

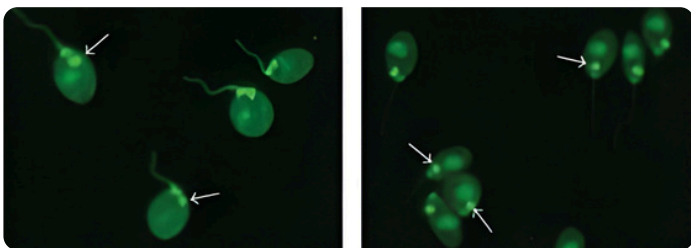
# Anticuerpos Anti-DNA y su importancia clínica

## Anticuerpos anti-dsDNA en LES

Los anticuerpos anti-DNA de doble cadena (anti-dsDNA) son autoanticuerpos altamente específicos para el diagnóstico del Lupus Eritematoso Sistémico (LES). Su determinación forma parte de los criterios clasificatorios actuales y constituye una herramienta clave tanto en el diagnóstico como en el seguimiento clínico de la enfermedad (1,4).

Diversos estudios han demostrado una correlación significativa entre los niveles séricos de anti-dsDNA y la actividad clínica del LES, especialmente en pacientes con compromiso renal. El incremento de estos anticuerpos puede asociarse con brotes de actividad y mayor riesgo de nefritis lúpica, lo que resalta su utilidad como marcador pronóstico y de monitoreo terapéutico (1-3).

**Metodologías para la detección de anti-dsDNA**  
**Inmunofluorescencia Indirecta (IFI) – Técnica de *Crithidia luciliae*:** La IFI utilizando *Crithidia luciliae* es considerada un método de referencia debido a su alta especificidad. Este hemoflagelado posee una mitocondria especializada denominada cinetoplasto, que contiene una red organizada de ADN bicatenario puro, lo que permite la detección específica de anticuerpos anti-dsDNA sin interferencia de otros antígenos nucleares (4).



**Figura 1.** Patrón positivo de inmunofluorescencia indirecta (IFI) para anticuerpos anti-dsDNA en *Crithidia luciliae*. Las imágenes muestran fluorescencia localizada en el cinetoplasto, característica de la presencia de anti-dsDNA. Adaptado de Gerlach S et al. [5].

Dentro de las ventajas se encuentra su alta especificidad diagnóstica, el bajo riesgo de

falsos positivos y su utilidad para confirmar el diagnóstico de LES. En cuanto a las limitaciones, es una técnica manual en algunas ocasiones y altamente dependiente del observador, presenta menor sensibilidad en títulos bajos y no proporciona resultados cuantitativos, lo cual dificulta el monitoreo y el control del tratamiento.

**Quimioluminiscencia (CLIA):** La técnica CLIA ofrece una alta sensibilidad y automatización para la cuantificación precisa de estos autoanticuerpos en suero, lo que la convierte en una herramienta especialmente útil para el seguimiento clínico y la evaluación de la respuesta al tratamiento (1,2).

Sus ventajas incluyen la alta sensibilidad de la prueba, la automatización y reproducibilidad del proceso, el procesamiento de grandes volúmenes de muestras y la obtención de resultados cuantitativos, los cuales permiten evaluar de manera objetiva los cambios en la actividad de la enfermedad. Dentro de las limitaciones, puede presentar una menor especificidad en comparación con la IFI, aunque ofrece una mayor sensibilidad debido a que el antígeno utilizado se encuentra purificado (2).

## Consideraciones diagnósticas, técnicas y de seguimiento

Para el diagnóstico inicial del LES, se recomienda el uso de IFI con *Crithidia luciliae* debido a su alta especificidad (4). Para el monitoreo de la actividad de la enfermedad y la evaluación terapéutica, se recomienda una técnica cuantitativa como CLIA, que permita valorar variaciones en los títulos de anticuerpos a lo largo del tiempo (1-3).

La lectura por IFI depende de la apreciación visual del observador, lo que puede interferir en los resultados, ya que es subjetiva y depende en gran medida de la experiencia del profesional y de la calidad del microscopio.



