

Correlación de parámetros analíticos para la predicción de diverticulitis complicada en la tomografía computarizada.

Jesse Mauricio Lopez Vega,
Rebeca Gil Vallano, Domenico
Monachello Araujo, Aurea Diez
Tascon, Milagros Martí-Degracia,
Jose Carlos Martinez Avila
Hospital Universitario La Paz, Madrid. España

Objetivo:

Determinar la correlación entre parámetros analíticos con la posibilidad de desarrollar diverticulitis complicada que justifique la necesidad de un TC.

Metodología:

Estudio retrospectivo observacional llevado a cabo en un hospital de III nivel durante 11 meses. Se incluyen pacientes mayores de 18 años con diverticulitis confirmada mediante TC abdominal con contraste.

Se analizan variables demográficas (edad, sexo); analíticas cuantitativas como: proteína C reactiva (pcr) y fibrinógeno, y variables radiológicas de complicación según la escala de Hinchey modificada (inflamación, perforación, peritonitis y absceso).

Se obtiene aprobación del comité de ética e investigación clínica.

Resultados

Se estudiaron 70 pacientes 51% mujeres y 48% varones con una media de 64 años, de los cuales el 35% presentaba algún tipo de complicación en el TC.

HINCHEY Porcentaje

Ia 77,14%

Ib 11,43%

II 5,71%

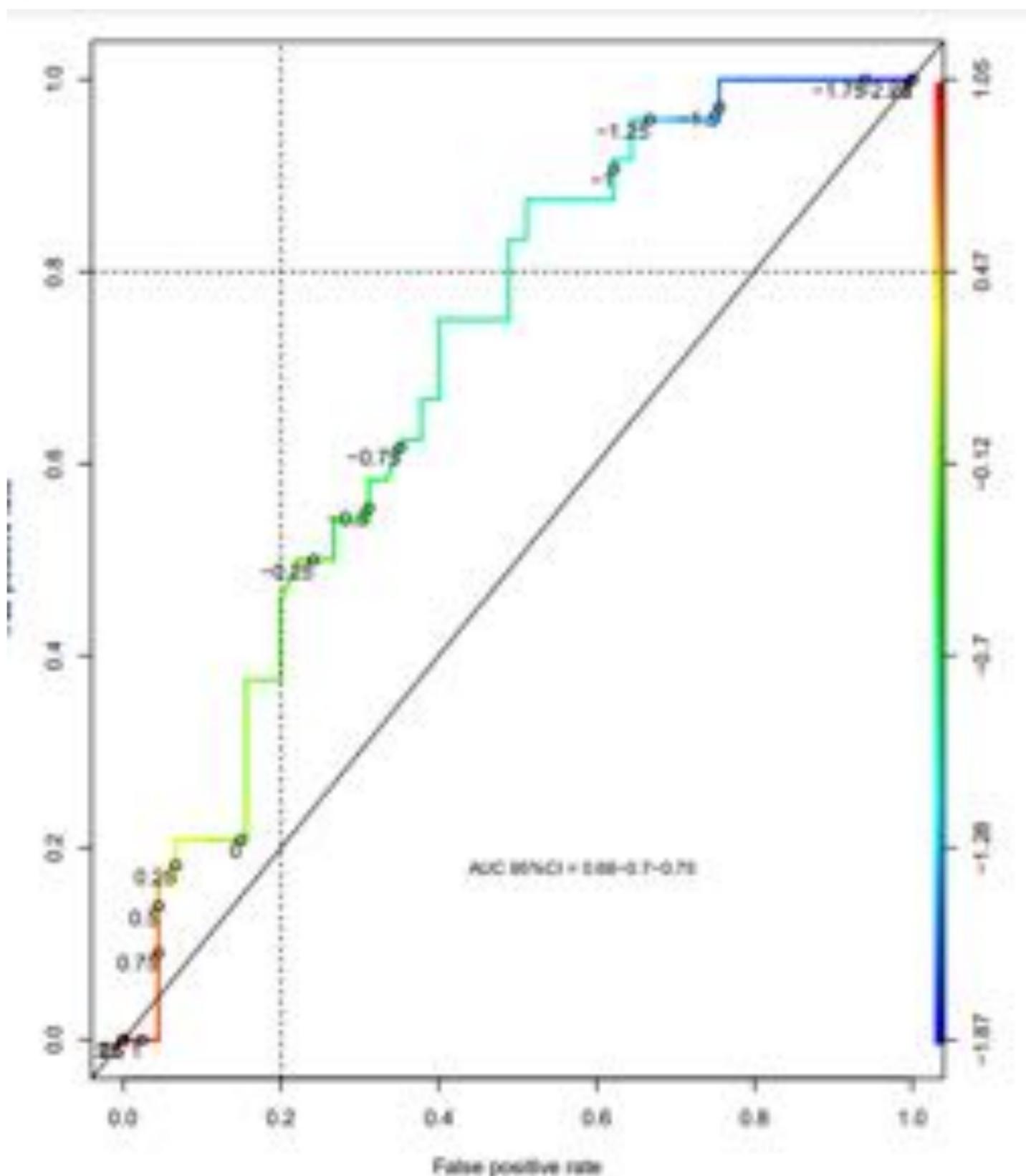
III 5,71%

En los pacientes con complicación la media de pcr era de 133 (p 0.025) y de 689 del fibrinógeno (p 0.043) El análisis mediante curva ROC sugiere la pcr como predictor de complicacion (AUC 0.71), con un valor de 87 mg/dL (S 0.7 E0.75 VPP 0.5 VPN 0.8). El valor de pcr 50mg/dL tiene una sensibilidad del 80%.

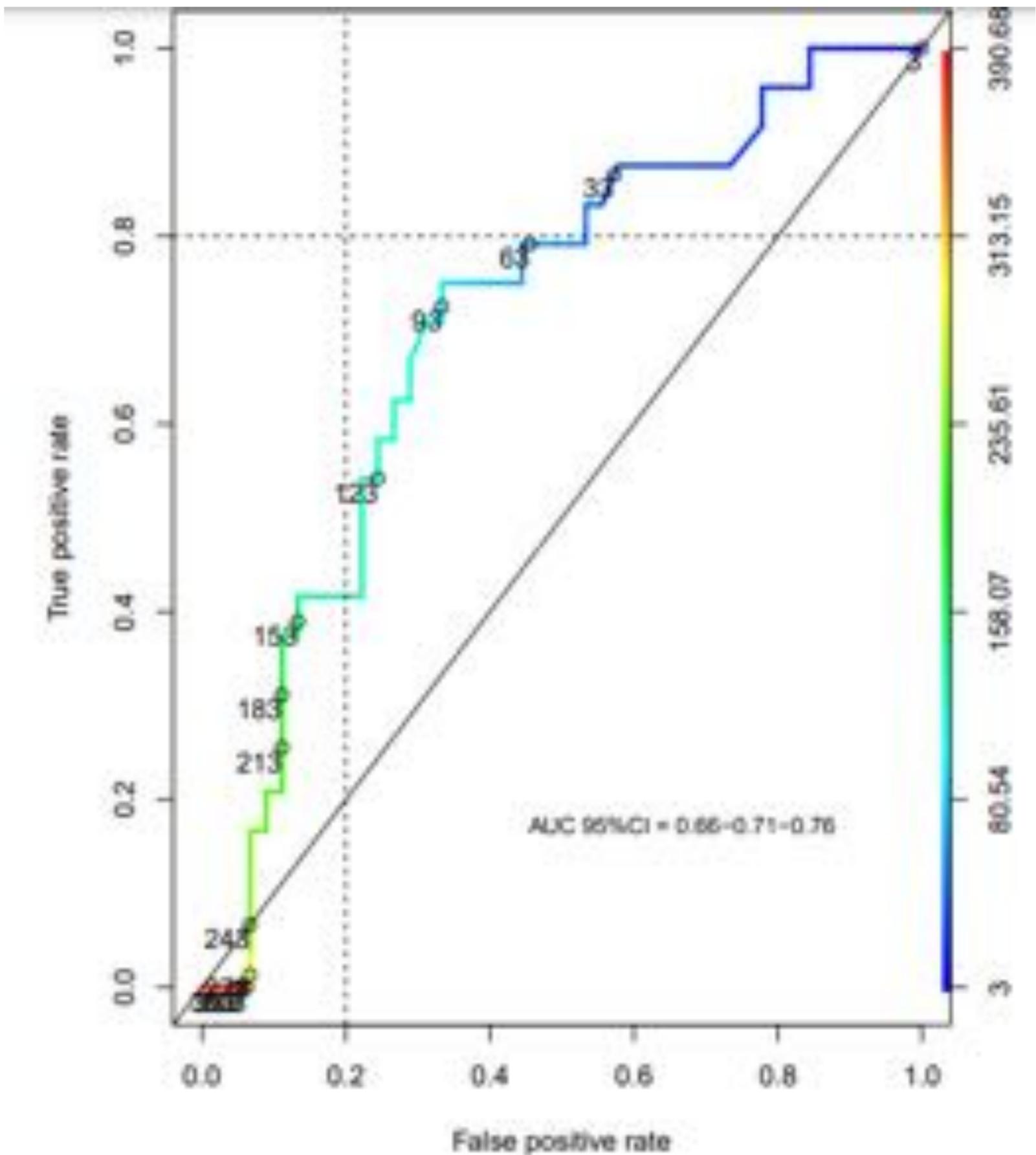
	Estimate	2.5 %	97.5 %	p.value
(Intercept)	0.361	0.141	0.858	0.026
SEXO1	0.417	0.132	1.214	0.118
PCR.cont	1.008	1.002	1.014	0.017

