



UTILIDAD DE LA PROCALCITONINA COMO MARCADOR DE INFECCIÓN GRAVE EN PACIENTES PEDIÁTRICOS NEUTROPÉNICOS FEBRILES.

Espinoza-Román VH*, Nava-Ruiz A., Cardoso-Hernández G., Bruce-Diamond J., Nava-Frias M.
Departamento de Infectología. Hospital Infantil de México Federico Gómez

INTRODUCCIÓN:

La presencia de fiebre en pacientes oncológicos con neutropenia es un reto diagnóstico, ya que clínicamente es difícil distinguir si el origen de la fiebre es por proceso infeccioso o no infeccioso, lo cual ha llevado a investigar diversos marcadores de infección, entre los más utilizados están la Procalcitonina (PCT) y la Proteína C reactiva (PCR).

MATERIAL Y METODOS:

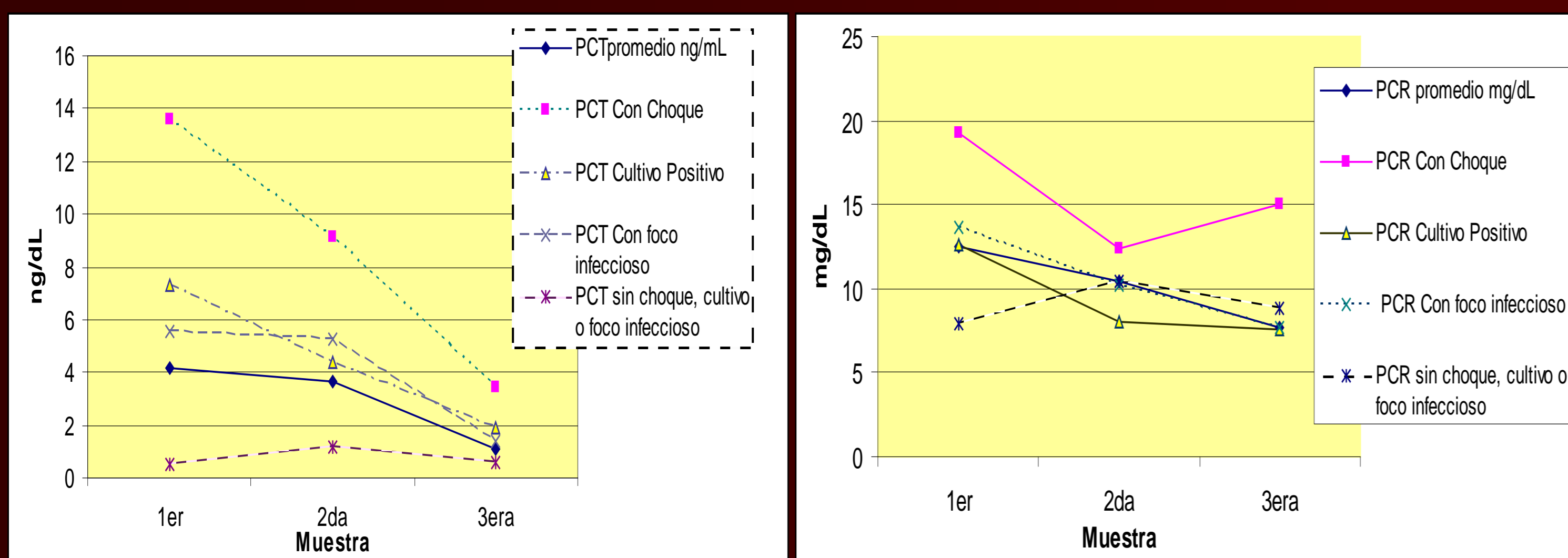
Estudio de evaluación de prueba diagnóstica. Se incluyeron 63 pacientes pediátricos oncológicos, 45 casos (niños con neutropenia y fiebre) y 18 controles (oncológicos sin neutropenia y fiebre). Se les realizó a su ingreso toma de cultivos, biometría hemática (BH), PCR y PCT; repitiendo BH, PCT y PCR al tercer y quinto día de iniciado un esquema antibiótico empírico en los casos y solo una determinación a los controles. Se tomó como valor de corte para posible proceso infeccioso bacteriano de PCR ≥ 6 mg/dL y PCT ≥ 0.5 ng/mL de acuerdo a lo descrito en la literatura. Se tomó al cultivo como estándar de oro. Se calculó la sensibilidad, especificidad, VPP y VPN para PCR y PCT.

