

Calprotectina sérica como marcador de inflamación

La calprotectina (CLP) es una proteína fijadora de calcio producida principalmente por neutrófilos y monocitos en el sitio de la inflamación (1), desde donde se difunde a la circulación con el fin de activar receptores de la inmunidad innata (Figura 1). Por esta razón, se ha asociado con diversas enfermedades reumáticas y se ha propuesto como un biomarcador prometedor para la evaluación de la inflamación. En individuos sanos, los niveles séricos de calprotectina suelen reportarse por debajo de 1 mg/mL; sin embargo, durante procesos inflamatorios pueden aumentar hasta 100 veces (2).

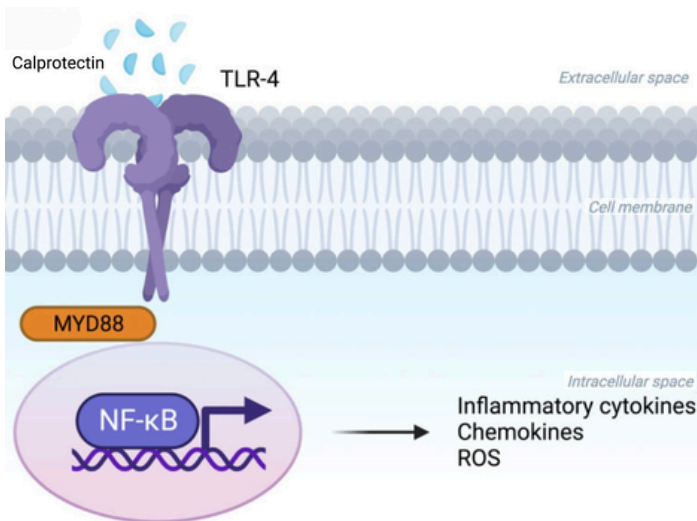


Figura 1. Función biológica extra e intracelular de la calprotectina. La función extracelular de la calprotectina está mediada por el receptor tipo Toll 4 (TLR-4), principal receptor de esta proteína. La unión del heterodímero a TLR-4 desencadena una cascada de transducción de señales que involucra al factor

nuclear kappa B (NF- κ B), el cual se transloca al núcleo y promueve la expresión de citocinas proinflamatorias, quimiocinas y especies reactivas de oxígeno (ROS), impulsando la respuesta inflamatoria. Tomado de Carnazzo et al. [3].

Relevancia clínica

La calprotectina parece ser más sensible que la proteína C reactiva (PCR), ya que permite detectar inflamación residual mínima. Los niveles séricos elevados de calprotectina se asocian con algunas manifestaciones de enfermedades reumáticas, como la glomerulonefritis y la fibrosis pulmonar (2) (Tabla 1).

Asimismo, concentraciones séricas elevadas de CLP se relacionan con peores desenlaces estructurales en artritis reumatoide (AR) y, en menor medida, espondiloartritis (SpA). Además, la CLP ha demostrado capacidad para predecir recaídas en diversas enfermedades autoinmunes, incluyendo lupus eritematoso sistémico (LES), vasculitis asociada a ANCA (AAV) y determinadas manifestaciones graves de enfermedades del tejido conectivo, como glomerulonefritis en LES y AAV, enfermedad de Still del adulto (AOSD) y fibrosis pulmonar en esclerosis sistémica (SSc). En este contexto, los niveles de CLP permiten identificar pacientes que requieren un seguimiento estrecho y preciso (4).

En el ámbito pediátrico, la calprotectina también ha demostrado ser un índice válido de

Tabla 1. Asociación clínica y pronóstica de la calprotectina sérica en enfermedades autoinmunes.

Enfermedad	Asociación con características de enfermedad	Pronóstico
Artritis reumatoide (RA)	Niveles altos asociados a RF positivo y ACPA	Predicen recaída de la enfermedad
Lupus eritematoso sistémico (LES)	Niveles altos asociados a anticuerpos anti-dsDNA	Daño estructural (ej; glomerulonefritis)
Síndrome de Sjögren (SS)	Niveles altos asociados a anti-SSA y anti-Ro60	Mayor incidencia de aterosclerosis carotídea
Esclerosis sistémica (SSc)	Niveles altos asociados a múltiples autoanticuerpos (anti-histona, anti-U1RNP, etc.)	Asociados a menor supervivencia
Vasculitis	Niveles altos de CLP correlacionan con MPO y PR3 elevados	Asociados a recaída y glomerulonefritis proliferativa
Miastenia gravis (MG)	Niveles altos asociados a AchR-Ab, Musk-Ab y LRP4-Ab	Relacionados con gravedad de la enfermedad
Enfermedades inflamatorias intestinales (EII: Crohn y UC)	Niveles altos encontrados en CD y UC	Elevados durante enfermedad activa en CD

