

Achados de imagem na ressonância magnética multiparamétrica dos leiomiomas prostáticos puros

Multiparametric magnetic resonance imaging findings of prostatic pure leiomyomas

Thais Caldara Mussi¹, Yves Bohrer Costa¹, Marcos Takeo Obara¹, Marcos Roberto Gomes de Queiroz¹, Rodrigo Gobbo Garcia¹, José Antonio Domingos Cianciarulo Longo¹, Gustavo Caserta Lemos¹, Ronaldo Hueb Baroni¹

RESUMO

Objetivo: Descrever os achados de imagem de tumores prostáticos não adenocarcinoma na ressonância magnética multiparamétrica. **Métodos:** Realizaram ressonância magnética multiparamétrica da próstata para detecção de câncer de próstata 200 pacientes de agosto de 2013 a setembro de 2014, seguida por biópsia com fusão de imagens de ultrassonografia/ressonância magnética. **Resultados:** Encontramos três casos confirmados histologicamente de leiomiomas prostáticos puros (0,02%) em nossa casuística e descrevemos os achados da ressonância magnética multiparamétrica destes casos de leiomiomas. Os achados de imagem foram semelhantes aos de lesões com moderada ou alta suspeição para neoplasia clinicamente significativa (Likert 4 ou 5) quando localizados na zona de transição ou zona periférica da próstata. **Conclusão:** Leiomiomas puros da próstata tiveram achados de imagem na ressonância magnética multiparamétrica que mimetizaram adenocarcinomas. Radiologistas, urologistas e patologistas devem estar cientes destas entidades e seus achados de imagem.

Descritores: Próstata; Leiomioma; Imagem por ressonância magnética

ABSTRACT

Objective: To describe the imaging findings of prostatic tumors non-adenocarcinoma on multiparametric magnetic resonance imaging. **Methods:** A total of 200 patients underwent multiparametric magnetic resonance imaging of the prostate for screening for prostate cancer, from August 2013 to September 2014, followed by biopsy with ultrasound/magnetic resonance imaging fusion. **Results:** We found three pathologic proved cases of prostatic pure leiomyomas (0.02%) in our series and described the multiparametric magnetic resonance imaging features of these prostatic leiomyomas. The imaging findings had similar features to lesions with moderate or high suspicion for significant cancer (Likert 4 or 5) when localized both in the transitional zone or in the peripheral zone of the gland. **Conclusion:**

Pure prostatic leiomyomas had imaging findings on multiparametric magnetic resonance imaging that mimicked usual adenocarcinomas on this test. Radiologists, urologists and pathologists must be aware of this entity and its imaging features.

Keywords: Prostate; Leiomyoma; Magnetic resonance imaging

INTRODUÇÃO

O leiomioma prostático puro é uma entidade rara com origem nos vestígios do ducto Mülleriano, da cápsula prostática ou do tecido prostático periglandular.⁽¹⁾ Até 1951, a definição do leiomioma prostático era confusa, então Kaufman et al. descreveram-no arbitrariamente como “uma massa circunscrita ou encapsulada de músculo liso, com 1cm ou mais de diâmetro, contendo quantidades variáveis de tecido fibroso, mas sem elementos glandulares, e que seja obviamente prostática ou próxima da próstata, em sua origem e posição”. O objetivo deles era distingui-lo da hiperplasia fibromuscular, dos tumores do colo vesical ou de nódulos clinicamente não significativos que criavam discrepâncias na literatura.⁽²⁾ O diagnóstico diferencial entre os leiomiomas (raros) e os nódulos do estroma (mais comuns) é difícil e, às vezes, impossível, porém, a diferenciação se baseia no fato de que os leiomiomas têm fascículos bem organizados.^(3,4)

Há menos de 100 casos de leiomioma prostático puro descritos na literatura e, em quase todos, o tumor era grande, o paciente apresentava sintomas urinários e anorretais, ou alterações ao toque retal.^(1,2,5) Há poucos relatos de casos na literatura com descrição de leiomiomas prostáticos grandes na ressonância magnética (RM).^(1,6,7) Entretanto, até onde sabemos, não há

¹ Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.

Autor correspondente: Thais Caldara Mussi – Avenida Albert Einstein, 627/701 – Morumbi – CEP: 05652-900 – São Paulo, SP, Brasil – Tel.: (11) 2151-4271 – E-mail: thaiscaldara@gmail.com

Data de submissão: 26/4/2016 – Data de aceite: 29/7/2016

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.1590/S1679-45082016AO3715

nenhum artigo que descreva os achados de imagem dos leiomiomas prostáticos puros em pacientes assintomáticos submetidos à RM multiparamétrica (RMmp) da próstata.

