



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA**

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76  
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

## **XXVII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2023**

### **ANTÍGENO ESPECÍFICO DA PRÓSTATA SÉRICO COMO PREDITOR DO VOLUME DA PRÓSTATA EM HOMENS COM HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA**

**Isa Clara Santos Lima; José de Bessa Júnior; Caroline Santos Silva<sup>3</sup> e Monique  
Tonani Novaes<sup>4</sup>**

1. Bolsista PIBIC/CNPq, Graduando em Medicina, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: isaclara.lima@hotmail.com
2. Orientador, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: bessa@uefs.br
3. Participante do Grupo de Pesquisa em Urologia - UROS, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: cssilva@uefs.br
4. Participante do Grupo de Pesquisa em Urologia - UROS, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: moniquetonani@yahoo.com.br

**PALAVRAS-CHAVE:** Hiperplasia Prostática Benigna, PSA, Biomarcador.

#### **INTRODUÇÃO**

Hiperplasia Prostática Benigna (HPB) é uma neoplasia benigna comum entre homens idosos e pode levar a sintomas do trato urinário inferior (MCVARY, 2006). Trata-se de um crescimento de células epiteliais e estromais na zona de transição e áreas periuretrais (ROEHRBORN, 2008). Sua prevalência aumenta acentuadamente com a idade, o que se observa em um estudo de autópsia em que a prevalência histológica, que varia de 8% na 4ª década de vida a mais 80% na 9ª década (LIM, 2017).

A HPB pode provocar sintomas obstrutivos como dificuldade para iniciar a micção, diminuição da força e calibre da micção, gotejamento pós-miccional, sensação de esvaziamento incompleto; e/ou irritativa como urgência urinária, frequência, noctúria (ALBERTSEN, 2018; LIN et al., 2021; RUBINSTEIN et al., 2015). Na prática o diagnóstico é clínico geralmente sintomas já presentes. Isso por que a maioria dos métodos capazes de identificar HPB em estágios iniciais são invasivos, caros e avaliador dependente (CHUNG et al., 2006; LEE et al., 2008), o que demonstra a importância de um método alternativo rápido, confiável e reprodutível capaz de prever o volume prostático benigno.

O antígeno específico da próstata (PSA) é uma enzima serina protease produzida pelo epitélio colunar do tecido prostático, possuindo a função de prevenir a coagulação seminal. Com o envelhecimento apesar da diminuição da função reprodutiva os níveis de PSA aumentam. Tal aumento ocorre, ainda, como indicador não invasivo de doenças prostáticas como câncer de próstata o que o consolidou com importante ferramenta de triagem (ALBERTSEN, 2018; GF et al., 2010). Contudo, sua uso tem se expandido e atualmente o PSA tem sido correlacionado com volume prostático, sendo apontado como preditor de progressão HPB e de resposta médica a terapia farmacológica (CHUNG et al., 2006; OMRI et al., 2020).

Por sua relevância clínica, suposta relação com HPB, o fácil acesso e baixo custo, faz-se necessário entender a relação entre PSA e HPB para ampliar o conhecimento sobre esse marcador para sua melhor aplicação nos campos de rastreamento de anomalias e sintomas relacionadas ao aumento benigno da próstata, diminuindo a utilização de métodos invasivos de diagnóstico dessa condição.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo observacional e retrospectivo, realizado com a análise de um banco de dados produzido com informações clínicas e laboratoriais, prospectivamente coletados em atendimento clínico de rotina. Neste banco de dados foram coletados os dados de atendimento clínico de 2014 a fevereiro de 2019 em um centro de atenção à saúde do homem. O banco de dados foi obtido a partir de pacientes do sexo masculino, onde constam dentre outras informações o hemograma e valores da ultrassonografia da próstata. Foi feita uma análise quantitativa e descritiva, a fim de identificar e descrever a prevalência de Hiperplasia Prostática Benigna (HPB), que foi definida como volume da próstata  $\geq 40$  mL.

