

Cáncer de próstata y Mama. Resonancia funcional, una información adicional en diagnóstico.

Dr. José Luis Rodríguez Monteagudo.
Dra. Alba Vaillant Varalt.
Lic. Beatriz Ruiz.
Lic. Sergio Martínez.
Lic. Eugenio Herrera.

Servicio de Imagenología.
Clínica Cira García.

Introducción

- Más de tres mil mujeres cubanas son diagnosticadas cada año con cáncer de mama.
- El cáncer de próstata constituye la segunda causa de muerte en el hombre a nivel mundial y ocupa el quinto lugar de las causas por esta afección, con un estimado de 330 000 casos nuevos

Cáncer de próstata

- Excesiva utilización del PSA conlleva la realización de un gran número de biopsias innecesarias, con un resultado negativo en el 60–70% de las mismas
- Escaso valor predictivo positivo del PSA es debido al solapamiento que existe con la patología benigna de próstata y la prostatitis,

La RM permite combinar información morfológica y funcional al mismo tiempo mediante la aplicación de secuencias como la espectroscopia, difusión y secuencias dinámicas con contraste endovenoso en el mismo estudio. La RM permite no solo focalizar el estudio en la glándula sino valorar también la extensión regional a toda la pelvis o a todo el cuerpo dependiendo de la indicación clínica, en menos de 1 hora de exploración

Objetivos:

Generales.

- Analizar los resultados de la primera casuística, obtenidos del estudio realizado a pacientes con sospecha de cáncer de mama y próstata con la resonancia magnética multimodalidad en la clínica central Cira García.

Específicos.

- Relacionar hallazgos morfológicos obtenidos con las secuencias tradicionales y los resultados multiparamétricos funcionales en las pacientes con sospecha de nódulo de mama.
- Relacionar hallazgos morfológicos obtenidos con las secuencias tradicionales y los resultados multiparamétricos funcionales en los pacientes con sospecha de cáncer de próstata
- Validar los resultados obtenidos.

Material y Método.

- Se realizó un estudio descriptivo y prospectivo a todas las pacientes que fueron llevadas a resonancia magnética con sospecha de nódulo mamario, previo examen clínico, mamografía y ecografía, así como a todos los pacientes que mostraron criterios de examen por resonancia con PSA elevado y tacto rectal patológico. En el periodo de tiempo comprendido desde la puesta en marcha del nuevo resonador en junio del 2018 a mayo del 2019. Para ello se utilizó un equipo de resonancia magnética funcional y de imágenes de alto campo, 1,5 Tesla, modelo Aera de la firma SIEMENS.
- 10 pacientes con sospecha de nódulo mamario y 10 pacientes con sospecha de cáncer de próstata por tacto rectal o PSA.
- los estudios tradicionales morfológicos y los funcionales de DWI, Mapa ADC, y espectroscopia.

Gráfico 1 Realce de las en las lesiones de mamas estudiadas. Después de la administración de contraste.

