

CAPACIDAD DISCRIMINATIVA DEL ÍNDICE NEUTRÓFILO-LINFOCITO COMO PREDICTOR DE COMPLICACIONES Y MORTALIDAD POSTOPERATORIA EN PACIENTES CON NECROSIS PANCREÁTICA INFECTADA EN EL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO DURANTE EL PERIODO 2021-2025

Ibarra Bustos Alberto; Carrión Crespo Gavin Américo; Ortiz Bello Ángel César; Pinto Angulo Víctor Manuel

Correo electrónico: ibarrabustosalberto@gmail.com

Teléfono de contacto: 4431412356

Institución de adscripción del primer autor: Hospital Juárez de México

Introducción: La necrosis pancreática representa una de las formas más graves de pancreatitis, por lo que identificar de manera temprana datos de inflamación o infección puede modificar la evolución del paciente (1,2). Dentro de los marcadores disponibles, el índice neutrófilo-linfocito (INL) destaca por calcularse con una biometría hemática convencional, lo que facilita su uso cotidiano y reduce costos. Este parámetro refleja la respuesta inmunológica sistémica y se ha empleado en diversas enfermedades con fines pronósticos (2,3). En cirugía pancreática, su posible utilidad para anticipar complicaciones posteriores y riesgo de muerte aún requiere mayor evidencia (3,4). Evaluar su desempeño en el Hospital Juárez de México permitiría conocer su utilidad real en nuestra población, apoyar decisiones terapéuticas tempranas y favorecer un uso más eficiente de los recursos hospitalarios.

Objetivo: Evaluar la capacidad discriminativa del índice neutrófilo-linfocito para predecir mortalidad y complicaciones postoperatorias en pacientes con necrosis pancreática infectada sometidos a tratamiento quirúrgico en el Hospital Juárez de México durante el periodo 2021-2025.

Metodología: Se desarrolló un estudio observacional, retrospectivo y analítico en pacientes mayores de edad con necrosis pancreática infectada sometidos a manejo quirúrgico en el Hospital Juárez de México entre 2021 y 2025. La información se obtuvo mediante revisión de expedientes clínicos, reportes operatorios, laboratorios e imagenología. Se registraron variables demográficas, causa de pancreatitis, tipo de procedimiento, complicaciones y defunción. El INL se calculó con la biometría hemática tomada dentro de las 24 horas previas a la cirugía. Posteriormente se efectuó análisis descriptivo y pruebas predictivas con curvas ROC para estimar AUC, sensibilidad, especificidad e intervalo de confianza al 95%.

Resultado: Se analizaron 18 pacientes, con edad promedio de 45 años y predominio del sexo masculino. La etiología más frecuente fue biliar y el abordaje laparoscópico se utilizó con mayor frecuencia. La mortalidad observada fue de 33.3% (Tabla 1). El INL promedio prequirúrgico fue de 12.49 ± 10.01 . Los valores más altos de INL se observaron en pacientes con complicaciones mayores (14.21 ± 11.19 vs. 8.02 ± 3.95), sin alcanzar significancia estadística ($p=0.389$). Para mortalidad, el análisis mediante curva ROC mostró un AUC de 0.708, con punto de corte de 14.75, sensibilidad de 66.7%, especificidad de 91.7%, índice de Youden de 0.584 e IC 95% de 0.383 a 1.000 ($p=0.16$). Como comparación, la proteína C reactiva presentó el mayor AUC (0.875; IC 95%: 0.649-1.000; $p=0.117$), seguida del INL (0.708), neutrófilos (0.694; IC 95%: 0.396-0.993; $p=0.152$), leucocitos (0.667; IC 95%: 0.365-0.968; $p=0.251$) y sangrado transquirúrgico (0.590; $p=0.54$). Ninguna de las variables analizadas alcanzó significancia estadística.

Conclusiones: El índice neutrófilo-linfocito mostró desempeño aceptable para identificar pacientes con mayor riesgo de muerte y complicaciones después de cirugía por necrosis pancreática infectada,

con AUC de 0.708. Aunque presentó buena especificidad, la sensibilidad fue limitada y no alcanzó significancia estadística, por lo que no debe emplearse de forma aislada. Su principal ventaja radica en ser económico, rápido y disponible. Puede integrarse a la valoración inicial junto con hallazgos clínicos, bioquímicos y tomográficos. Se requieren estudios prospectivos con mayor número de casos para confirmar estos hallazgos.

Referencias

1. Lv C, Zhang ZX, Ke L. Early prediction and prevention of infected pancreatic necrosis. *World J Gastroenterol.* 2024;30(9):1005-10. doi:10.3748/WJG.V30.I9.1005.
2. Kumbhar G, Kurien RT, Joseph AJ, Simon EG, Dutta AK, Goel A, et al. Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio Differentiates Infections from Sterile Inflammation in First Week of Acute Pancreatitis. *Dig Dis Sci.* 2025;70(2):853-61. doi:10.1007/S10620-024-08812-Z.
3. Gupta P, Das GC, Bansal A, Sandhu MS, Samanta J, Mandavdhare HS, et al. Value of neutrophil-lymphocyte ratio in evaluating response to percutaneous catheter drainage in patients with acute pancreatitis. *World J Clin Cases.* 2022;10(1):91-103. doi:10.12998/WJCC.V10.I1.91.
4. Podda M, Pellino G, Di Saverio S, Coccolini F, Pacella D, Cioffi SPB, et al. Infected pancreatic necrosis: outcomes and clinical predictors of mortality. A post hoc analysis of the MANCTRA-1 international study. *Updates Surg.* 2023;75(3):493-522. doi:10.1007/S13304-023-01488-6.

