



Laboratorio de Genómica Viral y Humana
Centro Colaborador OMS/OPS UASLP-México
Facultad de Medicina UASLP

Lo que usted debe saber sobre el Síndrome Cardiopulmonar (HCPS) por hantavirus.



(10/feb/2023 versión 11)

http://www.genomica.uaslp.mx/Databases/Info_HCPS_brochure_v11.pdf



Distributed through a Creative Commons Attribution (BY) license granting the licensee the right to copy, distribute, display and make derivative works based on this document, including commercial use, as long as they credit the author as "*Laboratorio de Genomica Viral y Humana, Facultad de Medicina UASLP*".

¿Qué son los hantavirus?

Los hantavirus son transmitidos por roedores y la causa de una enfermedad poco común pero mortal conocida como Síndrome Cardiopulmonar por Hantavirus (HCPS).

Algunos de los hantavirus americanos responsables de HCPS son:

- Virus sin nombre
- Black Creek Canal
- Laguna Negra
- Monongahela
- Bayou
- Choclo
- New York
- Catacamas
- Andes

Únicamente el virus Andes de Sudamérica puede transmitirse de persona a persona.

Otros hantavirus americanos que no causan HCPS son:

- Lechiguanas
- Montano
- Rio Segundo
- Muleshoe
- Huitzilac
- Limestone Canal
- Playa de Oro
- Carrizal
- Calabazo
- El Moro Canyon
- Caño Delgadito
- Prospect Hill

Otros hantavirus europeos o asiáticos que no se cree que existen en las Americas causan la Fiebre Hemorrágica con Síndrome Renal (HFRS) y la enfermedad Nefropatía epidémica (NE) incluyendo:

- Hantaan
- Puumala
- Tula
- Seoul
- Dobrava-Belgrade
- Amur



¿Cuáles son los síntomas del síndrome cardiopulmonar por hantavirus?

Los síntomas inician entre 1 y 8 semanas tras haber entrado en contacto con roedores, sus excretas, orina o saliva.

Los síntomas incluyen:

- Fatiga
- Fiebre
- Dolor abdominal
- Náuseas y vómito
- Diarrea
- Dolor de cabeza
- Dolor muscular
- Dolor de articulaciones
- Tos
- Dificultad respiratoria

Las personas infectadas **NO SUELEN** presentar flujo nasal, dolor de garganta ni erupción cutánea.

Algunas personas se recuperan tras 4 a 10 días.

El 40% de las personas infectadas mueren por HCPS.

Las personas que presentan dificultad respiratoria deben **buscar atención médica inmediata ya que su vida corre peligro.**



¿Cómo contraen al hantavirus las personas?

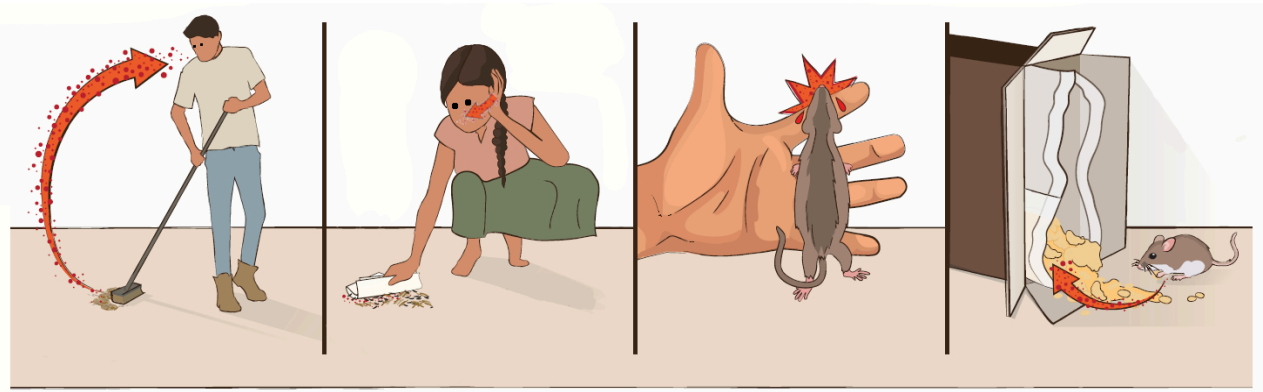
Inhalando aerosoles desecados de orina, excremento o saliva de roedores.

