

CORRELACIÓN ENTRE VALORES SANGUÍNEOS DE PSA Y PUNTAJE PIRADS MEDIANTE RM MULTIPARAMÉTRICA: EXPERIENCIA EN NUESTRA INSTITUCIÓN

AUTORES:

LUJÁN GARCÍA Rodrigo Emmanuel; RUIZ FLORES Jefferson Andrés; ROUGIER Judith Sabina; DIAZ MEJIA Pedro Luis; C. JIMENEZ IBAÑEZ Cesar Augusto; CENTOFANTE Santiago Andrés; SCHERER Matías Enrique; LAGONEGRO ANDERSON Diego Gastón; PARRA Germán Daniel; PIEDRA Ezequiel; MONTAÑA Oscar.

Departamento de Diagnóstico por Imágenes - DIM

La totalidad de los autores declaran que no poseen conflictos de interés.



Ramos Mejía, Buenos Aires, Argentina.
Mail de contacto: matias.scherer@dim.com.ar



PROPÓSITOS

Determinar si existe una relación directa entre los valores sanguíneos de antígeno prostático específico (PSA) y puntajes PIRADS mediante Resonancia Magnética (RM).

Determinar si existe relación entre el volumen prostático y el PIRADS informado.

Analizar la relevancia diagnóstica de la densidad de PSA en comparación a los valores absolutos de PSA.

Precisar la distribución de la localización de las lesiones sospechosas en nuestra casuística.

Determinar si existen diferencias significativas en cuanto a valores de PSA según la localización de las lesiones.



MATERIALES Y MÉTODOS

Con la debida autorización del Comité de Docencia, se realizó una **revisión retrospectiva** de todos los estudios de Resonancia Magnética Multiparamétrica de Próstata realizados en nuestra institución entre junio de 2021 y febrero de 2024.

Se incluyó informes, datos clínicos obtenidos de la HC y de la entrevista previa a la realización de la RM, (en ningún caso obteniendo información personal para su clasificación, manteniendo el completo anonimato de los estudios para su análisis).

La información fue recolectada en una “hoja de cálculos” creada para tal fin, en la que se registraron parámetros como: edad, valores de antígeno prostático específico (PSA) libre y total, diagnóstico conocido (CA/HPB/otro/no), tratamiento recibido, volumen prostático por RM, PI-RADS informado, presencia de lesiones sospechosas y localización de las mismas, entre otros.

A su vez, se calcularon de forma automática el índice de PSA y densidad del PSA de cada estudio.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se registró un total de 604 estudios. 427 (70,7%) se acompañan de una medición sérica de PSA reciente, de los cuales 14 no contaban con puntaje PIRADS en el informe de la RM.

Se decidió omitir 47 casos en los que existió tratamiento por patología prostática mediante cirugía, radioterapia o quimioterapia, quedando de esta manera **366 estudios como material de análisis (n)**.

Vale aclarar que se han descartado desde un principio estudios de pacientes que, previo al examen, hayan firmado el rechazo a compartir el estudio con fines científicos/académicos.

Para el análisis se han utilizado fórmulas de cálculo como media (promedio) y mediana.



RESULTADOS

	PIRADS 1/2	PIRADS 4	PIRADS 5
Vol. prostático (cc)	72,7 - 61,9	68,4 - 61	79,6 - 67
PSA T (ng/ml)	9,25 - 7,95	13 - 9,75	
dPSA (ng/ml/cc)	0,15 - 0,12	0,19 - 0,15	0,26 - 0,20

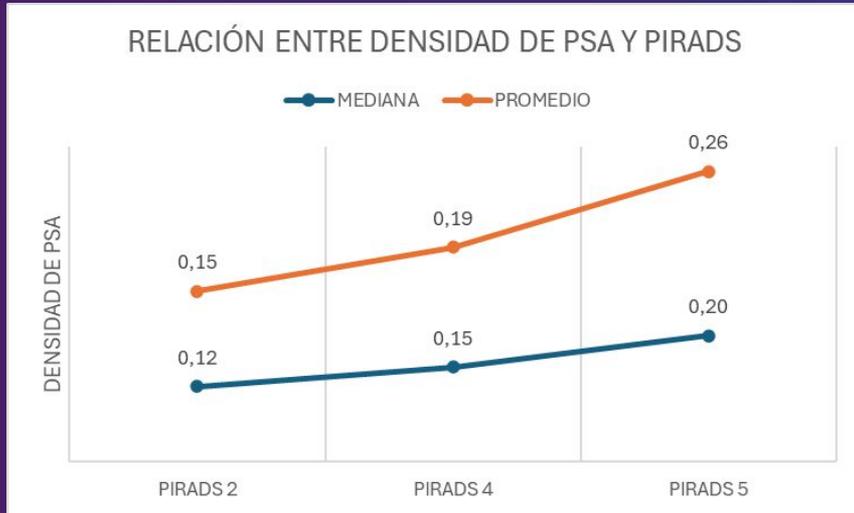
*Promedio - mediana.

