

Procedimentos percutâneos pélvicos guiados por imagem: revisão das principais vias de acesso*

Image-guided percutaneous procedures in deep pelvic sites: review of the main approaches

Rodrigo Gobbo Garcia¹, Carlos Leite de Macedo Filho², Alexandre Maurano², Miguel José Francisco Neto³, Mauro Miguel Daniel³, Laercio Alberto Rosemberg³, Marcelo Buarque de Gusmão Funari⁴

Resumo Os procedimentos percutâneos orientados por imagem têm ganhado espaço crescente na radiologia intervencionista, constituindo ferramenta eficaz para a abordagem diagnóstica e terapêutica de massas e coleções nos diversos segmentos corporais. No entanto, localizações pélvicas profundas ainda representam grande desafio para o radiologista, por causa da interposição de estruturas anatômicas. Para que o procedimento seja bem sucedido é fundamental o planejamento da via de acesso baseado no conhecimento detalhado da anatomia radiológica da pelve. As principais vias de acesso para a abordagem destas lesões são: transabdominais (anterior e lateral), extraperitoneal ântero-lateral, transvaginal, transretal e transglútea. O objetivo deste trabalho é fazer uma revisão da anatomia seccional pélvica normal, demonstrando as diversas vias de acesso para biópsias e drenagens guiadas pela ultra-sonografia e pela tomografia computadorizada, bem como discutir as principais vantagens e complicações potenciais de cada uma delas.

Unitermos: Biópsias; Drenagem percutânea; Procedimentos intervencionistas; Anatomia pélvica; Abscessos pélvicos.

Abstract Image-guided percutaneous procedures have increasingly been established as safe and effective interventional tools in the diagnosis and management of masses and collections in several body segments. However, lesions in deep pelvic sites still pose a challenge for radiologists because of overlying anatomic structures. The success of a percutaneous biopsy depends on a safe access route planning based on a deep understanding of cross sectional anatomy of the pelvis. Anterior and lateral transabdominal, anterolateral extraperitoneal, transvaginal, transrectal and transgluteal approaches are described. The present study was aimed at reviewing the normal pelvic cross-sectional anatomy, demonstrating the different access routes for ultrasonography and computed tomography guided pelvic biopsies and drainages as well as discussing the main advantages and complications associated with these approaches.

Keywords: Biopsies; Percutaneous drainage; Interventional procedures; Pelvic anatomy; Pelvic abscesses.

Garcia RG, Macedo Filho CL, Maurano A, Francisco Neto MJ, Daniel MM, Rosemberg LA, Funari MBG. Procedimentos percutâneos pélvicos guiados por imagem: revisão das principais vias de acesso. *Radiol Bras.* 2008;41(5):343-348.

INTRODUÇÃO

A realização de biópsias e drenagens percutâneas guiadas por métodos de imagem são procedimentos bem estabelecidos dentro da prática radiológica intervencionista, respondendo pela maior parte dos procedimentos não-vasculares em muitos departamentos de imagem. Quando bem executadas, constituem ferramentas seguras e eficazes no manejo minimamente invasivo de diversas afecções clínicas e cirúrgicas⁽¹⁻⁸⁾.

No entanto, as lesões pélvicas mais profundas quase sempre representam um desafio para o radiologista intervencionista, por causa da interposição de grande número de estruturas anatômicas dentro do

espaço pélvico, que, além de ser relativamente pequeno, é circunscrito por rígido arcabouço ósseo. As alças intestinais, a bexiga, as estruturas neurovasculares e os órgãos ginecológicos em pacientes do sexo feminino constituem obstáculos a serem cuidadosamente contornados, sempre que possível. Para que o procedimento seja bem sucedido é fundamental o planejamento da via de acesso, que necessita de um conhecimento detalhado da anatomia pélvica⁽¹⁾.

As principais vias para a abordagem das lesões pélvicas profundas são: transabdominais (anterior e lateral), extraperitoneal ântero-lateral, transvaginal, transretal e transglútea.

O objetivo deste trabalho é fazer uma revisão da anatomia seccional pélvica normal

* Trabalho realizado no Departamento de Radiologia e Procedimentos Guiados por Imagem do Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.

1. Médico Radiologista, Assistente do Setor de Radiologia Intervencionista Não-Vascular do Hospital Israelita Albert Einstein e do Instituto de Radiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InRad/HC-FMUSP), São Paulo, SP, Brasil.

