

# BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO TRIMESTRAL

*HANTAVIRUS*

SE 1 – 52, AÑO 2019

Departamento de Epidemiología



## RESUMEN

- En Chile se confirmaron 70 casos de infección por hantavirus durante el año 2019, cifra mayor a la esperada según la mediana del quinquenio (n=59) y a lo observado el año anterior (n=33).
- La mayor incidencia se presentó en las regiones del sur del país, siendo Los Ríos y Ñuble quienes alcanzaron el mayor riesgo, asociadas a la presentación de brotes.
- Respecto a los años anteriores, el 2019 destacó por la mayor proporción de casos que fueron contactos de un caso (16%).
- Se requiere mantener la alerta para la detección oportuna de los casos sospechosos de hantavirus, su derivación a centros de alta complejidad, realizar la investigación epidemiológica, ambiental y ocupacional, incluyendo la identificación y seguimiento de los contactos y expuestos al mismo riesgo, junto con notificación oportuna de los casos sospechosos en el sistema de información para la vigilancia en salud pública, EPIVIGILA.

## MÉTODO

El presente informe es un análisis descriptivo de los casos de hantavirus confirmados ocurridos entre enero y diciembre de 2019. De acuerdo al Decreto Supremo N° 158/04 del Ministerio de Salud de Chile (MINSAL), el Síndrome Cardio Pulmonar por hantavirus (SCPH) es de notificación obligatoria e inmediata.

Para el análisis se consideraron las siguientes definiciones:

- Caso de SCPH y de enfermedad leve: según lo establecido en la circular de vigilancia (1).
- Factor de riesgo: característica de la persona que indica mayor riesgo de exposición y de enfermar, con base a lo informado en la notificación. Estas son: residente sector rural, trabajador agrícola y trabajador forestal, excursión a área rural, contacto con caso confirmado y otros.
- Lugar de ocurrencia de la infección: lugar, comuna y región probable de exposición para adquirir la enfermedad y que puede no corresponder a la región de residencia del caso, información obtenida de la investigación epidemiológica y ambiental.
- Tipo de lugar: corresponde a la clasificación de la característica del lugar donde probablemente se adquiere la infección, información obtenida de la investigación epidemiológica y ambiental. Estas corresponden a domicilio o alrededores, paseos o excursiones, trabajo y otros.
- Brote: ocurrencia de dos o más casos de hantavirus, relacionados entre sí y en el tiempo y espacio.

Para la recolección de información, se utilizaron:

- Formulario de Notificación Inmediata de la Vigilancia de Hantavirus junto con las Encuestas Epidemiológicas y Ambientales realizada a los casos confirmados por los equipos de Epidemiología y Zoonosis de las Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMI) de Salud del país.
- Bases de datos de enfermedades de notificación obligatoria (ENO) del Departamento de Epidemiología en el MINSAL (Sistema EPIVIGILA y FileMaker MINSAL). Los datos de 2014 a 2019 son provisorios.

Se presentan indicadores descriptivos para el análisis por tiempo, lugar y persona (edad, sexo, letalidad, actividad y factor de riesgo) y se calculan riesgo relativo brutos, para la letalidad por sexo con IC 95%. Se utiliza la fecha de inicio de síntomas para el análisis temporal.

Se calculan tasas de incidencia a nivel nacional, regional y por edad, utilizando la actualización de proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), año 2014.

