

Enfermedades Autoinmunes

La importancia de un diagnóstico correcto.



La función primaria del sistema inmune es protegernos contra agentes extraños como virus, bacterias y parásitos, sin embargo, el sistema inmune puede fallar en distinguir lo propio de lo no propio, generar una respuesta inmune contra componentes propios de un organismo y causar una enfermedad.

Los desórdenes autoinmunes son un espectro de enfermedades que de manera general se clasifican en dos tipos: órgano específicas, en las cuales anticuerpos y células del sistema inmune reaccionan contra antígenos propios localizados en un tejido específico. Un ejemplo muy claro de ello son las enfermedades autoinmunes de la glándula tiroides, como la tiroiditis de Hashimoto (la causa más común de hipotiroidismo) y la enfermedad de Graves (la causa más frecuente de hipertiroidismo) (1).

Por otro lado, se encuentran las enfermedades no órgano específicas o sistémicas caracterizadas por la reactividad del sistema inmune contra distintos órganos o tejidos, un ejemplo de estas son las enfermedades del tejido conectivo tales como: el lupus eritematoso sistémico, síndrome de Sjögren primario, esclerosis sistémica o escleroderma, enfermedad mixta del tejido conectivo y las miopatías inmunomediadas también llamadas miopatías inflamatorias idiopáticas autoinmunes(1).

Importancia de los autoanticuerpos.

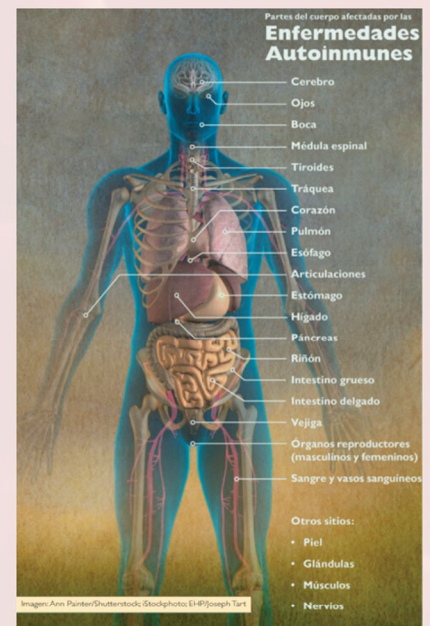
Una característica de las enfermedades autoinmunes es la presencia de autoanticuerpos contra antígenos autólogos.

La detección de autoanticuerpos en enfermedades autoinmunes sistémicas u órgano específicas tiene un valor diagnóstico y en algunos casos un valor pronóstico, esto último quiere decir que la presencia de ciertos autoanticuerpos contra antígenos específicos puede ayudar al médico a predecir los posibles signos y síntomas que desarrollará un paciente.

Importancia de los autoanticuerpos en enfermedades autoinmunes del tejido conectivo.

Algunos autoanticuerpos tienen un claro papel patogénico en el desarrollo de la enfermedad, por ejemplo, los anticuerpos anti-ADN de doble cadena en pacientes con lupus eritematoso sistémico están asociados con la actividad de la enfermedad y con el desarrollo de nefritis lúpica (2,3).

En otros casos la presencia de autoanticuerpos no tiene un rol claro en la patogénesis de la enfermedad, sin embargo, tienen un valor diagnóstico y pronóstico, un ejemplo de ello es en el caso de la esclerosis sistémica o escleroderma la cual es una enfermedad sistémica autoinmune del tejido conectivo, que se caracteriza por la acumulación de colágeno en piel y órganos internos. De manera general esta enfermedad se clasifica en dos subtipos, basado en el grado de involucramiento de la piel:





1. *La esclerosis sistémica difusa* cuya característica principal es el endurecimiento de la piel que va más allá de codos y rodillas.
2. *La esclerosis limitada* cuyo endurecimiento de la piel no sobrepasa los codos o las rodillas.

Ambos subtipos tienen asociaciones clínicas características y distintos perfiles de autoanticuerpos (4).

Los anticuerpos anti-centrómero se asocian mayoritariamente con la forma limitada de la enfermedad y es aceptado que estos pacientes tienen un mayor riesgo de desarrollar hipertensión arterial pulmonar.

Por otro lado, los anticuerpos anti-Scl-70 se encuentran mayoritariamente asociados a pacientes con la forma difusa de la enfermedad y con mayor riesgo de desarrollar fibrosis pulmonar (5).

