

Disfunções miccionais no período gestacional e puerperal

Voiding dysfunctions in gestational and postpartum periods

Elaine Christine Dantas Moisés¹

Luiz Gustavo Oliveira Brito²

Geraldo Duarte³

Maurício Mesquita Sabino de Freitas⁴

Palavras-chave

Incontinência urinária

Doenças urológicas

Gravidez

Período pós-parto

Keywords

Urinary incontinence

Urologic diseases

Pregnancy

Postpartum period

Resumo

Os autores fazem uma revisão da literatura sobre as alterações anatômicas e funcionais que ocorrem no trato urinário durante a gestação, assim como discorrem sobre as disfunções miccionais mais prevalentes no período gravídico e puerperal, seus diagnósticos e tratamentos. Anatomicamente, ocorre um aumento nas dimensões renais, dilatação no sistema coletor urinário, aumento da mobilidade do colo vesical e da excreção renal. Fatores hormonais (progesterógenos) também influenciam em tais modificações. Fisiologicamente, há um aumento da frequência urinária e noctúria. A incontinência urinária na gestação é preditiva do seu aparecimento no período puerperal. Urodinamicamente, há um aumento dos valores volumétricos da bexiga na cistometria; no estudo fluxo/pressão, há um aumento do comprimento uretral funcional, da pressão de fechamento uretral e uretral máxima, assim como no fluxo máximo e médio urinário na fluxometria.

Abstract

The authors have performed a literature review about the anatomic and functional changes that occur in the urinary system during pregnancy, as well as they have discussed about the most prevalent voiding dysfunctions in gestational and postpartum periods, their diagnosis and treatments. Anatomically, it is expected an increase of: renal dimensions, dilation of urinary collecting system, bladder neck mobility, and renal excretion. Hormonal factors (progesterone) are also influencing such modifications. Physiologically, there is an increase of the urinary frequency and nocturia. Urinary incontinence during pregnancy is predictive of its beginning during postpartum period. When performing urodynamics, there is an increase of bladder volumetric values during cystometry and urethral closure pressure, maximum urethral pressure and functional urethral length are increased in flow/pressure study, as well as the maximum and mean urinary flow during fluxometry.

¹ Professora Doutora do Departamento de Medicina da Universidade Federal de São Carlos (UFSC) – São Carlos (SP), Brasil.

² Médico Assistente do Setor de Uroginecologia, Cirurgia Ginecológica e Reconstructiva Pélvica do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP) – Ribeirão Preto (SP), Brasil.

³ Professor Titular do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da FMRP-USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil.

⁴ Professor Doutor e Chefe do Setor de Uroginecologia, Cirurgia Ginecológica e Reconstructiva Pélvica do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da FMRP-USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil.

Endereço para correspondência: Luiz Gustavo Oliveira Brito – Avenida Bandeirantes, 3.900 – 8º andar – Monte Alegre – CEP: 14049-900 – Ribeirão Preto (SP), Brasil – E-mail: lgobrito@gmail.com

Introdução

Para a realização de uma assistência obstétrica de qualidade, deve-se conhecer os aspectos relevantes de fisiologia da gravidez e de fisiopatologia das doenças próprias e intercorrentes desse período, além de possuir o domínio de técnicas específicas e de conhecimento farmacológico das drogas empregadas na prática clínica. O conhecimento das adaptações fisiológicas do organismo materno permite a compreensão de fatores relacionados ao surgimento de sintomas e de diferenças entre prevalência de doenças durante o ciclo gravídico-puerperal em relação ao que ocorre fora deste período.

Neste artigo, serão abordados os aspectos relacionados às alterações anatômicas e funcionais que ocorrem no sistema urinário em uma gravidez normal e suas repercussões sobre resultados propedêuticos. Ademais, serão discutidas características de algumas disfunções miccionais prevalentes em tal período.

