



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA



GUÍA PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DE LA FIEBRE HEMORRÁGICA BOLIVIANA

PUBLICACIÓN
417

Serie: Documentos de Investigación
La Paz - Bolivia
2018



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA



GUÍA PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DE LA FIEBRE HEMORRÁGICA BOLIVIANA



PUBLICACIÓN
417

Serie: Documentos de Investigación
La Paz - Bolivia
2018

R-BO Bolivia. Ministerio de Salud. Dirección General de Servicios de Salud. Programa Nacional de
WC390 Enfermedades Transmitidas por Roedores.
M665g Guía para la Vigilancia y Control de la Fiebre Hemorrágica Boliviana /Ministerio de Salud;
No. 417 Rodolfo Rocabado Benavides; Dabeyva Chavez Llanos; Antonio Castro Calderón; Yanann Carla
2018 Suarez Schabib; Valeria Brückner Cuéllar. Coaut. La Paz : El Símbolo, 2018.

48p.: ilus. (Serie: Documentos Técnico Normativos No.417)

Depósito legal: 4-1-20-18 P.O.

- I. VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA*^scontrol
 - II. FIEBRE HEMORRÁGICA BOLIVIANA
 - III. VIRUS DE LA FIEBRE HEMORRÁGICA BOLIVIANA - VIRUS MACHUPO
 - IV. ENFERMEDADES DE LOS ROEDORES
 - V. CONTROL DE ROEDORES
 - VI. BROTES DE ENFERMEDADES
 - VII. ATENCIÓN AL PACIENTE
 - VIII. SERVICIOS DE SALUD
 - IX. PERSONAL DE SALUD
 - X. GUÍA
 - XI. BOLIVIA
 1. t.
 2. Serie
- Rocabado Benavides, Rodolfo; Chavez Llanos, Dabeyva; Castro Calderón, Antonio;
Suarez Schabib, Yanann Carla; Brückner Cuéllar, Valeria. Coaut.

GUÍA PARA LA VIGILANCIA Y EL CONTROL DE LA FIEBRE HEMORRÁGICA BOLIVIANA

Puede obtenerse mayor información en el Programa Nacional de Enfermedades Transmitidas por Roedores – Edificio Lotería 10mo. Piso, Av. Mariscal Santa Cruz, Esq. Calle Cochabamba Telf.-Fax 2147317 R.M.: No. 940

Depósito Legal: 4-2-575-17 P.C.

Elaboración:

Dra. Dabeyva Chavez Llanos
Tec. Sup. Teresa Ruíz Duarte
Dr. Antonio Castro Calderón
Dr. Anibal Parrado Otuvo
Dra. Yanann Carla Suarez Schabib
Dra. Valeria Bruckner Cuéllar
Dra. Rosario Rivera Mancilla

Responsable Nacional de Enfermedades Transmitidas por Roedores
Prof. Técnico Programa ETRs
Epidemiólogo SEDES Beni
Resp. Programa FHB Beni
Médico Hospital Boliviano Canadiense
Bioquímica Hospital Boliviano Canadiense
Resp. Área de Virología INLASA

Revisado:

Dr. Rodolfo E. Rocabado Benavides
Dr. Adolfo Zarate Cabello
Dra. Maya Espinoza Morales
Diseño y Diagramación

Director General de Servicios de Salud – MS
Jefe de la Unidad de Epidemiología a.i. - MS
Prof. Técnico Programa ETRs - MS
Unidad de Comunicación

Comité Técnico de Revisión de Publicaciones/DGPS

Comité de Identidad Institucional y Publicaciones VMSyP/MS

- Dr. Álvaro Terrazas Peláez
- Dr. Edisson Rodríguez Flores
- Dr. Miguel Villarreal Troche
- Dra. Sdenka Maury Fernández
- Dr. Amilcar Barriga Velarde
- Dr. Elias Huanca Quisbert
- Dra. Miriam Nogales Rodríguez
- Sr. Miguel Carcamo Porcel
- Dra. Diana Noya Pérez

La Paz: Programa Nacional de Vigilancia y Control de Enfermedades Transmitidas por Roedores - Unidad de Epidemiología - Dirección General de Servicios de Salud – Comité de Identidad Institucional y Publicaciones – Viceministerio de Salud y Promoción - Ministerio de Salud – 2018.