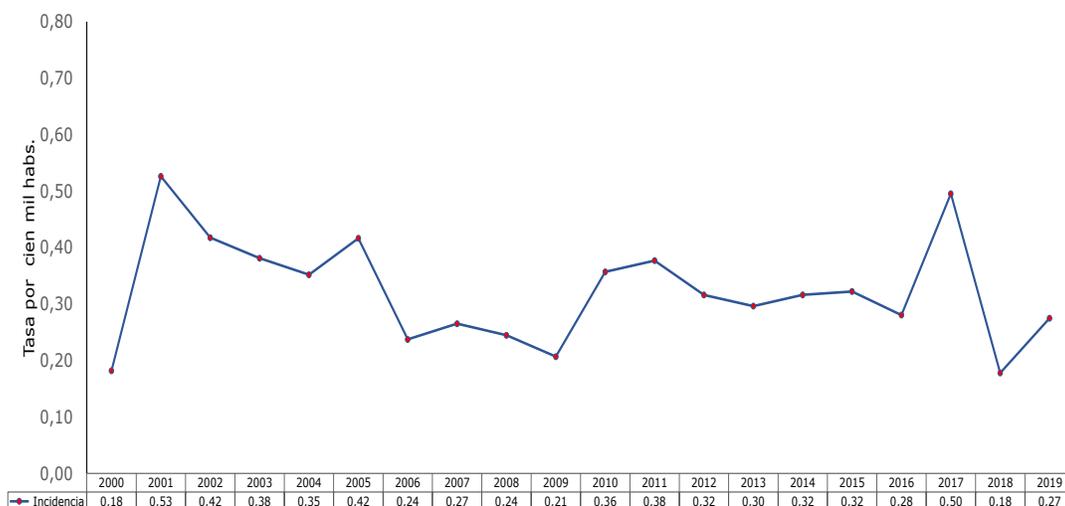
Para el análisis del exceso de casos a nivel nacional y regional se utilizó como medida de tendencia central la mediana del quinquenio anterior (2014-2018). Para la gestión de los datos se utilizó el software Microsoft Excel 2016 y el software ArcGIS 10.5, para la elaboración del mapa.

Respecto a la Ley N° 20.584 que “Regula los derechos y deberes que tienen las personas en relación con acciones vinculadas a su atención en salud”, este informe no la vulnera, debido a que utiliza datos del MINSAL, los cuales se recogen dando cumplimiento a su rol según las siguientes leyes previas: DFL N.º 1/2005 del MINSAL y Ley N°19.628 sobre datos sensibles.

## VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

En los últimos 20 años la tasa de incidencia anual osciló entre 0,18 y 0,53 casos por cien mil habitantes (habs.). En los años 2001 y 2017 se presentó la incidencia más alta de hantavirus, considerándose años epidémicos. El número total de casos fue de 81 y de 91, respectivamente, cifras superiores en dos y tres veces respecto a la mediana de su quinquenio anterior (Figura 1).

**Figura 1: Tasa de incidencia por hantavirus. Chile, años 2000-2019(\*).**



(\*). Datos provisorios al 16 de enero de 2020

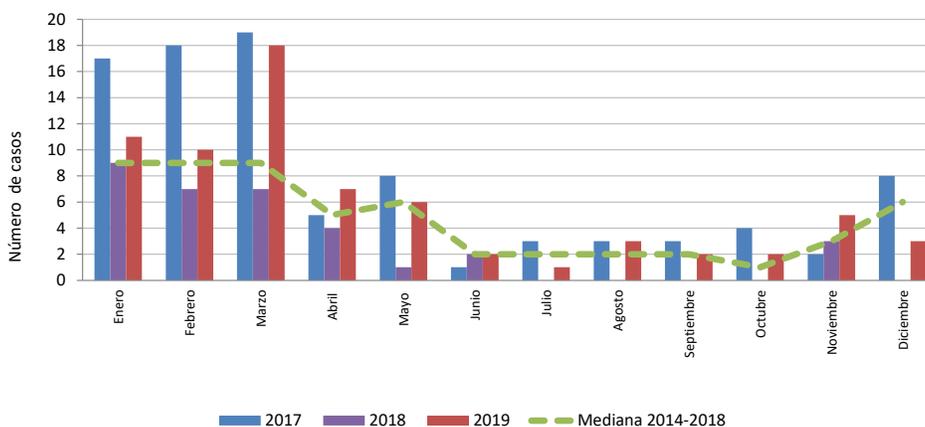
Fuente: Dpto. de Epidemiología, DIPLAS – Ministerio de Salud de Chile

Durante el año 2019, de un total de 1.349 casos sospechosos notificados al sistema EPIVIGILA, se confirmaron 70 casos de hantavirus en Chile, correspondiendo al 5,2%. El número total de casos de este año fue superior en un 18% respecto a la mediana del quinquenio 2014-2018 (n=59).

Del total de casos confirmados, el 86% (n=60) presentó un cuadro clínico de SCPH y el resto, una enfermedad leve.

Se observa una presentación estacional marcada entre enero a abril, siendo el mes de marzo el que presentó el mayor número de casos, valor que duplica lo esperado (mediana=9 casos) (Figura 2).