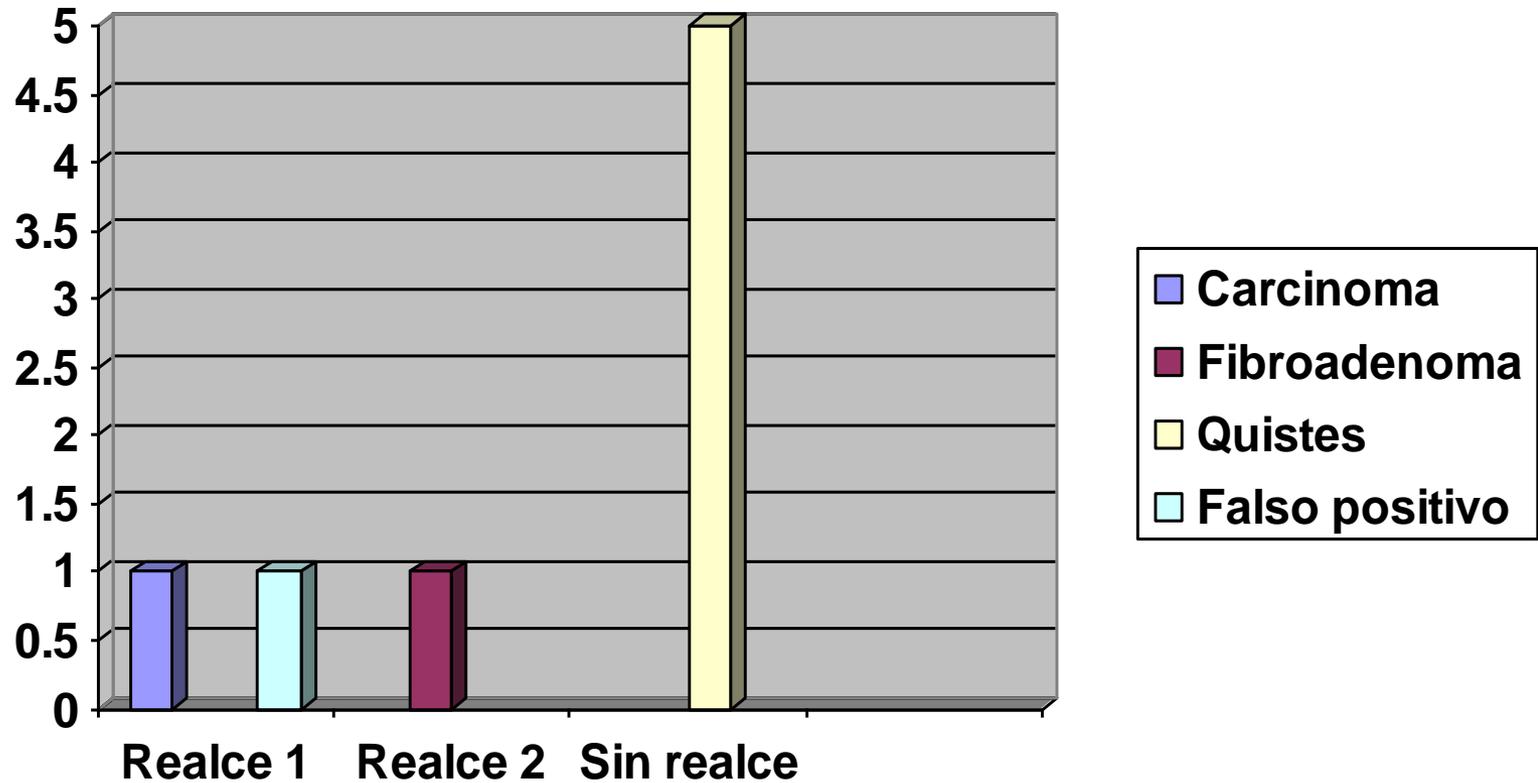


Tabla 2. Relación entre los hallazgos morfológicos en las lesiones de mamas estudiadas y la secuencia de difusión, con cuantificación del mapa ADC.

Hallazgos en RMN de Imágenes.	No pacientes	%	Restricción de la difusión ADC bajo	No restricción de la difusión ADC Alto
Nódulo de hiperintensidad moderada.	2	20	1	1
Nódulo de hiperintensidad moderada a alta	1	10	1	
Patrón hiperintenso quístico múltiple	4	40		4
Patrón hiperintenso quístico único	3	30	1	2
Total	10	100	3	7

Gráfico 3. Relación entre los hallazgos de la espectroscopia y los hallazgos histológicos en las lesiones de mamas estudiadas.

