

PET-PSMA nas fases iniciais do câncer de próstata

PSMA-PET in the early stages of prostate cancer

Felipe de Galiza Barbosa¹

Na busca incessante por aprimorar o manejo do câncer de próstata, na última década grandes avanços foram desenvolvidos e aprimorados tanto no âmbito terapêutico quanto no diagnóstico. Após a consolidação do papel da ressonância magnética (RM) na avaliação locorregional, a chegada da tomografia por emissão de pósitrons com antígeno de membrana específico da próstata (PET-PSMA) tem trazido transformações de um novo olhar sobre a doença e sua condução. Esse avançado método de imagem tem se destacado como uma ferramenta revolucionária, redefinindo o cenário da recidiva bioquímica, doença metastática avançada e mais recentemente no estadiamento inicial dos pacientes com câncer de próstata⁽¹⁾. Sua maior precisão em detectar lesões metastáticas tem elevado a acurácia do diagnóstico e orientado decisões terapêuticas, instilando novas perspectivas na customização de conduta frente aos avanços terapêuticos vigentes.

Comparado com os métodos convencionais de imagem, como a tomografia computadorizada (TC), RM e cintilografia óssea, a PET-PSMA tem maior sensibilidade e especificidade na detecção de doença metastática^(2,3). Esse aumento de acurácia vem do componente molecular da PET em somatório ao componente estrutural da TC/RM, já que o PSMA é hiperexpresso em células neoplásicas do câncer de próstata. Essa precisão é fundamental para evitar subestadiamento e possibilitar a intervenção terapêutica precoce, aumentando as chances de tratamentos bem-sucedidos e potencialmente reduzindo morbidade de tratamentos desnecessários.

No cenário clínico de estadiamento inicial do câncer de próstata o valor da PET-PSMA é mais significativo na avaliação extraprostática da doença, acometimento linfonodal pélvico (N) e a distância (M1a), ósseo (M1b) e visceral (M1c), já que essa é uma grande limitação dos métodos convencionais. Essa premissa vantagem da PET-PSMA tem se tornado uma aliada na decisão terapêutica. Porém, a utilização da PET-PSMA na avaliação prostática pré-cirúrgica é um tópico em exploração, principalmente em comparação com o método atual de maior

resolução espacial disponível como a RM e sua respectiva validação histopatológica. Portanto, esse é um tópico bastante relevante e atual que merece ser aprofundado para aprimoramento diagnóstico e quem sabe ser replicado em cenários mais precoces de detecção da doença.

Este editorial parabeniza a iniciativa de Stasiak et al.⁽⁴⁾, autores do artigo “Avaliação pré-operatória do câncer de próstata pela tomografia por emissão de pósitrons/tomografia computadorizada com PSMA-⁶⁸Ga: comparação com ressonância magnética e com achados histopatológicos” publicado neste número da **Radiologia Brasileira**. O artigo confirma algumas premissas que a literatura parece indicar⁽⁵⁾. A PET-PSMA parece ter detectabilidade lesional intraprostática semelhante à da RM no contexto de estadiamento inicial. No referido artigo esse dado me parece mais interessante, pois grande maioria dos pacientes é de risco baixo e intermediário de acordo com a validação histológica (ISUP 1-3), o que poderia reduzir a detectabilidade da PET comparada à RM, já que a expressão do PSMA se correlaciona com o porcentual de componente 4 de Gleason tumoral. Esse dado confirma uma boa detectabilidade de câncer da PET-PSMA e endossa uma potencial extrapolação da utilização no cenário mais precoce na detecção da doença. Além disso, demonstra a superioridade da RM na detecção de extensão extraprostática (T3), que é algo esperado pela superioridade de resolução espacial da RM comparada à TC e à PET, já que grande maioria dessa extensão tumoral é de pequena monta.