Vía mucocutánea al tocar ojos, boca o nariz con manos contaminadas con saliva, orina o excretas de roedores.

Por inoculación directa al recibir mordidas de roedores infectados.

Consumiendo alimentos contaminados por orina, excretas o saliva de roedores infectados.

Una persona infectada NO puede transmitir el hantavirus a otra persona.



¿Qué personas tienen mayor riesgo de contraer al hantavirus?

Cualquier persona que realice actividades en campo que los lleven a entrar en contacto con roedores o sus excretas:

Aquellas cuyos trabajos involucren exposición muy probable a roedores o sus excretas incluyendo a campesinos, biólogos y veterinarios de campo, exterminadores, etc.

Aquellas cuyos trabajos pudieran ocasionalmente exponerlos a roedores o sus excretas incluyendo a aquellos que mantienen carreteras, desagües y cañerías, aquellos que reparan maquinaria agrícola, etc.

Aquellas que realizan actividades recreativas como excursionistas, campistas, cueveros, montañistas, etc.

Aquellas que habitan casas infestadas por roedores.

Aquellas que trabajan en bioterios o tiendas de mascota.

¿Qué actividades se consideran de riesgo?

La limpieza de chozas, cabañas, silos o graneros que han estado desocupados durante más de dos meses.

La reparación o mantenimiento de maquinaria agrícola, norias, carreteras, y drenajes de zonas rurales.

Actividades recreativas que lleven a la persona a exponerse a roedores infectados o sus excretas, orina y saliva (excursionistas, cueveros, campistas, maratonistas campo traviesa, etc.).



¿Qué animales albergan a hantavirus en México?

Los hantavirus son transmitidos por roedores silvestres.

EL RATÓN CIERVO (*Peromyscus maniculatus*)

Peromyscus maniculatus



iNaturalist.ca © Liam Ragan & María Esperanza Leticia Mancinas Labrador

Mide de 16.5 a 32 cm de largo con cola, su pelambre es color gris a café rojizo con una línea longitudinal oscura en la cola y vientre blanco. Sus pies traseros miden < 22 mm de largo.

Habita Canadá (excepto el círculo polar), los Estados Unidos de América (excepto el sureste) y casi todo México (excepto las costas).

Prefiere zonas boscosas, desiertos de matorral, hábitats alpinos, pastizales, campos agrícolas y zonas tropicales áridas.

El ratón ciervo es el reservorio de los hantavirus Sin Nombre (SNV) y Monongahela (MGLV).



Map courtesy of CDC



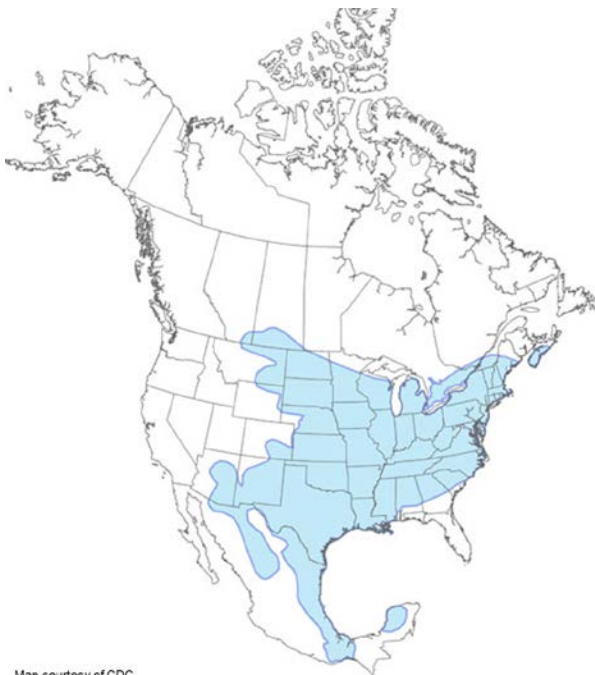
EL RATON DE PATAS BLANCAS (*Peromyscus leucopus*)

