

NOCIONES BASICAS DE HANTAVIRUS

Hantavirus es un género que pertenece a la familia *Bunyaviridae*, que agrupa varios virus ARN transmitidos por roedores. Generalmente producen dos tipos de afecciones en humanos: la fiebre hemorrágica con síndrome renal (FHSR); o el síndrome pulmonar por hantavirus (SPHV), afección pulmonar muy grave. Estos virus replican en células endoteliales vasculares, produciendo inflamación que involucran grados variables de dilatación capilar, ruptura capilares y edema generando dificultad respiratoria, falla cardíaca y eventualmente la muerte.

Los hantavirus que causan FHSR pertenecen a un linaje del Viejo Mundo, en tanto que todos los virus que causan SPHV corresponden a un linaje común del Nuevo Mundo y están presentes en miembros de una sola subfamilia de roedores silvestres (*Sigmodontinae*) de la familia *Muridae*, especialmente los denominados colilargos.

El nombre del género *Hantavirus* proviene del río Hantan, al norte de las ciudades de Dongducheon y Paju, Corea del Sur, de donde se aisló originalmente el miembro prototípico: el Virus *Hantaan* (HTNV). Ya en el decenio de 1930 se notificaron en Europa y Asia brotes de lo que en esa época se pensaba que era FHSR. Pero fue en 1978 cuando se aisló el virus *Hantaan*, y se confirmó que algunos roedores servían de reservorio de estos virus que causaban la FHSR. Los virus *Seoul*, *Dobrava* y *Puumala*, son muy similares al *Hantaan*, y se distribuyen ampliamente en todo el territorio eurasiático y ocasionan también FHSR en el hombre.

El virus Andes (ANDV) es responsable del SPHV en la Argentina y otros países de la región. ANDV fue caracterizado en 1995 a partir de muestras obtenidas de un paciente fallecido luego de un brote ocurrido en la zona andina de la región patagónica de nuestro país. Desde entonces se han publicado diversos reportes describiendo casos ocurridos en diferentes regiones del territorio. En Argentina hay 4 regiones afectadas por el SPHV que comprenden varias provincias: Centro (Buenos Aires, Santa Fe y Entre Ríos); Sudoeste (Neuquén, Río Negro y Chubut); Noroeste (Salta y Jujuy); y Noreste (Misiones).

En las infecciones por contagio clásico (a partir de roedores) predomina el riesgo ocupacional seguido por el peridomiciliario y en la mayoría de los casos la exposición

ocurre en sitios abiertos. La transmisión persona a persona se confirmó por primera vez durante un brote del SPHV en 1996 en el sur de Argentina.

Las características propias de la infección por el virus Andes, que lo diferenciaron de otros genotipos, fueron asociadas a su posibilidad de transmisión interhumana cuyo riesgo se asoció a la convivencia.

¿Cómo se transmite?

Por inhalación: Es la causa más frecuente. Ocurre cuando respiramos en lugares abiertos o cerrados (galpones, huertas, pastizales) donde las heces o la orina de los roedores infectados diseminan el virus contaminando el ambiente.

Por contacto directo: Al tocar roedores vivos o muertos infectados, o las heces o la orina de estos roedores.

Por mordeduras: Al ser mordidos por roedores infectados.

Por vía interhumana: puede transmitirse entre personas a través del contacto estrecho con una persona infectada durante los primeros días de síntomas, a través de la vía aérea.

¿Cuáles son los síntomas?

Los síntomas se parecen a un estado gripal: fiebre, dolores musculares, escalofríos, cefaleas (dolores de cabeza) náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea. Después de algunos días puede haber dificultad respiratoria que puede agravarse produciendo lo que se conoce como "síndrome cardiopulmonar por hantavirus", que puede llevar a la muerte si la persona no es internada a tiempo.

¿Cómo confirmar una infección por hantavirus?

Se considera caso confirmado a todo caso sospechoso con confirmación por laboratorio por alguno de los siguientes criterios:

1) Detección de anticuerpos específicos IgM o seroconversión de IgG por técnica de ELISA.

La IgM específica indica infección reciente; aparece entre el primer y el tercer día después del inicio de síntomas y se puede detectar durante los 30 días posteriores, pero se ha registrado persistencia por varios meses.

Los anticuerpos IgG aparecen días o semanas luego de los IgM, y permanecen por períodos prolongados. La ausencia de anticuerpos de clase IgG podría ser indicadora de evolución desfavorable.