2. Médicos Radiologistas, Assistentes do Setor de Radiologia Intervencionista Não-Vascular do Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.

3. Doutores, Médicos Radiologistas, Assistentes do Setor de Radiologia Intervencionista Não-Vascular do Hospital Israelita Albert Einstein e do Instituto de Radiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InRad/HC-FMUSP), São Paulo, SP, Brasil.

4. Doutor, Médico Radiologista, Chefe do Departamento de Radiologia do Hospital Israelita Albert Einstein e Assistente do Instituto de Radiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InRad/HC-FMUSP), São Paulo, SP, Brasil.

Endereço para correspondência: Dr. Rodrigo Gobbo Garcia. Rua Passo da Pátria, 1294, ap. 353, Vila Leopoldina. São Paulo, SP, Brasil, 05085-000. E-mail: rogarcia@usp.br

Recebido para publicação em 26/2/2008. Aceito, após revisão, em 10/6/2008.

e demonstrar as diversas vias de acesso para biópsias e drenagens pélvicas guiadas por ultra-sonografia (US) e por tomografia computadorizada (TC), discutindo as vantagens e possíveis complicações inerentes a cada uma delas.

ANATOMIA PÉLVICA NORMAL

O planejamento de um acesso seguro para biópsia de lesões pélvicas profundas requer o conhecimento da anatomia complexa da região. É imprescindível a familiaridade com a localização e com o aspecto normal das várias estruturas anatômicas principais, como demonstramos na TC (Figuras 1 e 2).

A escolha da via de acesso e do método a ser utilizado vai depender da localização

flexos profundos que ascendem ao longo da parede abdominal anterior próximo da crista ilíaca. É importante também evitar a transfixação de alças intestinais, que ocupam a maior parte da pelve superior e são estruturas bastante móveis, podendo mudar constantemente de posição durante o curso do procedimento. Quando não for possível desviar dos segmentos intestinais interpostos, o acesso pelas alças pode ser realizado com agulhas finas (20 G ou 22 G). As lesões-alvo desta técnica são as localizadas acima, anteriormente ou lateralmente à bexiga urinária.

A grande vantagem deste acesso é o fato de que o paciente freqüentemente permanece em posição supina, mais confortável em procedimentos mais demorados. Ilustramos esta técnica com um caso de drena-

gem de abscesso que se formou secundariamente a uma diverticulite complicada. Optamos por fazer o procedimento guiado por US, com posterior controle tomográfico (Figuras 3 e 4).

ACESSO ÂNTERO-LATERAL EXTRAPERITONEAL

Esta técnica envolve a transfixação do músculo iliopsoas para se evitar a lesão dos vasos ilíacos circunflexos profundos. As lesões-alvo preferenciais são as localizadas medialmente ao músculo iliopsoas, como linfonodomegalias nas cadeias ilíacas profundas e obturatórias.

A principal vantagem deste acesso é a segurança de sua execução, uma vez que a agulha avança lateralmente à borda óssea

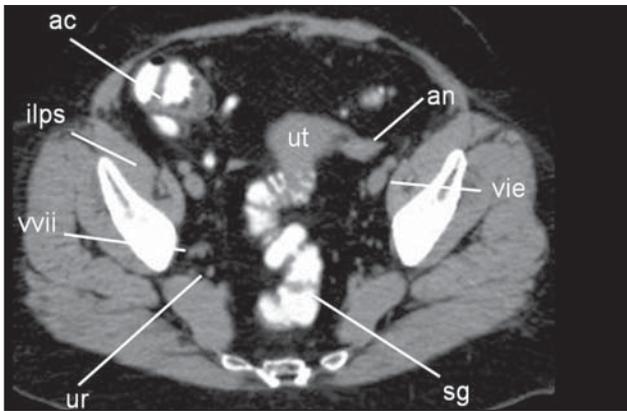


Figura 1. Corte através do centro de pelve feminina. Útero (ut) e anexos (an), vasos ilíacos externos (vie), vasos ilíacos internos (vii), alça cólica (ac), sigmóide (sg), ureter (ur) e músculo iliopsoas (ilps).