Peromyscus leucopus



iNaturalist.ca © Kristof Zyskowski & Nick Tepper

Mide de 12.5 a 19.5 cm con cola, sus patas traseras miden >22 mm. Su pelambre es café rojizo en la parte superior y blanca en la inferior.



Map courtesy of CDC

Habita los Estados Unidos al este de las Montañas Rocallosas excepto Florida, el desierto de Chihuahua Mexicano y las regiones al este de la Sierra Madre Oriental.

Prefiere bosques y desiertos de matorral cálidos al igual que zonas suburbanas y agrícolas.

El ratón de patas blancas es el roedor pequeño más abundante de zonas agrícolas de EUA y México.

Es el reservorio de los hantavirus New York (NYV) y Monongahela (MGLV).



LA RATA ARROCERA DE PANTANALES (*Oryzomys palustris*)

Oryzomys palustris



iNaturalist.ca © lrbobay & Ty Sharrow

Mide de 10 a 18 cm con cola, su pelambre es grueso y corto de color gris o café con tonos grises incluyendo patas delanteras, la cabeza de color más claro y las patas traseras blancas.



Habita zonas pantanosas del este y sureste de Estados Unidos hasta el norte y costas de Tamaulipas, México.

La rata arrocera prefiere hábitats montañosos hasta marismas salinas con hierbas altas.

La rata arrocera es un roedor semiacuático por lo que habita zonas húmedas.

La rata arrocera es el reservorio del hantavirus Bayou (BAYV).

Map courtesy of CDC



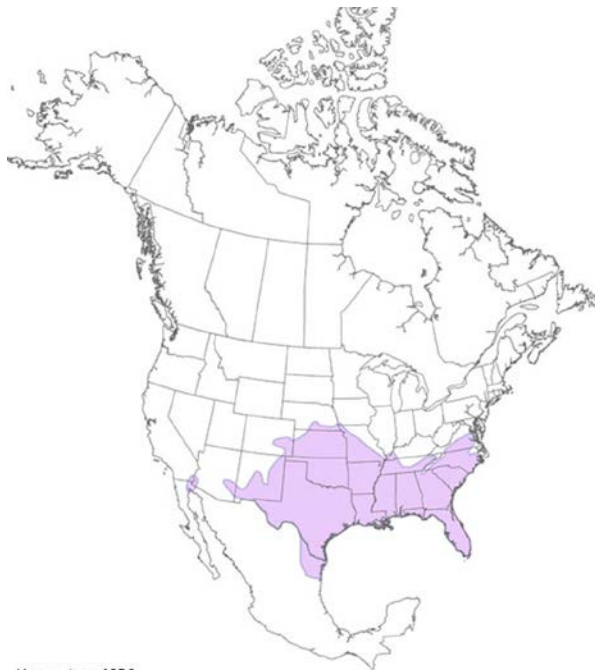
Distributed through a Creative Commons Attribution (BY) license granting the licensee the right to copy, distribute, display and make derivative works based on this document, including commercial use, as long as they credit the author as "Laboratorio de Genómica Viral y Humana, Facultad de Medicina UASLP".



LA RATA DE MILPA (*Sigmodon hispidus*)



También llamada rata cañera o rata algodónera mide entre 28.9 y 46.2 cm con cola, su pelambre es largo y grueso de color gris y café.



Map courtesy of CDC

Habita los pastizales del centro sur y sureste de los EUA hasta casi la totalidad del estado de Tamaulipas, México.

