



## Relación neutrófilos/linfocitos y plaquetas/linfocitos y su correlación con los reactantes de fase aguda y la actividad de la enfermedad en pacientes con artritis reumatoide

>>> ¿Es posible establecer un vínculo entre la relación de neutrófilos/linfocitos y plaquetas/linfocitos en la artritis reumatoidea y utilizarse como equivalentes de otros reactantes de fase aguda? El siguiente trabajo es un estudio retrospectivo de este interrogante, en el que se evaluaron pacientes adultos con diagnóstico de AR

### >>> AUTORES

*Mercedes Cecilia Córdoba, Ana Maria Bertoli, María José López Perez, José Pablo Sironi, María Teresa Apaz, Luis Eduardo Marcelo Sánchez Freytes*

Universidad Católica de Córdoba, Facultad de Ciencias de la Salud, Clínica Universitaria Reina Fabiola, Servicio de Reumatología.

### >>> CORRESPONDENCIA

cecordoba26@gmail.com

**Fuente:** Rev. Methodo 2021;6(3):115-120 - [https://doi.org/10.22529/me.2021.6\(3\)03](https://doi.org/10.22529/me.2021.6(3)03)

### >>> RESUMEN

**Introducción:** La relación neutrófilos/linfocitos (RNL) y plaquetas/linfocitos son medidas sensibles de inflamación.

El objetivo de este estudio fue correlacionar la RNL y RPL con VSG, PCR (Proteína C Reactiva) y el índice de actividad de la enfermedad DAS28-PCR (Medida de la actividad de la enfermedad DAS28-PCR), así como determinar los puntos de corte de la RNL y RPL indicativos de remisión de la enfermedad, actividad leve, moderada y grave determinada por DAS28-PCR, en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide.

**Materiales y métodos:** Estudio retrospectivo en el que se evaluaron pacientes adultos con

# Dengue - Zika Chikungunya

## Dengue

**BIO-RAD**

- **Platelia Dengue NS1Ag**  
Elisa x 96 tests
- **Dengue NS1Ag strip**  
Inmunicromatografía  
Test Rápido x 25 tests

**MP**  
MP Biomedicals

- **MultiSure Dengue IgG, IgA, IgM y NS1Ag**  
Inmunicromatografía  
Test Rápido x 20 tests

**NOVATEC**  
IMMUNDIAGNOSTICA GMBH

- **Dengue IgG**  
Elisa x 96 tests
- **Dengue IgM**  
Elisa x 96 tests
- **Dengue IgM captura**  
Elisa x 96 tests

## Zika

**NOVATEC**  
IMMUNDIAGNOSTICA GMBH

- **Zika IgM Captura**  
Elisa x 96 tests

**CHEMBIO**  
DIAGNOSTIC SYSTEMS, INC.

- **DPP Zika IgM/IgG**  
Inmunicromatografía  
Test Rápido x 25 tests

**NOVATEC**  
IMMUNDIAGNOSTICA GMBH

- **Chikungunya IgG**  
Elisa x 96 tests
- **Chikungunya IgM Captura**  
Elisa x 96 tests



**BIODIAGNOSTICO**

Av. Ing. Huergo 1437 P.B. "I" | C1107APB | CABA | Argentina | Tel./Fax: +5411 4300-9090  
info@biodiagnostico.com.ar | www.biodiagnostico.com.ar

diagnóstico de AR. La correlación de la RNL y RPL con VSG, PCR y el índice de actividad de la enfermedad DAS28-PCR se evaluó con test de Pearson. Los valores de corte de la RNL y RPL para discriminar actividad de la enfermedad (remisión, actividad baja, moderada y alta) se analizó con curvas ROC.

**Resultados:** Evaluamos 151 mediciones correspondientes a 55 pacientes. La RNL tuvo una correlación débil con VSG ( $r=0.065$ ), PCR ( $r=0.23$ ) y DAS-28 PCR ( $r=0.18$ ). La RPL tuvo una correlación débil con VSG ( $r=0.22$ ), moderada con PCR ( $r=0.38$ ) y débil con DAS-28 PCR ( $r=0.20$ ). El área bajo la curva de la RNL para discriminar remisión, actividad baja, moderada y grave fue de 0.61, 0.61, 0.58 y 0.35, respectivamente y para la RPL de 0.55, 0.55, 0.45 y 0.24, respectivamente.

**Conclusión:** En este estudio, la correlación entre RNL y RPL con reactantes de fase aguda y actividad de la enfermedad fue débil y la capacidad discriminativa para establecer el estado de actividad de la enfermedad fue baja. De acuerdo a estos resultados, estos indicadores no serían útiles para discriminar actividad de la enfermedad en pacientes con AR.