RESULTADOS:

En el grupo control se encontró un valor máximo para PCT de 0.16 ng/mL (media 0.056 ng/mL) y para PCR de 2.55 mg/dL (media 0.92 mg/dL). Ninguno rebasó los puntos de corte establecidos.

En el gráfico 1 se muestra un comparativo en el tiempo de los diferentes valores promedio de PCT y PCR en los casos con cultivos positivos (12/45), choque séptico (8), foco infeccioso (28), y pacientes que solo presentarán neutropenia y fiebre (17).

Gráfico 1. Valores promedio de PCT y PCR en pacientes con cultivos positivos, choque séptico, foco infeccioso, y pacientes sin ninguna de estas variables.



En pacientes con hemocultivo positivo se encontró una mayor sensibilidad para la PCR pero una mayor especificidad para la PCT sin encontrar una asociación estadísticamente significativa para ninguna de las dos pruebas ($p > 0.05$). Tabla 1

Tabla 1. Variabilidad de pruebas diagnósticas para PCR y PCT respecto a infección documentada microbiológicamente.

PCR	1era muestra	2da muestra	3era muestra
Sensibilidad	75%	66%	66%
Especificidad	33%	24%	60%
VPP	28%	24%	38%
VPN	76%	76%	83%

PCT	1era muestra	2da muestra	3era muestra
Sensibilidad	58%	58%	41%
Especificidad	54%	54%	72%
VPP	31%	31%	35%
VPN	78%	78%	77%

De los pacientes que desarrollaron choque séptico (17.7%), dos lo presentaron al ingreso y los restantes durante los primeros 5 días de seguimiento. La sensibilidad, especificidad y valores predictivos para PCR y PCT para la detección de pacientes que desarrollaron choque séptico se muestra en la tabla 2, obteniendo una $p < 0.05$ para ambas pruebas en la segunda y tercera determinación.

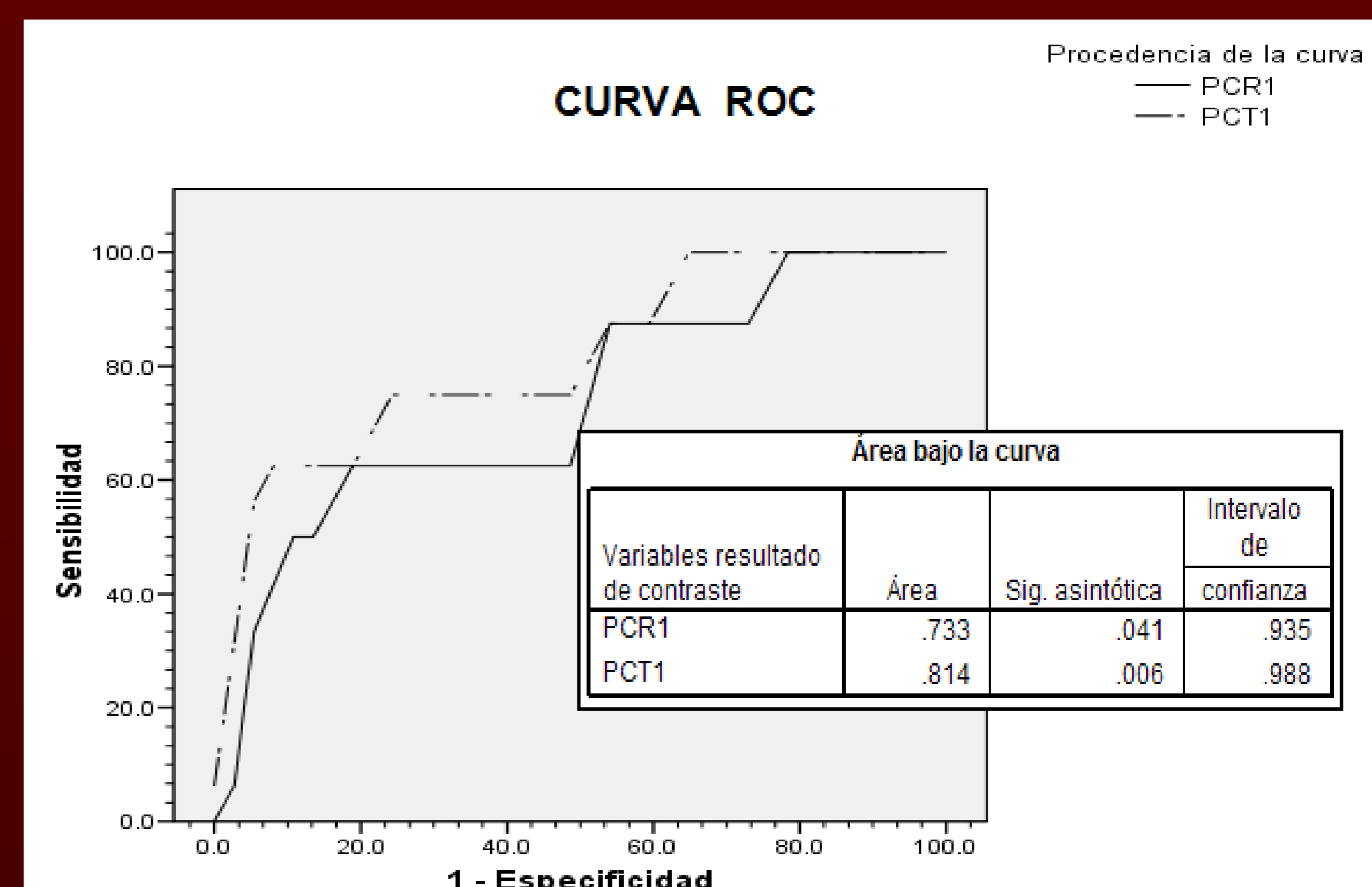
Tabla 2. Variabilidad de pruebas diagnósticas para PCR y PCT en pacientes con choque séptico.