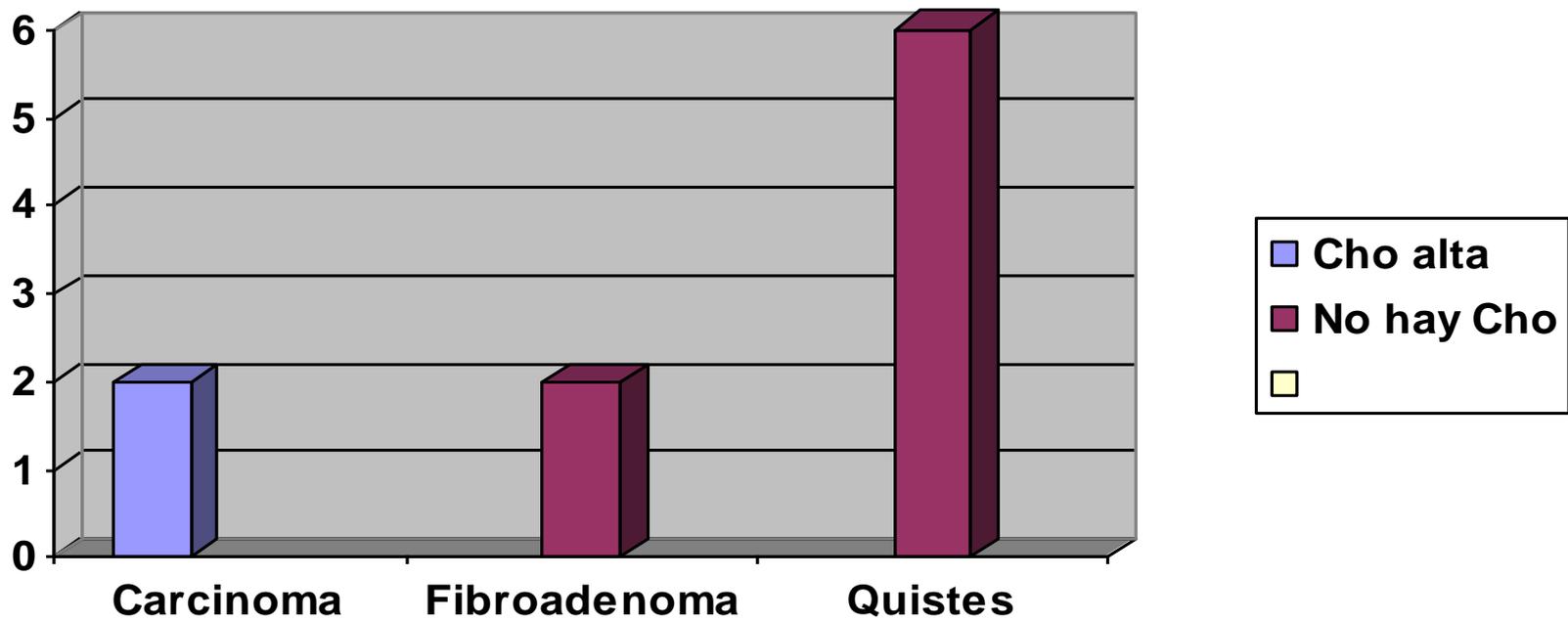
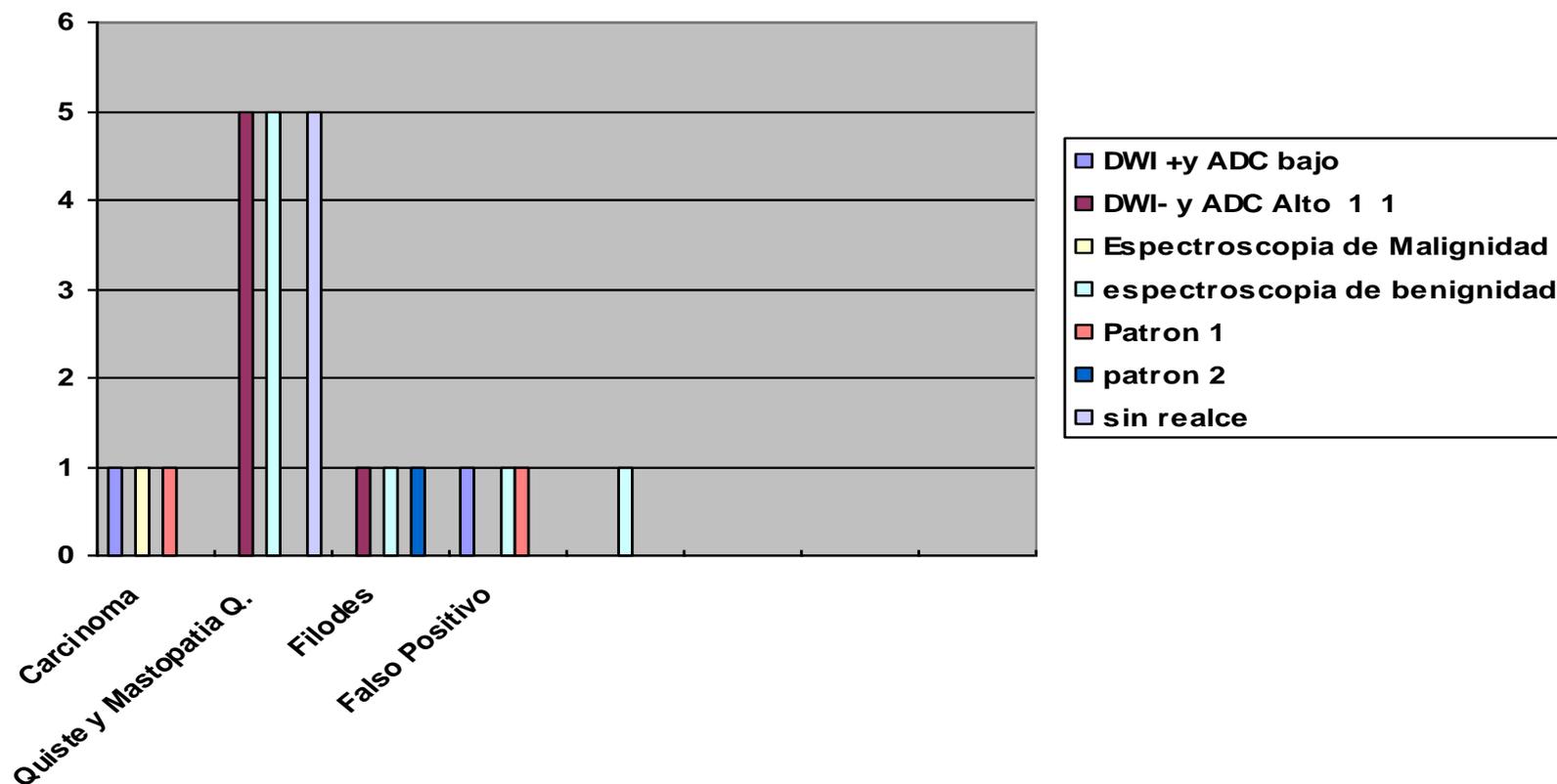
