

Una investigación del Instituto de Biomedicina de Sevilla revela el importante papel de una molécula en el control del VIH en tejido

- **En la investigación se está trabajando en distintas estrategias para lograr que personas con VIH puedan controlar el virus sin necesidad de tomar terapia antirretroviral de por vida.**

Sevilla 18 de septiembre, 2024

Las personas con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) necesitan tomar terapia antirretroviral de por vida (TAR) para poder controlarlo. Aunque este tratamiento no cura la enfermedad, suprime su replicación, ayudando a mantener una carga viral indetectable y permitiendo un mejor funcionamiento del sistema inmunológico. Actualmente, se están llevando a cabo, desde distintos abordajes terapéuticos, investigaciones que logren que las personas con VIH puedan controlar el virus sin necesidad de tomar TAR continuamente. En este sentido, el grupo “**Infección por el VIH y farmacocinética de antivirales**” y el grupo “**Inmunovirología**” del **Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS)**, ha avanzado en esta investigación mediante el uso de anticuerpos monoclonales, tal como nos indican las dos autoras principales del artículo, **Reyes Jiménez León y Carmen Gasca Capote**.

El anticuerpo monoclonal se utiliza para tratar la colitis ulcerosa y la enfermedad de Crohn, cuya diana se encuentra en las principales células que infecta el VIH, los linfocitos CD4+. Esta diana es la molécula $\alpha 4\beta 7$, a la que se une el anticuerpo. Dicha molécula guía a las células dianas de la infección hacia el intestino. Asimismo, el propio VIH contiene esta molécula, por lo que el anticuerpo se uniría también directamente al virus para ejercer también un efecto antiviral directo.

En el **Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla, Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas, Microbiología Clínica y Parasitología y Unidad de Ensayos Clínicos Fase I/II**, se realizó un ensayo clínico (prueba de concepto), en la que diez personas que recientemente habían contraído el VIH se trataron durante seis meses con TAR y con este anticuerpo, denominado Vedolizumab, interrumpiendo posteriormente el tratamiento. Si bien ninguna de esas diez personas logró controlar el virus tras este tiempo, seis de ellas consiguieron estar sin TAR durante los siguientes seis meses con unas cargas virales

en sangre que no obligaban a reintroducir la terapia antirretroviral según los criterios del estudio. Paralelamente, el virus tardó más en rebotar y una mayoría de estas personas lograron mantenerse sin TAR, comparado con controles históricos de interrupción del tratamiento.

Relevancia

Los principales hallazgos de este estudio, recientemente publicado en la revista JCI Insight, con la participación de entidades público y privada nacionales e internacionales, demostraron la importancia de la molécula $\alpha 4\beta 7$ para caracterizar el reservorio de VIH en los tejidos. Durante la investigación se observó que Vedolizumab bloqueaba todas las moléculas de $\alpha 4\beta 7$ en la sangre periférica, sin embargo, en el intestino algunas no se bloqueaban. Los niveles de estas moléculas que no se bloqueaban se asociaron con la cantidad de VIH que había en los tejidos, lo cual es crucial ya que para tratar esta enfermedad es esencial identificar y actuar sobre las células que contienen ese virus y que conforman el reservorio de VIH.

Los datos de este estudio muestran que la molécula $\alpha 4\beta 7$ está vinculada con los niveles del VIH en el cuerpo humano o con las células que contienen el virus de manera latente y que no son eliminadas mediante la TAR, es decir, mediante el bloqueo de esa molécula, en combinación con otras estrategias terapéuticas, se podría lograr una reducción rápida del reservorio. Del mismo modo, la expresión de $\alpha 4\beta 7$ también se relaciona con la expresión de otras moléculas de control inmunológico como PD1 y TIGIT, las cuales se están utilizando también en el tratamiento del cáncer y que además están siendo investigadas como dianas inmunoterapéuticas frente al VIH. “Vedolizumab en combinación con otros fármacos puede ser una herramienta prometedora para la cura del VIH-1”, afirma **Ezequiel Ruiz-Mateos Carmona**, investigador responsable del grupo “Inmunovirología” del IBiS.