© Ministerio de Salud 2018.

Esta publicación es propiedad del Ministerio de Salud del Estado Plurinacional de Bolivia, se autoriza su reproducción total o parcial, siempre que los fines no sean de lucro, a condición de citar la fuente y la propiedad.
Impreso en Bolivia



Resolución Ministerial

Nº 0940

08 DIC 2017

Estado Plurinacional de Bolivia
Ministerio de Salud

VISTOS Y CONSIDERANDO:

Que, la Constitución Política del Estado en el Parágrafo I del Artículo 35, determina que el Estado, en todos sus niveles, protegerá el derecho a la salud, promoviendo políticas públicas orientadas a mejorar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso gratuito de la población a los servicios de salud.

Que, el Artículo 36, parágrafo II de la Constitución Política del Estado se establece que el Estado regulará, vigilará y controlará el ejercicio de los servicios públicos y privados de salud de acuerdo a norma.

Que, el Numeral 1 del Parágrafo I del Artículo 81 de la Ley Nº 031, Ley Marco de Autonomías y Descentralización "Andrés Báñez", de 19 de julio de 2010, dispone que de acuerdo a la competencia del Numeral 17 del Parágrafo II del Artículo 298 y la competencia concurrente del Numeral 2 del Parágrafo II del Artículo 299 de la Constitución Política del Estado, el nivel central del Estado tendrá la competencia de elaborar la política nacional de salud y las normas nacionales que regulen el funcionamiento de todos los sectores, ámbitos y prácticas relacionados con la salud.

Que, el Artículo 3 del Código de Salud, aprobado mediante Decreto Ley Nº 15629 de 18 de julio de 1978, señala que corresponde al Poder Ejecutivo, actual Órgano Ejecutivo, a través del Ministerio de Previsión Social y Salud Pública, actual Ministerio de Salud, al que este Código denominará Autoridad de Salud, la definición de la política nacional de salud, la normación, planificación, control y coordinación de todas las actividades en todo el territorio nacional, en instituciones públicas y privadas sin excepción alguna.

Que, el Numeral 22 del Parágrafo I del Artículo 14 del Decreto Supremo Nº 29894, de 07 de febrero de 2009, determina como atribución de las Ministras y los Ministros del Órgano Ejecutivo, en el marco de las competencias asignadas al nivel central en la Constitución Política del Estado, de emitir las resoluciones ministeriales.

Que, el Inciso b) del Artículo 90 del mencionado Decreto, señala como atribución de la Ministra(o) de Salud y Deporte, actual Ministro(a) de Salud en el marco de las competencias asignadas al nivel central por la Constitución Política del Estado, de regular, planificar, controlar y conducir el Sistema Nacional de Salud, conformado por los sectores de seguridad social a corto plazo, público y privado con o sin fines de lucro y medicina tradicional.

Que, el Artículo 90 en su inciso a), d) y e) de la norma precitada determina como atribución de la Ministra de Salud el de formular, promulgar y evaluar el cumplimiento de los programas de salud en el marco del desarrollo del país, así como el de garantizar la salud de la población a través de su promoción, prevención de las enfermedades, curación y rehabilitación, también el de ejercer la rectoría, regulación y conducción sanitaria sobre todo el sistema de salud.

Que, el inciso c) del Parágrafo II del Artículo 120 del precitado Decreto, establece como atribución de la Dirección del cual depende la Unidad de solicitante la de dirigir, coordinar y supervisar las actividades técnicas y operativas de su área, previa la aprobación por la Máxima Autoridad Ejecutiva del Ministerio.

Que, el Parágrafo IV del Artículo 10 del Decreto Supremo Nº 1868, de 22 de enero de 2014, dispone que en todo el texto del Decreto Supremo Nº 29894, de 7 de febrero de 2009, de Organización del Órgano Ejecutivo, se sustituye la denominación de "Ministra(o) de Salud y Deportes" por "Ministra(o) de Salud".