OBJETIVO

Descrever os achados de imagem dos leiomiomas prostáticos na ressonância magnética multiparamétrica.

MÉTODOS

População de pacientes

De agosto de 2013 até setembro de 2014, submetemos 200 pacientes à RMmp antes da biópsia, em um período de até 6 meses. Destes pacientes, 189 fizeram uma RM para detecção de câncer de próstata, cinco para estadiamento e seis estavam em vigilância ativa. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE), protocolo número 1.446.587, CAAE: 53632916.1.0000.0071.

Técnica de ressonância magnética e interpretação

Todos os pacientes fizeram uma RMmp da próstata em um aparelho 3 Tesla (Magnetom Trio, Siemens HealthCare, Erlangen, Alemanha), utilizando uma bobina de torso de superfície. As sequências de pré-contraste da próstata e das vesículas seminais incluíram imagens em T2 de alta resolução, com técnica turbo spin-eco (TSE) nos planos axial, coronal e sagital, e imagens axiais TSE ponderadas em T1, e axiais ponderadas em difusão (DWI, *diffusion-weighted images*), *single shot*, com supressão de gordura. As imagens ponderadas por difusão foram obtidas com valores b de 50, 400 e 800, com a reconstrução dos mapas de coeficiente de difusão aparente. Além disso, as imagens dinâmicas pós-contraste da próstata e das vesículas seminais foram obtidas utilizando-se sequência gradiente-eco ponderadas em T1 com supressão de gordura, obtida antes e dez vezes após a administração intravenosa de 0,1mmol/kg de gadopentetato de dimeglumina (Magnevist, Bayer Healthcare Pharmaceuticals, Whippany, NJ, EUA), com uma resolução temporal de 12 segundos.

Todos os casos de RMmp receberam uma nota dentro de uma escala de 5 pontos, de acordo com a probabilidade da presença de um câncer de próstata clinicamente significativo, variando desde altamente improvável a altamente provável.

Técnica de biópsia

Conforme realizado rotineiramente em nossa instituição, todos os pacientes realizaram biópsia com fusão

das imagens de ultrassonografia e RM, com a amostragem sistemática de 12 regiões da zona periférica, e de 2 da glândula central, e a amostragem adicional de áreas suspeitas, quando presentes. Um dos dois equipamentos de ultrassonografia abaixo foi utilizado para a fusão das imagens e a realização das biópsias: Aplio 500 com Smart Fusion (Toshiba Medical System Corporation, Minato, Tóquio, Japão) ou LOGIC E9 com programa de fusão de imagens (GE Healthcare, Little Chalfont, Reino Unido). Obtivemos evidências patológicas adequadas dos resultados por meio de amostras de biópsia em todos esses pacientes.

RESULTADOS

Das 200 biópsias, 83 (41,5%) foram negativas e 117 (58,5%) positivas para neoplasia. Dos 117 casos positivos, 113 (96,6%) eram adenocarcinomas acinares, 1 (0,008%) era um tumor estromal de potencial maligno incerto e 3 (0,02%) eram leiomiomas. As características clínicas e de imagem dos três leiomiomas são descritas a seguir e as figuras 1 a 3 ilustram os achados de imagem e patológicos desses pacientes.

Achados de imagem

Os achados de imagem desses três leiomiomas apresentaram suspeita moderada a alta de câncer de próstata clinicamente significativa na RMmp (Likert 4 e 5).

O primeiro paciente era um homem de 73 anos com antígeno prostático específico (PSA) de 6,6ng/mL, nódulo palpável ao toque retal e biópsia prévia negativa. A RMmp mostrou um nódulo circular de 12mm na região média esquerda da zona periférica adjacente ao contorno da próstata, com sinal muito baixo nas sequências ponderadas em T2, marcada restrição à difusão e realce precoce com lavagem. A classificação atribuída foi doença clinicamente significativa altamente provável (Likert 5) (Figura 1).

O segundo paciente era um homem de 60 anos com PSA de 1,7ng/mL e alteração no ápice direito ao toque retal. A RMmp mostrou nódulo circular de 8mm, no ápice direito da zona periférica, com sinal muito baixo nas sequências ponderadas em T2, moderada restrição à difusão e realce. A classificação atribuída foi provável doença clinicamente significativa (Likert 4) (Figura 2).

O terceiro paciente era um homem de 81 anos com PSA de 7,0ng/mL em vigilância ativa e com exame de toque retal normal. A RMmp mostrou um nódulo circular mal definido, de 28mm, na área periuretral da zona de transição, com sinal muito baixo na sequência ponderada em T2, difusão de restrição e realce precoce.