**Palabras claves:** Relación neutrófilos/linfocitos, relación plaquetas/linfocitos, artritis reumatoide, DAS28-PCR.

## >>> INTRODUCCIÓN

La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad autoinmune, crónica, asociada con inflamación sistémica que afecta principalmente las articulaciones. La actividad de la enfermedad no controlada adecuadamente, inexorablemente conlleva a daño estructural articular, discapacidad y aumento de mortalidad<sup>1-3</sup>.

Actualmente, el objetivo del tratamiento es alcanzar la remisión clínica y con ello, reducir los síntomas y la progresión radiográfica. Para acompañar este paradigma, en las últimas dos décadas asistimos no solo al advenimiento de

nuevas intervenciones terapéuticas, sino también a un monitoreo de la actividad de la enfermedad más estricto, apoyado por el desarrollo tecnológico (tal es el caso de las imágenes aplicadas a la evaluación diagnóstica y de la actividad de la enfermedad) y por la utilización de indicadores de actividad clínicos y de laboratorio<sup>4,5</sup>.

Los cambios en la relación de neutrófilos/linfocitos (RNL) y la relación de plaquetas/linfocitos (RPL) obtenidos por la proporción de estas células entre sí, se han discutido en diferentes situaciones clínicas, incluyendo AR temprana y AR establecida en tratamiento con agentes biológicos<sup>6,9</sup>. Se ha hipotetizado que estas relaciones podrían utilizarse como equivalentes de otros reactantes de fase aguda, con un uso potencial como indicador de actividad y recaída de la enfermedad<sup>10,11</sup>. Por ende, estas relaciones podrían sustituir a los reactantes de fase aguda en caso de no estar disponibles, además de poseer una ventaja económica en comparación con la proteína C reactiva (PCR).

## >>> OBJETIVO

Correlacionar la relación de neutrófilos/linfocitos (RNL) y la relación de plaquetas/linfocitos (RPL) con la velocidad de sedimentación globular, PCR y el índice de actividad de la enfermedad DAS-28 PCR.

Determinar los puntos de corte de la RNL y RPL indicativos de remisión de la enfermedad, actividad leve, moderada y grave establecida por DAS28-PCR.

## >>> MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, analítico, en el que se incluyeron pacientes adultos mayores de 18 años con diagnóstico de artritis reumatoide de acuerdo a los criterios diagnósticos del Colegio Americano de Reumatología / Liga Europea Contra el Reumatismo (ACR/EULAR) 2010<sup>12</sup> que fueron atendidos en la Clínica Universitaria Reina Fabiola entre los años 2018-

2020. Mediante la revisión de los registros de historias clínicas se recolectaron los siguientes datos:

a-Variantes demográficas: edad y sexo al nacimiento.

b-Variantes clínicas: tiempo de evolución de la enfermedad y actividad de la enfermedad evaluada mediante el DAS28-PCR13, clasificándose como: remisión ( $\leq 2.6$ ), actividad baja ( $> 2.6 - 3.2$ ), moderada ( $> 3.2 - 5.1$ ) y grave ( $> 5.1$ )<sup>14</sup>.

c-Variantes de laboratorio: seropositividad para factor reumatoideo y anticuerpos anti péptidocitrulinado, recuento de leucocitos ( $\times 10^9/l$ ), neutrófilos ( $\times 10^9/l$ ), linfocitos ( $\times 10^9/l$ ), plaquetas ( $\times 10^9/l$ ), valor de PCR (mg/l), VSG (mm/1<sup>o</sup> hora), RNL y RPL (obtenida del cociente entre ambos valores).

d-Variantes terapéuticas: uso al momento de la

evaluación de antiinflamatorios no esteroides (AINES), glucocorticoides, drogas modificadoras de la enfermedad sintéticas convencionales (DMARDsc), sintéticas dirigidas (DMARDsd) y biológicas (DMARDb).

Se excluyeron los datos de los pacientes que al momento de la evaluación presentaran una situación clínica que pudiera modificar la RNL, RPL o los reactantes de fase aguda (VSG y PCR): infección activa en las últimas dos semanas, insuficiencia renal crónica y presencia de neoplasias.

