

Sintomas urinários e função muscular do assoalho pélvico após o parto

Urinary symptoms and the pelvic floor muscle function after delivery

Artigo original

Palavras-chave

Incontinência urinária
Soalho pélvico
Eletromiografia
Período pós-parto

Keywords

Urinary incontinence
Pelvic floor
Electromyography
Postpartum period

Resumo

OBJETIVO: avaliar a prevalência de sintomas urinários e a associação da função muscular do assoalho pélvico com sintomas urinários de primíparas com 60 dias pós-parto vaginal com episiotomia e cesariana depois do trabalho de parto. **MÉTODOS:** análise tipo corte transversal da função muscular do assoalho pélvico 60 dias pós-parto de mulheres atendidas ambulatorialmente. Foi avaliada a função muscular (tônus basal, contração voluntária máxima e contração sustentada média) por eletromiografia de superfície e por graduação de força (graus 0-5). Em entrevista, foram identificados os sintomas urinários e excluídas as mulheres com dificuldade de compreensão, déficit motor/neurológico de membros inferiores, cirurgia pélvica prévia, diabetes, contra-indicação para palpação vaginal e praticantes de exercícios para musculatura do assoalho pélvico. Foram utilizados os testes do χ^2 e Exato de Fisher para comparar proporções e o teste Mann-Whitney para comparar médias. **RESULTADOS:** foram avaliadas 46 puérperas, com média de 63,7 dias pós-parto. Os sintomas mais prevalentes foram noctúria (19,6%), urgência (13%) e aumento de frequência urinária diurna (8,7%). Puérperas obesas e com sobrepeso tiveram 4,6 vezes mais queixa destes sintomas (RP=4,6 [IC95% 1,2-18,6; valor p=0.0194]). A perda urinária aos esforços foi a mais prevalente das incontinências (6,5%). Os valores médios encontrados para tônus de base, contração voluntária máxima e contração sustentada média foram 3 μ V, 14,6 μ V e 10,3 μ V e a maioria (56,5%) apresentou grau 3 de força muscular. Não se observou associação entre sintomas urinários e função muscular do assoalho pélvico. **CONCLUSÃO:** a prevalência de sintomas urinários foi baixa aos 60 dias pós-parto e não houve associação entre função muscular do assoalho pélvico e sintomas urinários.

Abstract

PURPOSE: to evaluate the prevalence of urinary symptoms and association between pelvic floor muscle function and urinary symptoms in primiparous women 60 days after vaginal delivery with episiotomy and cesarean section after labor. **METHODS:** a cross-sectional analysis was conducted on women from an out patient clinic in São Paulo state, Brazil, 60 days after delivery. Pelvic floor muscle function was assessed by surface electromyography (basal tone, maximal voluntary contraction and mean sustained contraction) and by a manual muscle test (grades 0-5). In an interview, the urinary symptoms were identified and women with difficulty to understand, with motor/neurological impairment, pelvic surgery, diabetes, restriction for vaginal palpation and practicing exercises for pelvic floor muscles were excluded. The χ^2 and Fisher Exact test were used to compare proportions and the Mann-Whitney test was used to analyze mean differences. **RESULTS:** 46 primiparous were assessed on average 63.7 days postpartum. The most prevalent symptoms were nocturia (19.6%), urgency (13%) and increased daytime urinary frequency (8.7%). Obese and overweight women had 4.6 times more of these symptoms (PR=4.6 [95%CI; 1.2-18.6; p value=0.0194]). Stress urinary incontinence was the most prevalent incontinence (6.5%). The mean values found for the basic tone, maximal voluntary contraction and sustained contraction were: 3 μ V, 14.6 μ V and 10.3 μ V. Most of the women (56.5%) had grade 3 muscular strength. There was no association between urinary symptoms and pelvic floor muscle function. **CONCLUSION:** the prevalence of urinary symptoms was low 60 days postpartum and there was no association between pelvic floor muscle function and urinary symptoms.

Correspondência:

Claudia Pignatti Frederice
Rua Aglair Buratto Villas Boas, 169, casa 32 – Vila Bella
CEP: 13087-725 – Campinas (SP), Brasil

Recebido

21/01/2011

Aceito com modificações

16/02/2011

Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM) da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – Campinas (SP), Brasil.

¹ Mestranda pelo Departamento de Tocoginecologia da Faculdade de Ciências Médicas – FCM – da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – Campinas (SP), Brasil.

² Professora Associada do Departamento de Tocoginecologia da Faculdade de Ciências Médicas – FCM – da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – Campinas (SP), Brasil.

³ Doutoranda do Departamento de Tocoginecologia da Faculdade de Ciências Médicas – FCM – da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – Campinas (SP), Brasil.

Auxílio financeiro: FAPESP (nº: 2007/59378-1).

Introdução

As alterações no mecanismo de suporte uretral e da continência são evidenciadas clinicamente pela presença de sintomas urinários irritativos como a urgência e aumento de frequência urinária, e de incontinência^{1,2}. Fatores vinculados à gravidez e ao parto são apontados como risco para o desenvolvimento de distúrbios do assoalho pélvico (AP), incluindo o tempo prolongado de trabalho de parto e do período expulsivo, o uso de episiotomia e o peso elevado do recém-nascido³⁻⁵.