2) Detección del genoma viral por RT-PCR en suero/coágulo y/u órganos. Si se obtiene amplificación del genoma viral, el producto puede secuenciarse e identificar el virus por análisis filogenético. Es posible obtener un resultado positivo hasta los 7-10 días de comienzo de los síntomas.

3) Inmunohistoquímica en órganos de autopsia.

¿Cómo es el tratamiento?

No existe tratamiento específico. Aquellos pacientes con síndrome cardiopulmonar por hantavirus deben ser asistidos en establecimientos hospitalarios, de preferencia con unidades de terapia intensiva que cuenten con asistencia respiratoria mecánica.

¿Cómo puede prevenirse?

Para prevenir esta enfermedad, en las zonas de circulación del virus es importante:

Evitar la convivencia con roedores y el contacto con sus secreciones.

Evitar que los roedores entren o hagan nidos en las viviendas.

Tapar orificios en puertas, paredes y cañerías.

Realizar la limpieza (pisos, paredes, puertas, mesas, cajones y alacenas) con una parte de lavandina cada nueve de agua (dejar 30 minutos y luego enjuagar). Humedecer el piso antes de barrer para no levantar polvo.

Colocar huertas y leña a más de 30 mts de las viviendas, cortar pastos y malezas hasta un radio de 30 mts alrededor del domicilio.

Ventilar por lo menos 30 minutos antes de entrar a lugares que hayan estado cerrados (viviendas, galpones). Cubrirse la boca y la nariz con un barbijo N95 antes de ingresar.

Al acampar hacerlo lejos de maleza y basurales, no dormir directamente sobre el suelo y consumir agua potable.

Si se encuentra un roedor vivo: usar veneno para roedores o trampas para capturarlo (no intentar tocarlo o golpearlo). Consulte en el municipio si se dispone de un servicio de control de plagas.

Si se encuentra un roedor muerto: rociarlo con lavandina junto con todo lo que haya podido estar en contacto y esperar un mínimo de 30 minutos. Luego recogerlo usando guantes y enterrarlo a más de 30 cm de profundidad o quemarlo.

Las personas que presenten síntomas de la enfermedad deben concurrir rápidamente a un establecimiento de salud para la consulta y evitar el contacto estrecho con otras personas.

Medidas de Prevención en el Ámbito Asistencial

Los elementos de prevención y control a implementar en el personal de salud corresponden a las **Precauciones Estándares más precauciones de gotitas**.

- Organización de *triage*.
- Disponibilidad de cama con aislamiento (al menos los primeros 7 días desde su ingreso o hasta que el paciente esté asintomático).
- De no tener camas en aislamiento, los pacientes pueden ser hospitalizados en cualquier tipo de salas, resguardando al menos 1 metro de separación entre pacientes y con cortina.

- La ubicación de los pacientes será de acuerdo con sus necesidades de atención (sala común, Cuidados Intermedios, UCI, otra).
- En caso de traslado del paciente éste debe usar mascarilla quirúrgica o barbijo/respirador si la resiste.
- Toda la sangre y fluidos corporales deben ser manejados con guantes.
- Uso de mascarillas de tipo quirúrgico/ barbijo /respirador y protección ocular, si por el tipo de procedimiento o atención se prevén salpicaduras en la cara.
- Uso de camisolín, durante los procedimientos en los que son posibles salpicaduras en la ropa.
- Mantener los procesos habituales de desinfección del ambiente, en la atención de pacientes en el ámbito hospitalario, en el área rural y en los traslados de los pacientes, según guías.

Lázaro ME y col. - Medicina (B Aires). 2000;60(3):289-301.

Lázaro ME y col. Emerg Infect Dis. 2007 Jan;13(1):104-10.

Iglesias A y col. Medicina (B Aires). 2016;76(1):1-9.

Escudero E y Butler T. Manual de Microbiología. (B Aires). 2018; 47(1)26-29.

Colleen B. *et al* Clinical Microbiology Reviews, Apr. 2010, p. 412–441

<https://cmr.asm.org/content/23/2/412.full>

Alerta Epidemiológica <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018-12-19-alerta-hantavirus-version-13hs.pdf>

GUIA PARA EL EQUIPO DE SALUD:

<http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000065cnt-2016-guia-medica-hantavirus.pdf>

Glosario de Salud/Hantavirus: <https://www.argentina.gob.ar/salud/glosario/hantavirus>