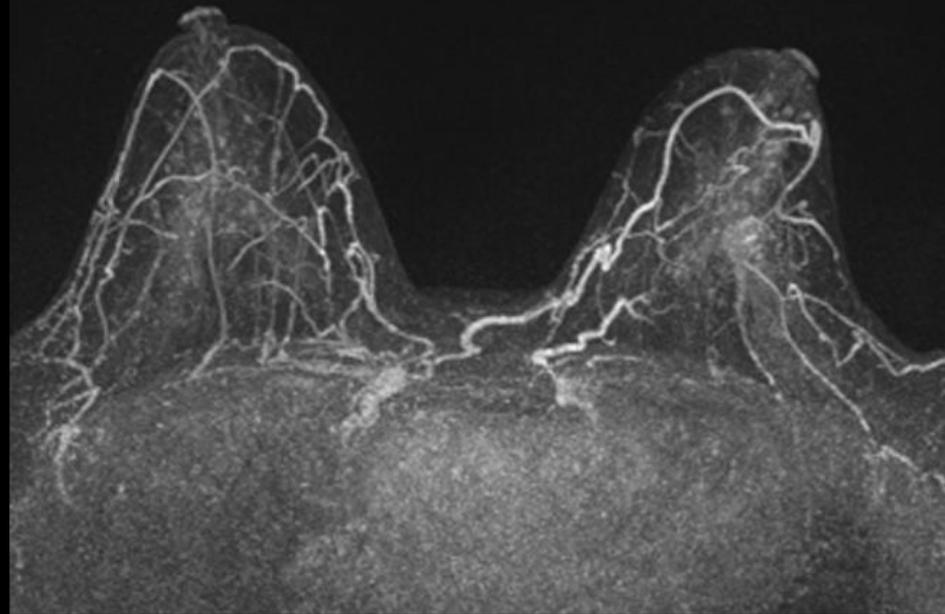
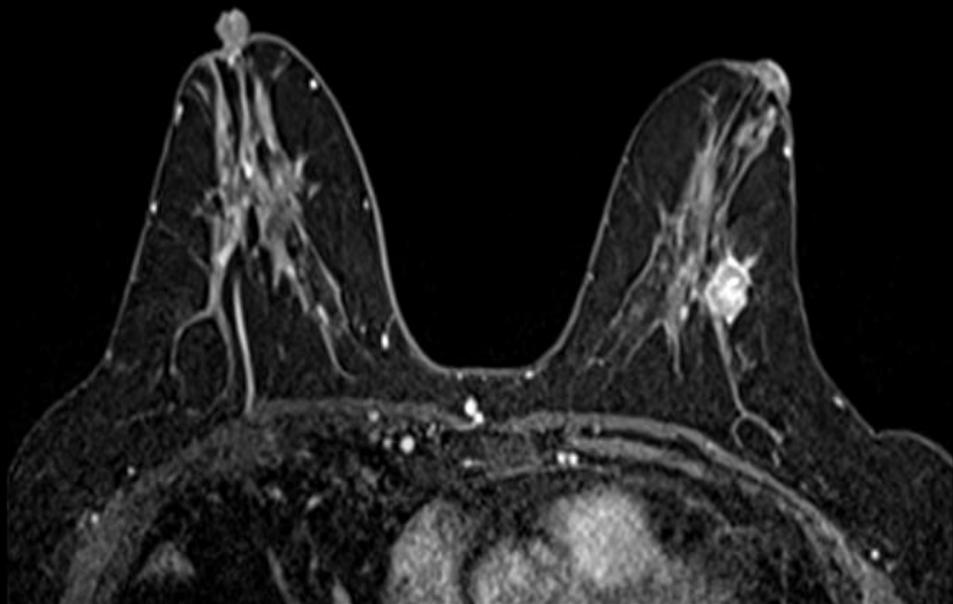