O artigo referido tem algumas limitações relacionadas ao desenho retrospectivo do estudo. A PET-PSMA tem sensibilidade e especificidade superiores aos métodos convencionais de acordo com a literatura⁽³⁾. A despeito das limitações, metade dos pacientes não fez linfadenectomia estendida (padrão-ouro de validação cirúrgica) e há uma baixa prevalência de linfonodo positivo nessa população, o que reduz o impacto estatístico da comparação. Isso pode ser visto pela sensibilidade duas vezes maior da PET comparada com a RM (44% × 22%), porém sem significância estatística. O estadiamento nodal é particularmente relevante nesse cenário clínico, pois há valor prognóstico que tem sido validado na literatura do paciente

1. Radiologista da Radiologia e Medicina Nuclear do Hospital Sírio-Libanês e do Grupo Américas, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: felipegaliza@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-3986-1778>.

N1 pela PET-PSMA e seu pior desfecho curativo⁽⁶⁾. Portanto, é um tema em debate atual na comunidade uro-oncológica de como lidar com esse dado em prol de reduzir a morbidade e intensificar a terapia.

A incorporação da PET-PSMA em adição à RM na avaliação da próstata tem progredido para um contexto mais precoce na detecção da doença em pacientes com suspeita clínica de câncer. Emmet et al.⁽⁷⁾ demonstraram acréscimo de sensibilidade e aumento do valor preditivo negativo do PSMA em combinação com a RM na detecção de tumor clinicamente significativo. Isso abre perspectiva de aprofundamento exploratório de potenciais cenários da utilização do PSMA na detecção, guiar biópsia ou mesmo na vigilância ativa de tumores não significantes clinicamente (ISUP 1-2), e devemos ter respostas mais claras para esses questionamentos clínicos em breve.

REFERÊNCIAS

1. Farolfi A, Calderoni L, Mattana F, et al. Current and emerging clinical applications of PSMA PET diagnostic imaging for prostate cancer. *J Nucl Med.* 2021;62:596–604.
2. Hope TA, Eiber M, Armstrong WR, et al. Diagnostic accuracy of 68Ga-PSMA-11 PET for pelvic nodal metastasis detection prior to radical prostatectomy and pelvic lymph node dissection: a multicenter prospective phase 3 imaging trial. *JAMA Oncol.* 2021;7:1635–42.
3. Hofman MS, Lawrentschuck N, Francis RJ, et al. Prostate-specific membrane antigen PET-CT in patients with high-risk prostate cancer before curative-intent surgery or radiotherapy (proPMSA): a prospective, randomised, multicentre study. *Lancet.* 2020;395:1208–16.
4. Stasiak CES, Cardillo A, Almeida SA, et al. Avaliação pré-operatória do câncer de próstata pela tomografia por emissão de pósitrons/tomografia computadorizada com PSMA-⁶⁸Ga: comparação com ressonância magnética e com achados histopatológicos. *Radiol Bras.* 2023;56:171–8.
5. Sonni I, Felker ER, Lenis AT, et al. Head-to-head comparison of ⁶⁸Ga-PSMA-11 PET-CT and mpMRI with histopathology gold standard in the detection, intraprostatic localization, and determination of local extension of primary prostate cancer: results from a prospective single-center imaging trial. *J Nucl Med.* 2022;63:847–54.
6. Meijer D, Ettema RH, van Leeuwen PJ, et al. The prognostic value of lymph node staging with prostate-specific membrane antigen (PSMA) positron emission tomography/computed tomography (PET/CT) and extended pelvic lymph node dissection in node-positive patients with prostate cancer. *BJU Int.* 2023;131:330–8.
7. Emmett L, Buteau J, Papa N, et al. The additive diagnostic value of prostate-specific membrane antigen positron emission tomography computed tomography to multiparametric magnetic resonance imaging triage in the diagnosis of prostate cancer (PRIMARY): a prospective multicentre study. *Eur Radiol.* 2021;80:682–9.