Separando los estudios por PIRADS informado, encontramos que los pacientes sin lesiones sospechosas (PIRADS 1 o 2) tenían un promedio de PSA total de 9,25 ng/ml con una mediana de 7,95 ng/ml. Mientras que aquellos con lesiones sospechosas (PIRADS 4 o 5) tenían un promedio de PSA total de 13 ng/ml con una mediana de 9,75 ng/ml.



RESULTADOS

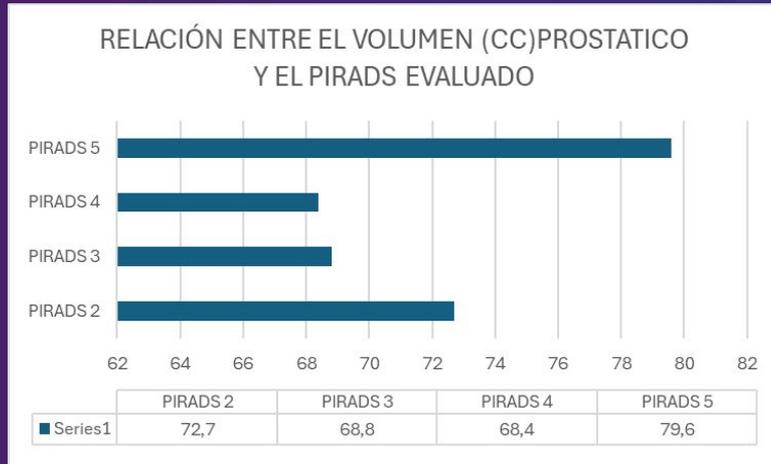
En cuanto a la densidad del PSA (PSA total/volumen prostático) encontramos que para los casos con informe PIRADS 2 la misma es en promedio de 0,15 con una mediana de 0,12 ng/ml/cc. En el grupo de lesiones PIRADS 4 la densidad de PSA promedio es de 0,19 y la mediana corresponde a 0,15 ng/ml/cc. Por último, la densidad promedio en los casos con lesiones PIRADS 5 es de 0,26 con una mediana de 0,20 ng/ml/cc.



RESULTADOS

Hallamos que los pacientes con PIRADS 1 o 2 tienen en promedio un volumen prostático de 72,7 cc. con una mediana de 61,9 cc. Por su parte, aquellos con PIRADS 3, un promedio de 68,8cc. y mediana de 62cc.

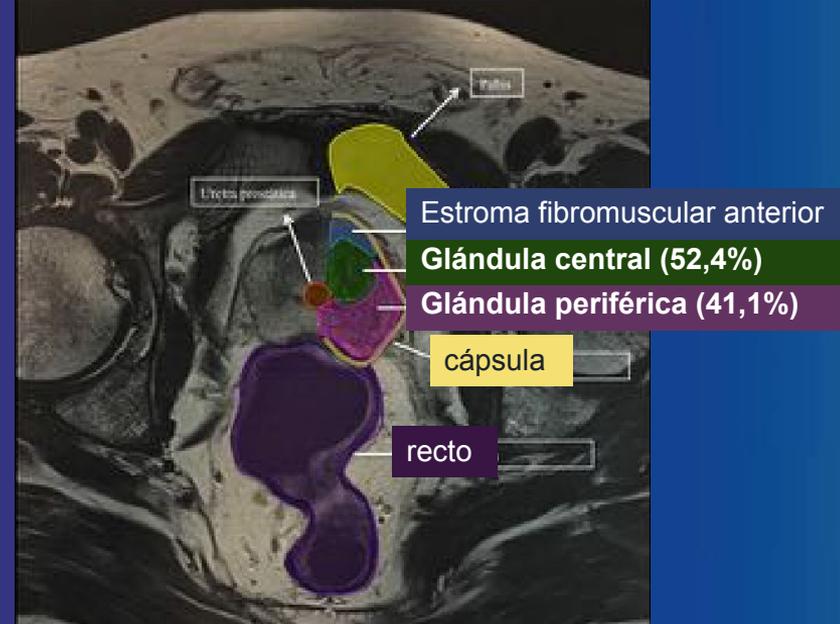
Los que presentan una lesión sospechosa PIRADS 4 tienen en promedio un volumen prostático de 68,4 cc. con una mediana de 61 cc. Finalmente, aquellos pacientes que fueron informados de una lesión PIRADS 5 tienen en promedio un volumen prostático de 79,6 cc. con una mediana de 67 cc.



