

ÍNDICES HEMATOLÓGICOS COMO BIOMARCADORES ACCESIBLES DE ENFERMEDAD Y GRAVEDAD EN LA TUBERCULOSIS PULMONAR

Georgina Gallucci^{1,2}, Diego Bértola^{1,4}, Ariana Díaz^{3,1}, Estefanía Massa¹, Bettina Bongiovanni^{3,1}, Marisa Derio³, Daniel Del Vuono⁵, Oscar Bottasso^{3,1,2}, Luciano D’Attilio^{3,1}, Maria Luisa Bay^{3,1,2}.

¹ Facultad de Cs. Médicas, UNR. ²Consejo de Investigaciones, UNR. ³IDICER CONICET-UNR. ⁴Servicio de Clínica Médica, ⁵Laboratorio Central, Hospital Provincial del Centenario, Santa Fe, Argentina. E-mail: georgi_gallucci@hotmail.com

Palabras claves: biomarcadores, hemograma, tuberculosis, citocinas, cortisol, DHEA.

INTRODUCCIÓN

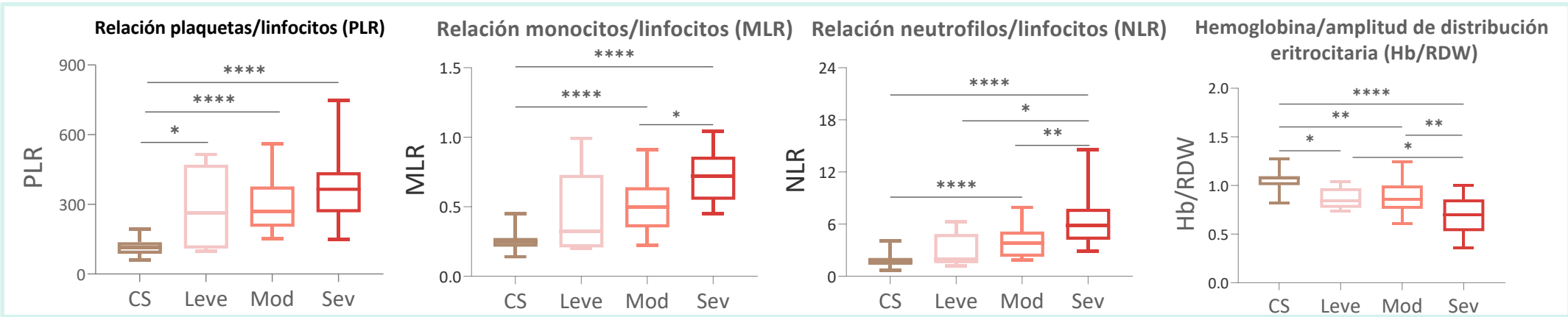
La tuberculosis (TB) es una enfermedad infecciosa causada por *Mycobacterium tuberculosis*. Es un importante problema de salud pública. La misma cursa con un desbalance inmunoendocrino que puede impactar sobre el sistema hematopoyético. Los índices derivados de él, como las relaciones plaquetas/linfocitos (PLR), monocitos/linfocitos (MLR), neutrófilos/linfocitos (NLR) y hemoglobina/amplitud de distribución eritrocitaria (Hb/RDW), podrían constituir biomarcadores accesibles de enfermedad y de severidad de la TB pulmonar al momento del diagnóstico

OBJETIVOS y MATERIALES Y MÉTODOS

Objetivos: Conocer, en pacientes con diagnóstico reciente de TB pulmonar, el valor de la relación Hb/RDW y de las relaciones NLR, MLR y PLR en función de la severidad de la enfermedad (clasificada radiológicamente como: Leve, Moderada (Mod) y Severa(Sev). Asimismo, evaluar la relación de dichos parámetros con los niveles sistémicos de hormonas adrenales: cortisol (Cort), dehidroepiandrosterona (DHEA) y de citocinas pro- y antiinflamatorias (IL-6, IFN-γ e IL-10). **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio observacional retrospectivo en 47 pacientes con TB (edad: 18-75 años; 34 varones y 13 mujeres) y 49 controles sanos (CS) macheados por sexo y edad; todos HIV (-).

RESULTADOS

Parámetros hematológicos de pacientes con TB pulmonar y CS



Los datos se expresan como mediana (rango intercuartílico). Las comparaciones cuantitativas se realizaron mediante métodos no paramétricos, como el análisis de Kruskal-Wallis seguido de una prueba post-hoc cuando correspondió, para las comparaciones múltiples. Diferencias estadísticamente significativas *p<0,05; **p<0,01, ****p<0,0001.