Métodos

Foi realizada uma revisão da literatura em bancos de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), SciELO, PubMed/MEDLINE, nos quais foram pesquisadas revisões e trabalhos originais de 1980 a 2011 nos idiomas inglês, português e espanhol. Os descritores utilizados (em português também) foram: *pregnancy, postpartum period, puerperium, urinary incontinence, voiding dysfunctions, genital prolapse, urinary retention, urologic diseases, urodynamics, nocturia, prevalence, epidemiology, cystometry, fluxometry, treatment, diagnosis, anatomy, physiology*. Todos foram utilizados de forma combinada entre si como estratégia de busca nos bancos de dados. Um total de 1.271 artigos foram lidos pelo sumário, e foram escolhidos 155 para avaliação. Como algumas referências se repetiam em alguns artigos, e após excluir trabalhos originais com resultados semelhantes, foram consideradas apenas 18 para menção no texto. Notou-se uma escassez de revisões ou trabalhos originais sobre anatomia e fisiologia do trato urinário na gestação e puerpério em periódicos. Dessa forma, consultou-se apenas dois livros-texto como ferramenta de informação. Foram escolhidos apenas os artigos relacionados às alterações miccionais no período gestacional e puerperal. Foram excluídos artigos provenientes de estudos experimentais em modelos animais, homens e idosos, assim como trabalhos com baixo nível de evidência ou com desenho de estudo inadequado.

Adaptações anatômicas e funcionais

As alterações do volume vascular total, do fluxo plasmático renal e o aumento de volume intersticial acarretam uma varie-

dade de alterações anatômicas e funcionais do sistema urinário durante a gravidez normal.

Alterações anatômicas

As dimensões renais em geral apresentam um aumento de aproximadamente 1 cm. Desenvolve-se também dilatação do sistema coletor composto pelos cálices renais, pelve e ureteres, levando à hidronefrose e dilatação ureteral fisiológicas, mais pronunciadas do lado direito.

Essas alterações são decorrentes da compressão mecânica ocasionada pelo crescimento uterino, pela dextrorrotação uterina e pelo aumento do plexo vascular ovariano. A compressão uterina determina ainda redução da capacidade vesical, o que se manifesta clinicamente por polaciúria durante a gravidez. Fatores hormonais também estão relacionados a estas mudanças. Postula-se que a progesterona determine o relaxamento da musculatura lisa, causando hipotonia da musculatura do ureter e da bexiga, contribuindo para a instalação de hidronefrose e o aumento do volume residual vesical. Porém, não há correlação direta entre o grau de dilatação e a concentração plasmática de progesterona. Ocorre ainda elevação da posição vesical com retificação do trígono vesical, fato que, associado às modificações já descritas, predispõe ao refluxo vesicoureteral¹⁻³ (B).

Além das alterações citadas, a gestação determina o aumento da mobilidade do colo vesical em torno de 5 mm a mais do que mulheres não gestantes, podendo acarretar em manifestação clínica de incontinência urinária aos esforços⁴⁻⁶ (B).

Excreção renal

Em relação às modificações renais, nota-se aumento do fluxo plasmático e da filtração glomerular em torno de 50%, com conseqüente elevação da reabsorção tubular. Como a excreção renal depende diretamente da taxa de filtração glomerular, da secreção tubular ativa e da reabsorção tubular, o aumento da razão de filtração glomerular eleva o *clearance* das drogas de excreção renal, podendo ocasionar a redução da concentração plasmática de muitos agentes, embora esporadicamente necessite de aumento de dosagem para manutenção do efeito clínico. Essas mudanças determinam alterações dos valores referenciais de alguns parâmetros clínicos e laboratoriais (Tabela 1)^{7,8} (B).

Disfunções miccionais durante a gestação

Retenção urinária

Evento com prevalência variando entre 1/3000 a 1/8000 gestações, que ocorre geralmente entre 12 e 14 semanas de idade

Tabela 1 - Valores laboratoriais de gestantes em relação a mulheres não gestantes. Modificado de Jeyabalan e Lain e Fonseca, Cabar e Nomura

Parâmetro	Valores normais
Creatinina	0,5–0,9 mg/dL
Uréia nitrogenada	7,0–30 mg/dL
Razão de filtração glomerular	↑ 40 a 65%
Clearance de creatinina	↑ 25% (135–155 mL/min)
Ácido úrico	2,0–3,0 mg/dL
Proteinúria	< 300 mg/24 h
Albuminúria	5 a 30 mg/24 h
Osmolaridade plasmática	↓ 10 mOsm/kg H ₂ O
PCO ₂	↓ 10 mm Hg
Bicarbonato sérico	18–20 mEq/L
Excreção de glicose	Variável

gestacional em gestantes com útero retroversofletido. Esta complicação é decorrente da elevação e consequente tensão aumentada da base da bexiga, promovendo falha do relaxamento da uretra durante as tentativas de micção. Postula-se que a progesterona tenha influência nesse processo, causando relaxamento vesical e hipoatividade do músculo detrusor. O tratamento baseia-se na drenagem vesical, quando necessária⁹ (B).