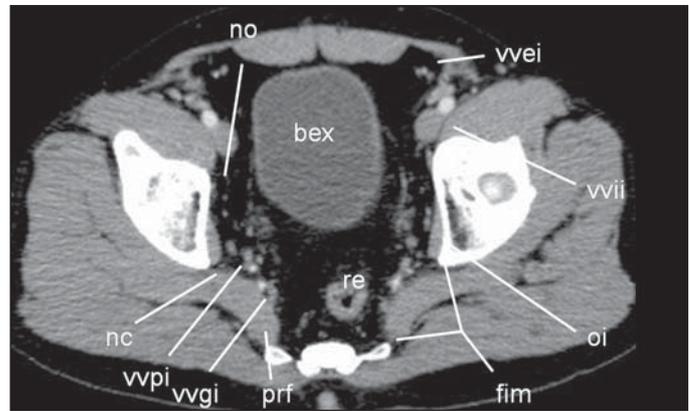


Figura 2. Corte através do forame isquiático maior (fim) mostra o músculo obturador interno (oi) e o piriforme (prf). Nervo ciático (nc), vasos ilíacos (vii), vasos epigástricos inferiores (wei), vasos glúteos inferiores (vgi), vasos pudendos internos (vpi), nervo obturatório (no), reto (re) e bexiga urinária (bex).

da lesão e da acessibilidade ao método a ser utilizado. Sempre que possível utilizamos a US, por tratar-se de um método de menor custo, que possibilita controle do procedimento com imagens em tempo real, sem emissão de radiação ionizante. Quando a lesão é inacessível pela US, utilizamos a TC e, mais recentemente, a flúor-TC.

ACESSO TRANSABDOMINAL ANTERIOR OU LATERAL

Nesta via de acesso a agulha é inserida através da musculatura da parede abdominal inferior e do peritônio. Deve-se evitar os vasos epigástricos que estão próximos aos retos abdominais e os vasos ilíacos circun-

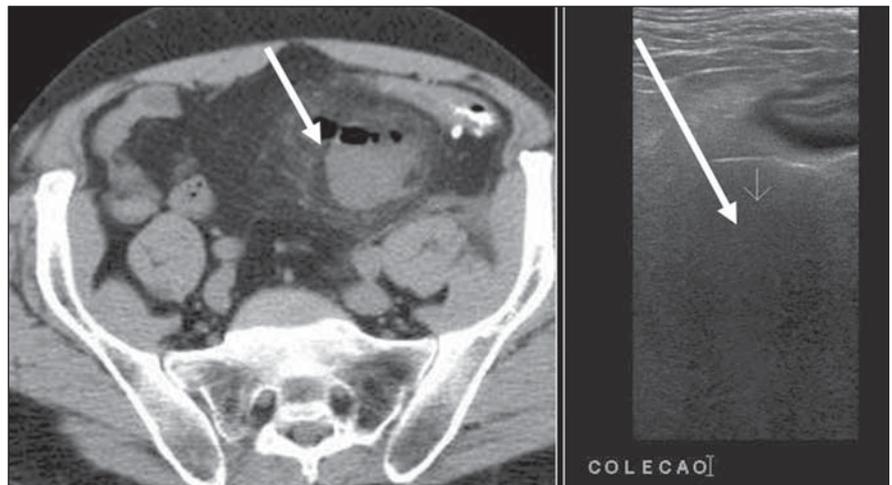


Figura 3. Abscesso extraluminal com nível hidroaéreo adjacente ao sigmóide na ilustração da esquerda. Na ilustração da direita observa-se a imagem equivalente na US. Foi feita drenagem guiada por US.