No parto vaginal, a região do AP é submetida à pressão da cabeça fetal que, potencializada por manobras de Valsalva no período expulsivo, pode levar à distensão e compressão dos tecidos, nervos e dos músculos do assoalho pélvico (MAP). Mudanças no formato ou eventual rompimento uni ou bilateral da musculatura elevadora do ânus podem afetar a porção pubovisceral e puborretal^{6,7}. Este mecanismo, principalmente se repetido, provoca distúrbios na atividade elétrica desses músculos, dano direto à sua inervação ou ainda lesão da musculatura decorrente da compressão e isquemia⁸. Assim, o alongamento ou sobrecarga dos tecidos do assoalho pélvico pode levar a mudanças irreversíveis nas propriedades teciduais, alterando o mecanismo de suporte uretral e de continência⁹.

Porém, ainda não há evidências suficientes para afirmar que a cesariana diminui o risco de desenvolvimento de incontinência urinária ou fecal. Enquanto alguns apoiam a prática da cesariana como forma de proteger o AP¹⁰⁻¹², outros autores defendem que a operação cesariana, por si só, não previne tais distúrbios, principalmente quando é precedida de trabalho de parto¹⁰⁻¹³.

Foi demonstrado que há uma diminuição na pressão dos MAP, com o uso de perineômetro, nas mulheres que evoluíram para o parto vaginal, comparadas às que haviam sido submetidas à cesariana¹⁴. Porém, este método de avaliação utilizado na prática clínica é pouco recomendado como método de investigação, pois não há padronização dos aparelhos, do tamanho das sondas e de unidades utilizadas¹⁵. Além disso, por considerar a pressão máxima exercida pelos MAP, verifica a função de fibras musculares tipo fásicas, as quais não correspondem à maior parte de fibras que compõem a musculatura do AP.

A avaliação eletromiográfica é considerada um método confiável para analisar a função dos MAP, pois é capaz de aferir o tônus base (TB), a função de fibras fásicas durante a contração voluntária máxima (CVM) e das fibras tônicas na contração sustentada média (CSM), o que proporciona uma avaliação funcional mais completa¹⁶.

Embora se saiba que há uma relação entre a menor força dos MAP e a presença de incontinência urinária¹⁷, pouco se sabe sobre a repercussão na função muscular do AP após o parto vaginal e a operação cesariana precedida

por trabalho de parto. Desta forma, este estudo tem como objetivo avaliar a prevalência de sintomas urinários de primíparas 60 dias pós-parto vaginal com episiotomia e cesárea após trabalho de parto e associação da função muscular do AP com os sintomas urinários.

Métodos

Este estudo tipo corte transversal em primíparas avaliou os sintomas urinários e função do assoalho pélvico 60 dias pós-parto. Foi realizado no período de outubro de 2008 a abril de 2010, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) (processo n°: 827/2007).

As voluntárias foram incluídas no estudo entre a 30^a e a 34^a semanas gestacionais e convidadas a retornar dois meses após o parto. Foram consideradas gestantes nulíparas, com feto único e idade entre 18 e 35 anos. Os critérios de exclusão foram: mulheres que apresentavam dificuldade de compreensão, déficit motor ou neurológico de membros inferiores, com cirurgia prévia na região pélvica, diabetes, as que praticavam exercícios para a musculatura do AP e que tinham contra-indicação para a palpação vaginal. Os objetivos do estudo e os procedimentos foram explicados às candidatas e aquelas que aceitaram participar, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

As informações sociodemográficas (idade, altura, peso, cor, grau de escolaridade, estado marital, profissão), sobre a prática de atividade física nos últimos seis meses e sobre o conhecimento sobre o AP foram coletadas durante a gestação.

Para a análise foram incluídas as mulheres que retornaram 60 (± 10) dias após parto vaginal com episiotomia ou cesariana precedida de trabalho de parto. Neste retorno foram aferido o peso materno e coletados os dados de evolução obstétrica nos prontuários clínicos (tempo de trabalho de parto, peso do recém-nascido (RN), tempo de gestação até o parto). O Índice de Massa Corporal (IMC) foi classificado como: baixo peso ($< 18,5 \text{ kg/m}^2$); adequado ($18,5-24,9 \text{ kg/m}^2$); sobrepeso ($25-29,9 \text{ kg/m}^2$); obesidade ($\geq 30 \text{ kg/m}^2$)¹⁸. As participantes foram questionadas sobre a presença de sintomas urinários após o parto e submetidas a um exame físico.