A partir desse banco de dados será realizada inicialmente uma análise quantitativa e descritiva, a fim de identificar e descrever o valor do PSA nos pacientes. Nas análises, as variáveis quantitativas, contínuas ou ordinais serão descritas por medidas de tendência central (média/mediana) e suas respectivas medidas de dispersão (variação interquartil, valores máximos e mínimos e desvio-padrão) e as variáveis qualitativas serão descritas através de seus valores absolutos ou porcentagem. A comparação da diferença das variáveis contínuas será efetuada através do teste Mann-Whitney e t de Student ou análise de variância (ANOVA). O teste de Fisher ou do quadrado e suas variantes será utilizado para comparar os dados categóricos.

As correlações entre as variáveis ordinais e contínuas será dada através do teste de Spearman. Os intervalos de confiança serão estabelecidos em 95% para medida de precisão dos dados. Os valores de p menores que 0.05 ( $p < 0.05$ ) serão considerados significativos. Na análise dos dados programa computacional, GraphPad Prism - versão 8.02, GraphPad Software – San Diego – CA/USA será utilizado. A acurácia global do marcador foi estimada pela curva ROC.

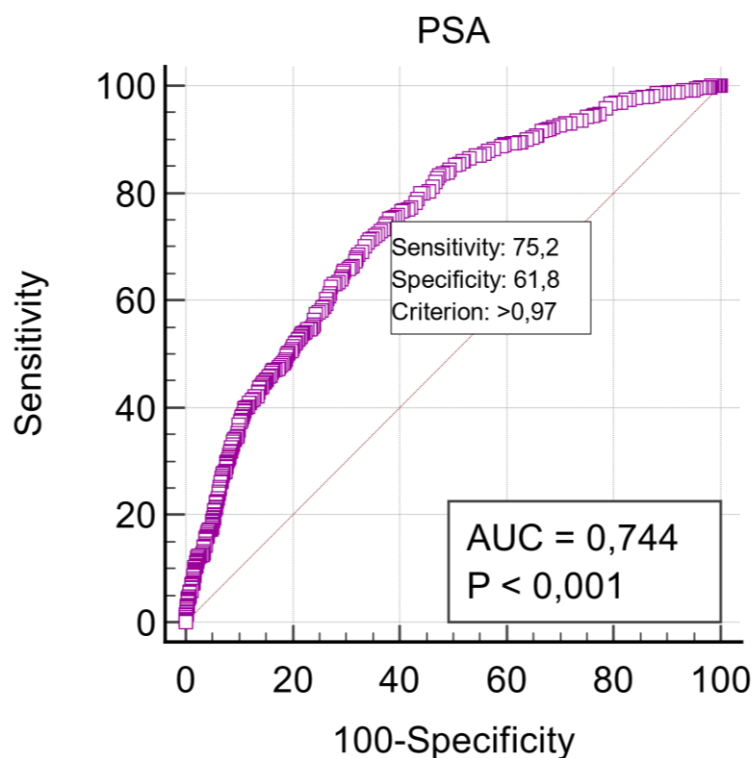
## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O estudo foi conduzido com uma amostra de 1868 pacientes com idade mediana de 60 [53-69] anos. O nível mediano de PSA foi de 1,06[0,61-2,01] IIQ ng/mL, e o tamanho mediano da próstata foi de 32[24-45] IIQ gramas. 609 (33%) dos homens apresentavam próstatas  $> 40$  gramas. Observamos uma correlação positiva significativa entre os níveis de PSA e o tamanho da próstata ( $r = 0.4252$ ,  $p < 0.0001$ ), semelhante ao observado por outros autores que avaliaram homens com HPB (HUAMÁN CARRILLO, 2020).

O PSA é o principal marcador de alterações prostáticas, e o seu aumento assim como o volume da próstata estão correlacionados a idade. Estes três parâmetros são importantes preditores de progressão da HBP.

O PSA foi significativamente maior nos homens com próstata maior e menor do que 40 gramas, respectivamente 1,92[1,07-3,24] e 0,8[0,51-1,52] ng/dl,  $p < 0,001$ .