Que, mediante Proveído del Octavo Destinatario de la Hoja de Ruta 12797, el Viceministro de Salud y Promoción, solicita dar viabilidad con la emisión de Resolución Ministerial al presente tramite; en la Nota Interna MS/VMSYP/DGSS/UE/PNVI/NI/412/2017 de 16 de noviembre de 2017, la Dra. Maya Espinoza Morales, Responsable de Vigilancia del Programa Nacional de Enfermedades Transmitidas por Roedores a.i., solicita la emisión de Resolución Ministerial para la publicación de la "Guía para la Vigilancia y Control de la Fiebre Hemorrágica Boliviana".

Que, el Informe Técnico MS/VMSYP/DGSS/UE/PNVI/II/87/2017 de 27 de noviembre de 2017, emitido por la Dra. Maya Espinoza Morales, Profesional Técnico I del Programa Nacional de Enfermedades Transmitidas por Roedores, indica que la fiebre hemorrágica es una enfermedad zoonótica, transmitida por un roedor silvestre el cual se encuentra presente en zonas endémicas de Bolivia; pretendiéndose establecer el marco normativo para la vigilancia epidemiológica, control, diagnóstico y tratamiento de la fiebre hemorrágica boliviana, necesaria para el personal de salud en todos sus niveles y el personal técnico de campo en el marco de la política SAFCI, por lo que menciona en su conclusión que se ha cumplido con todos los requisitos técnicos en su proceso de elaboración, dando la viabilidad técnica y financiera para su publicación.

Que, el Informe Legal MS/DGAJ/UJ/IL/2782/2017, de 27 de noviembre de 2017; manifiesta que es procedente la emisión de la Resolución Ministerial que apruebe la "Guía para la Vigilancia y Control de la Fiebre Hemorrágica Boliviana", toda vez que esta solicitud no contraviene la normativa legal vigente y recomienda a la Señora Ministra de Salud, emitir la Resolución Ministerial correspondiente.





Estado Plurinacional de Bolivia
Ministerio de Salud

POR TANTO:

LA **MINISTRA DE SALUD**, en uso de las atribuciones que le confiere el Decreto Supremo N° 29894, de 07 de febrero de 2009, de Organización del Órgano Ejecutivo.

R E S U E L V E:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR la "GUÍA PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DE LA FIEBRE HEMORRÁGICA BOLIVIANA", conforme al texto adjunto que forma parte integrante e indisoluble de la presente Resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO.- El Programa Nacional de Enfermedades Transmitidas por Roedores, queda a cargo de la ejecución y cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.

Ariana Campetoni
DIRECTORA GENERAL DE ASUNTOS JURÍDICOS
MINISTERIO DE SALUD

Dr. Aldaro Terrazas Peláez
VICE-MINISTRO DE SALUD
Y PROMOCIÓN
MINISTERIO DE SALUD

Dr. Ariana Campetoni
MINISTRA DE SALUD
ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA



**MINISTERIO DE SALUD
AUTORIDADES NACIONALES**

Dra. Ariana Campero Nava
MINISTRA DE SALUD

Dr. Alvaro Terrazas Peláez
VICEMINISTRO DE SALUD Y PROMOCIÓN

Sr. Germán Mamani Huallpa
**VICEMINISTRO DE MEDICINA
TRADICIONAL E INTERCULTURALIDAD**

Dr. Rodolfo Edmundo Rocabado Benavides
**DIRECTOR GENERAL
DE SERVICIOS DE SALUD**

Dr. Oscar Velásquez Encinas
**JEFE DE LA UNIDAD DE REDES
DE SERVICIOS DE SALUD Y CALIDAD**

Presentación

En cumplimiento al mandato establecido en La Constitución Política del Estado, que protege el derecho a la salud, promover políticas públicas orientadas a mejorar la calidad de la vida, el bienestar colectivo y el acceso gratuito a la población a los servicios de salud, esta cartera de Estado tiene el grato placer de presentar la Guía para la Vigilancia y Control de Fiebre Hemorrágica Boliviana.