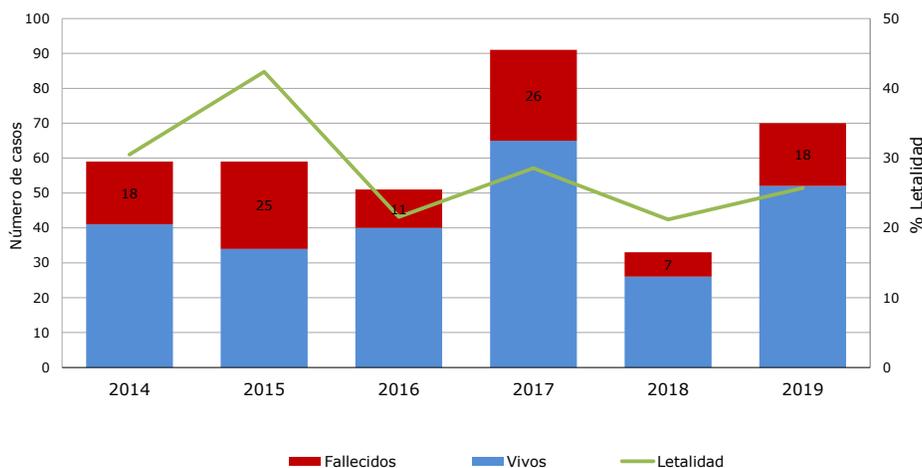
**Figura 2: Número de casos de hantavirus, según mes de inicio de síntomas. Chile, 2017-2019 (\*).**



(\*). Datos provisionarios al 16 enero 2020.  
Fuente: Dpto. de Epidemiología, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile.

En 2019, la letalidad alcanzó a un 26% (n=18 fallecidos), similar a lo observado en los tres años anteriores. Cabe destacar que desde el año 2016 la letalidad por hantavirus ha sido inferior al 30% (Figura 3).

**Figura 3: Número de casos vivos, fallecidos y letalidad por hantavirus, según año. Chile, 2014-2019 (\*).**

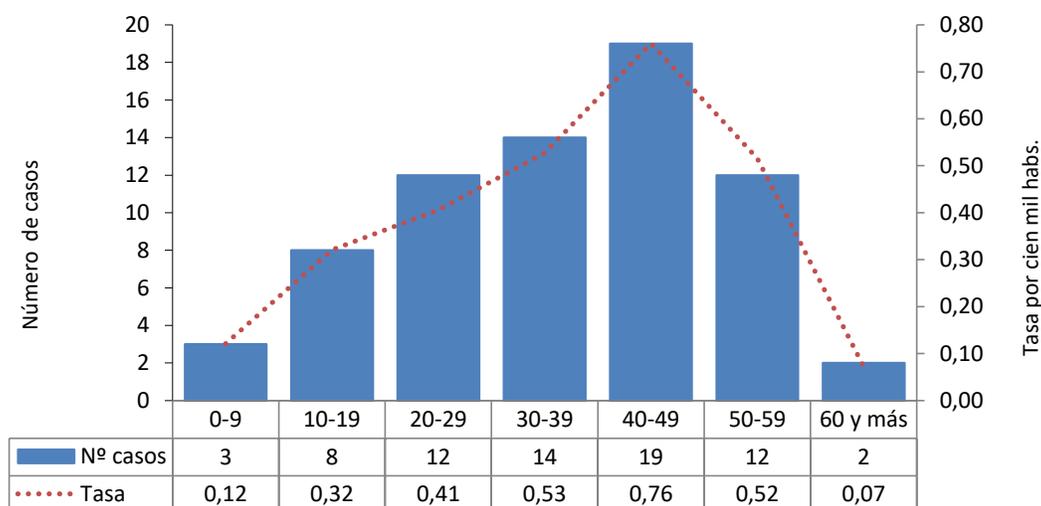


(\*). Datos provisionarios al 16 enero 2020.  
Fuente: Dpto. de Epidemiología, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile.