A presença de sintomas urinários foi questionada de acordo com a terminologia proposta pela Sociedade Internacional de Continência (ICS)¹⁹: incontinência urinária de esforço (IUE – queixa de perda urinária involuntária de urina ao esforço físico, espirro ou tosse); incontinência por urgência urinária (IUU – queixa de perda involuntária de urina acompanhada ou imediatamente precedida por urgência); enurese noturna (queixa de perda urinária involuntária durante o sono); aumento da frequência

urinária diurna (queixa de urinar com mais frequência durante o tempo em que está acordada, mais do que considera normal ou mais que sete vezes ao dia); urgência (queixa de vontade súbita e de difícil controle de urinar); noctúria (queixa de interrupção do sono uma ou mais vezes por vontade de urinar). Os sintomas de aumento da frequência urinária diurna, urgência e noctúria foram agrupados como sintomas irritativos vesicais²⁰.

O exame físico foi realizado com a voluntária na posição de decúbito dorsal (quadris semifletidos e abduzidos com joelhos semifletidos), para avaliação da função dos MAP por graduação de força muscular e posteriormente por eletromiografia de superfície (EMG). A pesquisadora principal e uma auxiliar treinada realizaram todas as medidas e as entrevistas.

A avaliação subjetiva de força muscular foi realizada por toque vaginal unidigital, utilizando luvas de procedimento e gel neutro. A graduação foi feita de acordo com a escala validada de Oxford Modificada²¹, que varia de zero a cinco, sendo zero a ausência de contração muscular; um o esboço de contração; dois a contração fraca; três a contração média (elevação do dedo do examinador sem resistência); quatro a contração forte (elevação do dedo do examinador contra pequena resistência); e cinco a contração muito forte (elevação do dedo do examinador contra forte resistência). Os graus foram posteriormente subcategorizados em graus 1-2 e 3-4 para análise dos dados. Caso a puérpera apresentasse grau zero pelo toque vaginal, era imediatamente descontinuada da pesquisa, pois não seria possível avaliar sua condição muscular por meio de EMGs.

Para realização de EMGs, foi utilizado eletrodo intravaginal estéril conectado a um eletromiógrafo (Miotool® 200URO, Miotec, Porto Alegre-RS, Brasil), que converte o sinal mioelétrico em valores contínuos expressos em microvolts (μV), visualizados em forma de gráficos. A avaliação por EMGs consistia em captar os valores do tônus muscular de base (TB) médio, em repouso, por um minuto, o valor de CVM (maior valor em três repetições seguidas) e o valor médio da contração sustentada (CSM) por dez segundos.

A análise estatística foi feita com o uso dos programas Epi Info versão 3.5.1 e SAS versão 9.02 e o nível de significância assumido foi 5%. Para descrição das variáveis sociodemográficas, função muscular (graduação de força e EMGs do AP) e prevalência de sintomas urinários foram utilizadas medidas de frequência, médias ($\pm\text{DP}$) e medianas. O teste exato de Fisher foi empregado para a análise da associação entre a graduação de força e sintomas urinários. O Teste de Mann-Whitney foi utilizado para a avaliação da associação entre sintomas urinários e graduação de força do AP com as medidas de EMGs. Para análise dos possíveis fatores associados à presença de sintomas

urinários (cor branca, escolaridade até 8ª série do Ensino Fundamental, nenhuma prática de atividade física, IMC pós-parto $\geq 25 \text{ kg/cm}^2$, peso do recém-nascido $\geq 3000\text{g}$, tempo total de trabalho de parto $\geq 763,5$ minutos, parto vaginal, $\text{TB} < 2,17\mu\text{V}$, $\text{CVM} < 11,84\mu\text{V}$, $\text{CSM} < 8,44\mu\text{V}$ e graus 1-2 de força muscular) foram utilizados os testes do χ^2 e exato de Fisher. Foi calculada a razão de prevalência (RP) e o intervalo de confiança (IC) de 95% para presença de IUE, IUU e sintomas irritativos.

Resultados

Um total de 46 puérperas foi submetido à avaliação pós-parto (56,5% após cesariana com trabalho de parto e 43,5% após parto vaginal com episiotomia mediolateral). As mulheres passaram por avaliação após média de 63,7 ($\pm 3,6$) dias depois do parto. Mais da metade se autoclassificou como da cor não branca (52,2%), 87% eram casadas ou viviam em união estável e a maioria das mulheres estudou além da 8ª série do Ensino Fundamental (67,4%). A média de idade foi 24,2 anos ($\pm 5,2$), com peso 70,3 Kg ($\pm 18,5$) e IMC pós-parto de 27 Kg/m^2 ($\pm 6,2$). A maioria (82,6%) não realizava atividade física e, das que praticavam atividade física regular, grande parte caminhava. Do total de voluntárias, 89,1% não tinham conhecimento sobre o AP. A mediana da idade gestacional no parto foi de 39 semanas (34-41), a média de peso dos RN foi 3217,5 gramas ($\pm 543,4$) e o tempo total de trabalho de parto, 763,5 minutos ($\pm 1049,7$), ou 12,7 horas.