Sintomas urinários baixos

Durante a gravidez há aumento na taxa de filtração glomerular renal e produção de urina, acarretando em aumento da frequência urinária e noctúria^{1,3,9}. Os sintomas de aumento da frequência urinária, noctúria e incontinência urinária iniciam-se no primeiro trimestre da gestação e aumentam ao longo da gestação, retornando espontaneamente a níveis pré-gestacionais após o parto^{10,11} (B).

Incontinência urinária

Seis por cento das gestantes apresentam sintomas de incontinência urinária de urgência no primeiro trimestre de gestação, sendo que esta prevalência aumenta para 20% das gestantes com 36 semanas de idade gestacional, interferindo negativamente na qualidade de vida de tais mulheres¹¹ (B).

As causas da incontinência durante a gestação não são totalmente esclarecidas. Considera-se que ocorra influência multifatorial sobre a anatomia do sistema urinário e da fisiologia miccional, determinando o surgimento ou não da incontinência. Os efeitos hormonais crescentes e as alterações teciduais locais causadas por eles podem afetar o mecanismo de continência durante a gravidez. A maior ou menor atuação dos músculos do assoalho pélvico também pode influenciar o mecanismo de continência durante a gravidez. Alterações decorrentes da gestação também podem atuar sobre a continência, tais como: aumento da mobilidade do colo vesical, diminuição funcional do comprimento uretral, diminuição da pressão máxima de fechamento uretral e menor pressão intravaginal¹² (B).

Tabela 2 - Testes cistométricos (média de volumes em mililitros). Modificado de Nel et al.

Parâmetro	Durante a gestação	Após a gestação	IC95% (durante – após gestação)
Primeiro desejo miccional	154	169	- 42,7 a 12,6
Desejo miccional habitual	221	264	- 90,1 a 2,5
Forte desejo miccional	316	372	- 107 a - 3,8*
Urgência	371	441	- 123 a - 16,7*
Capacidade cistométrica máxima	416	488	- 126 a - 17,3*

*estatisticamente significante; IC: intervalo de confiança.

Tabela 3 - Testes fluxométricos (valores médios). Modificado de Nel et al.

Parâmetro	Durante a gestação	Após a gestação	IC95% (durante – após gestação)
Fluxo máximo	29 mL/segundo	33 mL/segundo	- 7,7 a - 1,1*
Fluxo médio	13 mL/segundo	16 mL/segundo	- 4,9 a - 0,7*
Tempo de micção	40 segundos	40 segundos	- 10,8 a 10,8
Tempo de fluxo	36 segundos	35 segundos	- 7,6 a 8,9
Tempo para fluxo máximo	12 segundos	12 segundos	- 4,8 a 4,8

*Estatisticamente significante; IC: intervalo de confiança.

A incontinência urinária de urgência pode ser transitória, regredindo após o parto, ou persistindo após o mesmo. Para seu tratamento, recomenda-se durante o período gestacional a realização de exercícios de reabilitação do assoalho pélvico, os quais podem também ser úteis na prevenção da persistência deste sintoma¹³ (A).

Estudo urodinâmico

Durante a gestação, ocorre aumento do comprimento uretral funcional, da pressão uretral máxima e da pressão de fechamento uretral, retornando aos valores pré-gestacionais durante a primeira semana após o parto⁹. Ocorrem mudanças na função vesical durante a gravidez, as quais podem ser demonstradas por alterações nos parâmetros urodinâmicos (Tabelas 2 e 3)¹⁴ (B).

Ressalta-se que, durante a gravidez, sintomas urinários podem não corresponder aos achados urodinâmicos, sendo aconselhável reservar a sua realização para pacientes que persistem com tais sintomas no período pós-parto, postergando para esta fase a realização dos mesmos.

Disfunções miccionais pós-gestacionais

Incontinência urinária

A presença de incontinência durante a gestação é preditiva para a ocorrência de incontinência pós-parto¹⁵ (B). Mulheres que tiveram parto vaginal apresentam maior prevalência de incontinência urinária de esforço, se forem comparadas àquelas que realizaram partos via cesárea. Esta diferença é significativa

tratando-se de mulheres jovens, tornando-se não relevante em idosas, quando os fatores idade e ganho de peso preponderam sobre a história obstétrica¹⁶ (B).

Incontinência urinária de urgência também pode ser decorrente de causas relacionadas à gestação e ao parto. O parto instrumentalizado com fórceps e sob episiotomia tem sido associado com o aumento das taxas de incontinência de urgência, enquanto o parto cesáreo tem sido considerado um fator de proteção¹⁷ (B).