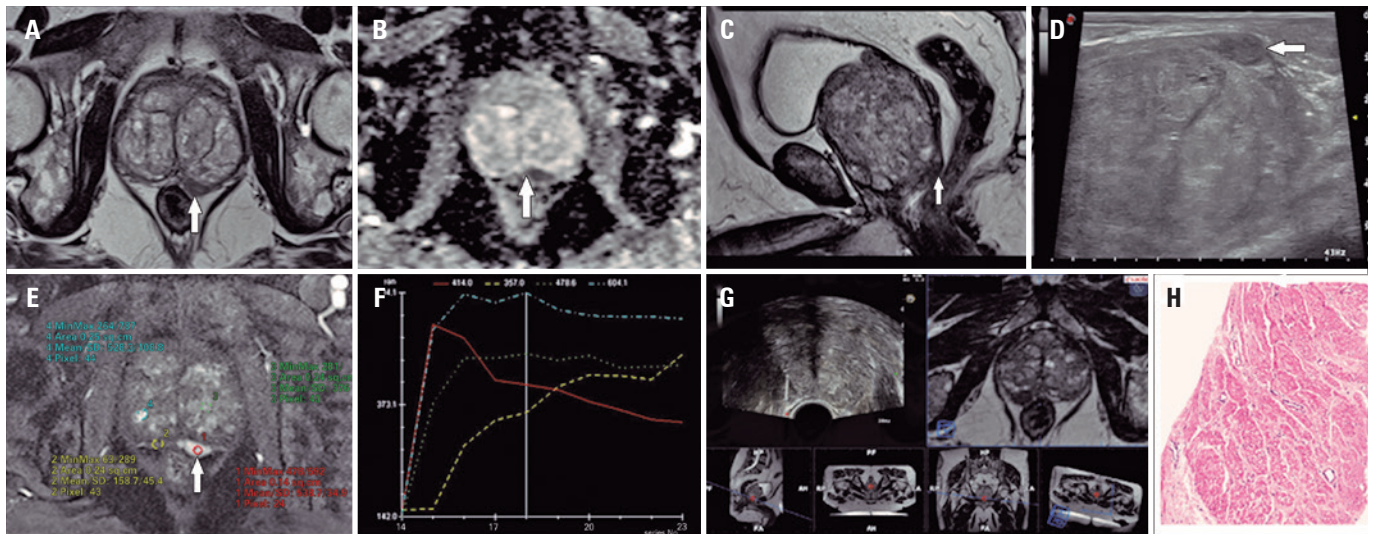


Figura 1. Homem de 73 anos com antígeno prostático específico de 6,6ng/mL, nódulo palpável ao exame digital retal e biópsia prévia negativa. A ressonância magnética multiparamétrica da próstata mostra um nódulo bem definido, com intensidade de sinal muito baixa na zona periférica, nas imagens ponderadas em T2 (A e C), intensa restrição à difusão demonstrada por baixo sinal em mapa de coeficiente de difusão aparente (B) e padrão hipervascularizado, com um fluxo precoce seguido por uma curva de lavagem (E e F). Técnica de fusão das imagens de ultrassonografia e ressonância magnética em tempo real: o nódulo visto como uma lesão de baixo sinal na zona periférica da próstata na ressonância magnética ponderada em T2 (C) aparece como um nódulo hipoeicoico redondo na ultrassonografia (D). Realizou-se a biópsia sistemática com amostras adicionais da área suspeita (notar que as imagens da ressonância magnética foram invertidas durante o procedimento) (G) e os resultados patológicos demonstraram um leiomioma prostático puro (H)

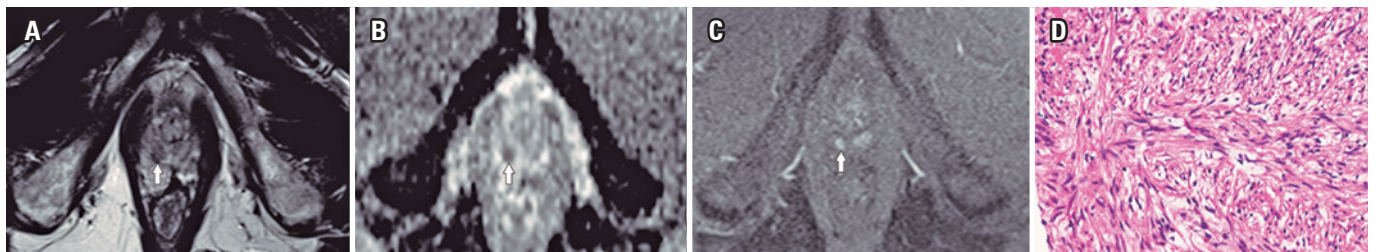


Figura 2. A ressonância magnética multiparamétrica da próstata mostra um nódulo circunscrito na zona periférica, nas imagens ponderadas em T2 (A), com moderada restrição à difusão no mapa de coeficiente de difusão aparente (B) e hipervascularização precoce na sequência dinâmica pós-contraste (C). A análise patológica confirmou um leiomioma prostático puro (D)

