

Una investigación del IBiS descubre que la interacción entre distintas células inmunitarias en ganglios de personas con VIH está relacionada con el control del virus

- Esta investigación ha descubierto que existe una cooperación entre distintos tipos de células inmunitarias en ganglios de personas con VIH. Esta interacción se asocia con un mayor control del VIH y puede potenciarse con inmunoterapias.

Sevilla 1 de octubre de 2025

El equipo de investigación liderado por el **Dr. Ezequiel Ruiz-Mateos** y la **Dra. Joana Vitallé**, del **Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS)**, junto con expertos nacionales e internacionales, han identificado un mecanismo clave en la lucha contra el VIH: la cooperación entre distintos tipos de células inmunitarias dentro de los ganglios linfáticos. Esta interacción se relaciona con un mejor control del virus y podría potenciarse mediante inmunoterapias, lo que abre nuevas perspectivas para el desarrollo de tratamientos más efectivos.

Los ganglios, uno de los campos de batalla contra el VIH

Aunque la mayoría de estudios sobre VIH se realizan en sangre, los investigadores recuerdan una gran parte del virus se esconde en los tejidos, denominados reservorios, incluyendo los **ganglios linfáticos**. Los ganglios son estructuras en forma de alubia distribuidas en puntos estratégicos por todo el organismo, donde, entre otras funciones, se libra la batalla frente a patógenos. Durante la infección, si no se trata, el VIH termina desestabilizando su estructura y mermando su función. Por tanto, determinar cómo nuestro sistema inmunitario opera en el ganglio, es esencial para entender cómo combatir al VIH.

Una alianza entre células para combatir al virus

En esta investigación se analizó, en ganglios de personas con VIH recién diagnosticadas que no habían recibido tratamiento, la comunicación que existe entre distintas células inmunitarias y como se relacionan entre ellas en su batalla frente al VIH. El estudio se centró en dos tipos de **células dendríticas** (plasmacitoides y mieloides CD141+), encargadas de coordinar la respuesta frente al virus interactuando con distintos linfocitos, y en los **linfocitos T CD8+**, que eliminan las células infectadas por el virus.

Los resultados mostraron:

- El número, las características y la localización de los dos tipos de células dendríticas y linfocitos T CD8+ en los ganglios.
- La interacción de estas células en zonas concretas del tejido y que estaban asociadas con los niveles de VIH.

Además, en el laboratorio, el personal investigador reprodujo estas interacciones y comprobaron que los linfocitos T CD8+ respondían de manera más potente frente al virus cuando trabajaban junto a las células dendríticas.

Este hallazgo confirma que **la cooperación entre estas células inmunitarias es esencial para incrementar la respuesta frente al VIH.**

Inmunoterapia: un refuerzo para la respuesta inmunitaria

Además, el Dr. Ruiz-Mateos y la Dra. Vitallé probaron *in vitro* una **estrategia de inmunoterapia combinada** con:

1. Moléculas que activan las células dendríticas: GS-9620 y Poly I:C.
2. Pembrolizumab, un anticuerpo que aumenta la función de los linfocitos T CD8+ bloqueando la proteína PD-1, utilizado previamente en la clínica como inmunoterapia tumoral

Los resultados mostraron que en un **67% de los participantes** los linfocitos mostraron una respuesta antiviral significativamente más potente.

Implicaciones futuras

Este estudio pone de relieve la importancia de estudiar el VIH en los tejidos donde se encuentra gran parte del reservorio del virus junto con **reforzar la cooperación entre células inmunitarias mediante inmunoterapias combinadas podría ser una estrategia prometedora para lograr el control duradero del VIH sin necesidad de tratamiento antirretroviral continuo.**

Más allá del VIH, los autores subrayan que esta aproximación también podría tener aplicaciones en otros contextos, como el tratamiento del cáncer.

Este estudio ha sido financiado por el Instituto de Salud Carlos III (Fondo Europeo de Desarrollo Regional, FEDER), la Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía, Universidad de Sevilla y Gilead Sciences Inc.

Referencia: <https://doi.org/10.1002/mco2.70354>

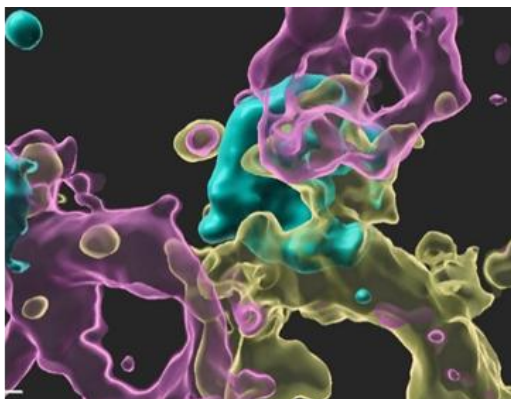


Imagen de microscopia en 3D donde se muestra la interacción de las células dendríticas con los linfocitos T CD8+. Se muestran las células dendríticas plasmacitoides (en azul) y mieloides (en amarillo) y los linfocitos T CD8+ (en rosa).

Sobre IBiS

El Instituto de Biomedicina de Sevilla (**IBiS**) es un centro multidisciplinar cuyo objetivo es llevar a cabo investigación fundamental sobre las causas y mecanismos de las patologías más prevalentes en la población y el desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico y tratamiento para las mismas.

El **IBiS** lo forman 41 grupos consolidados y 39 grupos adscritos dirigidos por investigadores de la Universidad de Sevilla, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y los Hospitales Universitarios Virgen del Rocío, Virgen Macarena y Virgen de Valme organizados en torno a cinco áreas temáticas: Enfermedades Infecciosas y del Sistema Inmunitario, Neurociencias, Onco-hematología y Genética, Patología Cardiovascular, Respiratoria / Otras Patologías Sistémicas y Enfermedades Hepáticas, Digestivas e Inflammatorias.

El **IBiS** depende institucionalmente de la Consejería de Salud y Consumo de la Junta de Andalucía; el Servicio Andaluz de Salud (SAS); la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación; la Universidad de Sevilla y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Y está gestionado por la Fundación para la Gestión de la Investigación en Salud de Sevilla (FISEVI).

Para más información

Juanjo Mariscal
Unidad de Comunicación | UCC+i
Instituto de Biomedicina de Sevilla - **IBiS**
Campus Hospital Universitario Virgen del Rocío
Avda. Manuel Siurot s/n
41013 Sevilla
Tel 682730351
Email: comunicacion-ibis@us.es