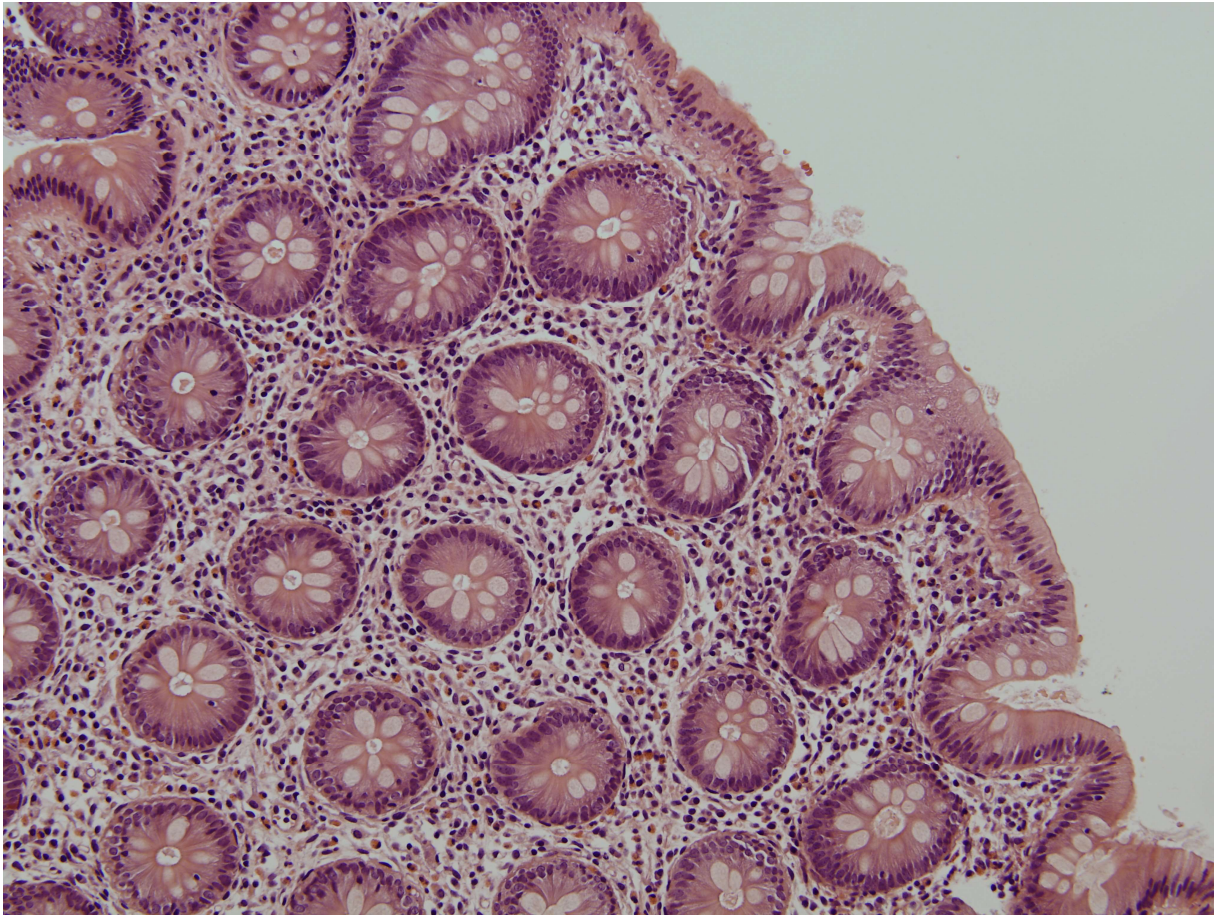


Imagen 1: Imagen de intestino, tejido diana del anticuerpo monoclonal utilizado en el ensayo clínico

El trabajo ha sido financiado por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII).

Referencia: [Vedolizumab and ART in recent HIV-1 infection unveil the role of \$\alpha4\beta7\$ in reservoir size](https://doi.org/10.1172/jci.insight.182312)

<https://doi.org/10.1172/jci.insight.182312>

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 Inflamatorias.

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

Angeles Escudero
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