Im Map®

Mapa inmunitario

igls
Integrated Genetic Laboratory Services

Im Map® es una prueba celular que determina las poblaciones inmunitarias en el endometrio



Im Map® permite identificar las distintas subpoblaciones inmunitarias presentes en el endometrio, de manera que se pueden identificar alteraciones en sus niveles y ofrecer a las pacientes una inmunoterapia específica que restablezca el balance inmunitario en el endometrio y que incremente la tolerancia fetal, la implantación y probabilidad de embarazo exitoso.

Proceso

1. Biopsia endometrial en P+5.5 /LH+7
2. Introducción en el criotubo Im Map®
3. Refrigeración inmediata a 4°C
4. Envío de las muestras a 4°C
5. Análisis de los niveles de las células del sistema inmune
6. Resultados en 15 días laborables
7. Inmunoterapia

Remodelación tisular y vascular

Las células inmunitarias presentes en el endometrio son esenciales para la correcta regulación de la invasión trofoblástica, la remodelación tisular, la angiogénesis y el crecimiento del embrión. Estos procesos se llevan a cabo mediante la secreción específica de factores estimulantes del crecimiento fetal y de la remodelación tisular y vascular.

Se ha demostrado como una alteración en los niveles y la activación de las subpoblaciones inmunitarias se relaciona con una alteración en la remodelación vascular y tisular causando fallo de implantación, abortos espontáneos, así como también preeclampsia, partos prematuros y restricción del crecimiento fetal [1,2].

Balance proinflamatorio/antiinflamatorio

Las células inmunitarias secretan pequeñas proteínas llamadas citoquinas que regulan el estado inflamatorio del endometrio. Estas se pueden clasificar en citoquinas proinflamatorias que actúan como agentes activos en la inducción de la respuesta inmunitaria, y en citoquinas antiinflamatorias que regulan dicha respuesta. La síntesis de ambas citoquinas va a permitir establecer el balance proinflamatorio/antiinflamatorio que presenta el endometrio durante la ventana de implantación.

El estudio del balance proinflamatorio/antiinflamatorio es esencial, puesto que, para la una implantación exitosa, el endometrio materno tiene que presentar un estado de inflamación específico que promueva dicho proceso. De hecho, la desregulación del balance proinflamatorio/antiinflamatorio se ha asociado a la pérdida del embarazo, el parto prematuro o la preclamsia [3]. También, otros estudios han demostrado que las mujeres con abortos recurrentes tienen niveles de célula productoras de citoquinas proinflamatorias incrementados en comparación con las mujeres que tienen embarazos exitosos [4,5,6].

Tolerancia fetal

El embrión expresa componentes paternos que pueden ser reconocidos por el sistema inmunitario materno y que pueden provocar el rechazo del embrión durante el embarazo. Para garantizar el éxito reproductivo, la zona materno-fetal endometrial presenta un perfil inmunitario característico que promueve la inmunosupresión y garantiza la tolerancia y la supervivencia fetal [7].

Varios estudios han demostrado como una alteración de las subpoblaciones inmunitarias que participan en la regulación de la respuesta inmunitaria y, en consecuencia, una alteración en la tolerancia, en pacientes que han sufrido abortos espontáneos durante el primer trimestre [8].

¿Cómo realizamos las pruebas del Im Map®?

Se lleva a cabo gracias a una biopsia endometrial en fase lútea para el diagnóstico.

La muestra de biopsia endometrial se puede obtener en paralelo con la biopsia de nuestro test de análisis de receptividad endometrial ER Map®, en LH+7 en un ciclo natural, en P+5.5 en un ciclo sustituido y hCG+7 en un ciclo natural modificado.

Las muestras se analizan mediante citometría de flujo multiparamétrica. La citometría de flujo es una tecnología biofísica empleada para detectar marcadores inmunológicos y llevar a cabo el recuento de poblaciones celulares.

Esta técnica permite el análisis multiparamétrico simultáneo de las características físicas y químicas de millones de células en pocos minutos. En aquellos casos en los que se detecten niveles anormales de células inmunitarias, pueden ofrecerse diversas opciones de inmunoterapia adecuadas para cada paciente.

1. Quenby S. et al. – Fertil Steril 2005, 84(4), 980–984.
2. Tuckerman E. et al. – Hum reprod 2007; 22: 2208-2213.
3. Saito S. et al. – Am J Reprod Immunol 2010 63(6), 601–610.
4. Kwark-Kim J.Y.H. et al. – Hum Reprod 2003; 18(4): 767-773.
5. Nakagawa K. et al. – Reprod Med Biol. 2017(16), 297-301.
6. Nakagawa K. et al. – Am J Reprod Immunol. 2019(82), e12142.
7. Sadeghpour S. et al. – Immunopharmacology and immunotoxicology. 2020; 42: 632-642.
8. Rafie M. et al. Iran. J. Immunol 2015 (12): 251-262.

igls
Integrated Genetic Laboratory Services
+34 965 118 029 • info@igls.net • www.igls.net