Análisis de curvas ROC (Receiver Operating Characteristic) entre TB y CS

Parámetros	AUC	Valor de corte	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)	95% IC	P value
PLR	0,947	156	90,7	82,5	0,9 to 0,99	<0,0001
MLR	0,926	0,32	90,9	92,7	0,86 to 0,99	<0,0001
NLR	0,922	2,25	81,0	85,0	0,86 to 0,98	<0,0001
Hb/RDW	0,877	1,05	86,8	75,8	0,79 to 0,96	<0,0001

AUC: Área Bajo la Curva; IC: intervalo de confianza

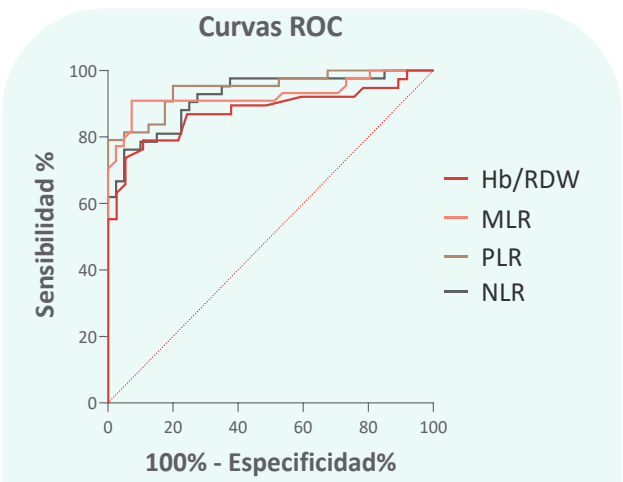
Análisis de curvas ROC entre Controles Sanos y TB pulmonar severa

Parámetros	AUC	Valor de corte	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)	95% IC	P value
NLR	0,99	2,81	100	92,7	0,98 to 1,00	<0,0001
Hb/RDW	0,97	0,95	91,7	94,6	0,93 to 1,00	<0,0001

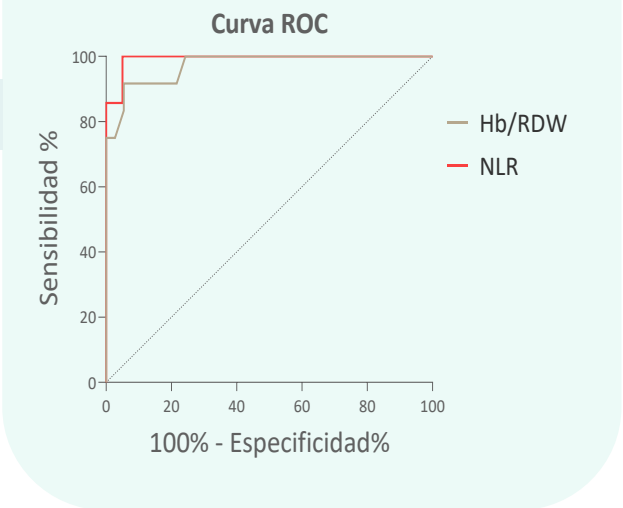
Correlación de los índices hematológicos con citocinas, hormonas adrenales y la relación cortisol/DHEA en TB pulmonar

Correlación	r _s	p	Correlación	r _s	p
NLR vs. IL-6	0,52	0,0001	Hb/RDW vs. IL-6	-0,44	0,006
PLR vs. IL-6	0,36	0,02	Hb/RDW vs. DHEA	0,42	0,004
MLR vs. IL-6	0,38	0,01	RDW vs. DHEA	-0,38	0,03
NLR vs. IFN-γ	0,43	0,003	NLR vs. DHEA	-0,44	0,005
PLR vs. IFN-γ	0,31	0,04	PLR vs. DHEA	-0,40	0,01
MLR vs. IFN-γ	0,42	0,005			

Curvas ROC de los índices hematológicos para discriminar TB de controles sanos



Comparación de las curvas ROC de NLR y Hb/RDW



CONCLUSIONES

Los cuatro índices hematológicos discriminaron la TB pulmonar de los controles sanos, y NLR y Hb/RDW se asociaron además a la gravedad de la enfermedad, con valores aumentados y disminuidos respectivamente en los casos severos. Su correlación con IL-6, IFN-γ y DHEA vincula estas alteraciones hematológicas con el desbalance inmunoendocrino y señalan a **NLR y Hb/RDW como potenciales biomarcadores económicos y accesibles de severidad de la TB al diagnóstico.**