PCR	1era muestra	2da muestra	3era muestra
Sensibilidad	87%	100%	100%
Especificidad	32%	32%	67%
VPP	21%	24%	38%
VPN	92%	100%	100%

PCT	1era muestra	2da muestra	3era muestra
Sensibilidad	75%	87%	75%
Especificidad	56%	59%	78%
VPP	27%	31%	92%
VPN	91%	95%	93%

En pacientes con sepsis mediante curva ROC (Receiver Operator Characteristic) elevando el punto de corte para PCT de 0.5 ng/mL a 1.5 ng/mL en la primera determinación se obtiene una sensibilidad del 43% y especificidad de 96% con un VPP de 87% y un VPN de 75% ($p = 0.002$). Gráfico 2

Gráfico 2. Curva ROC para PCT y PCR en su primer determinación (día 0) en pacientes que desarrollaron sepsis.



CONCLUSION:

Para la población estudiada ninguna de las dos pruebas mostró asociación estadísticamente significativa ($p > 0.05$) en la detección de pacientes con infección documentada clínica ni microbiológicamente, esto probablemente atribuido al tamaño de la muestra. Los valores de PCT por arriba de 5 ng/dl tiene alta especificidad (96%) para detectar pacientes que desarrollaran choque séptico, siendo este un factor asociado a alta mortalidad lo que obligaría a instaurar un tratamiento agresivo y oportuno. Por otro lado encontrar valores normales de PCT (< 0.5 ng/dl) nos puede ayudar a catalogarlo de bajo riesgo para el desarrollo de una infección grave

BIBLIOGRAFIA:

- Massaro KS, Costa S, Leone C. Procalcitonin (PCT) and C-reactive Protein (CRP) as severe systemic infection markers in febrile neutropenic adults. BMC Infectious Diseases 2007; 7:137
- Secmeer G, Devrim L, Kara A. Role of Procalcitonin and CRP in Differentiating a Stable From a Deteriorating Clinical Course in Pediatric Febrile Neutropenia. J Pediatr Hematol Oncol 2007; 29: 107-111
- Ciaccio M, Fugardi G, Titone L. Procalcitonin levels in plasma in oncohaematologic patients with and without bacterial infections. Clinica Chimica Acta 2004;340:149-152