

## La salud mental: Huellas de antiguos virus en el genoma humano

### Description

Inicialmente considerados “ADN basura”, sin función aparente, el ADN de los antiguos virus en el genoma humano ha revelado roles más complejos. Algunos regulan la expresión de genes, como uno involucrado en las conexiones neuronales.

### CONTENIDOS

## ADN viral escondido en nuestro genoma: los retrovirus endógenos humanos

Aproximadamente el 8% del ADN humano está formado por secuencias genéticas heredadas de [virus antiguos](#), conocidos como retrovirus endógenos humanos (Hervs). Estas secuencias, que se remontan a cientos de miles o millones de años, representan un registro fascinante de nuestra historia evolutiva. Los retrovirus son virus que insertan su material genético en el ADN de las células que infectan. Cuando estas infecciones ocurrieron en espermatozoides u óvulos que dieron lugar a descendencia. El material genético de estos retrovirus se transmitió a las siguientes generaciones, convirtiéndose en una parte permanente de nuestro linaje.



La abundancia y funciones de los Hervs motivaron a científicos a investigar su posible relación con trastornos psiquiátricos. Un estudio analizó la expresión de Hervs en 800 muestras cerebrales y la relación con datos genéticos de miles de personas con y sin afecciones mentales.

## Un legado viral en el cerebro humano

Los Hervs son remanentes de infecciones con retrovirus que ocurrieron en el pasado de nuestros ancestros. Se estima que **más de 100.000 secuencias de Hervs se encuentran en el genoma humano**, y cada persona posee una combinación única de estas secuencias. Inicialmente considerados “ADN basura”, sin función aparente, investigaciones recientes han revelado que los Hervs desempeñan roles más complejos de lo que se pensaba.

## Antiguos virus en el genoma humano: Los Hervs: reguladores genéticos y más

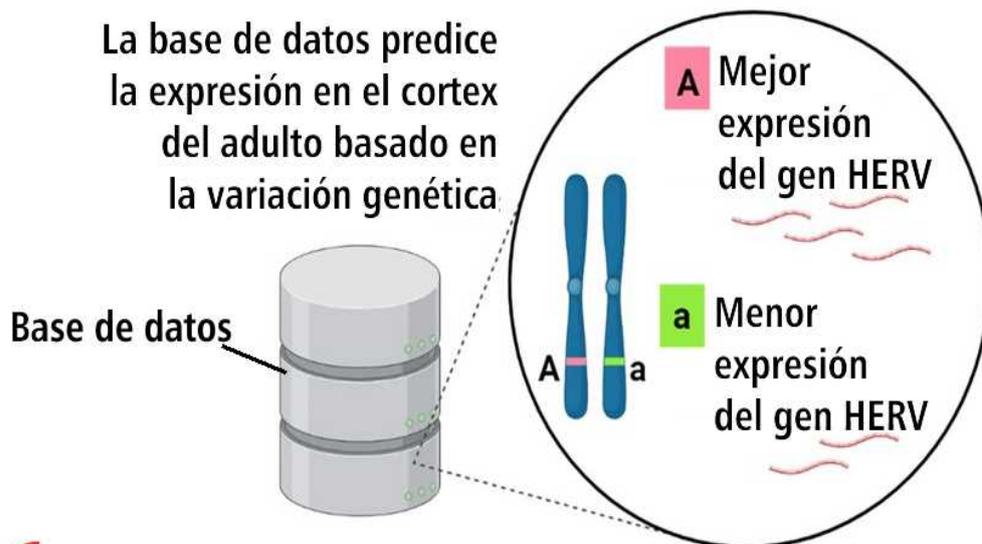
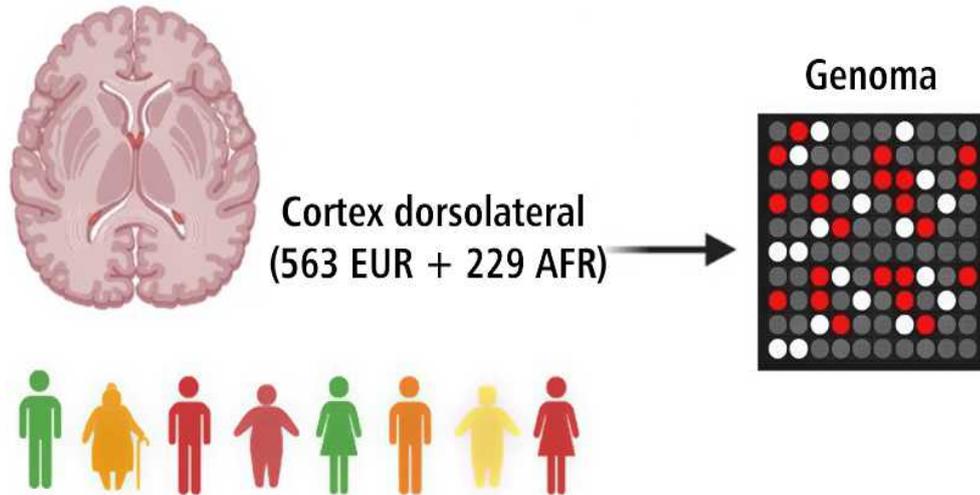
Los Hervs pueden [regular la expresión de otros genes humanos](#), determinando si su ADN se utiliza para producir moléculas de ARN (ácido ribonucleico). Por ello se utilizan, en última instancia, en proteínas. Se ha descubierto que un Herv regula la expresión de un gen involucrado en la modificación de las conexiones entre las [células cerebrales](#). Esto sugiere un papel potencial en la función neuronal. Además, los Hervs pueden producir ARN e incluso proteínas, con un amplio potencial de funciones en el cerebro. Un estudio encontró que los Hervs pueden [producir ARN que interfiere con la expresión de genes humanos](#). Lo que podría tener implicaciones en diversas funciones celulares.