TABLA 1: CARACTERÍSTICAS GENERALES		
Distribución de la población por sexo, n (%)		
	Masculino	10 (55.6)
	Femenino	8 (44.4)
Edad, años, media (DE)		
		45 (17.5)
Comorbilidades, n (%)		
	Diabetes mellitus tipo 2	5 (27.7)
	Hipertensión arterial sistémica	2 (11.11)
	Otros	3 (16.67)
	Ninguna	9 (50)
Uso de sustancias, n (%)		
	Alcoholismo	8 (44.4)
	Tabaquismo	3 (16.66)
	Otras drogas	1 (5.6)
	Ninguna	7 (38.89)
Etiología de la pancreatitis, n (%)		
	Biliar	12 (66.7)
	Alcohólica	5 (27.78)
	Hipertrigliceridemia	1 (5.55)
Antecedente de fiebre, n (%)		
		18 (100)
Presencia de gas en tomografía, n (%)		
		12 (70.59)
Pared definida de la colección, n (%)		
		3 (17.65)
Antecedente de drenaje percutáneo, n (%)		
		5 (27.78)
n: número, %: porcentaje; DE: desviación estándar.		
Nota: Se obtuvo un valor faltante en la sección correspondiente a la presencia de gas y delimitación de la pared, debido a la falta de disponibilidad de las imágenes en el sistema institucional; estos hallazgos únicamente se encontraban descritos en las notas médicas.		

TABLA 2: CARACTERÍSTICAS DEL TRATAMIENTO MÉDICO Y QUIRÚRGICO				
TRATAMIENTO MÉDICO				
Tipo de tratamiento antibiótico				
Monoterapia, n (%)		15 (83.3)		
Terapia dual, n (%)		3 (16.7)		
Distribución de los grupos de antibióticos empleados n (%)				
Carbapenémicos, n (%)		9 (50)		
Piperacilina/ Tazobactam, n (%)		3 (16.7)		
Cefalosporinas, n (%)		1 (5.6)		
Penicilinas, n (%)		1 (5.6)		
Tigeciclina, n (%)		1 (5.6)		
Terapia combinada, n (%)		3 (16.7)		
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO				
Abordaje quirúrgico para la necrosectomía pancreática				
Abierto, n (%)		6 (33.3)		
Laparoscópico, n (%)		11 (61.1)		
VARD, n (%)		1 (5.6)		
Distribución de la etiología de la pancreatitis acorde a tratamiento quirúrgico				
	Abierto	Laparoscópico	VARD	Significancia
Biliar, n (%).	4 (33.3)	8 (66.7)	0 (0.0)	p = 0.01
Alcohólica, n (%).	2 (40)	3 (60)	0 (0.0)	
Hipertrigliceridemia, n (%).	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100)	
Volumen de la colección evidenciada en tomografía, mL, media (DE)	Abierto	Laparoscópico	VARD	Significancia
	439.4 (551.04)	602.73 (764.84)	NA	p = 0.371
Pérdida sanguínea intraoperatoria, mL, media (DE)	Abierto	Laparoscópico	VARD	Significancia
	401.67 (466.28)	270 (235.79)	NA	p = 0.12
Comparación del intervalo entre el diagnóstico y la cirugía según el abordaje quirúrgico.				
	Abierto	Laparoscópico	VARD	Significancia
< 4 semanas, n (%).	4 (57.1)	3 (42.9)	0 (0)	p = 201
> 4 semanas, n (%).	2 (18.2)	8 (72.7)	1 (9.1)	
Comparación del tiempo operatorio según el abordaje quirúrgico.				
	Abierto	Laparoscópico	VARD	Significancia
<59 min, n (%)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	p = 0.101

60 -119 min, n (%)	5 (55.6)	3 (33.3)	1 (11.1)	
120- 179 min, n (%)	0 (0)	7 (100)	0 (0.0)	
>180 min, n (%)	1 (50)	1 (50)	0 (0.0)	
n: número; %: porcentaje; mL: mililitros; DE: desviación estándar; NA: no aplica; min: minutos; VARD: <i>video-assisted retroperitoneal debridement</i> .				
Nota: Los valores marcados como NA corresponden a un tamaño de muestra insuficiente (n = 1) para realizar el cálculo estadístico.				

TABLA 3: COMPLICACIONES ACORDE A LA CLASIFICACIÓN DE CLAVIEN-DINDO	
Grado I, n (%)	0 (0.0)
Grado II, n (%)	5 (27.8)
Grado IIIa, n (%)	1 (5.6)
Grado IIIb, n (%)	2 (11.1)
Grado IVa, n (%)	0 (0.0)
Grado IVb, n (%)	4 (22.2)
Grado V, n (%)	6 (33.3)
n: número; %: porcentaje.	

TABLA 4: COMPARACIÓN DEL DESEMPEÑO DIAGNÓSTICO DE LAS VARIABLES ANALIZADAS MEDIANTE CURVAS ROC PARA LA PREDICCIÓN DE MORTALIDAD				
Factor diagnóstico	AUC (IC 95%)	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)	Significancia (p)
INL	0.78 (.383-1)	66.7	91.7	0.16
Pérdida sanguínea intraoperatoria	0.59 (.271-.910)	66.7	75	0.54
Proteína C reactiva	0.875 (0.649 -1)	100	75	0.117
Leucocitos totales previo a la cirugía	0.667 (0.365-0.968)	83	66	0.251
Neutrófilos previo a la cirugía	0.694 (0.396-0.993)	83	66	0.152
AUC: área bajo la curva, IC: intervalo de confianza; %: porcentaje; INL: Índice neutrófilo-linfocito.				