Gráfico 5: Relación entre los hallazgos histológicos en las lesiones de mamas estudiadas y las variables de la resonancia multimodalidad.





1 Min/Max: 0 / 325
1 Area: 1.87 sq. cm
1 Mean/SD: 116.9 / 62.6
1 Pixel: 332

2 Min/Max: 134 / 231
2 Area: 0.03 sq. cm
2 Mean/SD: 172.9 / 29.7
2 Pixel: 8

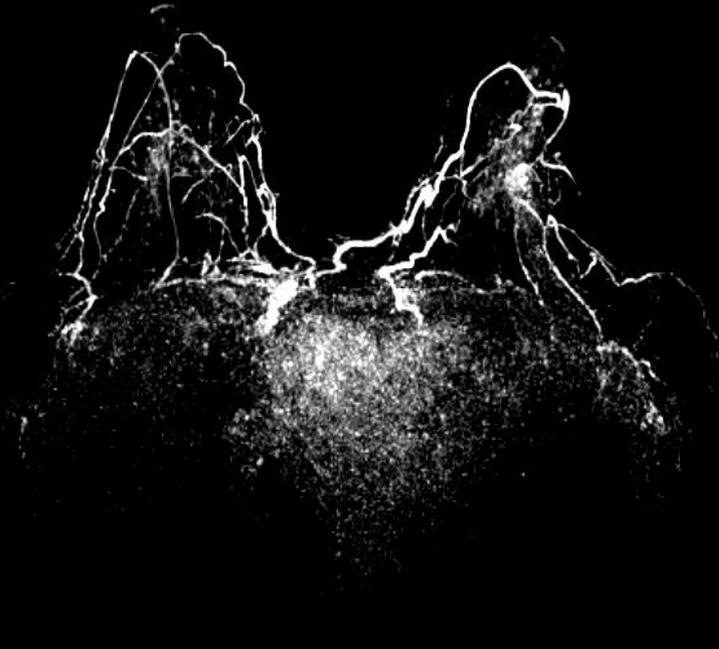
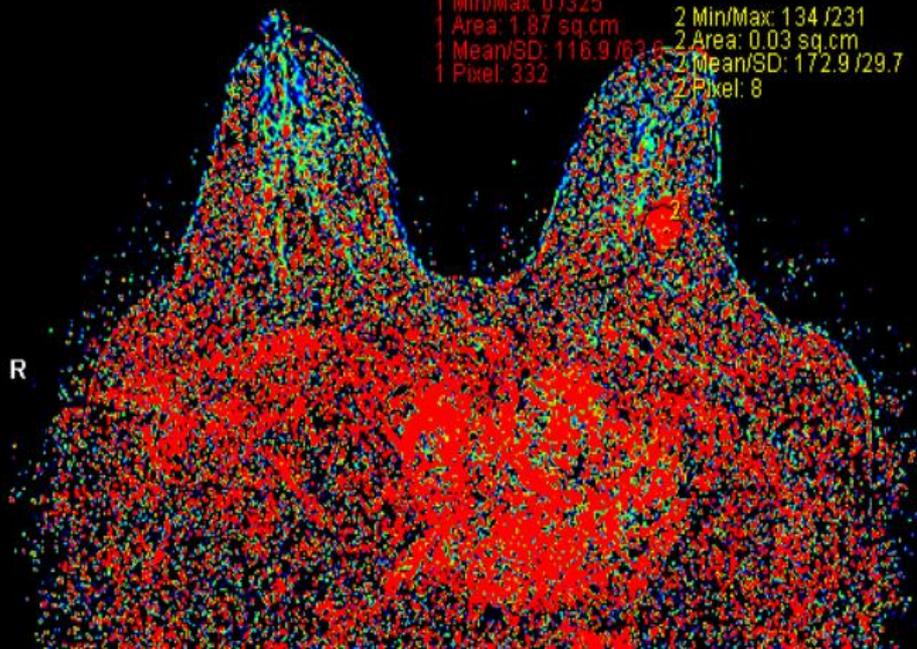


Tabla 4. Relación entre los hallazgos morfológicos y la secuencia de difusión, con cuantificación del mapa ADC en la patología de próstata.

Hallazgos ecográficos	No pacientes	%	Restricción de la difusión ADC bajo	No restricción de la difusión ADC Alto
Glándula aumentada de tamaño. Ecotextura multinodular sospechosa de HBP	4			4
Glándula dentro de tamaño normal. Asimetría en zona periférica	2			2
Glándula Aumentada y asimetría zona periférica	3		3	
Glándula aumentada, de bordes irregulares y heterogénea en intensidad	1		1	
Total	10		4	6

Tabla 5. Relación entre la perfusión y los hallazgos morfológicos en próstata.

Patrón de perfusión: Mapas (Wash in Wash Out)	No	%
Llene rápido y lavado rápido	4	40
Llene rápido con caída en meseta	5	50
No se visualizó realce sospechoso de lesión	1	10
Total	10	100

Gráfico 6. Relación entre los hallazgos de la espectroscopia y los hallazgos histológicos en próstata.

Espectroscopia	No Ptes	%
Citrato alto	6	60
Cholina Alta/Citrato bajo Índice Cho/Cr alto Citrato bajo	4	40
Total	10	100