Adaptado de Carnazzo et al. [3].



inflamación, con adecuada correlación con la actividad de la enfermedad. En la artritis idiopática juvenil (AIJ), la calprotectina ha mostrado una mayor sensibilidad en comparación con los marcadores inflamatorios rutinarios, como PCR y VSG, para la identificación de enfermedad subclínica, por lo que puede considerarse una herramienta útil para guiar la intervención terapéutica. Esta mayor sensibilidad se atribuye al hecho de que la calprotectina se produce directamente en los sitios de inflamación por células mieloides infiltradas (5).

Como se describe en la Tabla 1, la calprotectina sérica puede encontrarse elevada en la enfermedad inflamatoria intestinal (EII); sin embargo, es importante resaltar que no constituye un biomarcador diagnóstico específico y no debe sustituir a la determinación de calprotectina fecal.

En este sentido, resulta fundamental considerar que la calprotectina fecal y la calprotectina líquida o sérica no son intercambiables, ya que cada una responde a un uso previsto claramente diferenciado. Mientras que la calprotectina fecal se emplea para distinguir entre EII y síndrome de intestino irritable (SII), la calprotectina sérica está destinada a evaluar el estado inflamatorio sistémico del paciente.



Figura 2. Ensayo IDS anti-dsDNA IgG. Imagen de referencia – IDS.

Calprotectina sérica en el portafolio de IDS

El ensayo **IDS Fluid Calprotectin** es un inmunoensayo quimioluminiscente totalmente

automatizado, diseñado para la determinación cuantitativa de calprotectina en suero humano, tanto en población adulta como pediátrica, en el sistema IDS. Los resultados deben interpretarse junto con otros datos clínicos y de laboratorio para apoyar al profesional de la salud en la evaluación del estado inflamatorio (6).

El ensayo detecta exclusivamente el heterocomplejo biológicamente relevante, gracias al uso de anticuerpos altamente específicos, y presenta un intervalo de medición de 0,4–40,0 µg/mL. El procesamiento se realiza de manera completamente automatizada, con un tiempo de aproximado de 22 minutos, utilizando únicamente 7 µL de muestra, y el reactivo se presenta en un formato de 100 pruebas.

Características destacadas

- **Confianza en los resultados:** Excelente exactitud y precisión en el rango clínicamente relevante.
- **Integración en la rutina de pruebas de autoinmunidad:** Compatibilidad total con pruebas de acceso aleatorio y proporciona una perspectiva única al detectar la inflamación relacionada con los neutrófilos.
- **Flujo de trabajo optimizado y rentabilidad:** Reactivos listos para usar con hasta 28 días de estabilidad en el sistema e intervalo de calibración de 28 días con calibradores y controles listos para usar (6).

En caso de tener interés acerca de adquirir el producto, por favor ponerse en contacto con su asesor comercial de preferencia para obtener más información.

Bibliografía

1. Romand X, Bernardy C, Nguyen MVC, Courtier A, Trocme C, Clapasson M, et al. Systemic calprotectin and chronic inflammatory rheumatic diseases. *Joint Bone Spine*. 2019;86(6):691–8. doi:10.1016/j.jbspin.2019.01.003.
2. Ometto F, Friso L, Astorri D, Botsios C,



- Raffener B, Punzi L, et al. Calprotectin in rheumatic diseases. *Exp Biol Med (Maywood)*. 2017;242(8):859–73. doi:10.1177/1535370216681551.
3. Carnazzo V, Redi S, Basile V, Natali P, Gulli F, Equitani F, et al. Calprotectin: two sides of the same coin. *Rheumatology (Oxford)*. 2024;63(1):26–33. doi:10.1093/rheumatology/kead405.
4. Manfredi M, Van Hoovels L, Benucci M, De Luca R, Coccia C, Bernardini P, et al. Circulating calprotectin (cCLP) in autoimmune diseases. *Autoimmun Rev*. 2023;22(5):103295. doi:10.1016/j.autrev.2023.103295.
5. Manfredi M
6. Mariani A, Marsili M, Nozzi M, Faricelli R, Chiarelli F, Breda L. Serum calprotectin: review of its usefulness and validity in paediatric rheumatic diseases. *Clin Exp Rheumatol*. 2015;33(1):109–14.
7. Immunodiagnostic Systems (IDS). IDS Fluid Calprotectin [Internet]. 2025. IS-AI26100 V01.

