urgência miccional²⁰.

Com o aumento da idade, ocorrem alterações nas dimensões corporais das mulheres, principalmente na estatura, no peso e na composição corporal²¹. Essas alterações incluem mudanças no Índice de Massa Corporal (IMC) e no perímetro da Circunferência da Cintura (CC), fatores antropométricos analisados neste estudo.

A presença de sobrepeso é uma característica comum entre mulheres após os 60 anos. Para Monteiro *et al.*²², modificações ambientais, culturais, econômicas e demográficas ocorridas nas últimas décadas na sociedade brasileira podem ter resultado em mudanças nos padrões de ingestão dietética e gasto energético, indicando assim um possível meio para a explicação desse processo de transição nutricional. Para Krause *et al.*²³, tanto o aumento do IMC, quanto da CC, podem agir negativamente sobre as estruturas do assoalho pélvico, semelhante ao processo gravídico, causando dano vascular e impacto mecânico sobre a uretra²⁴.

Fenster *et al.*²⁵ complementam essa assertiva afirmando que a obesidade ocasiona distúrbios no metabolismo oxidativo e resistência à insulina, que, por sua vez, pode danificar o sistema vascular do assoalho pélvico e levar a uma disfunção do detrusor e do músculo do esfíncter uretral. Song *et al.*³ encontraram o aumento do IMC como um fator de risco para

sintomas de urgência miccional (OR = 1,5; IC 95% = 1,2 a 2,0), enquanto Zhu *et al.*¹¹ apontam a circunferência da cintura acima de 80cm como um fator de risco na população adulta (OR = 1,431; IC 95% = 1,120 a 1,220).

Quanto à prática de exercícios físicos, observou-se que maior nível de atividade física é um fator de proteção para ocorrência de IUU. Em estudo transversal, Song *et al.*³ observaram que as mulheres que se exercitavam pelo menos uma vez por semana eram menos propensas a apresentar IUU. Townsend *et al.*²⁴ também encontraram menores taxas de IUU em mulheres com maior nível de atividade física (OR = 0,53; IC 95% = 0,31 a 0,90). Esses resultados demonstram que os sintomas de urgência miccional também podem ser amenizados com a prática regular de exercícios físicos.

Estudo desenvolvido por Masue *et al.*²⁶ associou o estilo de vida e a presença de IU em mulheres adultas. Os resultados demonstraram o sobrepeso, mensurado através do IMC. Fumo e baixo nível de atividade física são fatores de risco para a IU, mas que podem ser modificáveis por um estilo de vida saudável. Portanto, a inatividade física é um fator comportamental modificável da continência urinária.

Alguns estudos apontam que o aumento da atividade física moderada reduz os episódios de perda de urina^{15,24}. Para Bø²⁷, simultaneamente ao aumento da pressão intra-abdominal durante o exercício físico, ocorre uma contração reflexa dos músculos do assoalho pélvico, que pode justificar as menores taxas de IU entre as mulheres ativas fisicamente.

Além da redução dos episódios de perda urinária, existe uma série de benefícios indiretos promovidos pela prática regular de exercícios físicos, como a redução da incidência de diabetes e do número de medicamentos hipertensivos, considerados fatores de risco clínicos da IU²⁸. A constipação intestinal e o sobrepeso também podem ser modificados diretamente pela prática de exercícios físicos^{29,30}. Dessa forma, além de ser um fator modificável na prevenção de doenças cardiovasculares, a prática de atividade física surge também como um fator modificável da continência urinária que pode influenciar nos demais fatores comportamentais.

CONCLUSÃO

O conhecimento desses resultados possibilitará que profissionais da saúde que lidam com o público idoso saibam que os sintomas de urgência miccional, comum no processo de envelhecimento, podem ser minimizados com a prática regular de exercícios físicos. Além disso, outros fatores modificáveis podem ser reduzidos com um estilo de vida mais saudável.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo

REFERÊNCIAS

- Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function: report from the standardization sub-committee of the international continence society. *Urology* 2003;61:37-49.
- Parazzini F, Chiaffarino F, Lavezzari M, Giambanco V; VIVA Study Group. Risk factors for stress, urge or mixed urinary incontinence in Italy. *BJOG* 2003;110:927-33.
- Song YF, Zhang WJ, Song J, Xu B. Prevalence and risk factors of urinary incontinence in Fuzhou Chinese women. *Chin Med J (Engl)* 2005;118:887-92.
- 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;58:1170-6.
- Grewar H, McLean L. The integrated continence system: A manual therapy approach to the treatment of stress urinary incontinence. *Man Ther* 2008;13:375-86.
- Goode PS, Burgio KL, Richter HE, Markland AD. Incontinence in older women. *J Am Med Assoc* 2010;303:2172-81.
- 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;21:873-83.
- 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;25:1756-62.
- Mazo GZ, Benedetti TB. Adaptação do questionário internacional de atividade física para idosos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2010;12:480-4.
- Tannenbaum C, Corcos J, Assalian P. The relationship between sexual activity and urinary incontinence in older women. *J Am Geriatr Soc* 2006;54:1220-4.
- Zhu L, Lang J, Liu C, Xu T, Liu X, Li L, et al. Epidemiological study of urge urinary incontinence and risk factors in China. *Int Urogynecol J* 2010;21:589-93.
- Siroky MB. The aging bladder. *Rev Urol* 2004;6:53-7.
- Zerati M, Morais HCF, Ferreira CHJ. Alterações do Estilo de Vida: O Primeiro Passo? In: Palma P, editor. *Urofisioterapia: aplicações clínicas das técnicas fisioterapêuticas nas disfunções miccionais e do assoalho pélvico*. Campinas: Personal Link Comunicações, 2009;175-86.
- Arya LA, Myers DL, Jackson ND. Dietary caffeine intake and the risk for detrusor instability: a case-control study. *Obstet Gynecol* 2000;96:85-9.
- Hannestad YS, Rortveit G, Daltveit AK, Hunskaar S. Are smoking and other lifestyle factors associated with female urinary incontinence? The Norwegian EPINCONT Study. *BJOG* 2003;110:247-54.
- Reis RB, Cologna AJ, Martins ACP, Paschoalin EL, Tucci Júnior S, Suaid HJ. Incontinência urinária no idoso. *Acta Cir Bras* 2003;18:47-51.
- Nunes PL, Resplande J. Fisiopatologia da incontinência urinária feminina. In: Palma P. *Urofisioterapia: aplicações clínicas das técnicas fisioterapêuticas nas disfunções miccionais e do assoalho pélvico*. Campinas: Personal Link Comunicações, 2009;63-9.
- Pietro LMG. Incontinência urinária en el adulto mayor. *Rev Méd Inst Mex Seguro Soc* 2007;45:513-21.
- 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;194:339-45.
- Deng, D.Y. Urinary Incontinence in Women. *Med Clin N Am* 2011;95:101-9.
- Kura GG, Ribeiro LSP, Niquetti R, Filho HT. Nível de atividade física, IMC e índices de força muscular estática entre idosas praticantes de hidroginástica e ginástica. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano Rev Bras Ci Env Hum* 2004;1:30-34.
- Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. The burden of disease from undernutrition and overnutrition in countries undergoing rapid nutrition transition: a view from Brazil. *Am J Public Health* 2004;94:433-4.
- Krause MP, Albert SM, Elsangedy HM, Krinski K, Goss FL, Silva SG. Urinary incontinence and waist circumference in older women. *Age Ageing* 2010;39:69-73.
- Townsend MK, Danforth KN, Rosner B, Curhan GC, Resnick NM, Grodstein F. Physical Activity and Incident Urinary Incontinence in Middle-Aged Women. *J Urol* 2008;179:1012-7.
- Fenster CP, Weinsier RL, Darley-Usmar VM, Patel RP. Obesity, aerobic exercise, and vascular disease: the role of oxidant stress. *Obes Res* 2002;10:964-8.
- Masue T, Wada K, Nagata C, Deguchi T, Hayashi M, Takeda N, et al. Lifestyle and health factors associated with stress urinary incontinence in Japanese women. *Maturitas* 2010;66:305-9.
- Bø K. Urinary Incontinence, Pelvic Floor Dysfunction, Exercise and Sport. *Sports Med* 2004;34:451-6.
- Rolim RMC, Amaral SL, Monteiro HL. Hipertensão e exercício: custos do tratamento ambulatorial, antes e após a adoção da prática regular e orientada de condicionamento físico. *Hipertensão* 2007;10:54-61.
- Wyman JF, Burgio KL, Newman DK. Practical aspects of lifestyle modifications and behavioural interventions in the treatment of overactive bladder and urgency urinary incontinence. *Journal compilation a 2009 Blackwell Publishing Ltd. Int J Clin Pract* 2009;63:1177-91.
- Hay Smith J, Berghmans B, Burgio K, Dumoulin C, Hagen S, Moore K, et al. Adult conservative management. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A, editors. *Incontinence – 4th International Consultation on Incontinence*. Paris: Health Publication Ltd, 2009;1027-120.