A acurácia global do PSA no diagnóstico de tamanhos de próstata maiores que 40 gramas foi de 76% ( $p < 0.001$ ) (Figura 1). Ao considerarmos valores específicos de corte, PSA de 1 ng/mL apresentou uma sensibilidade de 72% e uma especificidade de 63%, e um valor preditivo negativo de 83%, enquanto um ponto de corte de 2,5 ng/mL demonstrou uma sensibilidade de 21% e uma especificidade de 94%, e um valor preditivo positivo de 66%.



**Figura 1:** Acurácia global diagnóstica do PSA

No contexto da saúde pública, na atenção primária onde o acesso ao médico urologista e aos exames ultrassonográficos é limitado tais informações parecem-nos valiosas. Nos programas de rastreamento populacional e em cenários de menores recursos, aqueles com PSA  $< 1,0$  talvez não necessitem de avaliação complementar e devam ser orientados a reavaliações periódicas. Nos casos em que o PSA fosse maior que 2,5 ng/ml, a ultrassonografia de próstata deveria ser recomendada. A ultrassonografia possibilita observar, além do tamanho da próstata, a protrusão prostática intravesical (PPI), o resíduo pós-miccional (RPM) e a espessura da parede do detrusor, aspectos que indicam maior risco de progressão da HPB e de abordagem clínica especializada.

## CONCLUSÃO

Nosso estudo demonstrou que aproximadamente um terço dos homens nessa faixa etária tem próstatas aumentadas e uma correlação positiva entre o PSA e volume prostático. O PSA se mostrou um método acurado em prever o tamanho da próstata em homens com HPB. A utilização de pontos de corte específicos, como 2,5 ng/mL e 1 ng/mL parecem aceitáveis em nosso meio na identificação de pacientes com tamanhos de próstata maiores que 40 gramas, o que minimizaria intervenções e ultrassonografias

desnecesárias, especialmente em cenários de recursos limitados e pacientes com pouca sintomatologia.

## **REFERÊNCIAS**

ALBERTSEN, P. C. Prostate cancer screening with prostate-specific antigen: Where are we going? **Cancer**, v. 124, n. 3, p. 453–455, 2018.

CHUNG, B. H. et al. Relationship between serum prostate-specific antigen and prostate volume in Korean men with benign prostatic hyperplasia: A multicentre study. **BJU International**, v. 97, n. 4, p. 742–746, 2006.

GF, C. et al. Correlation between Serum PSA and Cancer Volume in Prostate Glands of Different Sizes. **Urology**, v. 76, n. 5, p. 1072–1076, 2010.

HUAMÁN CARRILLO, Johnny Alexander. Relación de antígeno prostático con volumen de próstata en pacientes con hiperplasia prostática benigna en el servicio de urología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, enero–diciembre 2019. 2020.

LEE, S. E. et al. Relationship of Prostate-Specific Antigen and Prostate Volume in Korean Men with Biopsy-Proven Benign Prostatic Hyperplasia. **Urology**, v. 71, n. 3, p. 395–398, 2008.

LIM, K. BIN. Epidemiology of clinical benign prostatic hyperplasia. **Asian Journal of Urology**, v. 4, n. 3, p. 148–151, 2017.

LIN, D. et al. Body mass index in relation to prostate-specific antigen-related parameters. **BMC Urology**, v. 21, n. 1, p. 1–5, 2021.

MCVARY, K. T. BPH: Epidemiology and comorbidities. **American Journal of Managed Care**, v. 12, n. SUPPL. 5, p. 122–128, 2006.

MOROTE, J. et al. Prediction of prostate volume based on total and free serum prostate-specific antigen: is it reliable?. **European urology**, v. 38, n. 1, p. 91-95, 2000.

OMRI, N. et al. Association between PSA density and pathologically significant prostate cancer: The impact of prostate volume. **Prostate**, v. 80, n. 16, p. 1444–1449, 2020.

ROEHRBORN, C. G. BPH progression: Concept and key learning from MTOPS, ALTESS, COMBAT, and ALF-ONE. **BJU International, Supplement**, v. 101, n. SUPPL. 3, p. 17–21, 2008.

RUBINSTEIN, E. et al. Actualización: Hiperplasia prostática benigna. **Evidencia.Actualización en la práctica ambulatoria**, v. 16, n. 4, p. 143–151, 2015.