

**NOTA DE PRENSA**

*1 de diciembre, Día Mundial del SIDA*

**INVESTIGADORES ESPAÑÓLES DESARROLLAN BIOSENSORES CON NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS EFICACES PARA DIAGNOSTICAR EL VIH DE FORMA MÁS PRECOZ A LOS MÉTODOS ACTUALES**

- Se trata de un prototipo que basa su funcionamiento en la detección electroquímica de proteínas del VIH mediante aptámeros, que son ácidos nucleicos de cadena sencilla, ADN o ARN, que pueden unirse con alta afinidad a la molécula diana que, en este caso, es una región de una proteína del VIH altamente conservada en la mayoría de las variantes del VIH-1 y VIH-2
- Se está optimizando el ensayo para mejorar la sensibilidad de este sistema. El objetivo es desarrollar una herramienta analítica barata, fácil de usar, y oportuna que permita un diagnóstico molecular del VIH en el mismo punto de atención de los pacientes en todo el mundo y en personas de cualquier edad
- También se pretende que el mismo test pueda servir no sólo para diagnosticar al virus, sino también para cuantificarlo, y así poder emplearlo también para monitorizar la eficacia del tratamiento en los pacientes. De esta manera se podrían detectar rápidamente los fracasos a la terapia antirretroviral en los casos en los que no se estén controlando de manera adecuada los niveles del virus.
- La detección temprana del VIH es crucial para iniciar cuanto antes el tratamiento y para prevenir la transmisión del virus a nuevas personas. Las técnicas diagnósticas actuales no pueden detectar el VIH dentro de los primeros diez días de la infección, algo que pretende mejorarse con esta herramienta.
- Los pormenores de este estudio han sido presentados en el XV Congreso Nacional de GeSIDA (PO-33), el principal foro científico sobre VIH de España y que se ha celebrado en Zaragoza del 24 al 27 de noviembre

**Madrid, 28 de noviembre de 2024.-** Un grupo de investigadores españoles ha desarrollado el primer prototipo de biosensores para el diagnóstico molecular del VIH

de forma más precoz que con los métodos existentes. Este prototipo basa su funcionamiento en la detección electroquímica de una proteína recombinante del VIH empleando un aptámero capaz de reconocer esa proteína en la mayoría de las variantes de VIH-1 –la variante más común del virus que causa el 99% de los casi 40 millones de infecciones por VIH a nivel global– y VIH-2 –versión del virus endémica de África. Los aptámeros son ácidos nucleicos de cadena sencilla, ADN o ARN, que pueden unirse con alta afinidad a la molécula diana al reconocer su estructura de manera específica.

Los resultados demuestran que la medición electroquímica es factible para la detección de la infección por VIH. Se está optimizando el ensayo para mejorar la sensibilidad y también se realizarán ensayos futuros con muestras clínicas infectadas. El objetivo es desarrollar una herramienta analítica barata, fácil de usar, y oportuna que pueda implementarse potencialmente en puntos de diagnóstico molecular del VIH en todo el mundo y que pueda diagnosticar al virus en pacientes de todas las edades, desde recién nacidos a adultos, infectados por cualquier variante del VIH-1 y VIH-2.

También se pretende que el mismo test pueda servir no sólo para diagnosticar al virus, sino también para cuantificarlo, y así poder emplearlo también para monitorizar la eficacia del tratamiento en los pacientes. De esta manera se podrían detectar rápidamente los fracasos a la terapia antirretroviral en los casos en los que no se estén controlando de manera adecuada los niveles del virus.

La detección temprana del VIH es crucial para acelerar el comienzo del tratamiento y para prevenir la transmisión del virus a nuevas personas. Las técnicas diagnósticas actuales no pueden detectar el VIH dentro de los primeros diez días de la infección, algo que pretende mejorarse con esta herramienta.

En realización de este proyecto de investigación presentado por la estudiante predoctoral Ana Valadés Alcaraz en el XV Congreso Nacional de GeSIDA han participado expertos del grupo de investigación de la Dra. África Holguín en el IRYCIS-Hospital Ramón y Cajal de Madrid, del grupo del Dr. César Fernández del Instituto de Microelectrónica de Barcelona (IMB-CNM) y del grupo de la Dra. Pilar Marco, del Instituto de Química Avanzada de Cataluña (IQAC), los dos últimos vinculados al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y con sede en Barcelona.

### **El principal foro científico de VIH en España**

Los pormenores de este estudio han sido presentados en Zaragoza, que del 24 al 27 de noviembre ha acogido el XV Congreso Nacional de GeSIDA, el principal encuentro científico sobre VIH de España y en lengua hispana de todo el mundo y que congrega a más de medio millar de expertos nacionales e internacionales para abordar los principales avances y controversias en la lucha contra el VIH-SIDA, entre los que se encuentran cuestiones como estrategias de prevención más eficaces, tratamientos más tolerables, opciones de tratamiento de larga duración ('long-acting'), comorbilidades, el reto de tratar a personas con mayor esperanza de vida, nuevas estrategias de curación, etc. El Dr. Antonio Antela, del Hospital de Santiago de Compostela, y la Dra. María

Salgado, del Instituto de Investigación IrsiCaixa, de Barcelona, han sido los copresidentes de esta edición del Congreso.

**Para más información:**

**Gabinete de comunicación de GeSIDA: Tomás Muriel (605 603 382)**