A Tabela 1 demonstra os valores da função muscular do AP e a prevalência dos sintomas urinários. A maioria das

Tabela 1 - Função muscular do assoalho pélvico 60 dias após o parto e prevalência de sintomas urinários

	Valores
Parâmetros eletromiográficos em μV	Mediana (mín-máx)
Tônus de base	2,2 (0,5-10,7)
Contração voluntária máxima	11,8 (1,5-49,8)
Contração sustentada máxima	8,4 (1,0-45,3)
Graduação de força	n (%)
Grau 1	1,0 (2,2)
Grau 2	11,0 (23,9)
Grau 3	26,0 (56,5)
Grau 4	8,0 (17,4)
Sintomas urinários	n (%)
Qualquer sintoma	14,0 (30,4)
Qualquer incontinência urinária	5,0 (10,9)
Incontinência urinária de esforço	3,0 (6,5)
Incontinência por urgência	2,0 (4,3)
Enurese noturna	1,0 (2,2)
Sintomas irritativos	n (%)
Aumento da frequência urinária diurna	4,0 (8,7)
Urgência	6,0 (13,0)
Noctúria	9,0 (19,6)

puérperas (56,5%) apresentou grau 3 de força muscular e os valores médios encontrados de TB, CVM e CSM foram 3 μ V (\pm 2,6), 14,6 μ V (\pm 11,3) e 10,3 μ V (\pm 8,6), respectivamente. Quanto à prevalência de sintomas urinários foi observado que 30,4% das puérperas relataram a presença de algum sintoma; os sintomas irritativos foram relatados por 28,3%, sendo a noctúria o mais prevalente (19,6%), seguido de urgência (13%) e do aumento da frequência urinária diurna (8,7%); sintomas de incontinência urinária foram relatados por 10,9% das puérperas, sendo IUE a mais prevalente entre elas (6,5%).

Não se observou associação entre os sintomas urinários e graduação de força com EMGs do AP (Tabela 2). Também não foi observada associação entre graduação de força muscular com a presença de sintomas urinários (Tabela 3).

Puérperas obesas ou com sobrepeso tiveram 4,6 vezes mais sintomas irritativos (RP bruta=4,6 [IC95% 1,2-18,6;

valor $p=0,0194$] (Tabela 4). Não se observou prevalência superior de sintomas de incontinência urinária segundo os possíveis fatores associados. Foram analisadas prevalências reduzidas e similares de IUE e IUU entre as mulheres

Tabela 4 - Fatores associados aos sintomas irritativos entre primíparas 60 dias após o parto

	Sintomas irritativos			Valor p
	Sim n (%)	Não n (%)	RP* bruta (IC 95%)	
Cor branca	6 (27,3)	16 (72,7)	0,9 (0,4-2,4)	0,80**
Escolaridade até a 8ª série	5 (33,3)	10 (66,7)	1,3 (0,5-3,3)	0,70
Atividade física			1,2 (0,3-4,2)	1,00
Nenhuma ou alguma	11 (28,9)	27 (71,1)		
IMC*** pós-parto			4,6 (1,2-18,6) ‡	0,01
Sobrepeso/obesidade	11 (44,0)	14 (56,0)		
Peso do RN \geq 3000 g	11 (26,8)	30 (73,2)	1,1 (0,8-1,6)	0,40
Tempo de trabalho de parto			1,1 (0,4-2,7)	0,80**
\geq 763,5 minutos	7 (29,2)	17 (70,8)		
Tipo de parto vaginal	6 (30,0)	14 (70,0)	1,1 (0,4-2,8)	0,80**
EMG do AP**** (μ V)				
TB***** $<$ 2,17	4 (17,4)	19 (82,6)	0,7 (0,5-1,1)	0,08
CVM***** $<$ 11,84	7 (30,4)	16 (69,6)	1,0 (0,7-1,5)	0,80**
CSM***** $<$ 8,44	5 (21,7)	18 (78,3)	0,8 (0,6-1,2)	0,20**
Graduação de força 1-2	4 (33,3)	8 (66,7)	1,1 (0,7-1,7)	0,40**

Teste exato de Fisher; ‡ não calculável; § Ensino Fundamental. † RP ajustada=4,60 (IC 95%=1,02-20,80), $p=0,04$. *RP: razão de prevalência; **Teste de χ^2 ; ***IMC: Índice de Massa Corporal; ****EMG do AP: eletromiografia de superfície do assoalho pélvico; *****TB: tônus base; *****CVM: contração voluntária máxima; *****CSM: contração sustentada média.

Tabela 2 - Graduação de força muscular e sintomas urinários 60 dias após o parto

	Total (46)	Graus 1-2		Graus 3-4		valor p*
		n	%	n	%	
Incontinência urinária de esforço	3	3	12,0	0	0,0	0,1
Incontinência urinária de urgência	2	2	8,0	0	0,0	0,2
Enurese noturna	1	0	0,0	1	4,8	0,4
Aumento da frequência urinária	4	3	12,0	1	4,8	0,3
Urgência	6	4	16,0	2	9,5	0,4
Noctúria	9	5	20,0	4	19,0	0,6

*Teste exato de Fisher.