La rata de milpa prefiere pastizales y zonas con hierba sobrecrecida, así como claros cubiertos de hierba, tierras de cultivo, campos agrícolas y bordes de caminos con hierbas abundantes.

La rata de milpa es el reservorio del hantavirus Black Creek Canal (BCCV) en México.



EL RATON DE CAMPO (*Reithrodontomys megalotis*)

Reithrodontomys megalotis



iNaturalist.ca © sea-kangaroo & Elizabeth Esperanza Aragón Piña

También llamado ratón cosechero común, mide de 16.5 a 26.6 cm con cola, su pelambre es pardo en la espalda con una línea blanca característica y blanco en la parte inferior.

Posee un cuerpo y cabeza más pequeña (pero cola más larga) que el ratón ciervo.

Habita el centro y oeste de EUA, el centro de México limitado entre las Sierras Madres hasta el istmo de Tehuantepec.

Prefiere terrenos con arbustos y matorrales al igual que pastizales con altitudes inferiores a 500 metros de altitud.

El ratón de campo es el reservorio de los hantavirus El Moro Canyon (ELMCV) y al virus Huitzilac (HUIV) en México.



Map courtesy of Wikipedia



EL RATON DE ARBUSTOS (*Peromyscus boylii*)

Peromyscus boylii



iNaturalist.ca © Sula Vanderplank & Juan Diego Carrillo Contreras

Mide de 17.5 a 21.8 cm con cola. Su pelambre es café con tonos amarillos, con abdomen de color café grisáceo y su cola posee un mechón de pelos característico.



Habita el suroeste de los EUA desde California hasta Texas y el norte de México y península de Baja California.

Prefiere bosques de chaparral y de pino o roble, sobretodo de zonas rocosas, con arbustos densos y por encima de los 2000 metros de altitud.

El ratón de los arbustos es el reservorio del hantavirus Lime Stone Canyon (LSCV) en México.



LA RATA ARROCERA DE COUESI (*Oryzomys couesi*)

Oryzomys couesi



iNaturalist.ca © Emmanuel miramonrtes & Prieta

Mide de 24.2 a 26.5 cm de largo con cola, el pelambre de su espalda es grueso, brillante rojizo y se aclara en las mejillas. Su cara es más oscura en coloración que el resto del cuerpo y su vientre es blanco y brillante.



Map courtesy of Wikipedia

Habita predominantemente en América Central al igual que el sur de México desde el estado de México al igual que las regiones costeras de México desde Sonora y Tamaulipas excepto la península de Baja California.

Prefiere regiones pantanosas con presencia de hierbas acuáticas.

La rata arrocera es el reservorio de los hantavirus Playa de Oro (OROV) y Catacamas (CATV) en México.



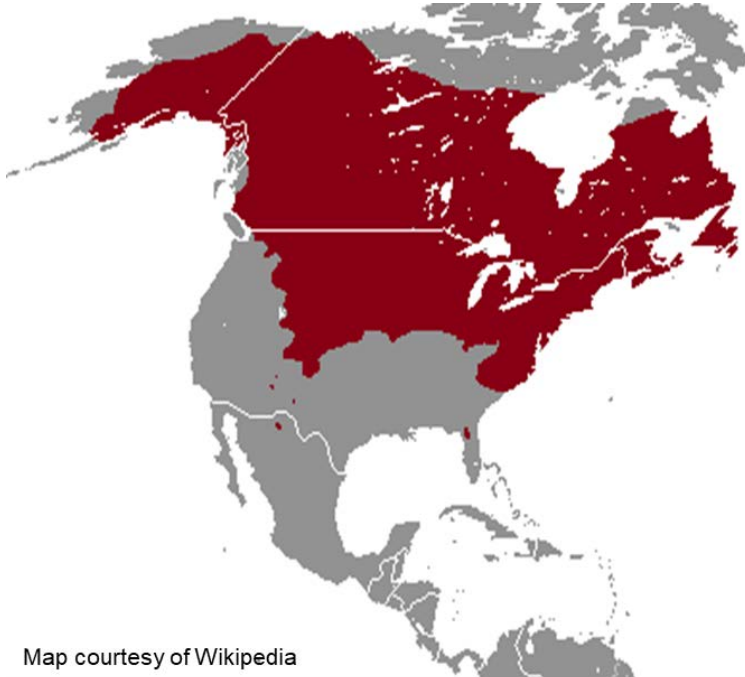
EL METORITO O CAMPAÑOL DE LA PRADERA (*Microtus pennsylvanicus*)