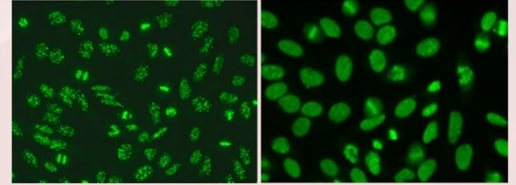


Figura 1. Patrón centrómero y patrón tipo ADN topoisomerasa tipo I. A) Patrón centrómero (AC-3) obtenido con la técnica de inmunofluorescencia indirecta utilizando como sustrato células Hep-20-10 de EUROIMMUN. B) Patrón (tipo AC-29) de un paciente con escleroderma y anticuerpos anti Scl-70 positivo confirmados por ELISA mono-específico de EUROIMMUN.

Tecnologías de EUROIMMUN para la determinación de autoanticuerpos en enfermedades autoinmunes del tejido conectivo.

Para la detección de anticuerpos con relevancia clínica en el diagnóstico y pronóstico de las enfermedades del tejido conectivo EUROIMMUN cuenta con distintas metodologías como son:

- *inmunofluorescencia indirecta*
- *ELISA*
- *inmunoblot*



Figura 2. EUROIMMUN cuenta con una amplia gama de ELISAS mono-específicos para la detección de diversos antígenos de autoinmunidad y equipos automatizados su proceso. El *Analyzer I* tiene la capacidad de procesar hasta 7 microplacas y 180 muestras en una corrida que junto con el reconocimiento automático de reactivos e información de control permite trabajar de manera sencilla y continua.



Figura 3. EuroBlotOne. Dispositivo compacto de mesa para el procesamiento completo de inmunoblots. El sistema identifica, diluye las muestras y se encarga realizar todos los pasos de incubación y lavado. Las tiras incubadas se fotografían automáticamente y a continuación se evalúan con ayuda del programa EUROlineScan.

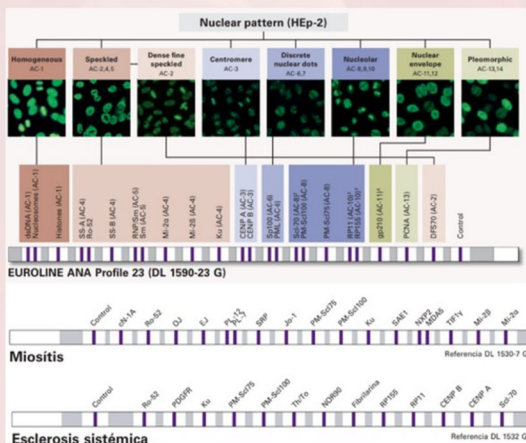


Figura 4. Técnica de Lineblot de EUROIMMUN. Los antígenos altamente purificados nativos o recombinantes se encuentran en posiciones específicas sobre membranas de nitrocelulosa. Con la tecnología de Lineblot utilizando una muestra de suero del paciente, en un solo paso se puede determinar la presencia de varios autoanticuerpos. Además, EUROIMMUN cuenta con perfiles para la determinación de anticuerpos específicos de escleroderma y miopatías inmunomediadas en paralelo.



Importancia de los autoanticuerpos en enfermedades autoinmunes del hígado.

Otras enfermedades autoinmunes donde los autoanticuerpos son cruciales en el diagnóstico, clasificación y pronóstico, son las enfermedades autoinmunes del hígado como la hepatitis autoinmune y la colangitis biliar primaria (antes llamada cirrosis biliar primaria).

La presencia de autoanticuerpos es clave en el diagnóstico de la hepatitis autoinmune (AIH) y además permite la clasificación de la enfermedad en *AIH tipo 1* y *AIH tipo 2*. La primera es más común, afectando a niños y adultos, se caracteriza por la presencia de anticuerpos antinucleares positivos y/o anticuerpos anti-músculo liso. La *AIH tipo 2* es rara en adultos, siendo más común en adolescentes y niños, es más agresiva y se caracteriza por la presencia de anticuerpos anti-LKM1 y/o LC1 (6).








Por otro lado, la colangitis biliar primaria es una enfermedad autoinmune colestásica del hígado, la cual cuando no es tratada puede culminar en cirrosis. El diagnóstico se basa en pruebas de laboratorio indicativas de colestasis en asociación con la detección de anticuerpos anti-mitocondria, considerados como distintivos de la enfermedad (6).