Tabela 3 - Associação entre sintomas urinários e graduação de força com eletromiografia dos músculos do assoalho pélvico

Sintomas urinários	TB'		CVM''		CSM'''		valor p****
	média \pm DP	valor p****	média \pm DP	valor p****	média \pm DP	valor p****	
IUE*****		0,1		0,3			0,3
Sim	2,0 (2,6)		11,2 (16,7)		7,4 11,6		
Não	4,0 (4,4)		12,8 (9,3)		8,9 7,5		
IUU*****		0,8		0,3			0,5
Sim	3,6 4,5		7,6 (8,1)		5,8 7,1		
Não	3,8 4,4		13,0 (9,7)		8,8 7,7		
Enurese noturna		0,7		0,5			0,8
Sim	3,7 0,0		15,3 (0,0)		9,3 0,0		
Não	3,8 4,4		12,6 (9,7)		8,8 7,7		
Frequência urinária		0,5		1,0			0,5
Sim	2,6 1,6		11,8 (6,8)		6,2 4,1		
Não	4,0 4,4		12,8 (9,2)		9,0 7,9		
Urgência		0,3		0,2			0,2
Sim	3,9 5,8		8,3 (7,7)		5,9 6,4		
Não	3,8 4,1		13,4 (9,8)		9,2 7,8		
Noctúria		0,6		0,5			0,6
Sim	3,3 2,6		14,9 (10,8)		10,8 0,4		
Não	4,0 4,6		12,2 (9,4)		8,3 7,0		
Graduação de força		0,7		0,3			0,6
Graus 1-2	3,8 3,5		11,5 (8,8)		7,9 6,4		
Graus 3-4	3,9 5,2		14,2 (10,6)		9,9 9,0		

* Tônus de base; ** Contração voluntária máxima; *** Contração sustentada média; **** Teste de Mann-Whitney; *****IUE: Incontinência urinária de esforço; *****IUU: Incontinência por urgência urinária.

que evoluíram para o parto vaginal e para cesariana, de 10 e 5% e de 3,8 e 3,8%, respectivamente.

Discussão

No presente estudo, aproximadamente 30% de primíparas apresentaram sintomas irritativos e 10,9% tinham incontinência 60 dias após o parto. A noctúria foi o sintoma isolado mais prevalente, relatado por quase um quinto das puérperas, enquanto outro estudo observou prevalência ainda maior, de 44,4%²⁰. A prevalência do aumento da frequência urinária diurna foi 8,7%, semelhante à encontrada em outro estudo²², porém, três meses após o parto. Não se observou nesta pesquisa associação entre o tipo de parto, tempo de trabalho de parto e peso do recém-nascido com a presença dos sintomas irritativos, o que corrobora com os achados de Scarpa et al.²⁰.

Em nosso estudo foi verificado que puérperas obesas e com sobrepeso tiveram prevalência aumentada (4,6 vezes) de sintomas irritativos. O incremento na pressão intra-abdominal causado pelo excesso de peso levaria à sobrecarga das estruturas de sustentação dos órgãos pélvicos, causando compressão de nervos e modificação do posicionamento do colo vesical, o que poderia estar associado ao desenvolvimento desses sintomas²³. A influência do IMC materno elevado após o parto (29 ± 6 kg/m²) na presença de sintomas irritativos também foi encontrada em outro estudo²⁴.

Diversas são as fontes de confusão para os efeitos do tipo de parto e outros fatores de risco sobre a prevalência de sintomas urinários. Além do tempo de puerpério no momento da avaliação (60 a 360 dias), um importante determinante é a forma como o sintoma é questionado, se por meio de questionário autorrespondido ou entrevista. No presente estudo, a avaliação foi feita por entrevista e utilizou-se a definição de sintomas urinários recomendada pela ICS¹⁹, englobando os irritativos e de incontinência para oferecer uma visão abrangente das alterações urinárias 60 dias pós-parto de primíparas.

Na literatura, encontraram-se diferentes fatores de risco associados ao tipo de parto para o desenvolvimento de urgência miccional²². Após um ano do parto vaginal, o IMC materno no início da gestação, o peso do recém-nascido (>3500 g) e o tempo do segundo estágio de trabalho de parto (52-66,7 minutos) foram considerados fatores de risco para urgência miccional.

No presente estudo, 10,9% das puérperas relataram algum tipo de incontinência urinária. Pesquisas que avaliaram a presença de IUU em primíparas demonstraram prevalências maiores do que as observadas nesta casuística, sendo 8 a 17% após o parto vaginal e 5% nas mulheres submetidas à cesariana^{22,25}. No caso da IUE, a prevalência varia de 7,2 a 15,9% entre primíparas que evoluíram para

o parto vaginal espontâneo, de 11 a 25% entre aquelas que foram submetidas à cesariana com trabalho de parto e de 2 a 10,7% entre as que fizeram cesariana eletiva^{5,11,26}. As menores taxas foram observadas um ano após o parto. No entanto, os autores diferem no método de avaliação (entrevista e questionários autorrespondidos) e no período do puerpério (quatro e seis meses e um ano pós-parto).

