

Precisando el "Impacto medioambiental en la incidencia del síndrome cardiopulmonar por Hantavirus en Chile"

Specifying the "Environmental effect on the incidence of Hantavirus cardiopulmonary syndrome in Chile"

Sr. Editor:

Dada la importancia del Hantavirus en Chile, particularmente sus aspectos médicos y epidemiológicos, hay que agradecer los reportes que contribuyan a incrementar su conocimiento. Entre todos los linajes patogénicos de Hantavirus descritos en América¹, el virus Andes (ANDV) es el principal agente etiológico en América del Sur, provocando el síndrome cardiopulmonar por Hantavirus (SCPH).

La *Revista Médica de Chile* publicó recientemente una Carta al Editor sobre el "*Impacto medioambiental en la incidencia del síndrome cardiopulmonar por Hantavirus en Chile*", en la cual, se abordan sucintamente varios puntos acerca de cómo el entorno puede afectar la incidencia de Hantavirus en Chile, particularmente en el contagio a humanos. En esa carta se presentan varios postulados, algunos de los cuales no son completamente precisos o carecen de evidencias, por lo que merecen aclaración. Las comento, con el objetivo de hacer que la información entregada a los lectores sea lo más precisa y fundamentada posible, con la certeza que muchas de ellas son aún materia de estudio y discusión.

En el párrafo 1, los autores se refieren a *Oligoryzomys longicaudatus* como el reservorio natural del ANDV en Chile, citando a Torres-Pérez et al. (2010)³. La cita no es precisa, siendo más apropiada la de Toro et al. 1998⁴ quienes lo reportan incluyendo estudios de campo. Las citas referidas a la transmisión persona a persona (párrafo 3) son nuevamente imprecisas, existiendo diversos trabajos que lo han reportado usando datos empíricos, incluyendo estudios en Chile (e.g. Ferres et al. 2007)⁵. Además, se cita el trabajo de Yates et al. (2002) quienes no tratan el tema de la transmisión persona a persona.

Más adelante, referente al terremoto del 27 de febrero de 2010, se señala (párrafo 5): "*Este sismo causó daños estructurales y humanos que, mediante diversos medios, promovieron un alza en la exposi-*

ción del hombre a ciertos aerosoles con Hantavirus en su interior". Primero, la sentencia es ambigua, dado que no quedan claros los "diversos medios" que promovieron el alza en la exposición del hombre a los aerosoles con Hantavirus. Y, segundo, no hay publicaciones que evalúan rigurosamente un alza de casos de Hantavirus luego de sismos que hayan ocasionado daños estructurales. Lo anterior no implica que los sismos no puedan ser un factor potencial al generar conductas en la población que puedan incrementar el riesgo de contagio (e.g. al no poder habitar sus casas, algunos debieron acampar o dormir en bodegas), pero no hay análisis rigurosos que apoyen las afirmaciones de los autores.

En el párrafo 8 los autores señalan que durante los años 2006, 2007, 2009, y 2010 "*se evidenció un alza en la incidencia de SCPH en la X Región*". En primer lugar, no queda claro con respecto a qué parámetro (espacial o temporal) se están comparando los datos para postular esta alza. Desde el punto de vista temporal, en el año 2009 hubo sólo 4 casos confirmados, por lo que no hay un incremento del número de casos de SCPH. Inclusive, dejando fuera los años 2008 y 2009, el análisis temporal 2006-2010 no muestra un aumento de casos de SCPH. Desde el punto de vista espacial, la aseveración de los autores es imprecisa si se consideran las variaciones en el número de casos de SCPH con otras regiones, como aquellos de la VIII Región. Segundo, los autores postulan que el aumento en el número de casos (de SCPH) en esos años en la X Región sería (hipotéticamente) el resultado de una cascada trófica catalizada inicialmente por el Fenómeno del Niño (ENSO, por sus siglas en inglés) ocurrido 1 ó 2 años antes. Sin embargo, la dinámica poblacional de roedores (en particular de *O. longicaudatus*) en el Sur de Chile es entendida por procesos más complejos que no sólo consideran la incidencia de las precipitaciones derivadas de un fenómeno ENSO⁶. Y esto no necesariamente resulta en un aumento del número de casos de SCPH. Por otro lado, y de acuerdo con los datos de la citada Tabla 1, no hay grandes diferencias en el número de casos de SCPH en las Regiones VI, VII y VIII, áreas en las que en ciertas estaciones del año es esperable observar igual o mayor influencia del fenómeno ENSO. Siguiendo los postulados de los autores de la carta, habría que esperar un aumento de casos de SCPH en la X Región en los años 2008 y

2009, producto del ENSO en 2006-2007, pero sólo aparecen 4 casos en cada año, menos de la mitad que en años anteriores y posteriores.

En el párrafo 9, los autores se refieren al riesgo más alto de infección por el virus en áreas rurales. Comparan los casos de la VI y VII Regiones con los de la VIII y IX, y citan el trabajo de Torres-Pérez et al 2010³. Sin embargo, el citado trabajo no desglosa los casos por contagio de Hantavirus por regiones sino que por eco-regiones, por lo que no es posible extraer la información reportada desde este último artículo. Finalmente, en el párrafo 11 se relaciona el alza de casos humanos infectados por Hantavirus en la VIII Región con “*numerosos focos incendiarios*”. Hasta el momento no existen publicaciones que hayan evaluado cómo los incendios inciden en los cambios poblacionales de las especies de roedores, afectando la tasa de contagio por Hantavirus, por lo que la afirmación es sólo una conjetura.

Dado que el contagio por Hantavirus en humanos es un proceso multicausal, se requiere que los postulados que conduzcan a comprender estas causas y los mecanismos de transmisión (incluyendo la dinámica del virus en los roedores reservorios) estén basados en evidencias y que la discusión de los elementos aún desconocidos o en debate sea expuesta con claridad y precisión.

Fernando Torres-Pérez, PhD¹

¹*Instituto de Biología, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile.*

Referencias

1. Hjelle B, Torres-Pérez F. Hantaviruses in the Americas and their role as emerging pathogens. *Viruses* 2010; 2: 2559-86.
2. Vallejos-Espíndola JA, Troncoso-González MA. Impacto medioambiental en la incidencia del Síndrome Cardiopulmonar por Hantavirus en Chile. *Rev Med Chile* 2014; 142: 538-9.
3. Torres-Pérez F, Palma RE, Hjelle B, Ferres M, Cook JA. Andes virus infections in the rodent reservoir and in humans vary across contrasting landscapes in Chile. *Infect Genet Evol* 2009/07/28 ed. 2010; 10 (6): 820-5.
4. Toro J, Vega JD, Khan AS, Mills JN, Padula P, Terry W, et al. An outbreak of hantavirus pulmonary syndrome, Chile, 1997. *Emerg Infect Dis* 1998; 4 (4): 687-94.
5. Ferres M, Vial P, Marco C, Yáñez L, Godoy P, Castillo C, et al. Prospective evaluation of household contacts of persons with hantavirus cardiopulmonary syndrome in Chile. *J Infect Dis* 2007; 195 (11): 1563-71.
6. Murúa R, González LA, Lima M. Population dynamics of rice rats (a Hantavirus reservoir) in southern Chile: feedback structure and non-linear effects of climatic oscillations. *Oikos* 2003; 102 (1): 137-45.

Fuente de apoyo financiero: FONDECYT 1110664.

Correspondencia a:
Dr. Fernando Torres-Pérez
Teléfono: 32-2274849
fernando.torres@ucv.cl