Los hombres representaron el 66% (46/70) del total de los casos. En las mujeres, si bien la enfermedad fue menos frecuente, la letalidad fue de 33% (8/24), cifra mayor respecto al 22% (10/46) observado en hombres. Esto representa un riesgo relativo de 1,53 (IC 95%: 0,69-3,37) de fallecer en las mujeres que enferman de hantavirus, respecto a los hombres.

El riesgo de infección por hantavirus es mayor en los grupos de edad productiva. Así, la tasa de incidencia más alta se presentó en el grupo de 40 a 49 años (0,76 por cien mil hab.), seguido del grupo de 30 a 39 años y de 50 a 59 años (Figura 5). Los menores de 10 años representan el 4% de los casos.

**Figura 5: Número de casos y tasa de incidencia de hantavirus, según grupo de edad. Chile, año 2019 (\*).**



(\*). Datos provisorios al 16 enero 2020.

Fuente: Dpto. de Epidemiología, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile.

Según la región probable donde adquirió la infección, los casos ocurrieron principalmente en la zona sur del país. Las tasas más altas de incidencia se presentaron en las regiones de Los Ríos, y Ñuble, seguido de Maule y Los Lagos. En Maule y Los Ríos, el número de casos duplicó lo esperado, según la mediana del quinquenio anterior (Tabla 1).

En relación a las comunas de ocurrencia, las que presentaron tres o más casos correspondieron a Parral en la región del Maule, Los Ángeles (región de Biobío), Corral y Los Lagos (región de Los Ríos), asociado a la presentación de brotes (Figura 4).

**Tabla 1: Número de casos y tasas de incidencia por hantavirus, según región de ocurrencia de la infección. Chile, 2017-2019 (\*).**