### >>> ANÁLISIS ESTADÍSTICO

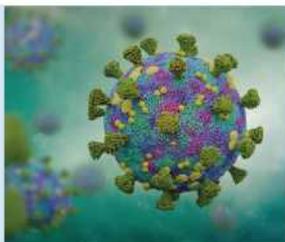
Las características de la muestra de pacientes se reportaron con estadística descriptiva. La correlación de la RNL y RPL con VSG, PCR y el índice de actividad de la enfermedad



Ensayo de PCR en tiempo real con marca CE-IVD destinado a la detección de COVID-19. Proporciona resultados confiables y de alta calidad, a partir de muestras de hisopado orofaríngeo y nasofaríngeo.

**PerkinElmer® SARS-CoV-2 RT-qPCR Reagent Kit** se encuentra autorizado por ANMAT como reactivo de diagnóstico de uso in vitro para detección de COVID-19, en el marco de la emergencia sanitaria.

## PerkinElmer® SARS-CoV-2 RT-qPCR Reagent Kit



**Específico:** detección de genes SARS-CoV-2 ORF1ab y N.

**Sensible:** límite de detección de 1 copia/uL o 20 copias/volumen de reacción para cada diana viral (ORF 1ab y N)

**Flexible:** compatible con muestras obtenidas mediante hisopado orofaríngeo y nasofaríngeo.

**Fiable:** rendimiento verificado con estudios de casos del punto de origen del brote.

No muestra reactividad cruzada con patógenos comunes del tracto respiratorio y patógenos del torrente sanguíneo. Incluye controles internos positivo y negativo para evitar el reporte de resultado incorrectos. *Origen y procedencia: Finlandia.*



+54 11 4639 3488  
ventas.etc@etcint.com.ar  
etcventa@etcint.com.ar

Allende 3274  
(C1417BMV) Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
República Argentina

Contáctenos por mayor información

www.etcint.com.ar

DAS28-PCR se realizó con test de correlación de Pearson. Los valores de corte de la RNL y RPL para discriminar actividad de la enfermedad: remisión, baja, moderada y alta se analizó con curvas ROC utilizando el DAS28- PCR como prueba estándar de oro.

El estudio se realizó bajo las normas de la declaración de Helsinki, la ley nacional 25.326/00 de protección de los datos personales (Ley Hábeas Data) y la ley provincial 9694/09 del sistema de evaluación, registro y fiscalización de las investigaciones en salud. El estudio fue evaluado y aprobado por el área de investigación del Departamento de Docencia, Investigación y Compromiso Social de la Clínica Universitaria Reina Fabiola y por la Secretaría de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica de Córdoba.

## >>> RESULTADOS

El estudio incluyó 151 mediciones de reactantes de fase aguda (VSG y PCR), RNL y RPL así como también de DAS28-PCR correspondientes a 55 pacientes.

Los pacientes tenían una edad media (desviación estándar - DE) de 52.4 (14.35) años, siendo la mayoría de sexo femenino 45 (82 %). La mediana (rango intercuartil-RIC) del tiempo de evolución de la enfermedad fue de 72 (120) meses. La mayoría de los pacientes eran seropositivos, tanto como para péptido cíclico citrulinado (62%), como para factor reumatoide (84%). La media (DE) del DAS28-PCR fue de 0.70 (0.98); 92 (61%) pacientes estaban en remisión, 28 (18.5%) con actividad moderada, 21 (14%) actividad leve y 10 (6.62%) presentaban actividad grave.

Las características de laboratorio de los pacientes se muestran en la (Tabla 1). La mayoría de las pacientes estaban en tratamiento con antiinflamatorios no esteroideos (58 %), glucocorticoides (47 %) y DMARD convencionales (91%). Estos datos se muestran en la (Tabla 2).

>> Tabla 1. Características de laboratorio de pacientes con artritis reumatoide.

Laboratorio	TOTAL=151	
	N(%) o Media (DE)	
Hemoglobina (gr/dl)	13.01 (1.29)	
Leucocitos (mm <sup>3</sup> )	7128 (2006)	
Neutrófilos Absolutos (x 10 <sup>9</sup> /L)	4299 (1667)	
Linfocitos absolutos (x 10 <sup>9</sup> /L)	2094 (704)	
Plaquetas (mm <sup>3</sup> )	272.636 (79.636)	
VSG (mm/h)	17.46 (16.45)	
PCR (gr/l)	8.12 (19.17)	
RNL (%)	2.20 (1.02)	
RPL (%)	140.02 (51.72)	
CCP*	45 (82)	
FR†	48 (87.2)	

\*Péptido cíclico citrulinado, factor reumatoide.

