La ciencia vive dentro de ti: conociendo a nuestro sistema inmune

Jorge Adrián Díaz García. Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas "Dr. Ignacio Chávez". Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo / Centro de Investigación Biomédica de Michoacán del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Contacto: djorgeadrian85@gmail.com

Todos los días en nuestro cuerpo suceden cosas increíbles. Aunque no podamos verlas, son indispensables para mantenernos sanos y fuertes. Es como si tuviéramos un laboratorio interno trabajando día y noche. Lo más sorprendente es que ese laboratorio funciona en nuestro interior desde que nacemos.



Figura 1. La ciencia vive dentro de ti. Dentro de nuestro cuerpo existe un increíble laboratorio formado por millones de células que trabajan día y noche para mantenernos sanos y fuertes. Elaboración propia con asistencia de ChatGTP.

Este laboratorio está formado por millones de células. Cada una cumple una tarea diferente: algunas transportan oxígeno, otras ayudan a obtener energía y otras reparan heridas. Pero además, existe un grupo muy especial de células que nos protegen de lo que puede hacernos daño, incluso de lo que no podemos ver. A este grupo de células lo llamamos sistema inmune.



Figura 2. La curiosidad nos ayuda a descubrir. Así como nosotros hacemos preguntas para entender el mundo, las células del sistema inmune también detectan aquello que parece extraño para ayudarnos a protegernos. Elaboración propia con asistencia de ChatGTP.

Y hay algo todavía más interesante: nuestro sistema inmune funciona de una manera muy parecida a como aprendemos nosotros. Para entenderlo mejor, primero pensemos en algo que todos tenemos y usamos todos los días: la curiosidad.

La curiosidad: el comienzo de todo.

La ciencia es increíble porque nos ayuda a observar lo que ocurre a nuestro alrededor, a hacernos preguntas y a buscar respuestas. Aunque no siempre lo notemos, estamos muy cerca de ella. Cada vez que vemos algo nuevo o extraño, nuestra mente se llena de preguntas como: ¿qué es? ¿cómo funciona? ¿para qué sirve?, comenzando una aventura de investigación para descubrirlo.

Algo muy parecido ocurre dentro de nuestro cuerpo. El sistema inmune también observa todo el tiempo. Cuando una de sus células detecta algo extraño, como un virus o una bacteria, envía mensajes químicos llamados citocinas para avisar a otras células que necesitan ayuda y así descubrir qué está pasando y quién es el invasor. Es como si dijeran: ¡oigan, algo no está bien, necesitamos ayuda!



Figura 3. Trabajando juntos para resolver problemas. Cuando el sistema inmune encuentra algo extraño, las células envían mensajes llamados citocinas para avisarse unas a otras y coordinar la defensa del cuerpo. Elaboración propia con asistencia de ChatGTP.

Resolución de problemas y aprendizaje, igual que nosotros

Así como preguntamos a nuestros papás, abuelitos o maestros cuando tenemos una duda, las células del sistema inmune se comunican entre sí cuando encuentran algo extraño para que lleguen más defensas, analicen la amenaza y la eliminen. De forma similar como ocurre con nuestras dudas, buscamos ayuda, pensamos en la respuesta y la resolvemos juntos.

Pero aquí viene una de las partes más sorprendentes: nuestro sistema inmune también aprende. La primera vez que nuestro cuerpo se enfrenta a un microorganismo, puede tardar un poco en reaccionar. Sin embargo, algunas células guardan esa experiencia, como si tomaran notas para recordar al invasor.

Gracias a esa memoria, si el mismo microorganismo vuelve a entrar en nuestro cuerpo, el sistema inmune puede reconocerlo rápidamente y defendernos antes de que nos enfermemos o hacer que la enfermedad sea mucho más leve.

Aquí también entran las vacunas. Aunque a veces pueden darnos un poco de miedo, son muy importantes porque funcionan como un entrenamiento para nuestro sistema inmune. Le enseñan a reconocer a los invasores sin que tengamos que enfermarnos primero. Es algo parecido a lo que hacemos en la escuela: aprendemos, recordamos, practicamos y cada vez nos volvemos mejores



Figura 4. Nuestro sistema inmune tiene memoria. Algunas células guardan recuerdos de los microorganismos que conocen, permitiendo que el cuerpo responda más rápido la próxima vez. Las vacunas ayudan a entrenar esta memoria. Elaboración propia con asistencia de ChatGTP.

La ciencia está contigo.

Como ves, la ciencia no está lejos de ti. Está presente en cada respiración, en cada latido de tu corazón y en cada paso que das. Vive en nuestro cuerpo, en nuestras ideas y especialmente en nuestras preguntas. Por eso, te invito a que sigas siendo curioso, como nuestro sistema inmune observando, investigando, preguntando, equivocándote y volviéndolo a intentar una y otra vez hasta lograrlo. Tal vez algún día descubras algo que cambie el mundo.

Recuerda que la ciencia comienza con una pregunta. Y tú, ¿qué pregunta quieres responder hoy...?



Figura 5. La ciencia comienza con una pregunta. Observar, imaginar, preguntar y descubrir nos ayuda a entender el mundo y también a comprender las increíbles cosas que ocurren dentro de nuestro cuerpo. Elaboración propia con asistencia de ChatGTP.

Referencias bibliográficas

1 *Medina KL. Overview of the immune system. In: Handbook of Clinical Neurology. 2016;133:61-76. Disponible en: https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63432-0.00004-9*

2 *National Institutes of Health. Your Body's Disease Defenses [Internet]. Bethesda (MD): National Institutes of Health; 2023 [consultado 14 Ene 2026]. Disponible en: https://newsinhealth.nih.gov/2023/01/your-body-s-disease-defenses*

3 *Nota: Algunas ilustraciones fueron actualizadas entre las versiones del documento con fines de mejora visual y coherencia gráfica, sin modificar el contenido académico del material.*