Table 2: Modelo logístico. Odds ratio, IC, p valor

La tabla 2 presenta la información del modelo y la figura 1 muestra la curva ROC asociada al modelo y su habilidad predictiva. En dicha tabla se observa como el sexo y el valor cuantitativo de la PCR son variables que explican la presencia de complicaciones, es decir el sexo masculino y una PCR elevada se asocia a mayor probabilidad de complicaciones.



En esta sección se plantea la PCR como único predictor. La figura 2 presenta la habilidad predictiva de la PCR como única variable, indicando que es un poco menor que el modelo logístico, aunque similar en términos prácticos.



$$\text{Complicación} \sim \text{sexo} + \text{PCR}_{\text{continua}} + \text{LEUCOCITOSIS}_{\text{continua}}$$

	NO	SI	p	test
n	45	25		
EDAD mean(SD)	63.29 (16.79)	66.56 (15.34)	0.424	
SEXO 1	25 (55.6)	11 (44.0)	0.498	
LEUCOCITOSIS mean(SD)	9795.11 (5007.15)	12838.00 (5633.53)	0.023	
PCR.cont mean(SD)	90.71 (98.90)	146.25 (79.65)	0.021	
FIBRINOGENO			0.009	
0	9 (20.9)	1 (4.0)		
1	13 (30.2)	3 (12.0)		
2	9 (20.9)	4 (16.0)		
3	12 (27.9)	17 (68.0)		
Fibrinogeno mean(SD)	602.28 (195.20)	689.84 (108.47)	0.043	

Table 4: Descriptive statistics and univariate test by complicacion

	OR	2.5 %	97.5 %	p.value
(Intercept)	0.1019	0.0195	0.4241	0.0033
SEXO1	0.3518	0.0604	1.1099	0.0856
PCR.cont	1.0068	1.0004	1.0135	0.0370
LEUCOCITOSIS	1.0001	1.0000	1.0002	0.0355

Table 5: Modelo logístico. Odds ratio, IC, p valor

Se aplica un modelo logístico de la siguiente forma: Complicación sexo + P Continua + LEUCOCITOSIS continua.
Usando un modelo de progresión con los parámetros analíticos cuantitativos mas significativos se obtiene la figura 3.