>> Tabla 2. Intervenciones terapéuticas de pacientes con artritis reumatoide

Tratamiento	TOTAL= 55	
	N	(%)
AINEs*	32	58
Glucocorticoides	26	47.2
DMARD† sintético convencional:	50	91
Metotrexate	42	76.3
Leflunomida	5	9
Hidroxicloroquina	3	5.4
DMARD sintético dirigido:		
Baricitinib	6	11
DMARD biológico:	18	33
Anti TNF	12	22
Inhibidores IL-6	3	5.4
Agonista CTLA-4	3	5.4

\*antiinflamatorio no esteroideos. † droga modificadora de la enfermedad.

aguda (VSG y PCR) y DAS28- PCR.

La correlación de la RNL con la VSG ( $r=0.065$ ;  $p=0.430$ ), PCR ( $r=0.23$ ;  $p=0.004$ ) y con el DAS-28 PCR ( $r=0.18$ ;  $p=0.027$ ) fueron débiles. Estos datos se muestran en las (Figura 1).



# Analizador Multiparamétrico

## Totalmente Automatizado

- Dispositivo individual de un solo uso que contiene todos los reactivos necesarios para realizar el ensayo.
- Capacidad multiparamétrica: Procesa hasta 30 diferentes pruebas por corrida.
- La velocidad permite obtener resultados simultáneos de diferentes paneles.
- El primer resultado se obtiene antes de 90 minutos.
- Volumen de muestra:  
La muestra se dispensa manualmente. ELISA:  
Mínimo de muestra 60 uL.  
Fijación de complemento:  
Mínimo de muestra 120 uL.



### Enfermedades Infecciosas

ADENOVIRUS IgA  
ADENOVIRUS IgG  
BORDETELLA PERTUSSIS IgA  
BORRELIA IgG  
BORRELIA IgM  
CHIKUNGUNYA IgG  
CHIKUNGUNYA IgM  
CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE IgA  
CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE IgG  
CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE IgM  
CLOSTRIDIUM DIFFICILE A/B TOXINS  
CLOSTRIDIUM DIFFICILE GDH  
CYTOMEGALOVIRUS IgG  
CYTOMEGALOVIRUS IgG AVIDITY  
CYTOMEGALOVIRUS IgM  
DENGUE IgG  
DENGUE IgM  
DIPHTERIA IgG  
ECHINOCOCCUS IgG  
EPSTEIN-BARR EARLY ANTIGEN IgG  
EPSTEIN-BARR EARLY ANTIGEN IgM  
EPSTEIN-BARR EBNA IgG  
EPSTEIN-BARR VCA IgG  
EPSTEIN-BARR VCA IgM II  
HELICOBACTER PYLORI IgA

HELICOBACTER PYLORI IgG  
HSV1 SCREEN  
HSV2 SCREEN  
HERPES SIMPLEX 1 IgG Recombinant  
HERPES SIMPLEX 1+2 IgM  
HERPES SIMPLEX 2 IgG Recombinant  
INFLUENZA A IgA  
INFLUENZA A IgG  
INFLUENZA B IgA  
INFLUENZA B IgG  
LEGIONELLA PNEUMOPHILA  
LEGIONELLA PNEUMOPHILA 1 IgG  
LEGIONELLA PNEUMOPHILA 1-6 IgG  
LEGIONELLA PNEUMOPHILA IgM  
LEGIONELLA URINARY ANTIGEN  
MEASLES IgG  
MEASLES IgM  
MUMPS IgG  
MUMPS IgM  
MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgA  
MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgG  
MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgM  
Parvovirus B19 IgG  
Parvovirus B19 IgM  
POLIOVIRUS IgG

RESPIRATORY SYNCYTIAL IgA  
RESPIRATORY SYNCYTIAL IgG  
RUBELLA IgG AVIDITY  
RUBELLA IgG  
RUBELLA IgM  
SYPHILIS SCREEN RECOMBINANT  
TETANUS IgG  
TICK-BORNE ENCEPHALITIS VIRUS  
TICK-BORNE ENCEPHALITIS VIRUS IgM  
TIROGLOBULIN HIGH SENSITIVITY  
TOSCANA VIRUS IgG  
TOSCANA VIRUS IgM  
TOXOCARA IgG  
TOXOPLASMA IgA  
TOXOPLASMA IgG AVIDITY  
TOXOPLASMA IgG  
TOXOPLASMA IgM  
TRACHOMATIS IgA  
TRACHOMATIS IgG  
TREPONEMA IgG  
TREPONEMA IgM  
VARICELLA IgG  
VARICELLA IgM  
25 OH VITAMIN D TOTAL