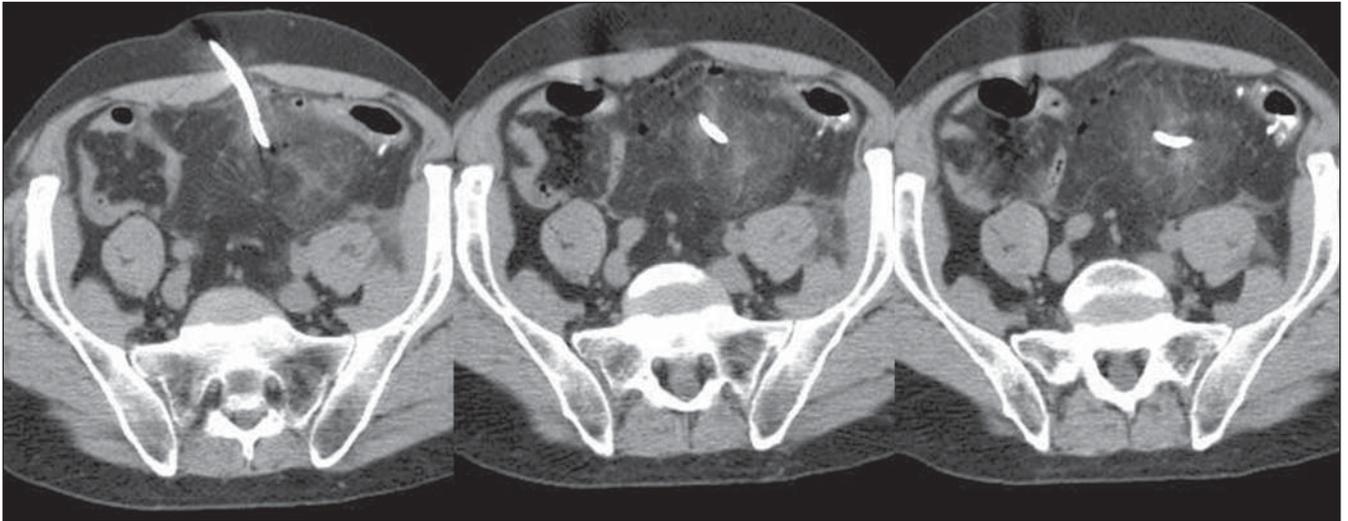


Figura 4. Controle tomográfico após drenagem demonstrando esvaziamento completo da coleção, com dreno localizado no seu interior.

ilíaca, sem riscos de lesões viscerais ao longo de seu trajeto. Dessa maneira, agulhas de maior calibre podem ser empregadas (16 G e 18 G), permitindo coletas de amostras mais representativas. Outro aspecto vantajoso é o posicionamento confortável do paciente em decúbito dorsal, o que é bastante favorável para doentes obesos, com colostomia ou incisões/feridas na parede anterior do abdome.

Um risco potencial deste acesso é a lesão do nervo femoral, situado entre os ventres musculares do ilíaco e do psoas. No entanto, em nossa experiência com cerca de 15 casos, nunca observamos complicação semelhante.

A desvantagem desta via de acesso é que o procedimento costuma ser mais doloroso quando comparado ao acesso transabdominal, exigindo analgesia ou sedação mais profundas.

Realizamos biópsia de lesão pélvica profunda transfixando o músculo iliopsoas por meio de agulhas coaxiais (que permitem coleta de diversos fragmentos pelo mesmo acesso), evitando contato com estruturas vasculares (Figuras 5 e 6).

ACESSO TRANSGLÚTEO

Neste procedimento o paciente geralmente é posicionado em decúbito ventral ou em decúbito lateral. Esta técnica também é denominada de transciática, pois a

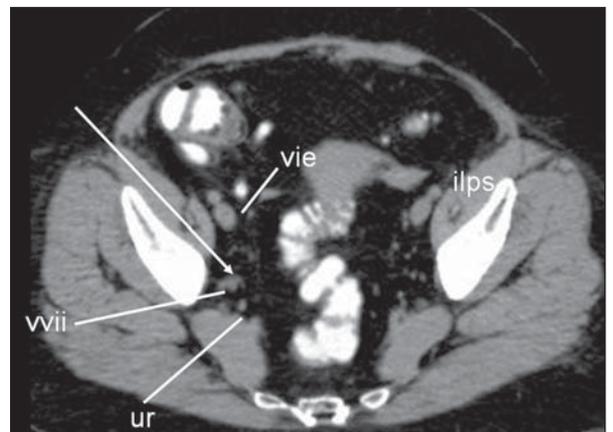


Figura 5. Corte tomográfico da pelve demonstrando o acesso ântero-lateral extraperitoneal (seta) transfixando o músculo iliopsoas. Vasos ilíacos externos (vie), vasos ilíacos internos (vii), ureter (ur) e músculo iliopsoas (ilps).