Microtus pennsylvanicus



iNaturalist.ca © Derek Garvey & j_clayton

Mide de 14.3 a 25.9 cm con cola. Su pelambre en la parte superior es amarillónaranja con las raíces color negro con un abdomen color gris y pelos de puntas claras.



Map courtesy of Wikipedia

El campañol habita el norte de los EUA, todo Canadá (excepto círculo ártico) y casi toda Alaska. Su presencia en México se limita a algunos sitios del norte del desierto de Chihuahua.

El campañol prefiere pastizales densos y suelo húmedo.

El campañol es el reservorio del hantavirus Prospect Hill (PHV) en los Estados Unidos.

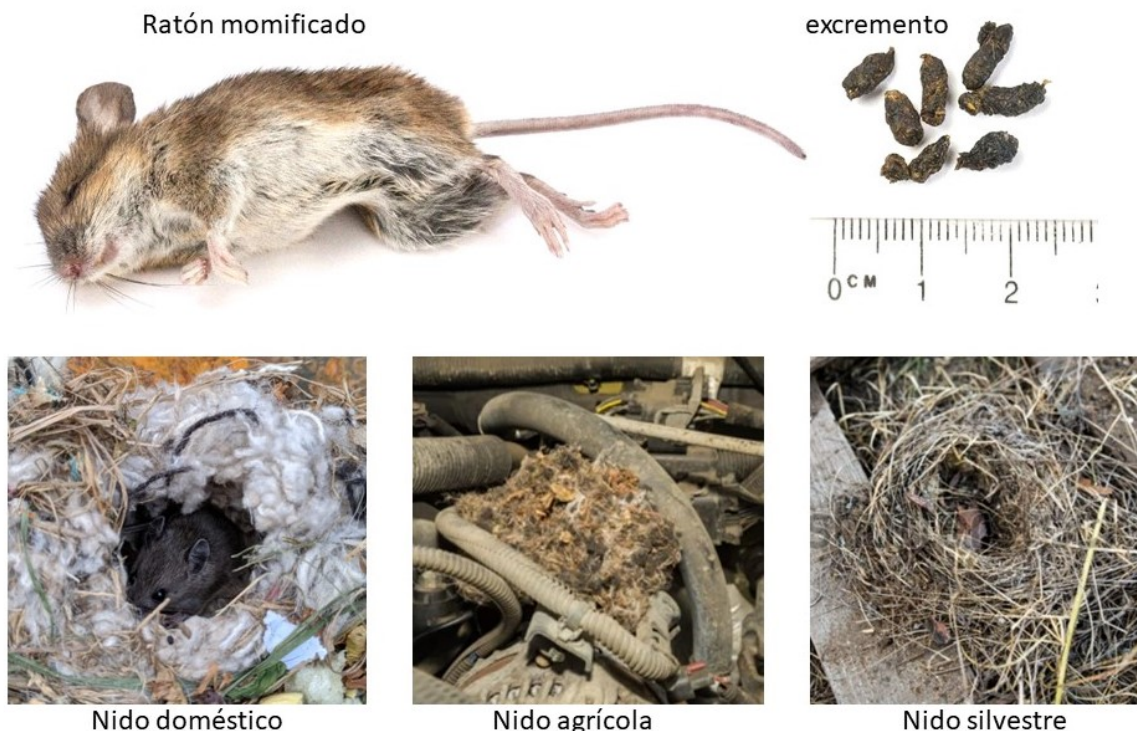


No es posible distinguir entre roedores infectados y roedores sanos.