### Autoinmunidad

ANA-8  
ANA-SCREEN  
ENA-6 S  
SM  
SS-A  
SS-B  
Scl-70  
Cenp-B  
Jo-1  
ds-DNA-G  
ds-DNA-M  
snRNP-C  
U1-70 RNP  
anti-CCP  
RF-G  
RF-M  
CALPROTECTIN  
CALPROTECTIN K  
CARDIOLIPIN-G  
CARDIOLIPIN-M  
BETA 2-GLYCOPROTEIN-G  
BETA 2-GLYCOPROTEIN-M  
DEAMIDATED GLIADIN-A  
DEAMIDATED GLIADIN-G  
GLIADIN-A

### GLIADIN-G

tTG-A  
tTG-G  
ASCA-A  
ASCA-G  
GBM  
MPO  
PR3  
TG  
a-TG  
a-TPO  
AMA-M2  
LKM-1  
INSULIN  
INTRINSIC FACTOR  
FSH  
LH  
PRL  
TSH  
ft4  
ft3  
TOTAL IgE

### Fijación del Complemento

BORRELIA IgG  
BRUCELLA  
COXACKIE VIRUS A MIX  
COXACKIE VIRUS B MIX  
ECHO VIRUS N MIX  
ECHO VIRUS P MIX  
LEPTOSPIRA MIX  
LISTERIA MONOCYTOGENES  
PARAINFLUENZA MIX  
Q FEVER

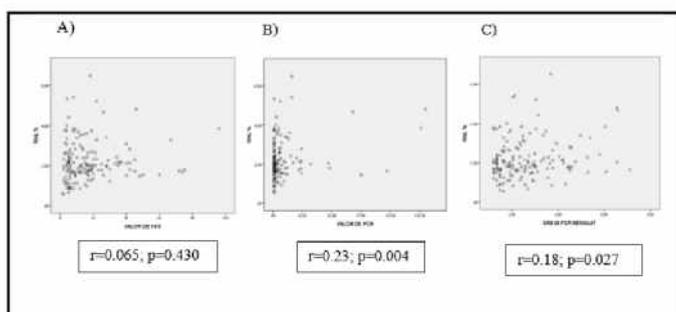


**BIODIAGNOSTICO**

Av. Ing. Huergo 1437 P.B. "I" | C1107APB | CABA | Argentina | Tel./Fax: +5411 4300-9090

info@biodiagnostico.com.ar | www.biodiagnostico.com.ar

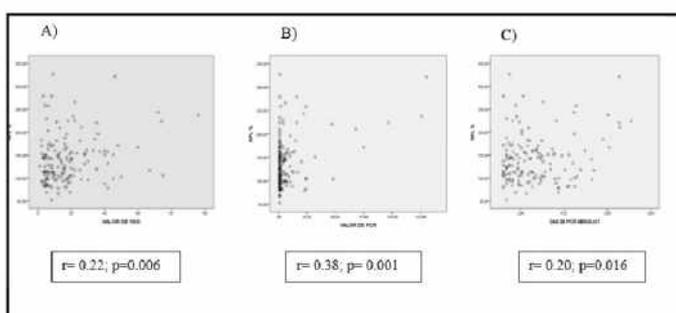
>> Figura 1. Correlación de Pearson entre relación neutrófilos/linfocitos y A) Eritrosedimentación, B) Proteína C reactiva, DAS28-VSG.



### Correlación entre RPL con reactantes de fase aguda (VSG y PCR) y DAS28-PCR.

La correlación de la RPL con la VSG ( $r=0.22$ ;  $p=0.006$ ) fue débil, con la PCR ( $r=0.38$ ;  $p=0.001$ ) moderada y con el DAS28-PCR ( $r=0.20$ ;  $p=0.016$ ) débil. Esos datos se muestran en (la Figura 2).

>> Figura 2. Correlación de Pearson entre la relación plaquetas/linfocitos y A) Eritrosedimentación, B) Proteína C reactiva, C) DAS28-PCR.

