



Un gel 'made in Madrid' evita el contagio por VIH

Científicos del Hospital Gregorio Marañón y la Universidad Alcalá de Henares idean un gel microbicida frente al VIH que ha superado la fase preclínica

MADRID
SONIA MORENO
 soniam@diariomedico.com

A pesar de los logros en el tratamiento del VIH/sida y de los prometedores experimentos para erradicarlo en el paciente, la prioridad es atajar la epidemia mediante la prevención de nuevos contagios, que en un 80 por ciento se producen por vía sexual. Los métodos convencionales (abstinencia, de barrera) no parecen suficientes, a juzgar por los más de dos millones de personas que contraen el virus cada año; de esos nuevos infectados, un 52 por ciento son mujeres, las más vulnerables por causas socioeconómicas y culturales. De ahí que se estudien microbicidas de uso tópico que eviten la transmisión sexual.

Uno de ellos es el desarrollado por investigadores del Hospital Universitario Gregorio Marañón y la Universidad de Alcalá de Henares, ambos en Madrid. Se trata de un dendrímero carbosilano aniónico que se une a la proteína de superficie viral gp120 impidiendo la entrada del VIH en la célula.

Los responsables de la sintetización y desarrollo preclínico del compuesto presentaron ayer en rueda de prensa los datos que avalan su eficacia en modelos murinos. M^a Ángeles Muñoz, directora del Laboratorio de Inmunobiología Molecular del Hospital Gregorio Marañón, explicó que este gel microbicida ha superado con éxito el estudio de prueba de concepto en ratón BTL humanizado. Las siglas BTL corresponden en inglés a médula ósea, timo e hígado, los tejidos humanos injertados en estos animales para que reproduzcan nuestro sistema inmunitario. Así, los ratones BTL contraen la infección del VIH por vía vaginal, entre otros rasgos que exhiben propios de la enfermedad humana.

El compuesto denominado G2-STE16 –sintetizado en la Universidad de Alcalá de Henares bajo la direc-



La investigadora del Hospital Gregorio Marañón M^a Ángeles Muñoz muestra el gel microbicida al consejero de Sanidad y al presidente de la Comunidad de Madrid, Javier Rodríguez e Ignacio González.

ción del profesor de Química Inorgánica Javier de la Mata – ha demostrado en el experimento *in vivo* con ratón humanizado que previene la infección del virus por vía vaginal en un 80-85 por ciento. Según destacaron los investigadores, la prevención se consigue con diferentes subtipos virales (incluidos VIH-2, R5 y X4).

Además, el dendrímero no altera la inmunogenicidad de los animales, ni produce cambios en la inflamación; tampoco modifica la microbiota vaginal, ni funciona como espermicida. Por esto último, podría teóricamente usarse en parejas serodiscordantes que quieran tener hijos.

Hasta llegar a ese punto, no obstante, aún hay que recorrer el ineludible trecho del ensayo clínico. De momento, el microbicida ha culminado la fase experimental como demuestra este estudio, avalado por la Universidad de Harvard y que se encuentra pendiente de publicación, así como otros trabajos anteriores en *Journal of Controlled Release* y *Nanomedicine*.

Ahora, los científicos buscan grupos que cooperen en

el desarrollo clínico del gel. Les gustaría que ese estudio se realizara a nivel europeo, pero siempre con la participación de centros de la Comunidad de Madrid.

TRIPLE MICROBICIDA

Por su parte, continuarán con esta línea de trabajo y, en concreto, con la combinación de compuestos para potenciar la eficacia preventiva. Así, la suma de un dendrímero y dos antirretrovirales (tenofovir y maraviroc) sugieren una eficacia rayana al 100 por cien,

como podría ocurrir con la de dos dendrímeros y un antirretroviral. Así lo ve De la Mata: "El producto ideal no será una molécula, sino probablemente, una combinación triple".

Unos cuarenta compuestos microbicidas frente al VIH, en diferentes fórmulas (geles, anillos vaginales, cremas), están en plena investigación preclínica y clínica. Algunos, como tenofovir y dapivirina, están en la fase II de ensayo, pero ninguno se ha aprobado. El gel patentado por los científicos españoles está pensado para aplicarse unas ocho horas antes del contacto sexual. Si todo va bien, podría estar disponible en unos tres años.

Muñoz remacha que hay estudios que indican que, si el 30 por ciento de las mujeres pudieran utilizar un microbicida, se evitarían unos 3,7 millones de nuevos contagios en tres años. Son cifras necesarias, ha recordado, ahora que se empieza a cuestionar la capacidad de los estados –y no sólo los de países en vías de desarrollo– para asumir la terapia antirretroviral crónica de todos los pacientes.

El gel ha demostrado en ratones humanizados que previene el contagio por vía vaginal en un 85 por ciento; sería aún más eficaz combinado con antirretrovirales

El compuesto se basa en un dendrímero carbosilano que se une a la proteína gp120 viral impidiendo la entrada a la célula; no altera la flora vaginal ni impediría la fecundación