Los perros y gatos domésticos no se infectan ni transmiten hantavirus a humanos.

¿Cómo identifico la presencia de roedores?

Las áreas infestadas por roedores suelen mostrar evidencia de excretas, manchas de orina, roedores muertos, nidos y daño a muebles o cables eléctricos por su roer.



Los nidos son fabricados con pelusa, estopa, tela, caucho, plástico, ramas u hojas.

Las excretas suelen medir entre 5mm y 1 cm de largo y suelen encontrarse en las orillas de las paredes o escalones.

¿Como protegerse del hantavirus al realizar actividades recreativas en áreas naturales (campismo, senderismo, etc.)?

No toque roedores o perturbe sus nidos o madrigueras.

No duerma en el suelo descubierto, utilice un tapete o bolsa de dormir.

No duerma cerca de pilas de leña, troncos huecos o bajo arbustos.

No deje alimento o residuos de alimentos expuestos, almacene alimentos en contenedores a prueba de roedores y entierre o incinere los residuos.

No ingrese a cabañas (o casetas, bodegas y graneros) abandonadas o sin mantenimiento.

¿Cómo desinfectar una cabaña (caseta, granero o casa) infestada por roedores?

1. Colóquese un respirador N95.



2. Abra puertas y ventanas de la cabaña y permita la ventilación cruzada durante al menos 30 minutos.



3. Colóquese guantes de goma (y vuélvase a colocar el respirador).



4. Prepare solución de cloro diluido (1 vaso de Cloralex® + 9 vasos agua).
5. Ingrese a cabaña e inspeccione en busca de datos de infestación (roedores muertos, manchas de orina o excretas de ratón).
6. Rocíe o empape a los ratones muertos, manchas de orina o excretas de ratón con la solución de cloro que ha preparado.
7. Permita que la solución de cloro haga efecto durante al menos 5 minutos.



8. Con toallas de papel, recoja roedores muertos y/o excretas y deposítelas en una bolsa de basura de plástico.
9. Limpie superficie de muebles y mesas con un trapo impregnado con la solución de cloro.
10. Trapee el piso empleando la solución de cloro previamente preparada.
11. Lave sus guantes y sus manos con agua y jabón o gel sanitizante.

¡JAMAS BARRA CON ESCOBA NI UTILICE ASPIRADORA!



¿Cómo desinfectar un tractor, vehículo o maquinaria agrícola?

1. Los roedores pueden llegar a construir nidos en coches, camionetas, tractores y máquinas agrícolas cuando estos han estado en desuso por más de dos meses.
2. Abra el capote, cajuela y puertas del vehículo para ventilar durante al menos 30 minutos.
3. Inspeccione el motor, el compartimento de ocupantes y el maletero o cajuela en busca de cables o piezas de plástico mordidos, roedores muertos, nidos, excretas o manchas de orina de roedor.
4. Tenga particular atención al revisar las ventilas y conductos de aire del sistema de aire acondicionado en busca de nidos, roedores o excretas.
5. Utilice una solución de cloro desinfectante al 0.5% (vea siguiente página sobre cómo preparar esta solución) y rocíe con aerosol o con un trapo húmedo a los roedores muertos, sus excretas o nidos que haya encontrado.
6. Permita que la solución de cloro desinfecte las piezas durante al menos 5 minutos.
7. Colóquese guantes y respirador N95 y recoja exceso de solución de cloro, nidos, excretas y roedores muertos con toallas de papel y deposítelas en una bolsa de plástico para quemarlas al final.
8. Lave sus guantes y sus manos con agua y jabón o gel sanitizante.

¡JAMAS BARRA CON ESCOBA NI UTILICE ASPIRADORA O HIDROLAVADORA DE AGUA A PRESION SIN ANTES HABER DESINFECTADO EL VEHICULO O MAQUINARIA CON CLORO!