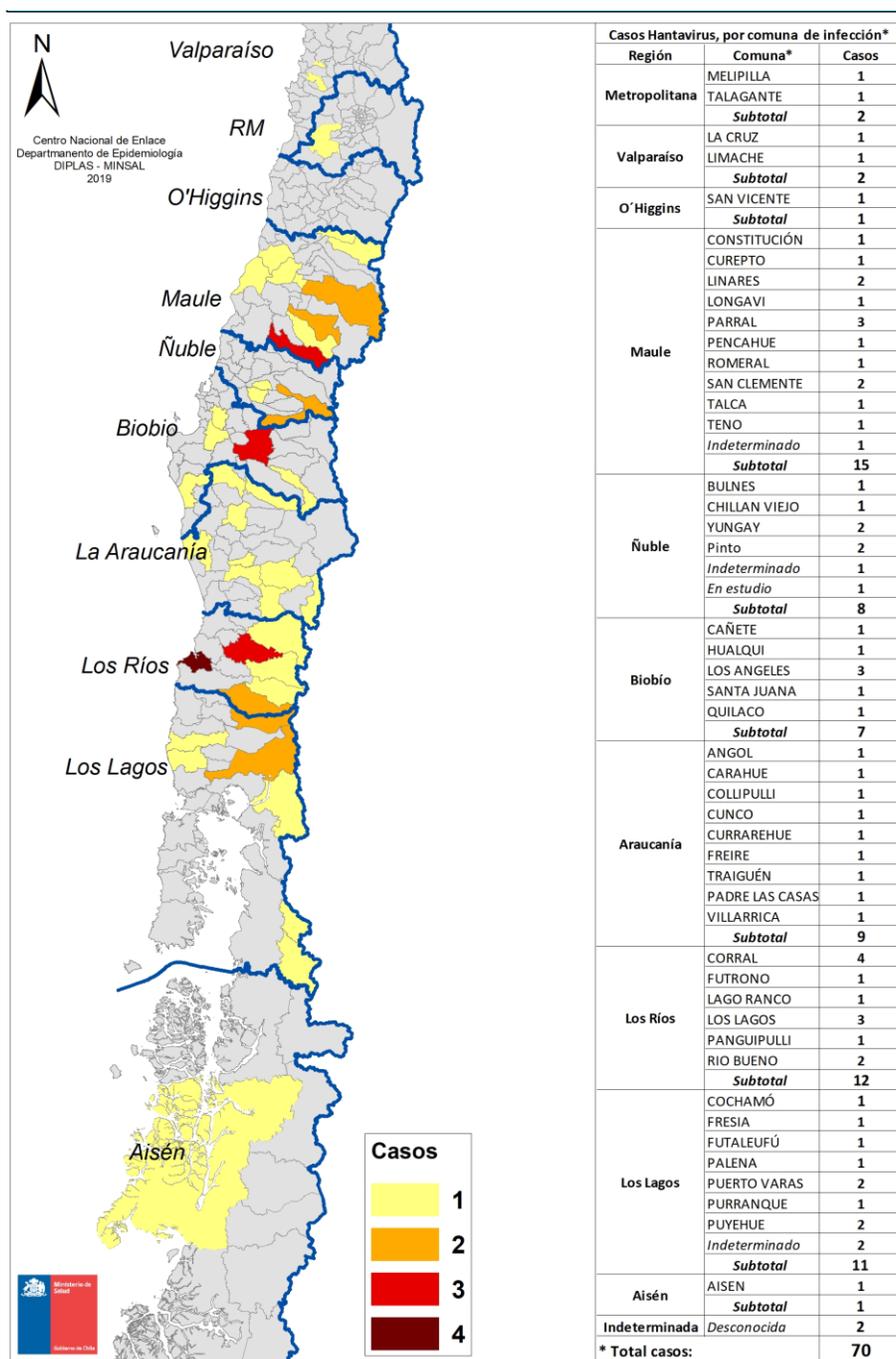
Región	2019		Mediana 2014- 2018	2018		2017	
	Nº de casos	Tasa de incidencia (%)		Nº de casos	Tasa de incidencia (%)	Nº de casos	Tasa de incidencia (%)
Arica y Parinacota	0	0,0	0	0	0,0	0	0,0
Tarapacá	0	0,0	0	0	0,0	0	0,0
Antofagasta	0	0,0	0	0	0,0	0	0,0
Atacama	0	0,0	0	0	0,0	0	0,0
Coquimbo	0	0,0	1	1	0,1	0	0,0
Valparaíso	2	0,1	1	0	0,0	1	0,1
Metropolitana	2	0,0	3	2	0,0	6	0,1
O'Higgins	1	0,1	4	5	0,5	4	0,4
Maule <sup>(1)</sup>	15	1,4	7	3	0,3	8	0,8
Biobío	7	0,4	8	4	0,2	10	0,6
Ñuble <sup>(1)</sup>	8	1,6	5	5	1,0	9	1,8
Araucanía	9	0,9	9	2	0,2	18	1,8
Los Ríos	12	2,9	6	1	0,2	10	2,4
Los Lagos <sup>(1)</sup>	11	1,3	10	8	0,9	19	2,2
Aisén	1	0,9	4	2	1,8	2	1,8
Magallanes	0	0,0	0	0	0,0	0	0,0
En estudio <sup>(1)</sup>	2		1	0		4	
Total país	70	0,4	59	33	0,2	91	0,5

(%) por cien mil habitantes. (1) Casos con probable lugar de infección en estudio o indeterminado

(\*) Datos provisorios al 16 de enero 2020

Fuente: Dpto. de Epidemiología, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile.

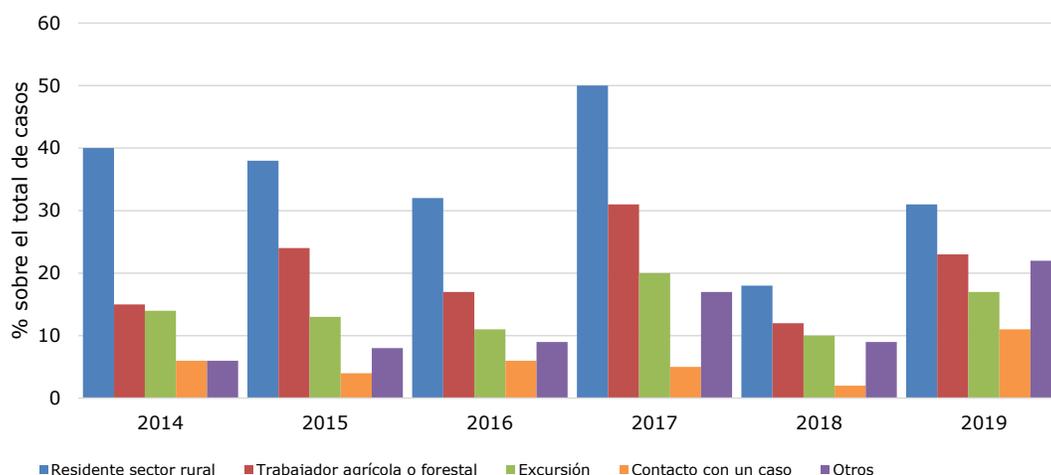
**Figura 4: Número de casos de hantavirus, según comuna y región de ocurrencia de la infección. Chile, año 2019.**



