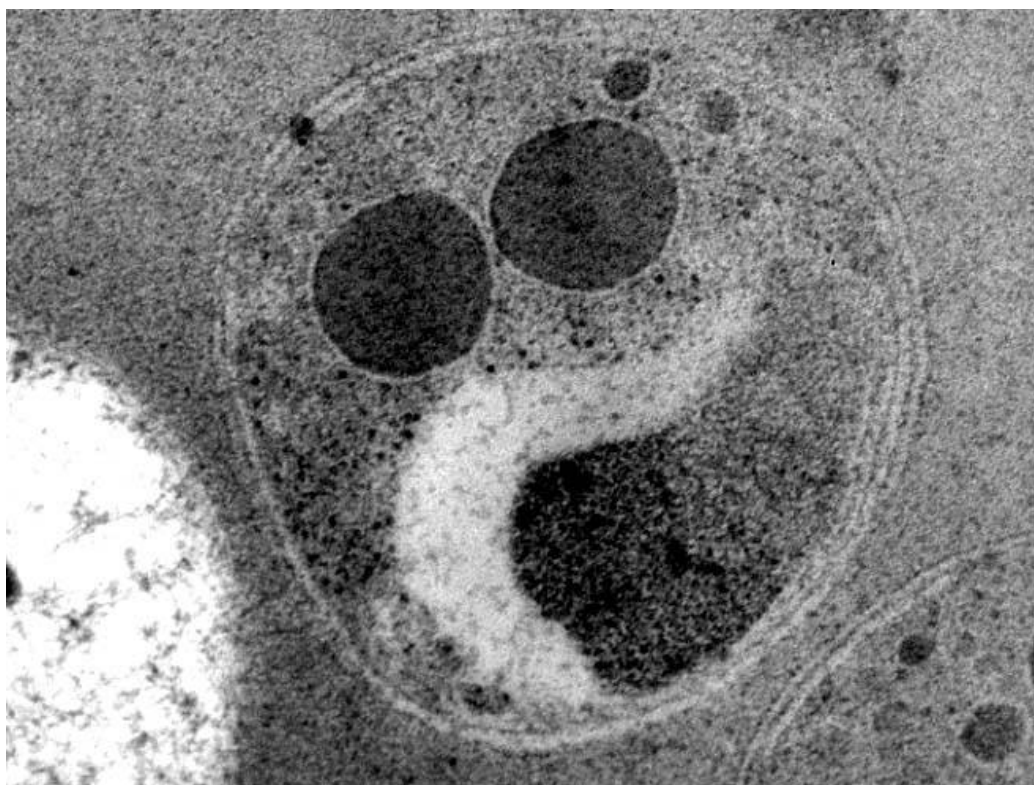


Los investigadores logran interrumpir el ciclo de infección de la malaria

Un equipo de investigadores ha sido capaz de evitar que los parásitos de la malaria se transformen en mosquitos, interrumpiendo de esta forma el ciclo de infección. El estudio publicado en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)* y realizado en animales, ha sido realizado por científicos de la Universidad de Copenhague (Dinamarca) y de la John Hopkins University en Baltimore (EE UU).

SINC / AG

13/6/2008 15:03 CEST



Plasmodium falciparum, el parásito de la malaria, en su forma de Merozoito. Foto: Hospital Clínic.

Alterando el canal de potasio del parásito de la malaria, un grupo internacional de investigadores ha impedido que el parásito pase por los estadios normales de su ciclo vital y se desarrolle en un cisto (estructura a modo de huevo u oocistos), el cual engendra nuevos parásitos infecciosos. Estos hallazgos se han publicado en la revista *Proceedings of the National*

Academy of Sciences (PNAS).

"Puesto que son los parásitos procedentes de estos oocistos los únicos que pueden infectar a nuevos individuos, hemos podido evitar que la enfermedad se transmita a los animales en los experimentos que hemos llevado a cabo", explica Peter Ellekvist de la Universidad de Copenhague.

El parásito de la malaria tiene un ciclo vital extremadamente complicado que comienza con la fertilización de los gametos masculinos y femeninos de los parásitos y con la formación de un oocisto en la pared del estómago del mosquito. El oocisto se desarrolla formando esporozoitos, que viajan hasta la glándula salival del mosquito y se transmiten a las personas cuando el mosquito se aprovisiona de sangre.

Después de residir un breve período en los hepatocitos, los parásitos pasan a infectar los eritrocitos causando estragos en el cuerpo humano. Los parásitos de la malaria son capaces de reproducirse mediante reproducción sexual cuando habitan en un mosquito (y se transmiten al hospedador) y mediante reproducción asexual cuando residen en el cuerpo humano (replicación en el hospedador).

Para que los científicos puedan contrarrestar la malaria, tienen que intervenir tanto en la transmisión entre personas por los mosquitos como en la propagación de los parásitos de la malaria en el individuo infectado.

Los canales de potasio son importantes para todas las células

Todas las células animales y vegetales tienen los denominados canales iónicos. Éstos son pequeños poros que permiten a los iones entrar y salir a través de la membrana celular impermeable. Los canales de potasio son un subtipo de canal iónico que se encuentran en todas las células. Aunque la función de los canales de potasio varía, desempeñan un papel crucial en diversos procesos biológicos.

Los investigadores fueron capaces de manipular los genes del parásito para garantizar la inactivación total del canal de potasio. Sin embargo, y para su sorpresa, esta intervención no parecía en principio tener ningún efecto sobre los parásitos.

"Los parásitos con los genes desactivados mataron básicamente a los ratones en ensayos en animales realizados casi tan rápidamente como los parásitos 'naturales' que no habían sufrido manipulación genética", explica Ellekvist. "Sin embargo, hemos observado que sólo los parásitos que eran incapaces de reproducirse sexualmente eran aquellos en los que no funcionaban los canales de potasio".

En los experimentos se pudo alterar definitivamente la capacidad de los insectos para transmitir la enfermedad. El siguiente paso para el equipo de investigación es analizar si los parásitos con canales de potasio no funcionales reaccionan de forma diferente a los antipalúdicos. Un logro en este sentido permitiría a los investigadores romper la segunda fase del ciclo de infección y evitar la reproducción asexual de los parásitos de la malaria que ya han logrado penetrar en el cuerpo humano.

"Al bloquear los canales de potasio de los parásitos en el organismo, podríamos por ejemplo, hacerlos más susceptibles a los antipalúdicos. También es necesario ver si la manipulación de los canales de potasio podría afectar también a otros estadios del ciclo vital de los parásitos, como su desarrollo dentro de los hepatocitos", concluyó el investigador.

Referencia bibliográfica:

Peter Ellekvist, Jorge Maciel, Godfree Mlambo, Christina H. Ricke, Hanne Colding, Dan A. Klaerke, and Nirbhay Kumar. "Critical role of a K⁺ channel in *Plasmodium berghei* transmission revealed by targeted gene disruption". *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)* 2008 105: 6398-6402.

Copyright: **Creative Commons**

TAGS

MALARIA | PARÁSITO | MOSQUITO | INFECCIÓN |

Creative Commons 4.0

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

[conditions of our license](#)