RESULTADOS

Por último, encontramos que de los 168 estudios con lesiones sospechosas, 88 de éstas se encontraban en la zona transicional o en la central, ambas formando la glándula central (52,4%), 69 en la zona periférica (41,1%), y 11 en ambas (6,5%).

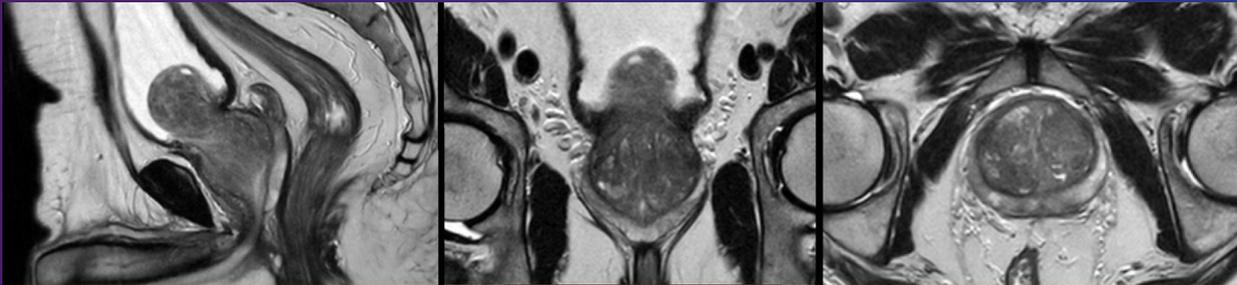
El promedio de valor de PSA total en los casos con lesiones en glándula central fue de 13,35 ng/ml, mientras que en los casos con lesiones en glándula periférica fue de 9,74 ng/ml. La mediana resultó en 9,81 y 8,53 ng/ml respectivamente.



DISCUSIÓN

Es ampliamente conocido y aceptado que la determinación del antígeno prostático específico (PSA) en sangre, junto al tacto rectal, es parte fundamental en el diagnóstico del cáncer de próstata. Si bien no existe consenso en el nivel patológico del PSA total, se consideran sospechosos valores superiores a 4 ng/ml.

En los últimos años las pruebas de imagen han ido cobrando mayor relevancia a la hora del estudio de la patología prostática, en especial la Resonancia Magnética Multiparamétrica, por medio del sistema de clasificación PI-RADS, en su última versión 2.1, donde PIRADS 1 indica hallazgos muy probablemente benignos y PIRADS 5 hallazgos muy probablemente malignos.



DISCUSIÓN



Lesión de 24 mm. en zona periférica del lóbulo derecho, con clara restricción a la difusión, categorizada como PIRADS 5.

DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta estas dos herramientas diagnósticas, nuestro trabajo buscó poner en evidencia cuantificable la correlación entre los puntajes PI-RADS informados en RM multiparamétricas de próstata y los valores de PSA sanguíneo de los pacientes previos a los estudios de RM.

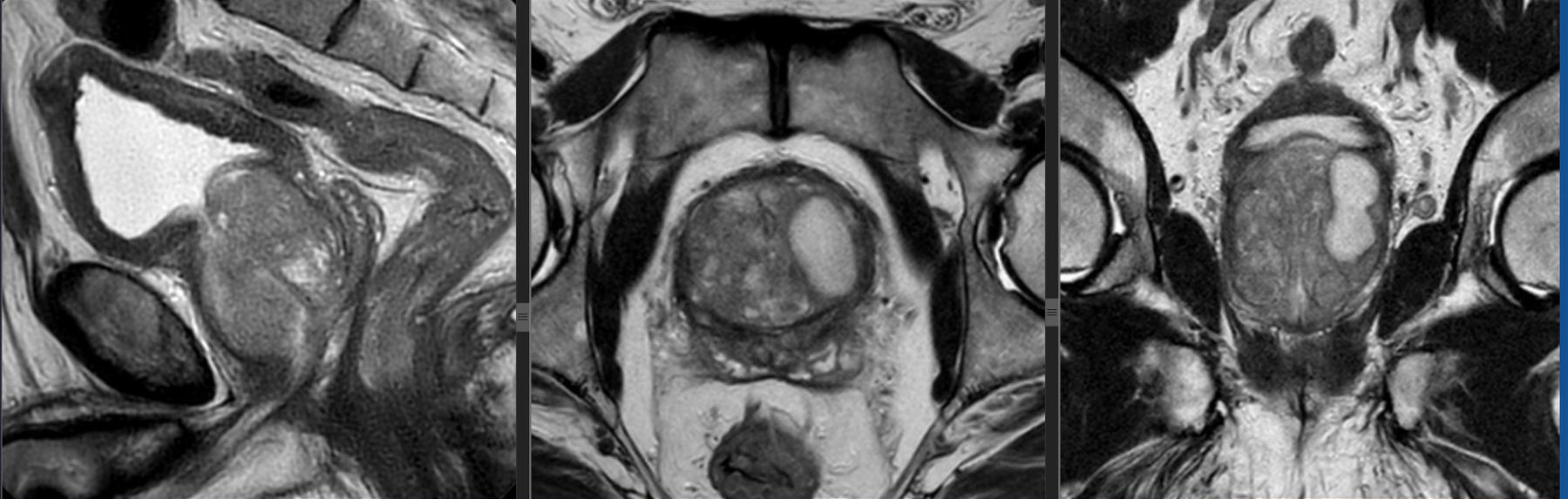
Además, a través del volumen prostático indicado en cada informe de RM, el trabajo buscó analizar el rol de la densidad del PSA (ng/ml/cc) en la predicción de malignidad.