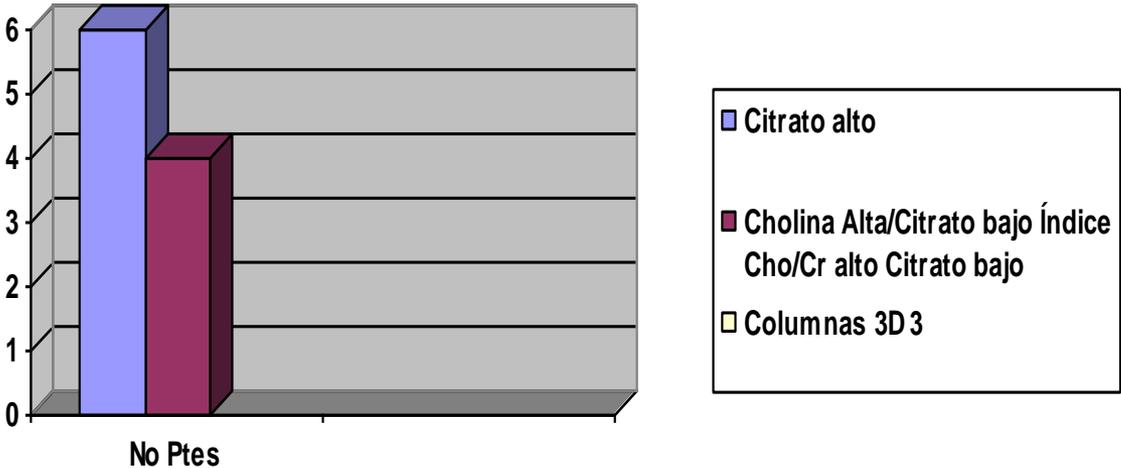
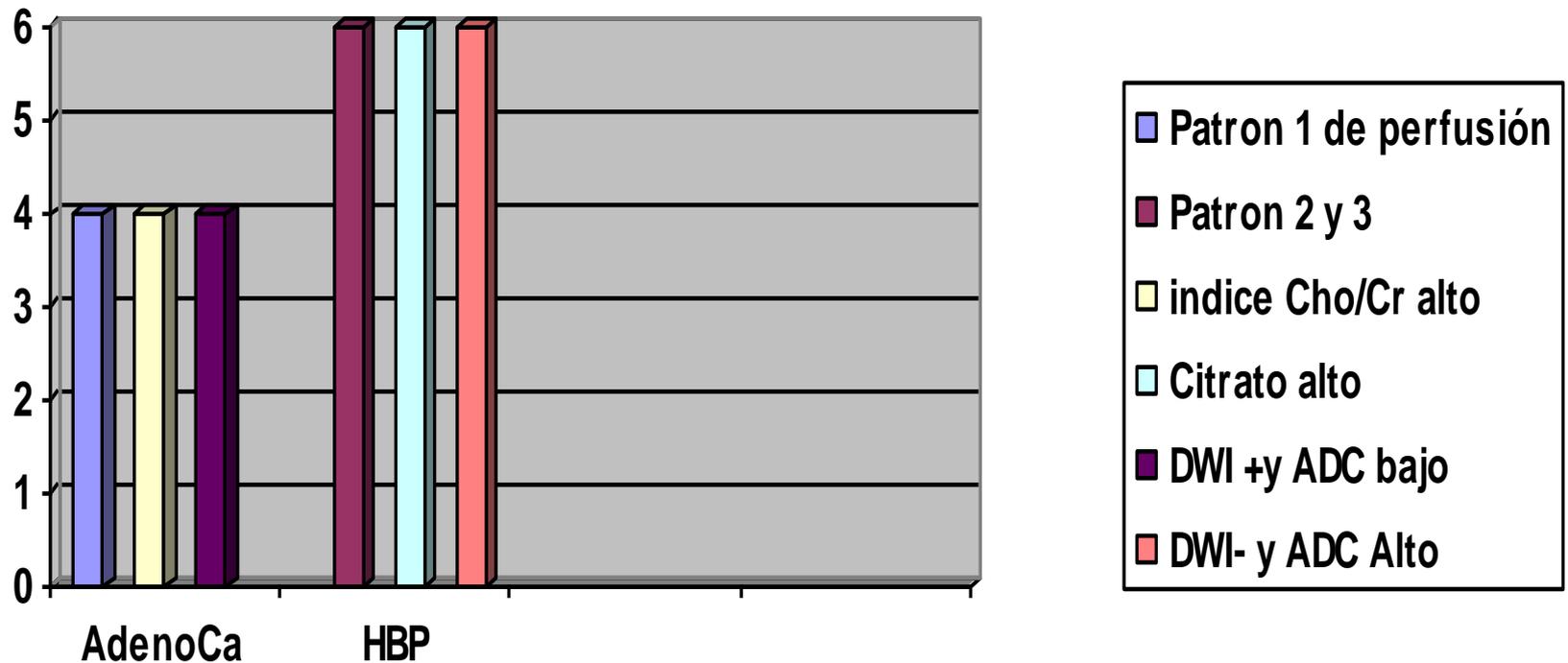
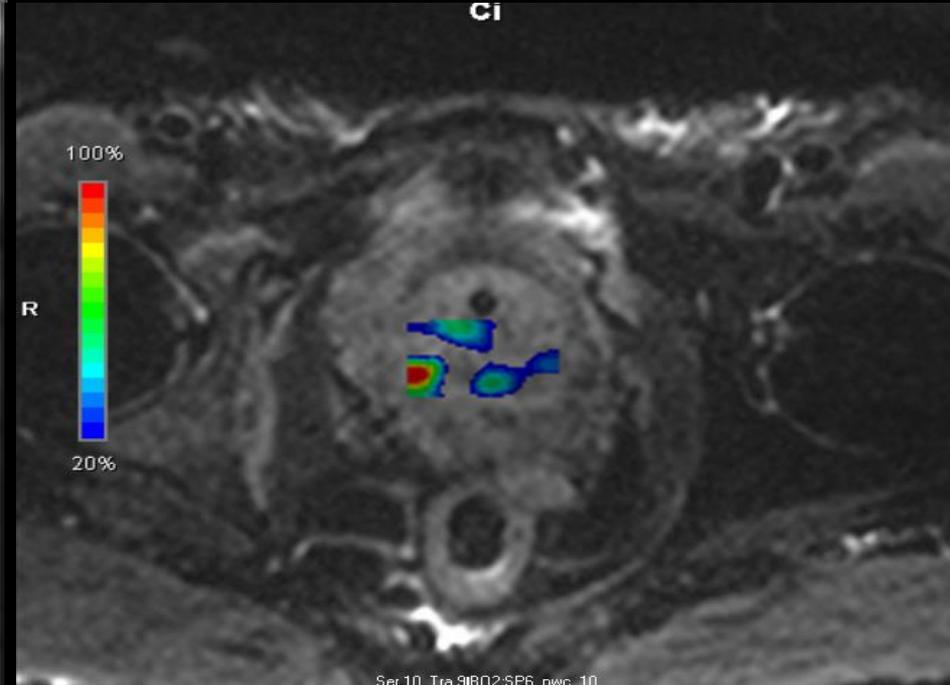
