

La aplicación en humanos de los 'genes del salto' de los monos podría conducir a nuevos tratamientos contra VIH

La terapia contra el virus del Sida en los seres humanos podría desarrollarse gracias al entendimiento de cómo este tipo de retrovirus puede transmitirse entre distintas especies. Científicos de la University College London (UCL) han dado un paso significativo para que los mecanismos biológicos encargados de los 'genes del salto', los que hacen que algunos de los monos sean inmunes, puedan aplicarse para desarrollar un nuevo tratamiento contra el virus

SINC/AG

21/2/2008 10:08 CEST

Un equipo internacional de investigadores, coordinado por el profesor del departamento de Infección e Inmunidad de la UCL, Greg Towers y financiado por el Wellcome Trust, ha identificado una combinación de genes que protege contra el retrovirus en una especie de monos. Este retrovirus pertenece a una familia particularmente oportunista de virus que puede integrarse en el genoma del anfitrión y reproducirse como parte del ADN de la célula.

Sabiendo que el VIH causa el SIDA y afecta a unos 40 millones de personas en todo el mundo, Towers explicó que "la investigación ha demostrado que el VIH entró en la población humana mediante un retrovirus de chimpancé llamado SIV a principios del siglo XX".

Así, en el estudio se demuestra que para que el virus cruzara con éxito la barrera entre especies y diera su salto hacia una nueva especie, éste primero

tuvo que evitar el sistema inmunológico innato del nuevo anfitrión, mediado por una combinación de genes y proteínas. El gen, llamado TRIM5, ha demostrado que puede proteger contra ciertas especies de retrovirus, pero, según el investigador, "lamentablemente no protege contra la infección de VIH".

El equipo ha comprobado que la especie de mono asiático *Macacos Rhesus* tiene un 'arsenal antiviral sofisticado' que puede protegerles contra los retrovirus. Al examinar con detenimiento el TRIM5 en esta especie, los científicos han demostrado que, en algunos monos, otro gen llamado "Cyclophilin" ha quedado afiliado al gen TRIM5, generando así la fusión TRIMCyp.

El autor principal del trabajo, Sam Wilson, señaló que "al Cyclophilin se le da bastante bien atrapar los virus cuando éstos entran en las células. Al fusionar el Cyclophilin el TRIM5, se produce un gen que es tan bueno atrapando como destruyendo virus".

Esta es la segunda vez que esta fusión ha sido identificada. Un gen TRIMCyp también existe en los Monos Búho sudamericanos y, hasta ahora, se pensó que este era un único fenómeno evolutivo.

"La nueva investigación muestra que un TRIMCyp ha evolucionado independientemente en dos especies separadas, como si un rayo golpeará dos veces", afirmó Towers.

Según el científico este es un ejemplo notable de la evolución convergente, donde los organismos desarrollan de forma independiente rasgos similares a consecuencia de su necesidad de adaptarse a ambientes similares. También destaca la presión de selección evolutiva que virus como el VIH puede aplicar.

Por otra parte, Towers añadió que "este descubrimiento es un ejemplo irresistible de como los 'genes de salto' pueden revolver la composición genética de un organismo, generando nuevos genes útiles, y esto es una oportunidad excitante para tratamientos nuevos contra el VIH/SIDA".

La investigación destaca que aproximadamente un 25% de los Macacos

Rhesus tienen el TRIM5 y un gen TRIMCyp, ampliando "enormemente" su arsenal antiviral. Los demás tienen una inmunidad, basada en el TRIM5, que les protege contra una combinación diferente de virus. Así, el gen parece evolucionar para proteger a las especies individuales de una gran variedad de secuencias de virus diferentes.

Towers y su equipo pretenden ahora desarrollar un TRIMCyp humanizado que bloquee la infección del VIH artificialmente, fundiendo el Cyclophilin humano con el TRIM5 humano. El investigador concluyó que "se puede introducir el TRIMCyp en células madre, usando tecnologías de terapia de genes, y las células madre podrían poblar de nuevo al paciente con células de sangre inmunes al VIH".

Según el equipo, este trabajo, que ya está en marcha, podría ofrecer "una verdadera oportunidad en cuanto a tratamientos nuevos contra el VIH/SIDA".

Copyright: **Creative Commons**

TAGS

SALTO |

Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)