Esta normativa está enmarcada en la Política de Salud Familiar, Comunitaria e Intercultural (SAFCI), que promueve la eliminación de la exclusión social en salud, con igualdad y equidad; la mejora de los servicios de salud, la transformación de las determinantes de la salud, devienen del cambio climático y desastres naturales; y la recuperación de los conocimientos ancestrales en salud, de la medicina tradicional e intercultural.

El Plan Nacional Sectorial de Desarrollo Integral para Vivir bien 2016 – 2020, contempla como una de sus prioridades la prevención de enfermedades, promoción de la salud y la atención oportuna de pacientes con calidad y calidez, así de esta manera promover que la población en general se involucre en el cuidado y la priorización de su Salud, a través de la acción participativa y colectiva de todos los interesados e involucrados en la mejora de estos factores y agentes causales que predisponen a la incidencia de las enfermedades zoonóticas como ser la Fiebre Hemorrágica Boliviana.

El Programa Nacional de Enfermedades Transmitidas por Roedores dependiente del Ministerio de Salud enmarcado en estas políticas de salud, tiene como una de sus funciones el de estandarizar criterios y establecer normas que garanticen el desarrollo homogéneo de las actividades dentro el área de su competencia, por ello esta “Guía para la Vigilancia y Control de la Fiebre Hemorrágica Boliviana”, se convierte un instrumento de orientación para mejorar las acciones

operativas por parte del personal de salud y contribuir a mejorar la vigilancia epidemiológica, detección oportuna de casos, la atención clínica, tratamiento y acciones de control, con la participación de la sociedad civil.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ariana Campero Nava'. The signature is fluid and cursive, with a large initial 'A'.

Dra. Ariana Campero Nava
Ministra de Salud

Introducción

Los roedores (principalmente las especies comensales) se encuentran entre los mayores enemigos, del hombre. No solo causan daño en cultivos, cosechas, alimentos almacenados y otros como estructuras y materiales derivados del cartón, la madera o el plástico. Además, son portadores y vectores de gérmenes de distintas infecciones que producen graves enfermedades o la muerte cuando son transmitidas al hombre o animales domésticos, tal es el caso de la Fiebre Hemorrágica Boliviana.

Esta Guía, describe los procedimientos para la vigilancia y control de la Fiebre Hemorrágica Boliviana (FHB) y sus reservorios, la ecología, la zoología de los roedores y la epidemiología de la enfermedad en seres humanos de toda la región endémica. Sobre estas bases, este instrumento analiza el cuadro clínico y el diagnóstico de la enfermedad; además, presenta normas para el tratamiento y el manejo de casos.

También da instrucciones detalladas y fáciles de seguir para prevenir la infección en el campo y en el hogar, sin dejar de lado la importancia de educar a los profesionales de la salud y al público general acerca de la enfermedad.

Es una herramienta para quienes participan en las actividades de prevención, control, tratamiento y/o educación sanitaria sobre Fiebre Hemorrágica Boliviana en la que la inclusión de la política SAFCI en cada uno de los componentes y su enfoque familiar intercultural constituyen el nexo entre los Establecimientos de Salud y las familias.

Se debe impartir educación sanitaria para la vida a las poblaciones afectadas dentro de los principios de la Salud Familiar Comunitaria Intercultural (SAFCI), buscando su participación en la toma de decisiones y la coparticipación de diferentes sectores, para actuar sobre las determinantes de salud, con el fin de desarrollar acciones

conjuntas, en la problemática de roedores y la transmisión de enfermedades, pretendiendo conseguir la motivación del poblador y su posterior participación en las acciones de limpieza perimetral, intradomiciliaria y en construcción de los anillos de protección alrededor de las poblaciones de manera rutinaria