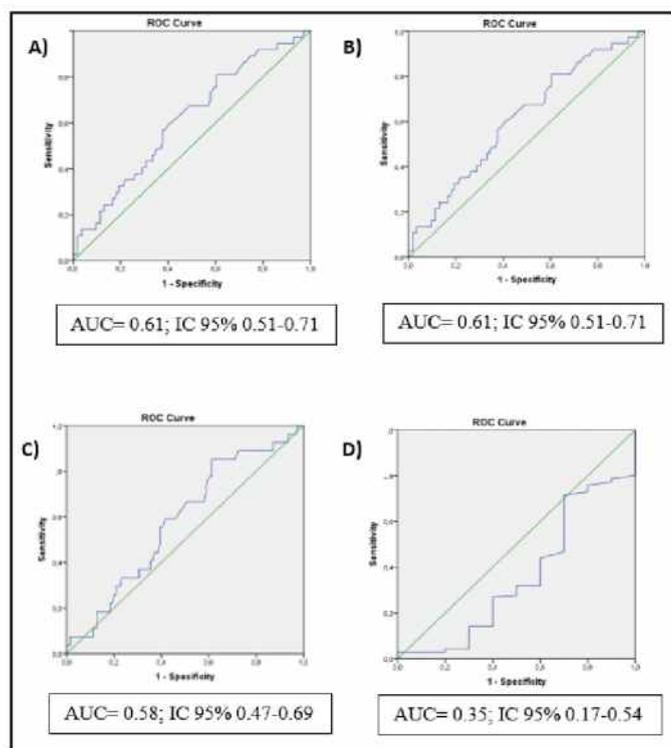


Áreas bajo la curva de la RNL y RPL indicativos de remisión, actividad leve, moderada y grave de la enfermedad determinada por DAS28-PCR.

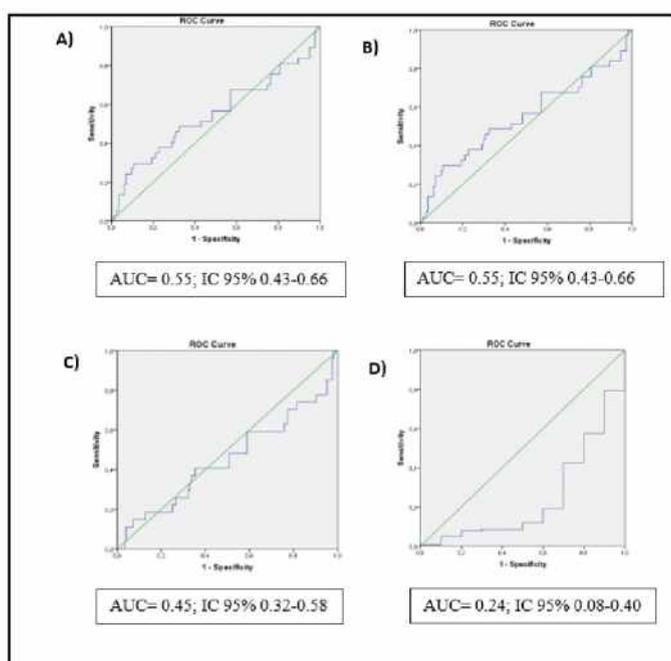
El desempeño de la RNL para discriminar remisión y actividad baja de la enfermedad muestra un área bajo la curva similar (AUC) de 0.61 (EE=0.052; IC 95% 0.51-0.71), mientras que para actividad moderada presentó un AUC de 0.58 (EE=0.058; IC 95% 0.47-0.69) y para actividad grave una AUC de 0.35 (EE= 0.096; IC 95% 0.17-0.54) tomando al DAS28-PCR como prueba de referencia. Estos resultados se muestran en la

(Figura 3).

>> Figura 3. Curvas ROC para demostrar la capacidad discriminatoria de la relación neutrófilos/linfocitos y DAS28-PCR en: A)- remisión, B)- actividad leve, C)- moderada y D)- grave de la enfermedad.



>> Figura 4. Curvas ROC para demostrar la capacidad discriminatoria de la relación plaquetas/linfocitos y DAS28-PCR en: A)- remisión, B)- actividad leve, C)- moderada y D)- grave de la enfermedad.



Por su parte, la RPL presentó una AUC para discriminar remisión y baja actividad de la enfermedad de 0.55 (EE=0.61; IC 95% 0.43-0.66), para actividad moderada de la enfermedad presentó un AUC 0.45 (EE=0.067; IC 95% 0.32-0.58), mientras que para actividad grave el AUC fue de 0.24 (EE=0.082; IC 95% 0.08-0.40) tomando como prueba de referencia al DAS28-PCR. Estos datos se muestran en la (Figura 4).

Dado que los intervalos de confianza de las áreas bajo la curva fueron cercanos o cruzaron el 0.5, no se justificó obtener valores de corte para discriminar los diferentes niveles de actividad de la enfermedad.

## >>> DISCUSIÓN

Los resultados de nuestro estudio muestran que tanto la RNL como la RPL tuvieron una correlación positiva, aunque débil a moderada con los reactantes de fase aguda y actividad de la enfermedad. Estos hallazgos son consistentes con lo publicado en otras cohortes de pacientes con artritis en los que, si bien se encontró una correlación positiva de ambos parámetros con indicadores de actividad de la enfermedad y reactantes de fase aguda, la misma fue, nuevamente, débil a moderada<sup>7,11,15-17</sup>.