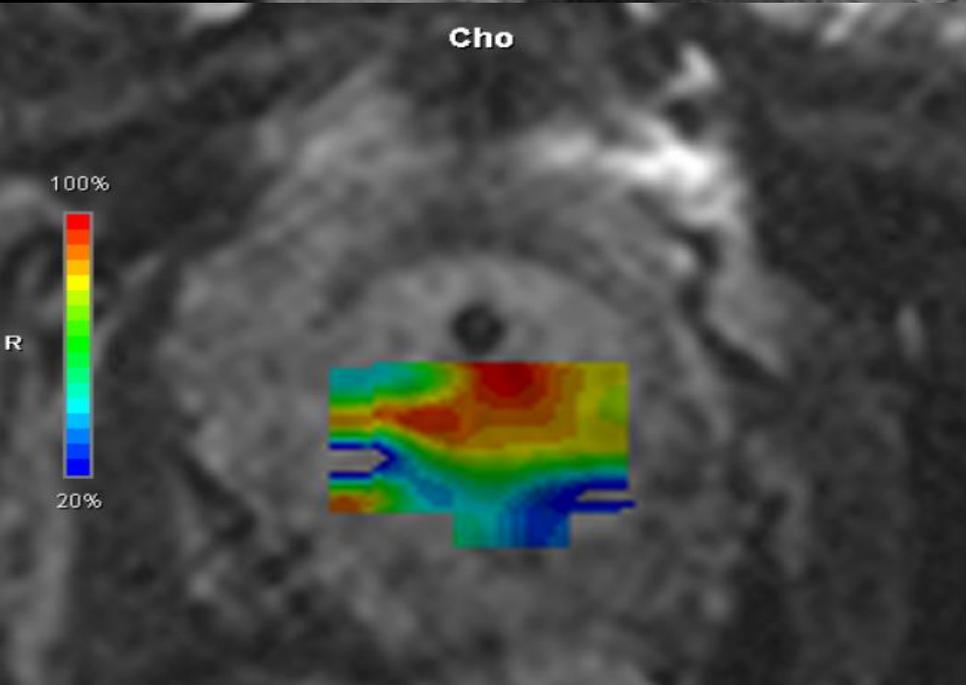
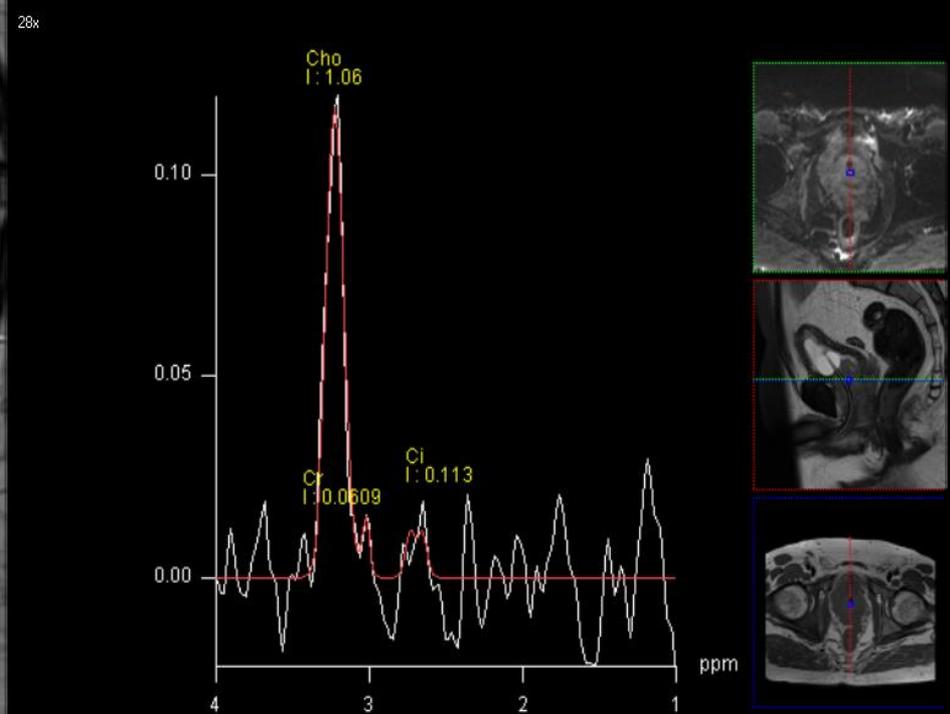
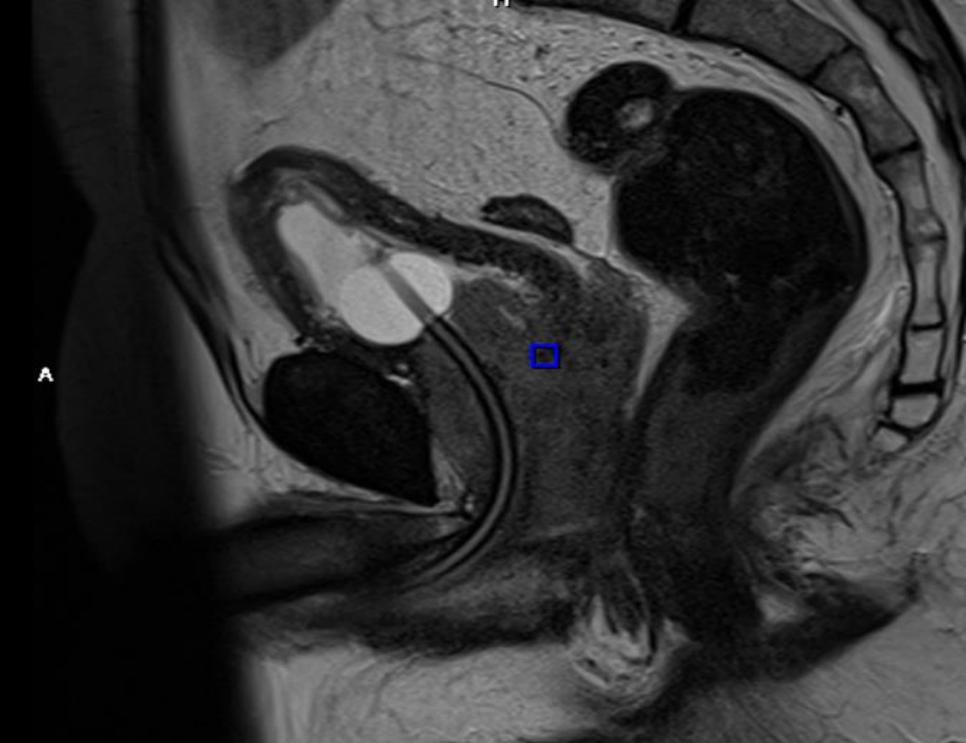