Asimismo, diversos factores técnicos y preanalíticos pueden influir en los resultados. El almacenamiento de las muestras a temperaturas inadecuadas o los ciclos repetidos de congelación y descongelación pueden disminuir la inmunorreactividad de los anticuerpos y generar resultados falsamente negativos. De igual manera, el uso de antígenos de baja calidad o vencidos afecta directamente la precisión del ensayo.

Debe considerarse también que la IFI detecta principalmente anticuerpos de alta avidéz; por lo tanto, anticuerpos de baja avidéz podrían no ser identificados mediante esta técnica. Además, los niveles de anti-dsDNA pueden fluctuar según la actividad de la enfermedad, siendo posible obtener resultados negativos durante períodos de remisión clínica.

Los niveles bajos de anticuerpos pueden no ser detectados por medio de IFI, a diferencia de métodos más sensibles como CLIA. La integración adecuada de ambas metodologías contribuye a mejorar la precisión diagnóstica y el seguimiento clínico integral del paciente con LES.

### Ensayo para el monitoreo clínico del LES

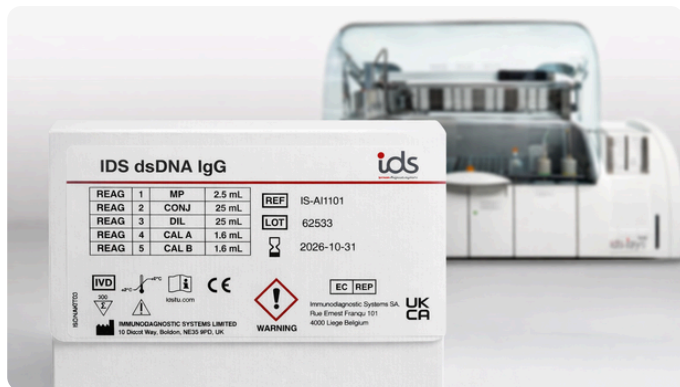


Figura 2. Ensayo IDS anti-dsDNA IgG. Imagen de referencia – IDS.

Por ello, presentamos nuestro ensayo IDS dsDNA IgG, que se basa en la tecnología de quimioluminiscencia, una prueba con alta sensibilidad debido a la alta afinidad de los anticuerpos que contiene el ensayo. Se procesa

en nuestras plataformas analíticas IDS-ISYS e IDS-i10 de IDS, un sistema automatizado de inmunoensayo por quimioluminiscencia altamente valorado en laboratorios clínicos por su precisión en diagnósticos de endocrinología, metabolismo óseo y enfermedades autoinmunes. Su desempeño analítico, automatización y resultados cuantitativos lo convierten en una herramienta ideal para el monitoreo continuo de pacientes con LES. En caso de estar interesado en el producto, ponerse en contacto con su asesor comercial.

### Bibliografía

- González Rodríguez C, Aparicio Hernández MB, Alarcón Torres I. Actualización y manejo clínico de los anticuerpos anti-ácido desoxirribonucleico. *Adv Lab Med.* 2021;2(1). Disponible en: <https://www.degruyterbrill.com/document/doi/10.1515/almed-2020-0067/html>
- Xia Y, Eryilmaz E, Cowburn D, Putterman C. Structure and function of anti-double-stranded DNA antibodies. En: *Systemic Lupus Erythematosus.* Academic Press; 2016. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/chapter/edited-volume/abs/pii/B978012803369200005X>
- Double-stranded DNA antibody. En: *ScienceDirect Topics.* Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/topics/neuroscience/double-stranded-dna-antibody>
- Hernández Ramírez DF, Cabiedes J. Técnicas inmunológicas que apoyan el diagnóstico de las enfermedades autoinmunes. *Reumatol Clin.* 2009;5(Suppl 1):S20–S24. Disponible en: <https://www.reumatologiainclinica.org/es-pdf-S1699258X09002411>
- Automated evaluation of Crithidia luciliae-based indirect immunofluorescence tests: a novel application of the EUOPattern-Suite technology. *Autoimmune Dis.* 2015;2015:742402. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2015/742402>