Figura 6. Biópsia de lesão profunda guiada por US utilizando o acesso extraperitoneal ântero-lateral.

agulha irá passar pelo forame isquiático maior (Figura 2). Quando possível, a agulha irá transfixar o ligamento sacroespinhoso, localizado abaixo do nível do músculo piriforme, para evitar a lesão dos vasos glúteos e do plexo sacral que estão localizados anteriormente ao músculo. As lesões elegíveis para o emprego desta técnica são as posteriores à bexiga urinária e massas anexiais (Figuras 7 e 8).

Este acesso tem as vantagens de evitar a transfixação do peritônio, minimizar riscos de lesões ao intestino, bexiga e vasos ilíacos, e permitir acesso estável à agulha que irá transfixar uma massa muscular estática, isenta dos movimentos respiratórios da parede abdominal. A desvantagem recai no posicionamento pouco confortável do decúbito ventral, trazendo mais dificuldades à ventilação e manejo anestésico.

ACESSOS TRANSVAGINAL E TRANSRETAL

Estas técnicas são simples e seguras e, freqüentemente, representam a única via de acesso para algumas doenças pélvicas. A aspiração de massas císticas e a biópsia de massas sólidas podem facilmente ser executadas por via transvaginal ou por via transretal utilizando-se um transdutor en-

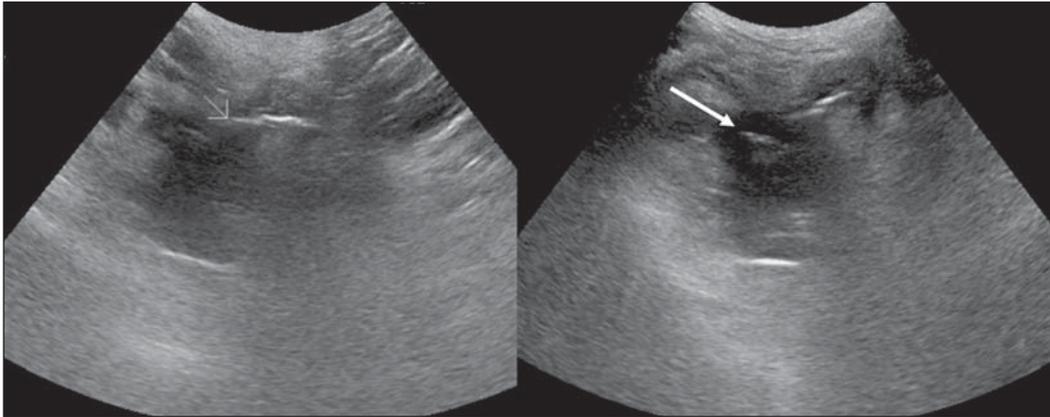


Figura 7. Coleção em fundo de saco pélvico, justassacral. Drenagem transglútea guiada por US. Dreno no interior da coleção (seta).



Figura 8. As reconstruções tomográficas 3D mostram o posicionamento final do dreno.

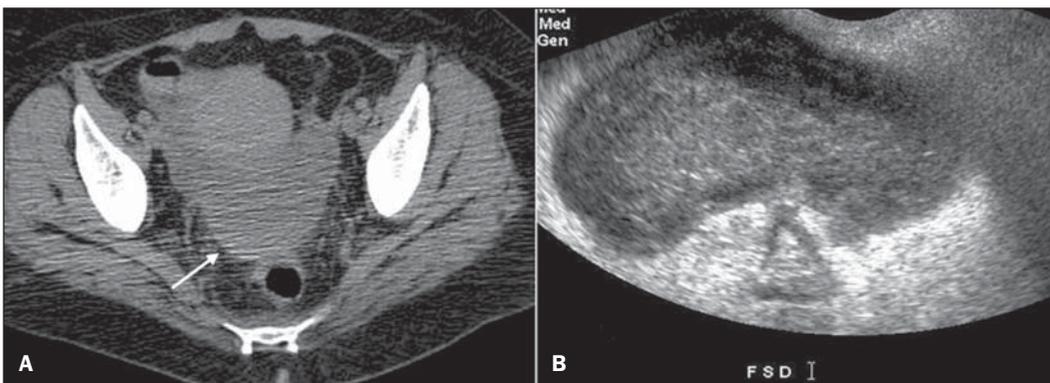


Figura 9. Coleção em fundo de saco pélvico. TC (A) e US endovaginal (B). Cortes axiais da pelve evidenciam coleção no fundo de saco pélvico, com aspecto espesso (seta).

docavitário e um guia de biópsia (Figuras 9, 10, 11 e 12).