Gráfico 7: Relación entre los hallazgos histológicos en próstata y las variables de la resonancia multimodalidad.





Conclusiones:

- Los tumores de alta malignidad mostraron Difusión alta, con mapa ADC bajo, espectroscopia de malignidad (Colina alta), y patrón 1 de perfusión dado por realce temprano y lavado rápido.
- Los pacientes con adenocarcinomas, Mostraron al igual que en la mama, un patrón de perfusión 1, con llene rápido y lavado rápido, Espectroscopia con Colina alta, índice Cho/creatina aumentado y citrato bajo, no así en las lesiones benignas.
- Muestra la resonancia magnética, una sensibilidad, especificidad alta en la evaluación de un nódulo de mama donde se sospeche malignidad.
- Puede la resonancia de cuerpo entero con secuencias de Difusión y stir pueden aportar datos en el estadiamiento del cáncer de mama y próstata, aportando ingresos adicionales al centro y beneficio al paciente antes de tomar una conducta.

Bibliografia

- S. Kul, A. Cansu, E. Alhan, H. Dinc, G. Gunes, A. Reis. Contribution of diffusion-weighted imaging to dynamic contrast-enhanced MRI in the characterization of breast tumors. *AJR Am J Roentgenol*, 196 (2011), pp. 210-217
- E.D. Yeh. Breast magnetic resonance imaging: current clinical indications. *Magn Reson Imaging Clin N Am*, 18 (2010), pp. 155-169
-
- M. Kaufmann, G. von Minckwitz, R. Smith, V. Valero, L. Gianni, W. Eiermann, *et al.* International expert panel on the use of primary (preoperative) systemic treatment of operable breast cancer: review and recommendations. *J Clin Oncol*, 21 (2003), pp. 2600-2608
- R. Rouzier, C.M. Perou, W.F. Symmans, M. Ibrahim, M. Cristofanilli, K. Anderson, *et al.* Breast cancer molecular subtypes respond differently to preoperative chemotherapy. *Clin Cancer Res*, 11 (2005), pp. 5678-5685
- K.N. Ogston, I.D. Miller, S. Payne, A.W. Hutcheon, T.K. Sarkar, I. Smith, *et al.*
- A new histological grading system to assess response of breast cancers to primary chemotherapy: prognostic significance and survival. *Breast*, 12 (2003), pp. 320-327.
- J. Borrás, R. Marcos-Gragera, A. Torres, J.A. Espinas. Analysis of cancer incidence, survival and mortality according to the main tumoral localizations, 1985–2019: prostate cancer. *Med Clin (Barc)*, 131 (2008), pp. 63-66