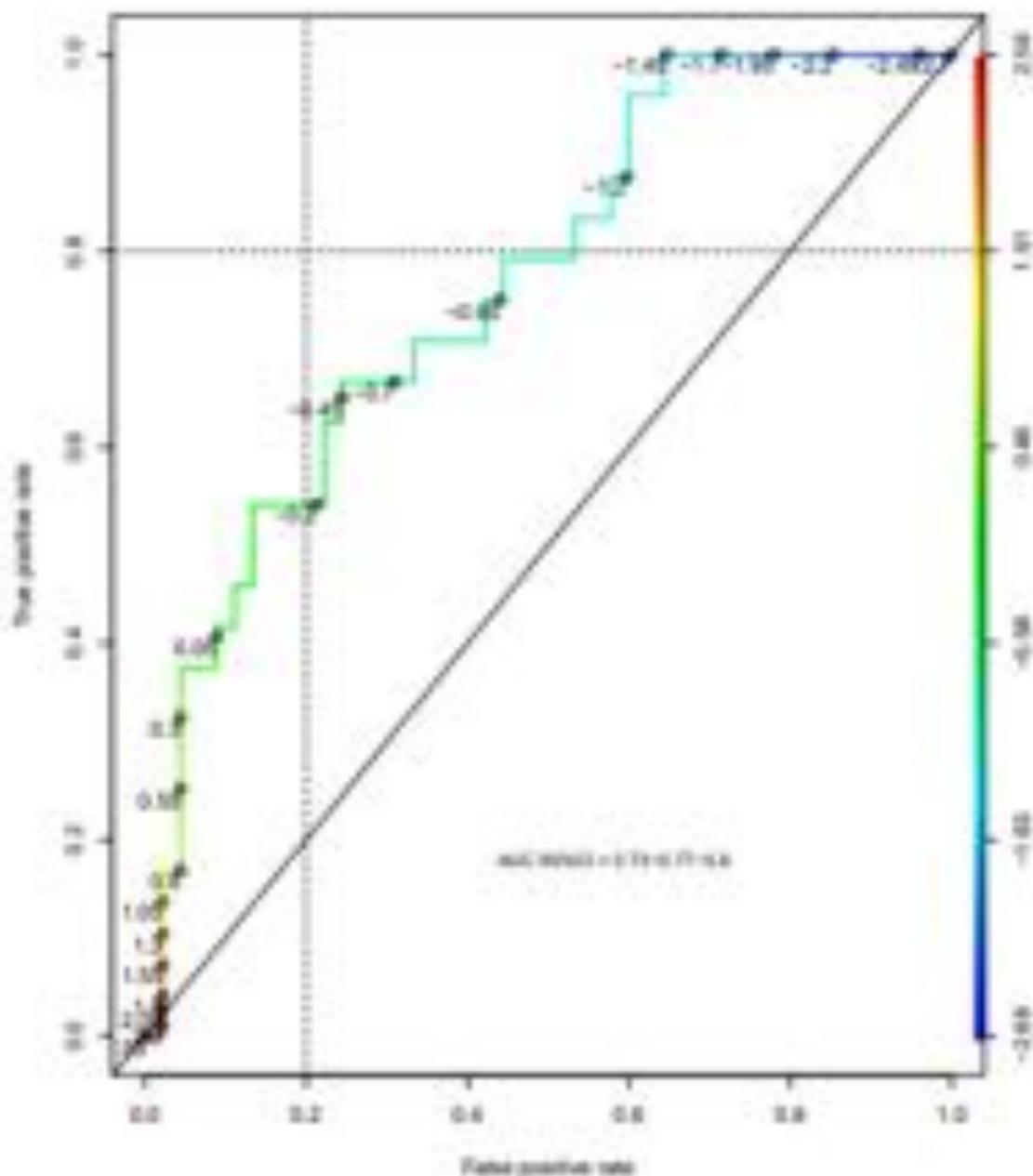


Figure 4: Curva ROC asociada al modelo logístico con Leucocitosis continua

Discusión:

La prevalencia de diverticulitis en nuestro estudio es mayor en los pacientes en la séptima década de la vida siendo similar tanto en hombres como en mujeres. La mayoría de las diverticulitis no son complicadas, siendo esto probablemente debido a un diagnóstico oportuno y precoz que se realiza en el servicio de urgencias.

Si bien analíticamente los parámetros analíticos más relevantes de uso diario en el servicio de urgencias son útiles para el diagnóstico de diverticulitis no se aprecia un parámetro que pueda predecir completamente o descartar la presencia de complicaciones. Si bien la suma de todos los hallazgos y el sexo del paciente se perfilan como un adecuado predictor de complicaciones, no obstante, se requiere un estudio con mayor muestra para caracterizar mejor estos hallazgos.

La PCR y el fibrinógeno son parámetros que pueden ayudar al clínico y al radiólogo a predecir la presencia de complicaciones y a priorizar la realización del estudio individualizando cada caso de manera particular.

Limitaciones:

- El número de pacientes incluido en este estudio es limitado y no se podría generalizar, sería interesante realizar un estudio de similares características con una muestra más grande.
- Las variables de laboratorio de fibrinógeno por estándar interno solo contiene valores absolutos hasta 750, todos los valores superiores no fueron incluidos en el estudio, esto limita la capacidad predictiva del mismo.
- El peso estadístico del estudio al ser de carácter observacional disminuye su valor epidemiológico.

CONCLUSIONES

- La PCR se perfila como valor pronóstico para encontrar diverticulitis complicada en el TC.
- Un valor de PCR menor a 50 mg/dL puede excluir la necesidad de realización de TC para valorar la presencia de complicaciones con una sensibilidad del 80%.
- El fibrinógeno podría estar en relación con el hallazgo de complicaciones en el TC .
- El uso de variables analíticas en su conjunto, PCR, fibrinógeno, Leucocitosis y el sexo del paciente pueden predecir de manera efectiva la necesidad de TC de abdomen en diverticulitis aguda.
- Son necesarios mas estudios con mayor muestra poblacional para mejor caracterización estadística.

Bibliografía:

1. van Dijk ST, Daniels L, Nio CY, Somers I, van Geloven AAW, Boermeester MA. Predictive factors on CT imaging for progression of uncomplicated into complicated acute diverticulitis. *Int J Colorectal Dis.* 2017;32(12):1693–8.
2. Yoo T, Yang KH, Kim J, Park I, Cho H, Gwak G, et al. Predictive factors affecting the clinical course of patients with diverticulitis: Who needs hospital management? *Ann Coloproctol.* 2018;34(1):23–8.
3. Käser SA, Fankhauser G, Glauser PM, Toia D, Maurer CA. Diagnostic value of inflammation markers in predicting perforation in acute sigmoid diverticulitis. *World J Surg.* 2010;34(11):2717–22.
4. Manabe N, Haruma K, Nakajima A, Yamada M, Maruyama Y, Gushimiyagi M, et al. Characteristics of colonic diverticulitis and factors associated with complications: A Japanese multicenter, retrospective, cross-sectional study. *Dis Colon Rectum* 2015;58: 1174-81.
5. Mäkelä JT, Klintrup K, Rautio T. The role of low CRP values in the prediction of the development of acute diverticulitis. *Int J Colorectal Dis* 2016;31:23-7.