A maior vantagem é a facilidade de execução por orifícios naturais da pele, constituindo acesso bastante valioso na abordagem de lesões situadas no fundo de saco, bem como na região anaxial e prostática. Por se tratar de um procedimento semi-estéril ou mesmo contaminado (via transretal), cuidados adicionais devem ser tomados com relação ao preparo do paciente. Recomendamos a antisepsia da cavidade

vaginal e retal com iodopovidona, além da realização de *fleet*-enema em procedimentos transretais. É mandatória a introdução de antibioticoterapia profilática intravenosa (cefoxitina 1 g ou clindamicina 1g + gentamicina 80 mg + ampicilina 1g), podendo-se ainda manter ao longo de cinco dias uma dose de 300 mg de clindamicina a cada seis horas⁽⁵⁾.

As coleções e os cistos devem ser aspirados por completo, de modo a evitar superinfecções por flora retovaginal⁽⁵⁾.

A via de acesso transvaginal permite, ainda, a colocação de drenos, nos casos de abscessos tubo-ovarianos, abscessos pós-operatórios e complicações de afecções intestinais (doença de Crohn, apendicite ou diverticulite).

COMPLICAÇÕES

As complicações sérias desses métodos são extremamente raras. As principais complicações são reações vasovagais, dor, san-

Figura 10. Drenagem da coleção por meio da técnica de Seldinger. **A,B:** Posicionamento da agulha e fio-guia, para posterior introdução do dreno.

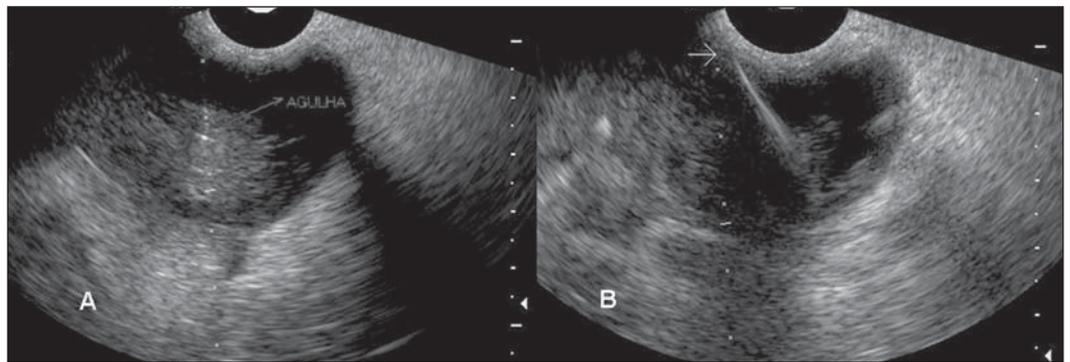


Figura 11. Volumoso abscesso prostático. **A,B:** US transretal com Doppler colorido.