Te Puede Interesar:

### Huellas virales en la susceptibilidad a trastornos psiquiátricos

Motivados por la abundancia y funciones de los Hervs, un equipo de científicos liderados por el Dr. **Rodrigo Duarte** del **King’s College de Londres** investigó su posible relación con la susceptibilidad a trastornos psiquiátricos. El estudio, publicado en la revista **Nature**, analizó la expresión de Hervs en **casi 800 muestras cerebrales de autopsias**.

Para ello, utilizaron técnicas de secuenciación de ARN de alto rendimiento para identificar las secuencias de Hervs que se expresaban en cada muestra. Luego, compararon esta información con datos de [estudios genéticos](#) a gran escala que habían analizado las diferencias genéticas entre **decenas de miles de personas con y sin afecciones de salud mental**.



Arriba: Se utiliza una secuenciación de ARN y datos de genotipos de individuos de ascendencia europea (EUR,  $N = 563$ ) y africana (AFR,  $N = 229$ ) para construir el genoma. Abajo: El ejemplo representa una característica genética más expresada en asociación con el alelo “A” de una variante local hipotética, en relación con el alelo “a” alternativo.

## Antiguos virus en el genoma humano: Un nuevo vínculo entre Hervs y trastornos psiquiátricos

Los resultados del estudio revelaron una asociación sorprendente: la expresión de **cuatro Hervs específicos** se relacionó con la susceptibilidad genética a trastornos psiquiátricos importantes. La expresión de dos de estos Hervs

---

se asoció con la **esquizofrenia**, un Herv con la **esquizofrenia y el [trastorno bipolar](#)**, y otro con la **depresión**.

Estos hallazgos sugieren que los Hervs podrían tener un [papel más importante en el cerebro](#) de lo que se pensaba. Los Hervs podrían estar **contribuyendo a la susceptibilidad a estas enfermedades**. Si bien se necesitan más investigaciones para comprender los mecanismos precisos por los que los Hervs influyen en la [salud mental](#), este estudio abre nuevas vías para explorar las causas y posibles tratamientos de los trastornos psiquiátricos.

## Hacia una mejor comprensión de la salud mental

Los hallazgos sobre los Hervs representan un avance importante en la comprensión de la complejidad del genoma humano y su relación con la salud mental. Al demostrar que estas secuencias virales ancestrales pueden influir en la susceptibilidad a trastornos psiquiátricos, este estudio **desafía la [visión tradicional de los Hervs como ADN basura sin función](#)**.



Los hallazgos sobre los Hervs representan un avance en la comprensión del genoma humano y su relación con la salud mental. Al demostrar que estas secuencias virales ancestrales pueden influir en la susceptibilidad a trastornos psiquiátricos, este estudio abre nuevas vías para explorar las causas y posibles tratamientos.

## Antiguos virus en el genoma humano

Los hallazgos sobre los Hervs abren nuevas vías de investigación en el campo de la salud mental. **Comprender cómo estos virus ancestrales influyen en la susceptibilidad a trastornos psiquiátricos** podría conducir al desarrollo de nuevos biomarcadores. En este sentido, para el diagnóstico temprano y la predicción del riesgo de

---

estas enfermedades. Además, la modulación de la expresión de Hervs específicos podría representar una nueva estrategia terapéutica para el tratamiento de trastornos psiquiátricos.

## Para seguir pensando

Si bien aún es temprano para hablar de aplicaciones prácticas, la comprensión de los Hervs podría eventualmente conducir al desarrollo de **nuevos tratamientos más efectivos y personalizados** para trastornos psiquiátricos. Esta investigación representa un paso importante hacia un futuro donde la salud mental sea mejor comprendida y atendida.

**El descubrimiento de la relación entre los Hervs y la susceptibilidad a trastornos psiquiátricos es un avance significativo en nuestra comprensión del cerebro humano y las causas de las enfermedades mentales.** Este nuevo capítulo en la historia de la [salud mental ofrece una esperanza renovada](#) para el desarrollo de mejores herramientas de diagnóstico, predicción y tratamiento, abriendo un camino hacia un futuro donde la salud mental sea una realidad para todos.