As mulheres submetidas à cesariana com trabalho de parto apresentaram prevalências maiores de IUE em diversos estudos^{5,11,26}. Os tempos prolongados de trabalho de parto, particularmente do segundo estágio, poderiam causar compressão excessiva sobre nervos e músculos devido à pressão da cabeça fetal sobre essas estruturas durante as contrações uterinas¹. Quanto maior o tempo em que o AP ficaria sujeito a esse processo, maior seria a chance de ocorrerem lesões. Além disso, durante o segundo estágio de trabalho de parto, haveria a somatória de forças exercidas pelas contrações uterinas, às da parede abdominal e do diafragma maternos, o que submeteria o AP a considerável distensão¹. Estiramento excessivo poderia causar lesão muscular, o que predisporia ao desenvolvimento de incontinência urinária. Em nosso estudo, não foi observada associação significativa entre o tempo total de duração do trabalho de parto e a presença de incontinência. Contudo, não foi possível avaliar o efeito de ter ou não trabalho de parto em mulheres submetidas à cesariana, pois não foram incluídas aquelas submetidas à cesariana eletiva.

O parto vaginal tem sido apontado como o principal fator associado à presença de incontinência urinária entre primíparas^{2,4,5,22,27}. Estudos que utilizaram a ressonância magnética (RM) como método de avaliação anatômica dos MAP demonstram que, após o parto vaginal, foi observada lesão uni ou bilateral, principalmente do músculo puborretal, em 20 a 51% das primíparas^{6,28}. Esses defeitos seriam causados principalmente pelo estiramento decorrente da passagem da cabeça fetal pelo canal de parto⁷. No entanto, Branham et al.²⁸ sugerem que a diminuição da espessura muscular observada após o parto vaginal pode ser causada por lesão neuropática e não por laceração ou avulsão propriamente dita, visto que observaram aumento na massa muscular do puborretal seis meses após o parto levando em conta a encontrada seis semanas pós-parto, o que não ocorreria em situação de laceração verdadeira. Apesar da ultrassonografia tridimensional e da RM serem capazes de demonstrar modificações anatômicas, ainda não está clara a relevância clínica desses achados, pois mesmo em nulíparas foram encontrados defeitos na morfologia dos músculos do assoalho pélvico²⁸. Foi observada em nosso estudo, semelhança entre as prevalências de incontinência urinária após o parto vaginal com episiotomia e cesariana com trabalho de parto, similar ao encontrado por outros autores^{11,26}. Estes achados demonstram que provavelmente

o trabalho de parto teria influência sobre as estruturas que compõem o AP.

O peso elevado do RN seria mais um fator associado à presença de incontinência urinária, o que não foi observado no presente estudo e em outros^{2,4,11,26,29}. No entanto, Eftekhar et al.⁵ encontraram prevalência superior de IUE entre as primíparas que tiveram RN com peso superior a 3000 g, independente do tipo de parto. Em outro estudo³⁰, houve aumento no risco de IUE apenas quando o peso do RN excedia 4000 g entre as mulheres que evoluíram para o parto vaginal.

Também são apontados como fatores de riscos para o desenvolvimento de incontinência urinária após o parto de primíparas, a idade materna avançada (>35 anos)², o uso de fórceps e episiotomia^{2,25,29}, presença de incontinência durante a gestação^{2,22,25,31}, diminuição da força dos MAP³¹, além do tipo de parto^{2,4,5,25,27,29}.

No presente estudo, não foi observada associação do IMC materno após o parto com a presença de IUE e IUU, como em outros documentos^{4,22,31}, contrariando alguns autores^{5,27}. Diferentemente desta pesquisa, as outras utilizaram o IMC pré-gestacional. Assim, essa associação ainda necessita de investigações.

Alguns autores observaram que mulheres com mais de 30-35 anos têm maior chance de apresentar IU^{4,27,31}. Neste estudo, a idade das participantes foi limitada em 35 anos para avaliar potenciais fatores de risco aplicáveis a mulheres em seu período mais fértil, o que impede a avaliação do impacto da idade além do limite imposto pelo desenho da pesquisa. Também não foi observada associação de IU com a prática de atividade física na gestação, diferentemente de Boyles et al.²⁷, que observaram prevalência de IU, um ano após o parto, significativamente maior entre as mulheres que caminhavam. Essa diferença pode ter ocorrido pela intensidade e tempo de prática do exercício, informação não relatada pelos autores.

Em nosso estudo não foi verificada associação entre a diminuição do grau de força muscular e a presença de sintomas irritativos, diferentemente da encontrada por Sobhgol e Charandabee²⁴. Possivelmente essa relação não foi relatada no presente estudo devido ao número restrito de casos analisados. Outro documento³¹ observou pressão dos MAP significativamente menor entre as primíparas que apresentavam incontinência urinária de esforço após qualquer tipo de parto, fato não observado por Morkved e Bo³². Nas duas últimas publicações mencionadas foi utilizado o perineômetro de pressão como método de avaliação muscular, apesar de ser pouco recomendado para investigação científica¹⁵. As desvantagens do uso do perineômetro justificam a escolha da utilização de outro método de avaliação muscular do AP neste estudo. A EMGs foi selecionada, pois permite avaliação mais completa do

AP, incluindo tónus de base, contração voluntária máxima e contração sustentada média, além de ser considerada um método confiável para avaliar os MAP¹⁶. Apesar disso, nesta casuística não foi encontrada associação significativa entre os três parâmetros eletromiográficos e a presença de sintomas irritativos e de incontinência urinária 60 dias pós-parto.