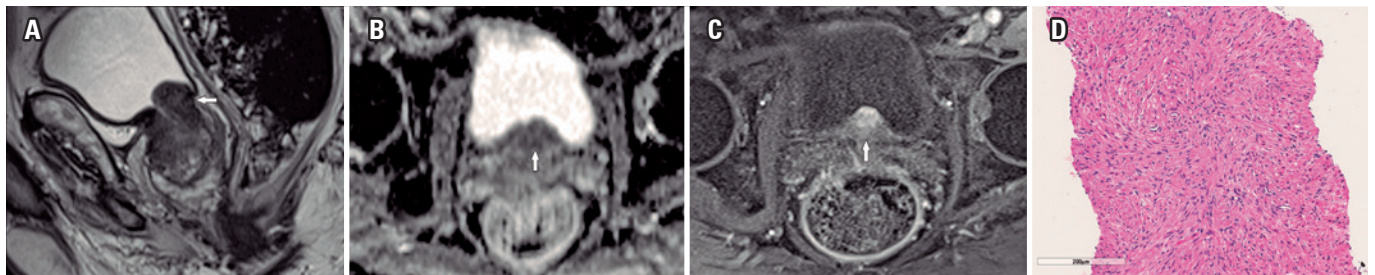


Figura 3. A ressonância magnética multiparamétrica da próstata mostra uma lesão mal definida na área periuretral da zona de transição (A), com moderada restrição à difusão no mapa de coeficiente de difusão aparente (B), e hipervascularização precoce na sequência dinâmica pós-contraste (C). A análise patológica confirmou um leiomioma prostático puro (D)

A classificação atribuída foi provável doença clinicamente significativa (Likert 4) (Figura 3).

Todos os casos foram prontamente detectados pela ultrassonografia durante a biópsia de fusão como lesões bem definidas e hipoeicoicas.

Achados patológicos

As lâminas mostraram fragmentos da biópsia compostos por células musculares lisas fusiformes, separadas por pequenas quantidades de colágeno. As células tumorais estavam distribuídas em um padrão organizado de fas-

cículos entrecruzados. Células individuais apresentaram núcleos de bordas rombas, com cromatina nuclear distribuída uniformemente. Não havia atipia nuclear, necrose tumoral ou atividade mitótica. As células tumorais apresentavam imunocoloração positiva para desmina e actina do músculo liso. Não foram observados elementos epiteliais no interior dos nódulos.

DISCUSSÃO

O uso da RMmp prostática antes da biópsia é bem conhecido e estabelecido na literatura para aumentar a acurácia do procedimento.⁽⁸⁻¹²⁾ Um resultado positivo do câncer de próstata clinicamente significativo na biópsia está diretamente relacionado ao grau de suspeita na RMmp e, em casos moderados a altamente suspeitos, a positividade da biópsia varia de 73 a 100%.^(8,13)

Descrevemos três casos de leiomioma prostático puro em biópsias com fusão imagens de ultrassonografia/RM, todos com probabilidade alta ou muito alta de câncer de próstata clinicamente significativo na RMmp.

A etiologia do leiomioma prostático permanece desconhecida e alguns autores acreditam que ele tenha primórdios embriológicos de vestígios Mülllerianos. Outras hipóteses são que a inflamação e a infecção transformam o tecido glandular em músculo liso e a hipertrofia deste músculo produz mioma, ou que a infecção e a aterosclerose degeneram os nódulos tubulares hiperplásicos, deixando somente estroma do músculo liso e tecido cicatricial.^(4,6,14) A maior parte dos casos é diagnosticada como grandes lesões ou em pacientes que apresentam sintomas urinários (obstrução e infecção).⁽⁶⁾ Até onde sabemos, não há estudo que descreva os achados de imagem dos leiomiomas prostáticos assintomáticos.