La capacidad discriminativa de la RNL para diferenciar remisión y baja actividad de la enfermedad fue pobre en nuestro estudio; esto es

consistente con lo publicado por Chandrashekara S. et al<sup>17</sup>. Estos autores estimaron un AUC de 0.65 (CI 95% 0.55-0.74) para discriminar remisión de la enfermedad por DAS28-PCR y un punto de corte de 1.4 para clasificar pacientes en remisión profunda con una alta especificidad (90%) pero con una baja sensibilidad (24%). Por su parte, la capacidad discriminativa entre RNL y RPL para valorar actividad moderada y grave de la enfermedad fueron bajos en nuestro estudio por lo que no determinamos valores de corte para clasificar a los pacientes en los diferentes niveles de actividad de la enfermedad<sup>18</sup>.

El presente estudio tiene algunas limitaciones. Es un estudio retrospectivo en el que la mayoría de los pacientes se encontraba en remisión clínica de la enfermedad. En los pacientes con AR en remisión es esperable encontrar niveles inconsistentes de reactantes de fase aguda<sup>18,19</sup>, especialmente de PCR, por lo que las correlaciones de ésta y del DAS28-PCR con la RNL y RPL podrían no ser óptimas. De hecho, este hallazgo, también fue reportado por Uslu y col; en este estudio se observó una correlación menor entre el DAS28-PCR y RNL y RPL en pacientes en remisión en comparación con los pacientes con enfermedad activa. También es posible, que algunos de los pacientes en remisión presentaran sinovitis subclínica no detectada por los reactantes de fase aguda ni por el DAS28-PCR, de modo que las correlaciones no fueran lo suficientemente fuertes. Por último, los valores estudiados

**MEG@NALIZAR**  
Tecnología y Calidad al servicio de la Salud

- Endocrinología ● Química Clínica ● Marcadores Tumorales ● Marcadores Virales
- Hematología ● Inmunología ● Drogas Anticonvulsionantes ● Inmunosupresores

### ● Serología

El Megalaboratorio de los Bioquímicos de Cuyo ●  
Rigurosos Controles Internos y Externos de Calidad ●

Más de 220 laboratorios de toda la Provincia de Mendoza, ●  
confían en Meganalizar por Tecnología, Calidad y resultados en el día

Sede Laboratorio | Montecaseros 2478 Mendoza | Tel. 0261 4373241/42 | mega@analizar-lab.com.ar  
Administración | Belgrano 925 Mendoza | Tel. 0261 4412355/65 | gerencia@analizar-lab.com.ar



corresponden a pacientes en tratamiento y como sabemos, algunas intervenciones terapéuticas tienen diferentes efectos sobre los parámetros hematológicos y reactantes de fase aguda.

## >>> CONCLUSIÓN

En el presente estudio encontramos una correlación positiva pero débil entre RNL y RPL con reactantes de fase aguda y actividad de la enfermedad. Igualmente, la capacidad discriminativa de la RNL y RPL fue baja para establecer el estado de actividad de la enfermedad en este grupo de pacientes. A pesar que esos índices han sido propuestos como subrogados de inflamación adecuados para monitorear actividad de la enfermedad en AR, nuestro estudio, en base a los resultados obtenidos, no da soporte a la utilidad de la RNL y RPL en la evaluación de pacientes con AR, esto podría corresponderse con estudio retrospectivo con un número escaso de pacientes.