Figura 5. Anticuerpos anti músculo liso y anti-mitocondria. A) Corte de estómago de rata positivo para anticuerpos anti-músculo liso, se muestra la fluorescencia de las fibras interglandulares, túnica muscular y lámina muscular característicos de estos anticuerpos en este sustrato. B) Corte de riñón de rata positivo para anticuerpos anti-mitocondria, observe la fluorescencia de los túbulos proximales y distales característicos de este patrón. Patrones obtenidos utilizando estómago y riñón de rata de EUROIMMUN.

Tecnologías de EUROIMMUN para la determinación de autoanticuerpos en enfermedades hepáticas autoinmunes.

IIFT

| | | | |
|--|--|---|--|
|  Puntos nucleares Células HEP-2 |  Membrana nuclear Hígado mono |  AMA Riñón rata |  Portaobjetos Combinación de BIOCHIPs Mosaico hepático |
|  F-Actin Células VSM |  ASMA Estómago rata |  LKM-1 Hígado rata | |


ELISA

Anti-LC-1

Anti-LKM-1

Anti-SLA/LP


Anti-M2-3E




14% más sensitivo que los ELISA Anti-M2 convencionales

La tecnología BLOT

La gama más amplia de antígenos disponible



EUROLINE Perfil Enfermedades hepáticas autoinmunes*



EUROLINE Enfermedades hepáticas autoinmunes 14 Ag

Figura 6. La presencia de autoanticuerpos es clave para el diagnóstico de las enfermedades hepáticas autoinmunes, para la detección de estos autoanticuerpos EUROIMMUN cuenta con las tecnologías de inmunofluorescencia indirecta, ELISA e inmunoblot, además de perfiles específicos.



Un diagnóstico completo y confiable con productos EUROIMMUN.

En INOCHEM sabemos lo importante que es realizar un diagnóstico correcto y preciso, por ello, ponemos al alcance de tu laboratorio las mejores tecnologías, productos de calidad, innovamos tu laboratorio, brindando soluciones efectivas, confiables y funcionales, también te ayudamos a optimizar tus flujos de trabajo logrando con esto ganancias para tu laboratorio.

Conoce las pruebas para el diagnóstico de enfermedades autoinmunes relacionadas con las siguientes especialidades:

Reumatología

Neurología

Nefrología

Gastroenterología

Vasculitis

Endocrinología

Hepatología

Dermatología

Contáctanos para mayor información de las pruebas, equipos y servicios.

Referencias.

- 1.-Wang, L., Wang, F. S., & Gershwin, M. E. (2015). Human autoimmune diseases: a comprehensive update. *Journal of internal medicine*, 278(4), 369–395. <https://doi.org/10.1111/joim.12395>
- 2.-Mummert, E., Fritzler, M. J., Sjöwall, C., Bentow, C., & Mahler, M. (2018). The clinical utility of anti-double-stranded DNA antibodies and the challenges of their determination. *Journal of immunological methods*, 459, 11–19. <https://doi.org/10.1016/j.jim.2018.05.014>
- 3.-Damoiseaux, J., Andrade, L., Carballo, O. G., Conrad, K., Francescantonio, P., Fritzler, M. J., Garcia de la Torre, I., Herold, M., Klotz, W., Cruvinel, W. M., Mimori, T., von Muhlen, C., Satoh, M., & Chan, E. K. (2019). Clinical relevance of HEp-2 indirect immunofluorescent patterns: the International Consensus on ANA patterns (ICAP) perspective. *Annals of the rheumatic diseases*, 78(7), 879–889. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2018-214436>
- 4.-Nihtyanova, S. I., & Denton, C. P. (2010). Autoantibodies as predictive tools in systemic sclerosis. *Nature reviews. Rheumatology*, 6(2), 112–116. <https://doi.org/10.1038/nrrheum.2009.238>
- 5.-Denton, C. P., & Khanna, D. (2017). Systemic sclerosis. *Lancet (London, England)*, 390(10103), 1685–1699. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30933-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30933-9)
- 6.-Terziroli Beretta-Piccoli, B., Mieli-Vergani, G., & Vergani, D. (2018). Serology in autoimmune hepatitis: A clinical-practice approach. *European journal of internal medicine*, 48, 35–43. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2017.10.006>