O tratamento para os leiomiomas prostáticos é controverso. Apesar das grandes lesões serem normalmente retiradas por prostatectomia radical, tumores menores, como os do nosso estudo, permanecem um desafio para o urologista (considerando a possibilidade de crescimento, recidiva e transformação maligna, apesar de rara). Portanto, as decisões terapêuticas devem ser individualizadas.⁽¹⁵⁾

CONCLUSÃO

Leiomiomas prostáticos são lesões que apresentam achados de imagem suspeitos para tumores clinicamente significativos na ressonância magnética multiparamétrica de câncer de próstata. Eles podem aparecer como

lesões que se assemelham aos adenocarcinomas na ressonância magnética multiparamétrica, tanto na zona periférica quanto na de transição da próstata. Com o uso crescente da ressonância magnética multiparamétrica como ferramenta diagnóstica antes da biópsia da próstata, é provável que o número de diagnósticos de leiomioma aumente; portanto, radiologistas, urologistas e patologistas devem reconhecer essa entidade.

REFERÊNCIAS

1. Imai S, Ayabe Y, Liyama T, Muramatsu H, Matsuo Y, Kudo S. Leiomyoma of the prostate: CT and MR findings. *Abdom Imaging*. 2002;27(6):674-6.
2. Kaufman JJ, Berneike RR. Leiomyoma of the prostate. *J Urol*. 1951;65(2):297-310.
3. Hansel DE, Herawi M, Montgomery E, Epstein JI. Spindle cell lesions of the adult prostate. *Mod Pathol*. 2007;20(1):148-58. Review.
4. Mellas S, Bouchikhi AA, Tazi MF, Khallouk A, Elammari JE, El Fassi MJ, et al. Prostatic leiomyoma: a case report. *Case Rep Urol*. 2012;2012:702762.
5. Vassilakis GB. Pure leiomyoma of prostate. *Urology*. 1978;11(1):93-4.
6. Barba J, Tolosa E, Panizo AF, Berian JM. Prostatic leiomyoma. Case report. *Arch Esp Urol*. 2011;64(7):631-5.
7. Kitajima K, Kaji Y, Imanaka K, Hayashi M, Kuwata Y, Sugimura K. MR imaging findings of pure prostatic leiomyoma: a report of two cases. *J Comput Assist Tomogr*. 2006;30(6):910-2.
8. El-Shater Bosaily A, Arya M, Punwani S, Emberton M, Kirkham A, Freeman A, Ahmed HU. Re: Multiparametric magnetic resonance imaging guided diagnostic biopsy detects significant prostate cancer and could reduce unnecessary biopsies and over detection: a prospective study. *JE Thompson, D. Moses, R. Shnier, P. Brenner, W. Delprado, L. Ponsky, M. Pulbrook, M. Böhm, A.-M. Haynes, A. Hayen and P.D. Stricker J Urol*. 2014;192:67-74. *J Urol*. 2015; 193(2):735-6; discussion 736.
9. Porpiglia F, Russo F, Manfredi M, Mele F, Fiori C, Bollito E, et al. The roles of multiparametric magnetic resonance imaging, PCA3 and prostate health index which is the best predictor of prostate cancer after a negative biopsy? *J Urol*. 2014;192(1):60-6.
10. Rastinehad AR, Turkbey B, Salami SS, Yaskiv O, George AK, Fakhoury M, et al. Improving detection of clinically significant prostate cancer: magnetic resonance imaging/transrectal ultrasound fusion guided prostate biopsy. *J Urol*. 2014;191(6):1749-54.
11. Pokorny MR, de Rooij M, Duncan E, Schröder FH, Parkinson R, Barentsz JO, et al. Prospective study of diagnostic accuracy comparing prostate cancer detection by transrectal ultrasound-guided biopsy versus magnetic resonance (MR) imaging with subsequent MR-guided biopsy in men without previous prostate biopsies. *Eur Urol*. 2014;66(1):22-9.
12. Johnson LM, Rothwax JT, Turkbey B, Rais-Bahrami S, Wood BJ, Figg WD, et al. Multiparametric magnetic resonance imaging of the prostate aids detect lesion progression. *J Comput Assist Tomogr*. 2014;38(4):565-7.
13. Wysock JS, Rosenkrantz AB, Huang WC, Stifelman MD, Lepor H, Deng FM, et al. A prospective, blinded comparison of magnetic resonance (MR) imaging-ultrasound fusion and visual estimation in the performance of MR-targeted prostate biopsy: the PROFUS trial. *Eur Urol*. 2014;66(2):343-51.
14. Michaels MM, Brown HE, Favino CJ. Leiomyoma of prostate. *Urology*. 1974;3(5):617-20.
15. Hossain D, Meiers I, Qian J, MacLennan GT, Bostwick DG. Prostatic leiomyoma with atypia: follow-up study of 10 cases. *Ann Diagn Pathol*. 2008;12(5):328-32.