Retenção urinária pós-parto

Define-se como a incapacidade de urinar espontaneamente dentro de seis horas após o parto vaginal ou remoção de cateter vesical após a cesariana, podendo ocorrer em 1,5 a 14% das mulheres¹⁸ (D). Fatores de risco para retenção urinária pós-parto incluem nuliparidade, trabalho de parto

prolongado, parto vaginal instrumentalizado e anestesia peridural¹⁸ (D).

Essa afecção deve ser tratada com cateterização vesical de demora ou intermitente por 12 a 48 horas, até que seja possível o restabelecimento da micção espontânea. A incidência da retenção urinária pós-parto diminui progressivamente conforme o tempo de pós-parto¹⁵ (B).

Considerações finais

Alterações na função miccional são altamente prevalentes durante o ciclo gravídico-puerperal, frequentemente relacionadas às adaptações gravídicas do organismo materno. Podem atuar como preditores de persistência das disfunções miccionais, devendo o obstetra rastrear-las e orientar as gestantes sobre suas repercussões e possíveis profilaxias e tratamentos.

Leituras suplementares

- Rezende J. Repercussões da gravidez sobre o organismo. In: Rezende J. *Obstetrícia*. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p. 143-73.
- Jeyabalan A, Lain KY. Anatomic and functional changes of the upper urinary tract during pregnancy. *Urol Clin N Am*. 2007;34(1):1-6
- Fonseca ESVB, Cabar FR, Nomura RMY. Repercussões da gravidez no organismo materno. In: Zugaib M. *Zugaib Obstetrícia*. 1ª ed. Barueri: Manole; 2008. p. 158-82.
- Dietz HP, Eldridge A, Grace M, Clarke B. Does pregnancy affect pelvic organ mobility? *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2004;44(6):517-20.
- O'Boyle AL, Woodman PJ, O'Boyle JD, Davis GD, Swift SE. Pelvic organ support in nulliparous pregnant and nonpregnant women: a case control study. *Am J Obstet Gynecol*. 2002;187(1):99-102.
- O'Boyle AL, O'Boyle JD, Ricks RE, Patience TH, Calhoun B, Davis G. The natural history of pelvic organ support in pregnancy. *Int Urogynecol J*. 2003;14(1):46-9.
- Loebstein R, Lalkin A, Koren G. Pharmacokinetic changes during pregnancy and their clinical relevance. *Clin Pharmacokinetics*. 1997;33(5):328-43.
- Anderson GD. Pregnancy-induced changes in pharmacokinetics: a mechanistic-based approach. *Clin Pharmacokinetics*. 2005;44(10):989-1008.
- Fitzgerald MP, Graziano S. Anatomic and functional changes of the upper urinary tract during pregnancy. *Urol Clin N Am*. 2007;34(1):7-12.
- Stanton SL, Kerr-Wilson R, Harris VG. The incidence of urological symptoms in normal pregnancy. *Br J Obstet Gynaecol*. 1980;87(10):897-900.
- Van Brummen HJ, Bruinse HW, Van der Bom JG, Heintz AP, van der Vaart CH. How do the prevalences of urogenital symptoms change during pregnancy? *Neurourol Urodynam*. 2006;25(2):135-9.
- Thomason AD, Miller JM, DeLancey JO. Urinary incontinence symptoms during and after pregnancy in continent and incontinent primiparas. *Int Urogynecol J*. 2007;18(2):147-51.
- Morkved S, Bo K, Schei B, Salvesen KA. Pelvic floor muscle training during pregnancy to prevent urinary incontinence: a single-blind randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2003;101(2):313-9.
- Nel JT, Diedericks A, Joubert G, Arndt K. A prospective clinical and urodynamic study of bladder function during and after pregnancy. *Int Urogynecol J*. 2001;12(1):21-6.
- Rogers RG, Leeman LL. Postpartum Genitourinary Changes. *Urol Clin N Am*. 2007;34(1):13-21.
- Fritel X, Ringa V, Varnoux N, Fauconnier A, Piaux S, Bréart G. Mode of delivery and severe stress incontinence: a cross-sectional study among 2625 perimenopausal women. *BJOG*. 2005;112(12):1646-51.
- Casey BM, Schaffer JJ, Bloom SL, Heartwell SF, McIntire DD, Leveno KJ. Obstetric antecedents for postpartum pelvic floor dysfunction. *Am J Obstet Gynecol*. 2005;192(5):1655-62.
- Yip S, Sahota D, Pang M, Day L. Postpartum urinary retention. *Obstet Gynecol*. 2005;106(3):602-6.