¿Cómo preparar desinfectante contra hantavirus?

Las diluciones de cloro al 0.5% son el desinfectante más efectivo, económico, fácil de preparar y usar para la descontaminación de hantavirus.

El cloro comercial (Cloralex® o Clorox®) en México se vende en soluciones al 5%, su uso sin diluir es peligroso y poco efectivo contra microbios.

Para preparar una dilución de cloro al 0.5% mezcle 1 parte de cloro comercial (Cloralex® o Clorox®) con 9 partes de agua.

Para preparar una dilución de cloro al 0.5% empleando otras concentraciones de cloro comercial siga las siguientes instrucciones.

Presentación comercial al 1.25%	Presentación comercial al 2.6%	Presentación comercial al 3.5%	Presentación comercial al 5%
<p>2a</p>	<p>2b</p>	<p>2c</p>	<p>2d</p>
<p>Agregue 2 volúmenes de cloro comercial y 3 volúmenes de agua. Repita hasta llenar cubeta.</p>	<p>Agregue 1 volumen de cloro comercial y 4 volúmenes de agua. Repita hasta llenar cubeta.</p>	<p>Agregue 1 volumen de cloro comercial y 6 volúmenes de agua. Repita hasta llenar cubeta.</p>	<p>Agregue 1 volumen de cloro comercial y 9 volúmenes de agua. Repita hasta llenar cubeta.</p>

Prepare soluciones frescas de cloro diariamente, deseche la solución del día anterior y mantenga las soluciones de cloro protegidas de la luz del sol.

<p>3</p>	<p>4</p>	<p>5</p>	<p>6</p>
<p>Agite para mezclar por 10 segundos.</p>	<p>Etiquete o rotule la cubeta.</p>	<p>Mantenga la cubeta tapada.</p>	<p>Proteja la cubeta de los rayos del sol.</p>

http://www.genomica.uaslp.mx/Databases/Info_NaOCl.pdf

¿Cómo evitar la infestación por roedores en casa?

1. Conserve comida en recipientes de plástico grueso o de metal con tapas ajustadas.
2. Utilice botes de basura de plástico grueso o de metal con tapas ajustadas.
3. Mantenga su patio o jardín libre de maleza, basura, piezas mecánicas, muebles viejos, llantas y autos viejos.
4. Mantenga recortado el pasto o césped a un perímetro de 30 metros de su casa.
5. Mantenga los montones de leña a 30 cm de altura del suelo y a una distancia superior a 30 metros de su casa.
6. Limpie cualquier derrame de alimentos de inmediato, incluyendo alimentos de mascotas.
7. Retire los platos con alimentos de mascota tras 20 minutos evitando dejarlos fuera de la casa o en su patio.
8. Selle cualquier apertura, grieta o agujero de paredes con diámetro superior al grosor de un lápiz con fibra de acero y yeso.
9. Utilice trampas ratoneras de resorte empleando mantequilla de cacahuete como cebo dentro de su casa.

¡ADVERTENCIA! No utilice trampas de captura viva o de papel adhesivo ya que mantienen vivos a los roedores e incrementan el riesgo de exposición a aerosoles infecciosos.