En relación al lugar de ocurrencia, un 95% (67/70) de los casos cuenta con la investigación epidemiológica y ambiental que permite identificar su ubicación. Según información preliminar y con relación al tipo de lugar probable para adquirir la enfermedad, el 35% (n=23) se clasifica asociado al domicilio o alrededores, un 23% (n=15) a paseos o excursiones, un 23% al lugar de trabajo o alrededores (n=15) y un 20% a otros (7 no determinado y 6 son contactos de un caso confirmado).

Los factores de riesgo relacionados con adquirir la infección por hantavirus, correspondieron a: residir en zona rurales (44%), ser trabajador agrícola o forestal (31%), realizar excursiones (24%), ser contacto de un caso confirmado (16%) y un 31% realizar una actividad distinta a las descritas anteriormente. En el 2019 destaca la mayor proporción de casos contactos de un caso confirmado, en eventos de brotes (Figura 5).

**Figura 5: Número de casos de por hantavirus, según factor de riesgo (&). Chile, 2014-2019 (\*).**



(&) Hay casos que presentan más de un factor de riesgo.

(\*) Datos provisorios al 16 enero 2020.

Dpto. de Epidemiología, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile.

Fuente:

## BROTOS Y OTROS EVENTOS

Durante el año 2019 un 23% del total de casos (16/70) se presentaron en 6 brotes que ocurrieron en las regiones de Maule, Biobío, Ñuble, Los Ríos y Los Lagos. En tres de ellos hubo exposición a un riesgo ambiental para todos los afectados y en el resto se planteó la transmisión persona a persona (P-P).

En el brote del Maule<sup>1</sup>, según la información preliminar de la investigación, en el caso índice la enfermedad se asoció a una exposición ambiental, detectándose posteriormente 3 casos adicionales (hija del caso índice, su recién nacido (RN) y la cuidadora del RN). Se planteó la transmisión P-P entre estos casos por la evidencia virológica del estudio genético realizado a las muestras de los casos y por la detección del virus en la leche materna (Tabla 2).

<sup>1</sup> Informe de investigación del brote de hantavirus Parral, región del Maule 2019. Vigilancia de Enfermedades Transmisibles de la SEREMI de Salud del Maule y Dpto. Epidemiología, DIPLAS-MINSAL.

**Tabla 2: Características de los casos hantavirus en brote, según región de ocurrencia. Chile, 2019 (SE 1 – 52\*).**

Región	Comuna	N° de Casos Brote	Caso Índice	Casos Adicionales	Tipo de exposición y factor riesgo
Maule	Parral	4	Hombre, 55 años	3 mujeres (RN, 21 y 27 años)	Exposición ambiental del caso índice y transmisión P-P por contacto directo con casos confirmados
Ñuble	Yungay	2	Mujer, 19 años	Mujer, 41 años	Exposición ambiental en ambos casos, excursionistas en zona de camping
Biobío	Los Ángeles	2	Hombre, 45 años	Mujer, 44 años	Exposición ambiental caso índice, en estudio transmisión P-P
Los Ríos	Corral	4	Hombre, 28 años	Hombres, 45 y 48 años y niño de 2 años	Exposición ambiental en todos los casos, aumento roedores silvestres
Los Lagos	Puerto Varas	2	Hombre, 35 años	Hombre, 40 años	Exposición ambiental en ambos casos, participación en la demolición de una bodega
Los Lagos	Puyehue	2	Hombre, 41 años	Mujer, 35 años	Exposición ambiental caso índice, en estudio transmisión P-P

(\*) Datos provisorios al 16 de enero de 2020.

Fuente: Dpto. de Epidemiología, DIPLAS – Ministerio de Salud de Chile.