Foi considerado que a avaliação do AP por meio de EMGs seria recomendável para oferecer dados concretos da ativação muscular, em escala padronizada, com possibilidade de comparações com outros estudos. Por meio desta avaliação seria viável determinar se há maior deficiência em manter a contração muscular ou em desempenhá-la de forma rápida. Especificar qual deficiência é mais importante permitiria a escolha de exercícios para o treinamento dos MAP de maneira a enfatizar o tipo de fibra muscular que necessitaria maior fortalecimento. No entanto, a EMG é um recurso de custo elevado, que exige pessoal treinado, o que limita seu uso, principalmente em instituições públicas.

Contudo, a avaliação por graduação de força do AP pela palpção vaginal não deve ser descartada como método de avaliação. Apesar de ser um método subjetivo, permite que o examinador se assegure da realização correta da contração, além da alta confiabilidade intraexaminador, baixo custo e fácil execução²¹. No presente estudo, porém, não foi observada associação entre os sintomas de incontinência e irritativos com a graduação de força muscular. No entanto, sabe-se que o treinamento dos MAP diminui a prevalência de incontinência urinária após o parto³³, sendo recomendado para prevenir o aparecimento dos sintomas urinários após o parto e proporcionar melhor qualidade de vida às mulheres.

Algumas limitações metodológicas devem ser consideradas para os resultados deste estudo. Por se tratar de um corte transversal, fica comprometida a análise de causalidade. Além disso, a prevalência de sintomas, principalmente de incontinência, foi menor que a descrita na literatura, o que compromete a análise dos potenciais fatores de aumento ou redução da mesma. O número de casos estudados foi menor que previsto no cálculo de tamanho amostral devido à perda de seguimento do estudo de coorte que deu origem a esta avaliação pós-parto, iniciado com 30-34 semanas gestacionais. Por último, não foi estudada a continência pré-gestacional das participantes, o que teria contribuído para compreender a evolução destes sintomas na gestação e após o parto.

Os resultados deste estudo demonstram que a prevalência de sintomas urinários 60 dias pós-parto de primíparas é baixa. Os sintomas de irritativos são os mais prevalentes e não foram influenciados pelo tipo de parto ou pelo trabalho de parto, mas a obesidade e o sobrepeso

seriam fatores de risco para o surgimento deste tipo de sintoma urinário pós-parto. No entanto, a força muscular do AP não se associou aos sintomas de incontinência ou irritativos, como esperado. Novos estudos com maior casuística devem buscar conhecer a real associação entre os sintomas urinários e a função muscular do AP após os diversos tipos de parto, incluindo o vaginal com e sem episiotomia, fórceps, cesariana eletiva e cesariana após trabalho de parto, controlados pelos diversos fatores que podem influenciar os resultados.

Os resultados deste estudo permitem concluir que a prevalência de sintomas urinários 60 dias pós-parto vaginal com episiotomia e cesariana após trabalho de parto é baixa e não foi demonstrada associação entre a função muscular do assoalho pélvico e sintomas urinários.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) (projeto nº: 2007/59378-1).

