

El sistema inmunitario

El sistema inmunitario de los seres humanos es un mecanismo de defensa complejo y potente.

La función primaria del sistema inmunitario es defender el cuerpo de **agentes patógenos**, que son organismos que causan enfermedades, como los virus y las bacterias. Los tejidos, las células y las proteínas del sistema inmunitario trabajan juntos para cumplir esta función.

Cómo funciona la inmunidad

Para combatir infecciones, el sistema inmunitario debe poder identificar a los agentes patógenos. Los agentes patógenos tienen moléculas llamadas **antígenos** en la superficie. Los antígenos proporcionan una marca única de los agentes patógenos, lo que permite que las células del sistema inmunitario reconozcan diferentes agentes patógenos, y distinguen a los agentes patógenos de las células y los tejidos propios del cuerpo. Cuando un agente patógeno ingresa al cuerpo, el sistema inmunitario reacciona de 2 maneras.

- La **respuesta inmunitaria innata** es una reacción rápida. Las células inmunitarias innatas reconocen determinadas moléculas que se encuentran en muchos agentes patógenos. Estas células también reaccionan ante las moléculas de señalización liberadas por el cuerpo en respuesta a la infección. A través de estas acciones, las células inmunitarias innatas comienzan rápidamente a combatir una infección. Esta respuesta causa inflamación. Las células involucradas en esta reacción pueden matar a los agentes patógenos y también pueden ayudar a activar las células involucradas en la inmunidad adaptativa.
- La **respuesta inmunitaria adaptativa** es más lenta que la respuesta innata, pero tiene una mayor capacidad para dirigirse contra agentes patógenos específicos. Hay 2 tipos principales de células involucradas en esta respuesta: las células T y las células B. Algunas células T matan a los agentes patógenos y las células infectadas. Otras células T ayudan a controlar la respuesta inmunitaria adaptativa. La función principal de las células B es producir **anticuerpos** contra antígenos específicos. Los anticuerpos, también conocidos como inmunoglobulinas, son proteínas que se adhieren a los agentes patógenos. Esto envía una señal a las células inmunitarias para que destruyan el agente patógeno.

Lleva un tiempo para que las células T y B respondan a los antígenos nuevos cuando un agente patógeno causa una infección. Una vez expuestas al agente patógeno, estas células desarrollan una memoria del agente patógeno para estar listas para la próxima infección.

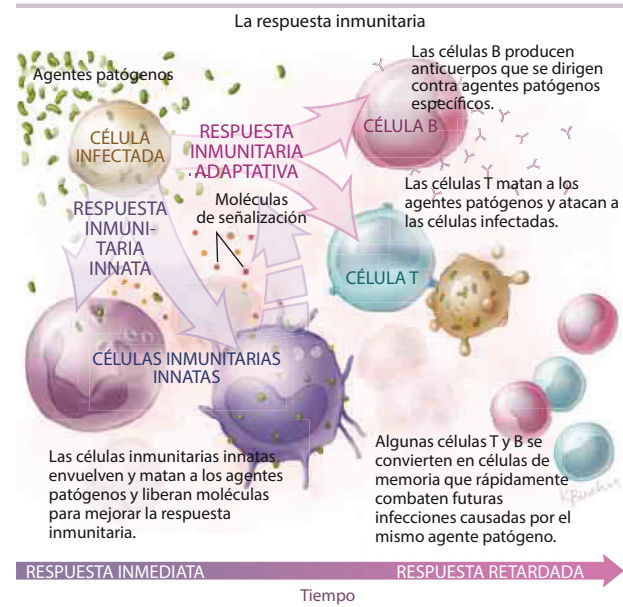
Como parte de la respuesta inmunitaria adaptativa, algunas células T y B se transforman en células de memoria. Las células de memoria permanecen, en la mayoría de los casos, en los ganglios linfáticos y en el bazo, y "recuerdan" antígenos particulares. Si una persona contrae nuevamente una infección por el mismo agente patógeno, estas células pueden comenzar a combatir la infección rápida y vigorosamente.

Trastornos del sistema inmunitario

La **inmunodeficiencia** se genera cuando el cuerpo no tiene una cantidad suficiente de determinados tipos de células inmunitarias o cuando las células no funcionan correctamente. Cuando eso sucede, una persona es más vulnerable a las infecciones. La inmunodeficiencia puede ser primaria (genética) o secundaria (debido a otras afecciones).

Autora: Dra. Amy E. Thompson

Fuentes: Chinen J, Shearer WT. Secondary immunodeficiencies, including HIV infection. *J Allergy Clin Immunol.* 2010;125(2)(suppl 2):S195-S203. Haynes BF, Soderberg KA, Fauci AS. Introduction to the immune system. En: Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, et al, eds. *Harrison's Principles of Internal Medicine.* 18th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2012:2650-2685.



La inmunodeficiencia secundaria puede ser causada por:

- Medicamentos: corticosteroides, fármacos de la quimioterapia, otros fármacos que suprimen el sistema inmunitario.
- Afecciones médicas: diabetes, enfermedad renal, enfermedad hepática.
- Infecciones: VIH, que puede provocar SIDA.
- Otras afecciones o condiciones: desnutrición, cirugía, traumatismo, extremos etarios (recién nacido y persona mayor).

Las **enfermedades autoinmunitarias** ocurren cuando el sistema inmunitario reacciona de forma exagerada ante las células y los tejidos propios del cuerpo. El lupus, la esclerosis múltiple, la artritis reumatoide y la enfermedad celíaca son todos tipos de enfermedades autoinmunitarias.

PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN

- National Institute of Allergy and Infectious Diseases (Instituto Nacional de Alergias y Enfermedades Infecciosas) www.niaid.nih.gov/topics/immunesystem/pages/features.aspx
- National Library of Medicine (Biblioteca Nacional de Medicina) www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000818.htm

Para encontrar esta y otras Hojas para el Paciente de JAMA anteriores, vaya al enlace Patient Page (Hoja para el Paciente) del sitio web de JAMA en jama.com. Muchas están disponibles en inglés y en español.

La Hoja para el Paciente de JAMA es un servicio al público de JAMA. La información y las recomendaciones que aparecen en esta Hoja son adecuadas en la mayoría de los casos, pero no reemplazan el diagnóstico médico. Para obtener información específica relacionada con su afección médica personal, JAMA le sugiere que consulte a su médico. Los médicos y otros profesionales de atención médica pueden fotocopiar esta Hoja con fines no comerciales para compartirla con los pacientes. Para comprar reimpressiones en grandes cantidades, llame al 312/464-0776.