## >>> REFERENCIAS

- 1-Smolen JS, Aletaha D, McInnes IB. Rheumatoid arthritis. *Lancet*. 2016; 388:2023-2038.
- 2-Tobón GJ, Youinou P, Saraux A. The environment, geoepidemiology, and autoimmune disease: rheumatoid arthritis. *J Autoimmun*. 2010; 35:10-14.
- 3-Wolfe F, Cathey MA. The assessment and prediction of functional disability in rheumatoid arthritis. *J Rheumatol*. 1991; 18:1774.
- 4-Singh JA, Saag KG, Bridges SL Jr, et al. 2015. American College of Rheumatology Guideline for the Treatment of Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2016; 68:1-25.
- 5-Singh JA, Furst DE, Bharat A, et al. 2012 update of the 2008 American College of Rheumatology recommendations for the use of disease-modifying antirheumatic drugs and biologic agents in the treatment of rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2012; 64:625-639.
- 6-Koiwa M, Goto S, Takahashi K, Kamada T, Takai S, Nakamura H. Neutrophil/lymphocyte ratio in patients with rheumatoid arthritis treated with biological agents. *J Nippon Med Sch*. 2016; 83:118-124.
- 7-Peng YF, Cao L, Zeng YH, et al. Platelet to lymphocyte ratio and neutrophil to lymphocyte ratio in patients with rheumatoid arthritis. *Open Med (Wars)*. 2015; 10:249-253.
- 8-Ghang B, Kwon O, Hong S, Lee CK, Yoo B, Kim YG. Neutrophil/lymphocyte ratio is a reliable marker of treatment response in rheumatoid arthritis patients during tocilizumab therapy. *Mod Rheumatol*. 2017; 27:405-410.
- 9-Zengin O, Onder ME, Kalem A, et al. New inflammatory markers in early rheumatoid arthritis. *Z Rheumatol*. 2018; 77:144-150.
- 10-Chandrashekar S, Rajendran A, Jaganath AB, Krishnamurthy R. Neutrophil/lymphocyte ratio, pain perception, and disease activity score may serve as important predictive markers for sustained remission in rheumatoid arthritis. *Reumatismo* 2015; 67:109-15.
- 11-Uslu AU, Kucuk A, Sahin A et al. Two new inflammatory markers associated with Disease Activity Score-28 in patients with rheumatoid arthritis: neutrophil-lymphocyte ratio and platelet-lymphocyte ratio. *Int J Rheum Dis* 2015; 18: 731-5.
- 12-Aletaha D, Neogi T, Silman AJ et al. Rheumatoid arthritis classification criteria: An American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Ann Rheum Dis*, 2010; 69(9):1580-88.
- 13-Prevoe ML, van't Hof MA, Kuper HH, et al. Modified disease activity scores that include twenty-eight-joint counts. Development and validation in a prospective longitudinal study of patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1995; 38(1):44-48.
- 14-Van Tuyl LH, Lems WF, Boers M: Measurement of stiffness in patients with rheumatoid arthritis in low disease activity or remission: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord* 2014; 15, 28.
- 15-Tekeoglu I, Gurol G, Harman H, Karakece E, Ciftci I. Overlooked hematological markers of disease activity in rheumatoid arthritis. *International Journal of Rheumatic Diseases* 2015.
- 16-Ridvan M, Berivan B, Abdurrahman T, Utku B, Nuh A, Mehmet A, Seminur H, Berna G. The Association between Neutrophil/Lymphocyte Ratio and Disease Activity in Rheumatoid Arthritis and Ankylosing Spondylitis. *Journal of Clinical Laboratory Analysis* 30:(2016).
- 17-Chandrashekar S, Mukhtar Ahmad M, Renuka P, Anupama K. Characterization of neutrophil-to-lymphocyte ratio as a measure of inflammation in rheumatoid arthritis. *International Journal of Rheumatic Diseases* 2017; 20: 1457-1467.
- 18-Cerda J, Cifuentes L. Uso de curvas ROC en investigación clínica: Aspectos teóricos/prácticos. *Rev. chil. infectol.* 2012; 29(2):138-141.
- 19-Asmussen R, Antonsen S, J. Hansen IMAB0190 The influence of variation in C-reactive protein values on the DAS28 score *Annals of the Rheumatic Diseases* 2013; 72: A844.
- 20-Chandrashekar S, and Priyanka, B.U. (2013), Remission in rheumatoid arthritis by different criteria does not converge over the inflammatory markers. *Int J Rheum Dis*, 16: 291-296

*El futuro de su laboratorio comienza hoy*



CREATING A  
BETTER FUTURE  
**Diestro**



ahora

**12**



ahora

**18**



*O entregue su analizador actual en parte de pago y lleve una nueva versión*



Solicite su presupuesto

VISA



[www.diestroweb.com](http://www.diestroweb.com)

Oferta válida para la adquisición de Analizadores de Electrolitos Diestro en cualquier modelo y configuración o para la entrega de Analizadores de Electrolitos Diestro con número de serie menor o igual a 1180 y Analizadores de Electrolitos Diestro analógicos con número de serie mayor a 1181, como parte de pago por un Analizador de Electrolitos Diestro en cualquier modelo y configuración.

Oferta válida hasta el 31/10/2021 o hasta agotar stock de 30 unidades. Consultar disponibilidad antes de confirmar su orden de compra. Nueva forma de pago: 12 o 18 cuotas con tarjeta de crédito de todos los bancos. Solicite información sobre otras formas de pago.