Referências

1. Ashton-Miller JA, DeLancey JO. Functional anatomy of the female pelvic floor. *Ann N Y Acad Sci.* 2007;1101:266-96.
2. Solans-Domènech M, Sanches E, Espuña-Pons M; Pelvic Floor Research Group (Grup de Recerca del Sòl Pelvià; GRESP). Urinary and anal incontinence during pregnancy and postpartum: incidence, severity, and risk factors. *Obstet Gynecol.* 2010;115(3):618-28.
3. Serati M, Salvatore S, Khullar V, Uccella S, Bertelli E, Ghezzi F, et al. Prospective study to assess risk factors for pelvic floor dysfunction after delivery. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2008;87(3):313-8.
4. Glazener CM, Herbison GP, MacArthur C, Lancashire R, McGee MA, Grant AM, et al. New postnatal urinary incontinence: obstetric and other risk factors in primiparae. *BJOG.* 2006;113(2):208-17.
5. Eftekhari T, Hajjbaratali B, Ramezanzadeh F, Shariat M. Postpartum evaluation of stress urinary incontinence among primiparas. *Int J Gynaecol Obstet.* 2006;94(2):114-8.
6. DeLancey JO, Kearney R, Chou Q, Speights S, Binno S. The appearance of levator ani muscle abnormalities in magnetic resonance images after vaginal delivery. *Obstet Gynecol.* 2003;101(1):46-53.
7. Ashton-Miller JA, DeLancey JO. On the biomechanics of vaginal birth and common sequelae. *Annu Rev Biomed Eng.* 2009;11:163-76.
8. Lukacz ES, Lawrence JM, Contreras R, Nager CW, Luber KM. Parity, mode of delivery, and pelvic floor disorders. *Obstet Gynecol.* 2006;107(6):1253-60.
9. Wijma J, Weis Potters AE, van der Mark TW, Tinga DJ, Aarnoudse JG. Displacement and recovery of the vesical neck position during pregnancy and after childbirth. *Neurourol Urodyn.* 2007;26(3):372-6.
10. Chaliha C, Digesu A, Hutchings A, Soligo M, Khullar V. Caesarean section is protective against stress urinary incontinence: an analysis of women with multiple deliveries. *BJOG.* 2004;111(7):754-5.
11. Groutz A, Rimon E, Peled S, Gold R, Pauzner D, Lessing JB, et al. Cesarean section: does it really prevent the development of postpartum stress urinary incontinence? A prospective study of 363 women one year after their first delivery. *Neurourol Urodyn.* 2004;23(1):2-6.
12. Sand PK. Should women be offered elective cesarean section in the hope of preserving pelvic floor function? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2005;16(4):255-6.
13. Press JZ, Klein MC, Kaczorowski J, Liston RM, von Dadelszen P. Does cesarean section reduce postpartum urinary incontinence? A systematic review. *Birth.* 2007;34(3):228-37.
14. Peschers UM, Schaer GN, DeLancey JO, Schuessler B. Levator ani function before and after childbirth. *Br J Obstet Gynaecol.* 1997;104(9):1004-8.
15. Bo K, Sherburn M. Evaluation of female pelvic-floor muscle function and strength. *Phys Ther.* 2005;85(3):269-82.
16. Grape HH, Dederer A, Jonasson AF. Retest reliability of surface electromyography on the pelvic floor muscles. *Neurourol Urodyn.* 2009;28(5):395-9.
17. Thompson JA, O'Sullivan PB, Briffa NK, Neumann P. Assessment of voluntary pelvic floor muscle contraction in continent and incontinent women using transperineal ultrasound, manual muscle testing and vaginal squeeze pressure measurements. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2006;17(6):624-30.
18. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2000. (WHO Technical Report Series, 894) [cited 2007 Mar 27]. Available from: <http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_894.pdf>
19. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn.* 2002;21(2):167-78.
20. Scarpa KP, Herrmann V, Palma PCR, Ricetto CLZ, Morais SS. Sintomas urinários irritativos após parto vaginal ou cesárea. *Rev Assoc Med Bras.* 2009;55(4):416-20.
21. Laycock J, Jerwood D. Pelvic floor muscle assessment: the perfect scheme. *Physiotherapy.* 2001;87(12):631-42.
22. van Brummen HJ, Bruinse HW, van de Pol G, Heintz AP, van der Vaart CH. The effect of vaginal and cesarean delivery on lower urinary tract symptoms: what makes the difference? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2007;18(2):133-9.
23. Cummings JM, Rodning CB. Urinary stress incontinence among obese women: review of pathophysiology therapy. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2000;11(1):41-4.
24. Sobhghol SS, Charandabee SM. Related factors of urge, stress, mixed urinary incontinence and overactive bladder in reproductive age women in Tabriz, Iran: a cross-sectional study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2008;19(3):367-73.
25. Wesnes SL, Hunskaar S, Bo K, Rortveit G. The effect of urinary incontinence status during pregnancy and delivery mode on incontinence postpartum. A cohort study. *BJOG.* 2009;116(5):700-7.
26. Chin HY, Chen MC, Liu YH, Wang KH. Postpartum urinary incontinence: a comparison of vaginal delivery, elective, and

- emergent cesarean section. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2006;17(6):631-5.
27. Boyles SH, Li H, Mori T, Osterweil P, Guise JM. Effect of mode of delivery on the incidence of urinary incontinence in primiparous women. *Obstet Gynecol.* 2009;113(1):134-41.
28. Branham VG, Thomas J, Jaffe TA, Crockett MM, South MMT, Jamison MG, et al. Levator ani abnormality six weeks after delivery persists at six months. *Am J Obstet Gynecol.* 2007;197(1):65.e1-6.
29. Casey BM, Schaffer JI, Bloom SL, Heartwell SF, McIntire DD, Leveno KJ. Obstetric antecedents for postpartum pelvic floor dysfunction. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;192(5):1655-62.
30. Rortveit G, Daltveit AK, Hannestad YS, Hunskaar S. Vaginal delivery parameters and urinary incontinence: the Norwegian Epincont study. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;189(5):1268-74.
31. Diez-Iltza I, Arrue M, Ibañez L, Murgiondo A, Paredes J, Sarasqueta C. Factors involved in stress urinary incontinence 1 year after first delivery. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2010;21(4):439-45.
32. Morkved S, Bo K. Prevalence of urinary incontinence during pregnancy and postpartum. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 1999;10(6):394-8.
33. Morkved S, Bo K. Effect of postpartum muscle training in prevention and treatment of urinary incontinence: a one-year follow up. *BJOG.* 2000;107(8):1022-8.