## DISCUSIÓN

La enfermedad por hantavirus es una zoonosis endémica en el país, que durante el 2019 se presentó en niveles ligeramente sobre lo esperado. La disminución de la actual letalidad, podría relacionarse con las estrategias de derivación precoz a centros hospitalarios de mayor complejidad, que actualmente se realizan según las recomendaciones del MINSAL para reducir la mortalidad de esta enfermedad (2).

Durante este período se mantienen las características propias de esta enfermedad: tendencia estacional, presentación de cuadros graves que, en su mayoría, afecta a población en edades productivas y principalmente hombres, como lo reportado en años previos (3, 4). Sin embargo, destaca en este período la alta proporción de casos en brotes y que son contacto con casos confirmados. Lo anterior releva la importancia de la identificación y seguimiento de los contactos, dado que existe evidencia epidemiológica en publicaciones nacionales que las parejas de los casos tienen mayor riesgo de contraer la enfermedad, respecto a otro tipo de contactos (5). Además, hay que tener en cuenta la potencial transmisión por leche materna, como ha sido publicado anteriormente (6).

Otro aspecto importante, es el 23% de los casos adquiere la infección con ocasión de sus actividades laborales. Esto requiere de un enfrentamiento conjunto de los equipos de epidemiología, salud ocupacional y zoonosis para la investigación completa y la aplicación de las medidas de prevención y control de esta patología que es considerada una enfermedad profesional, según la normativa vigente (7).

Se debe mantener el estado de alerta para la detección precoz y la atención oportuna de los casos sospechosos. Se recuerda que, en la etapa inicial de la enfermedad, se conoce que la trombocitopenia precoz es un marcador del pronóstico de la enfermedad y demuestra la importancia del hemograma (8).

Esto fundamenta, junto con los antecedentes epidemiológicos, la derivación a centros hospitalarios de alta complejidad para tratamiento con oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) y para la evaluación de uso de otras medidas terapéuticas.

El Ministerio de Salud, está apoyando el desarrollo y fortalecimiento de las capacidades de diagnóstico de la red nacional de laboratorios de hantavirus, para el desarrollo de técnicas para diagnóstico temprano y certero y para el estudio de contactos, considerando que es una enfermedad con alta letalidad.

Dada la existencia de un reservorio silvestre (*Oligoryzomys longicaudatus*), en una amplia zona del país y el aumento de roedores observado en la zona sur del país, según fue comunicado en julio de 2019, se requiere mantener las estrategias de prevención y control en las zonas y en los grupos de mayor riesgo (9). En el contexto del aumento estacional esperado en la época estival se deben mantener las medidas de detección, derivación, notificación, investigación y prevención de hantavirus (10).

### **Recomendaciones**

#### **En la red asistencial**

- Realizar la sospecha de acuerdo a las definiciones de caso, según la circular vigente (1).
- Realizar la notificación a la Autoridad Sanitaria correspondiente a través del sistema de notificación EPIVIGILA disponible en <https://epivigila.minsal.cl>
- Derivar oportunamente a centros hospitalarios de alta complejidad, según las especificaciones del Ordinario N° 4679 del 31 de octubre del 2018, que incorpora los criterios para la definición de casos sospechosos de hantavirus y para el diagnóstico precoz, además de las indicaciones para el traslado oportuno a centros de derivación de Mayor Complejidad, para reducir la morbimortalidad de esta enfermedad.
- Evaluar la administración de suero inmune (disponible en todos los centros asistenciales con ECMO), en los pacientes sospechosos.

#### **A la Autoridad Sanitaria**

- Realizar de manera oportuna la investigación epidemiológica y ambiental (disponible en: <http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/01/Circular-Vigilancia-Hantavirus.pdf>) de todos los casos de hantavirus, considerando la exposición a factores de riesgo ambientales, laborales, recreativos o el contacto con casos sospechosos o confirmados de hantavirus.
- Identificar todas las personas expuestas y contactos cercanos o laborales en los casos de hantavirus y realizar su seguimiento clínico y epidemiológico por 4 a 6 semanas.
- Frente a la ocurrencia de un brote, comunicar de manera inmediata a la Autoridad Sanitaria respectiva y al Centro Nacional de Enlace del Departamento de Epidemiología del MINSAL al correo [centrodeenlace@minsal.cl](mailto:centrodeenlace@minsal.cl)