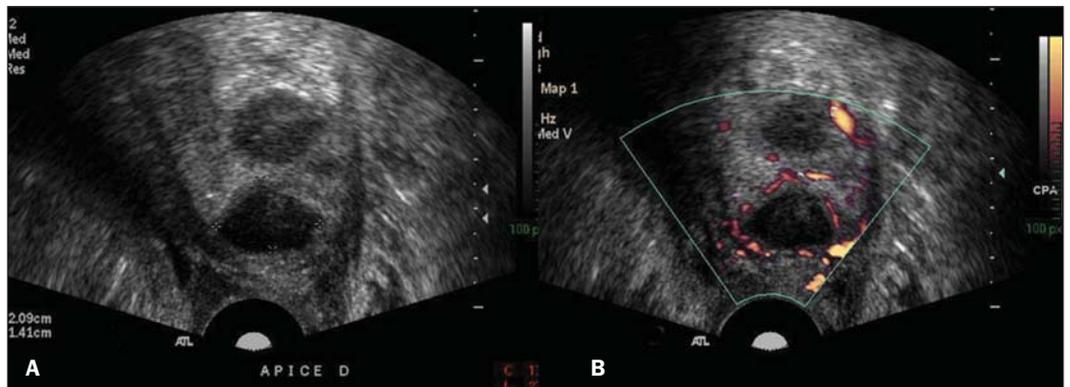
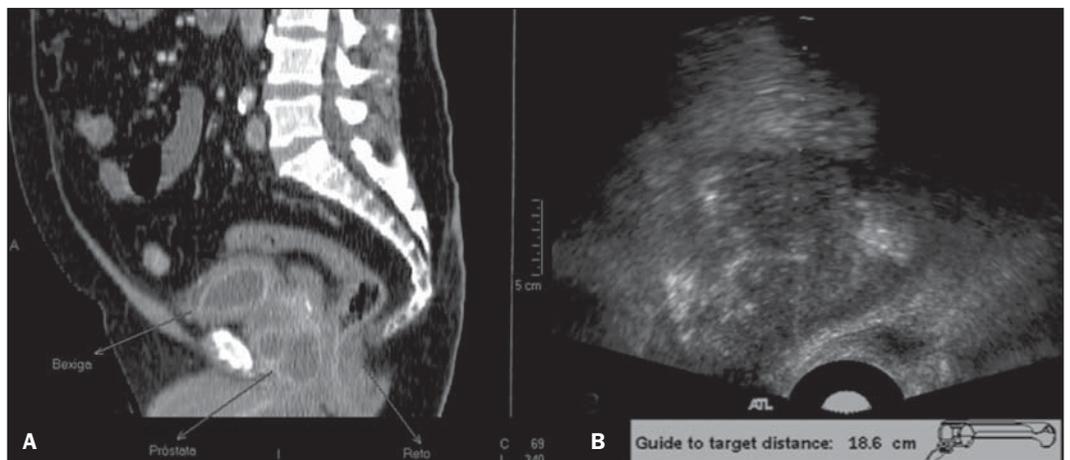


Figura 12. A: Tomografia computadorizada, reconstrução sagital. **B:** Punção transretal esvaziadora. A seta mostra agulha 18 G no interior da coleção.



gramento local e infecção. A maioria dos hematomas encontrados no trajeto da agulha é reabsorvida espontaneamente.

A familiaridade com a anatomia pélvica e a avaliação laboratorial no pré-procedimento para excluir pacientes com alto risco de sangramento reduzem a possibilidade de sangramentos significativos. A transfixação do músculo piriforme na via transglútea pode causar irritação do plexo sacral e do nervo ciático, que geralmente regride em 24 horas.

CONCLUSÕES

O conhecimento da anatomia pélvica facilita a escolha adequada das vias de

acesso para a realização de procedimentos intervencionistas guiados por US ou por TC, aumentando sua eficácia. A familiaridade com materiais e técnicas intervencionistas percutâneas, aliada à avaliação dos fatores de risco, reduzem o aparecimento de complicações.

REFERÊNCIAS

1. Gupta S, Nguyen HL, Morello FA Jr, et al. Various approaches for CT-guided percutaneous biopsy of deep pelvic lesions: anatomic and technical considerations. *Radiographics*. 2004;24:175-89.
2. McDowell R, Mueller P. Pelvic fluid collections: anatomy for interventional procedures. *Semin Intervent Radiol*. 1995;12:177-90.
3. Higgins J, Letourneau J. Percutaneous biopsy of abdominal masses. In: Casteñeda-Zuniga W, editor. *Interventional radiology*. Philadelphia: Williams & Wilkins; 1997. p. 1691-718.
4. Schweiger GD, Yip VY, Brown BP. CT fluoroscopic guidance for percutaneous needle placement into abdominopelvic lesions with difficult access routes. *Abdom Imaging*. 2000;25:633-7.
5. O'Neill MJ, Rafferty EA, Lee SI, et al. Transvaginal interventional procedures: aspiration, biopsy, and catheter drainage. *Radiographics*. 2001;21:657-72.
6. Harisinghani MG, Gervais DA, Hahn PF, et al. CT-guided transluteal drainage of deep pelvic abscesses: indications, technique, procedure-related complications, and clinical outcome. *Radiographics*. 2002;22:1353-67.
7. Harisinghani MG, Gervais DA, Maher MM, et al. Transgluteal approach for percutaneous drainage of deep pelvic abscesses: 154 cases. *Radiology*. 2003;228:701-5.
8. Ryan RS, McGrath FP, Haslam PJ, et al. Ultrasound-guided endocavitary drainage of pelvic abscesses: technique, results and complications. *Clin Radiol*. 2003;58:75-9.