En base a los resultados, los niveles bajos de PSA pueden estar asociados igualmente a puntaje PIRADS altos (4 o 5) y por ende a cáncer de próstata clínicamente significativo, como así valores aumentados no siempre se traducen inequívocamente en cáncer, ya que patologías benignas como ser la prostatitis y la hiperplasia prostática benigna también elevan dichos valores.

Por ende, concluimos en que no existe relación directamente proporcional entre valores de PSA y hallazgos malignos.



DISCUSIÓN



Paciente con PSA total elevado (26,3 ng/ml) en el que se encuentra una próstata aumentada de volumen (95 cc.) pero sin lesiones sospechosas, por lo que se categorizó como PIRADS 2.

DISCUSIÓN

En cuanto al volumen prostático, si bien la única diferencia significativa parece radicar en el caso de los pacientes con PIRADS 5, en los que el volumen prostático es considerablemente mayor, tampoco podemos interpretar a esta medida como predictor de sospecha.

Sí encontramos buena concordancia entre la densidad de PSA y la puntuación PIRADS. Tomando el punto de corte más sugerido en la literatura (0,15), encontramos que el 60% de los casos con lesiones sospechosas (PIRADS 4 o 5) presenta una densidad mayor a dicho valor, mientras que en los estudios con PIRADS 1 o 2 ese umbral es superado en el 40% de los casos.



CONCLUSIÓN

La correlación entre PIRADS Y PSAT no es lo suficientemente fuerte como para considerar a este último un predictor de malignidad o benignidad. Lo mismo sucede con el volumen prostático.

La correlación más significativa parece tenerla con la densidad de PSA.

Sin embargo, consideramos que ninguno de estos tres valores por sí solos alcanzan para sospechar o descartar malignidad.

Por lo tanto, destacamos la importancia de la RMmp como método diagnóstico complementario pero fundamental para, por ejemplo, ubicar las lesiones y orientar las biopsias y, sobre todo, evitar las innecesarias.



Vilanova, J. C., Comet, J., Garcia-Figueiras, R., Barceló, J., & Boada, M. (2010). Utilidad de la resonancia magnética en el cáncer de próstata. *Radiologia*, 52(6), 513–524. <https://doi.org/10.1016/j.rx.2010.06.003>

Fernanda Tapia, M. C., Labra, A. W., Adlerstein, I. L., Pablo Olivares, J. C., Schultz, M., Silva, C. F., Pinochet, R., & Orvieto, M. (2019). Densidad de APE en pacientes PI-RADS 3. Un parámetro clínico útil para su manejo. In *Rev Chil Radiol* (Vol. 25, Issue 4).

Vilanova, J. C., Comet, J., Barceló-Vidal, C., Barceló, J., López-Bonet, E., Maroto, A., Arzoz, M., Moreno, À., & Areal, J. (2009). Peripheral zone prostate cancer in patients with elevated PSA levels and low free-to-total PSA ratio: Detection with MR imaging and MR spectroscopy. *Radiology*, 253(1), 135–143. <https://doi.org/10.1148/radiol.2531082049>

Ministerio de Salud. Instituto Nacional del Cáncer. Distribución absoluta y relativa de casos incidentes de cáncer estimados por la IARC para Argentina en 2020, según localizaciones tumorales más frecuentes y sexo. <https://www.argentina.gob.ar/salud/instituto-nacional-del-cancer/estadisticas/incidencia>

Ministerio de Salud. Instituto Nacional del Cáncer. Defunciones por cáncer de próstata y tasas específicas de mortalidad (TEM) por 100.000 varones según grupo etario. Argentina, 2022. <https://www.argentina.gob.ar/salud/instituto-nacional-del-cancer/estadisticas/mortalidad-cprost>

Gutierrez K, Huaripata P. El uso de la resonancia magnética multiparamétrica con el diagnóstico de cáncer de próstata. *Interciencia méd.* 2022; 12(2):5-12.
DOI: <https://doi.org/10.56838/icmed.v12i2.90>