## **SITIO WEB**

Micrositio disponible en el siguiente link <http://epi.minsal.cl/hantavirus>  
<http://epi.minsal.cl/hantavirus-materiales-relacionados/>

Las recomendaciones para la población general se encuentran disponible en el siguiente link: <http://epi.minsal.cl/hantavirus-prevencion-y-control/>

Agradecimientos a todas las personas que son parte de la red epidemiológica de vigilancia de hantavirus, del Instituto de Salud Pública, laboratorios de la Universidad Austral de Chile, Universidad Católica, Hospital Guillermo Grant Benavente de Concepción, Hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco, laboratorios locales, equipos de Epidemiología y de Zoonosis de las SEREMI de Salud, a los establecimientos de salud públicos y privados quienes construyen y fortalecen esta vigilancia.

## REFERENCIAS

1. Circular N° B51/24 del 10/Julio/2012, Vigilancia y Control de la Infección por Hantavirus. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/01/Circular-Vigilancia-Hantavirus.pdf>
2. Ministerio de Salud de Chile, ORD N° B51/229 del 18/Enero/2019. Refuerzo de medidas de prevención, control, vigilancia y manejo de casos y contactos de Hantavirus. Disponible en: [http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/02/ORD\\_229\\_Informa\\_Brote\\_Hanta\\_Virus.pdf](http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/02/ORD_229_Informa_Brote_Hanta_Virus.pdf)
3. Ministerio de Salud de Chile, Departamento de Epidemiología, Informe de Síndrome Cardio Pulmonar por Hantavirus, 2017. Disponible en: [http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/01/hantavirus\\_SE522017.pdf](http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/01/hantavirus_SE522017.pdf)
4. Ministerio de Salud de Chile, Departamento de Epidemiología, Informe Epidemiológico Anual Hantavirus, Chile. año 2018. Disponible en: [http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/12/Anual\\_Hantavirus\\_2018.pdf](http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/12/Anual_Hantavirus_2018.pdf)
5. Virus Household Contacts Study Group. Prospective evaluation of household contacts of persons with hantavirus cardiopulmonary syndrome in Chile. J Infect Dis. 2007 Jun 1;195(11):1563-71. Epub 2007 Apr 16. PMID: 17471425.
6. Transmisión de hantavirus entre madres e hijos: documentación epidemiológica y molecular. Ferrés M, J Pérez, M Vergara, C Martínez-Valdebenito, J Fernández, N Le Corre. 2018.. Rev Chil Infectol 35, 77.
7. Ministerio del Trabajo y Previsión Social, Decreto Supremo N° 109 de 1968. Reglamento para la calificación y evaluación de los Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales. Disponible en: <https://www.dt.gob.cl/legislacion/1624/w3-article-79400.html>
8. Platelet Count in Patients with Mild Disease at Admission is Associated with Progression to Severe Hantavirus Cardiopulmonary Syndrome. López, R., Vial, C., Graf, J., Calvo, M., Ferrés, M., Mertz, G. et al. Hantavirus Study Group in Chile (2019). Viruses, 11(8), 693. doi:10.3390/v11080693.
9. Ministerio de Salud de Chile, ORD N° B38/3420 del 26/julio/2019. Orientaciones técnicas por eventos asociados a roedores silvestres. Disponible en [http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/10/B38\\_3420\\_MINSAL\\_Orientaciones\\_tecnicas\\_por\\_eventos\\_asociados\\_a\\_roedores\\_silvestres.pdf](http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/10/B38_3420_MINSAL_Orientaciones_tecnicas_por_eventos_asociados_a_roedores_silvestres.pdf)
10. Ministerio de Salud de Chile, ORD N° B51/554 del 12/diciembre/2019. Informa situación de hantavirus y solicita refuerzo de medidas de detección, derivación, notificación, investigación y prevención de hantavirus. Disponible en [http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/12/ORD\\_554\\_INFORMA\\_SITUACION\\_DE\\_HANTAVIRUS\\_DIC\\_2019.pdf](http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/12/ORD_554_INFORMA_SITUACION_DE_HANTAVIRUS_DIC_2019.pdf)

©

Departamento de Epidemiología

<http://epi.minsal.cl>

División de Planificación Sanitaria

Ministerio de Salud de Chile