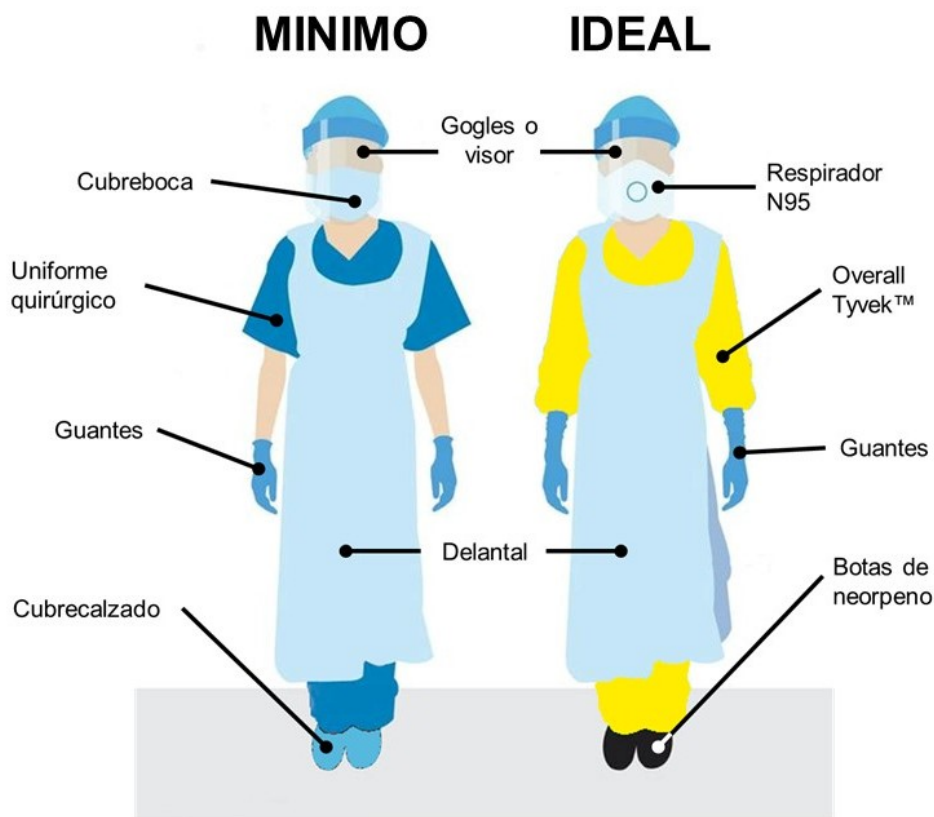
¿Qué equipo de protección personal debo usar si tengo una ocupación de riesgo?

Para la limpieza de áreas infestadas por roedores

Idealmente, antes de ingresar al área infestada colóquese un respirador N95, guantes de goma, goggles, overoles Tyvek® impermeable y botas de neopreno.

Mínimamente, antes de ingresar al área infestada colóquese un respirador N95 y guantes de goma.

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL



¿Cuál es el tratamiento del síndrome cardiopulmonar por hantavirus?

La enfermedad causada por hantavirus no tiene cura y muchas veces necesita de la hospitalización y de cuidados intensivos. Es por ello que la prevención es MUY importante.

¿Cómo se diagnostican las infecciones por hantavirus?

A través de pruebas de ELISA, para detectar anticuerpos IgG o IgM en sangre.

A través de pruebas de RT-PCR, para detectar al virus en sangre o tejidos.

¿Dónde puedo aprender más o asesorarme?

A través del sitio web del Laboratorio de Genómica Viral y Humana de la Facultad de Medicina UASLP (www.genomica.uaslp.mx)

A través de nuestras redes sociales:

www.facebook.com/GenomicaUASLP

www.youtube.com/user/GenomicaUASLP



El Laboratorio de Genómica Viral y Humana de la Facultad de Medicina UASLP realiza pruebas gratuitas a ratas de laboratorio, ratas mascota y ratas silvestres. Contáctanos y agenda tu cita al lgvh.uaslp@gmail.com o vía telefónica al +52 (444) 826-2300 Extensiones 6684, 6685 o 6642



Red de Vigilancia de Patógenos Virales Emergentes

NOTA: El uso de las marcas Cloralex™, Clorox™ y Tyvek™ solo se hace con fines descriptivos y educativos y no implica preferencia ni respaldo de nuestra parte.



Distributed through a Creative Commons Attribution (BY) license granting the licensee the right to copy, distribute, display and make derivative works based on this document, including commercial use, as long as they credit the author as "Laboratorio de Genómica Viral y Humana, Facultad de Medicina UASLP".