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....	15
2. SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA EN BOLIVIA.....	18
3. JUSTIFICACIÓN	20
4. OBJETIVOS	21
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	21
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
5. CLÍNICA DE LA FIEBRE HEMORRÁGICA BOLIVIANA	22
5.1. DESCRIPCIÓN.....	22
5.2. AGENTE INFECCIOSO.....	22
5.3. RESERVORIO.....	22
5.4. MODO DE TRANSMISIÓN	23
6. MANIFESTACIONES CLÍNICAS	24
6.1. PERÍODO DE INCUBACIÓN	24
7. MANEJO CLÍNICO.....	27
7.1. PRIMER NIVEL	27
7.2. SEGUNDO NIVEL	28
8. DIAGNÓSTICO LABORATORIAL	29
8.1. TOMA DE MUESTRAS	29
8.2. CONDICIONES PARA EL ENVÍO DE LAS MUESTRAS.....	35
8.3. CONDICIONES PARA EL EMBALAJE “TRIPLE EMPAQUE”	36
9. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.....	39
10. COMPLICACIONES	39
11. TRATAMIENTO	39
12. CRITERIOS DE EGRESO	40
13. MANEJO DE CADÁVERES INFECTADOS	40
14. VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	41
14.1. DEFINICIÓN DE CASO	41
14.1.1 CASO SOSPECHOSO	41
14.1.2 CASO PROBABLE	41
14.1.3 CASO CONFIRMADO	42

15. NOTIFICACIÓN	42
15.1. IDENTIFICACIÓN Y VIGILANCIA DE CONTACTOS	44
15.2. PROCESAMIENTO Y REPORTE DE DATOS	45
16. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL.....	46
16.1. COMPONENTE SOCIAL – COMUNICACIONAL.....	46
16.2. COMPONENTE MANEJO INTEGRADO DE ROEDORES	47
ANEXOS.....	49

1. ANTECEDENTES

La Fiebre Hemorrágica Boliviana, también conocida como *tifus negro*, cuyo agente etiológico es el virus *Machupo*, pertenece a la familia *Arenaviridae*, la cual es una enfermedad infecciosa zoonótica de Bolivia; desde el punto de vista clínico se caracteriza por presentar alteraciones vasculares, hematológicas, renales, inmunológicas y neurológicas. Esta enfermedad fue descrita por primera vez en pacientes humanos en el Departamento del Beni, en el noreste de Bolivia, cerca del Municipio de San Joaquín durante un brote que duró de 1959 a 1963. El virus fue aislado el 18 de mayo de 1963 como consecuencia de la inoculación en Hámsteres recién nacidos, con material del bazo de un caso mortal de Fiebre Hemorrágica (Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, 1965).

La Ribavirina tuvo actividad antiviral contra el virus *Junín* y *Guanaquito* In Vitro, también se ha demostrado actividad antiviral de ésta droga en el tratamiento de una infección por virus *Sabia* (Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, 1965).

Actualmente, son reconocidos 20 arenavirus, de los cuales sólo 6 se han encontrado asociados a enfermedad en humanos: en Sudamérica, el virus *Junín*- Argentina, el *Machupo* – Bolivia, el *Guanaquito* – Venezuela, *Sabia* – Brasil, *Lassa* - África y el virus *LCM* de distribución mundial.

Los roedores son los reservorios naturales de casi todos los arenavirus (*Salazar-Bravo*, 2002). En Bolivia, estudios realizados demuestran la presencia constante de la rata espinosa *Proechimys guyannensis* y del ratón *Calomys callosus* en las localidades donde ocurrían las epidemias, pero no se los encontró juntos en las localidades donde la enfermedad no había sido registrada anteriormente (Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, 1965).

El control sistemático en toda el área enzoótica del virus Machupo ha dado como resultado la sustitución de los *Calomys callosus* por los *Ratus rattus*, que son antagónicos de los *Calomys*. En 1960 *Ratus rattus* solo se encontraban en las localidades de San Ramón y Santa Ana de Yacuma, por este hecho la enfermedad no se hizo presente en esas localidades, en cambio ahora se encuentra *Ratus rattus* en casi todas los Municipios del Departamento del Beni que en 1960 solo tenían *Calomys callosus*, en menor cantidad *Orizomys* y *Mus* músculos. De seguirse manteniendo esta competencia ecológica tal vez nunca más se presenten casos de Fiebre Hemorrágica Boliviana.

Se ha podido detectar la presencia del virus *Machupo* en los *Calomys callosus* capturados en las Provincias Itenez, Mamoré y Yacuma, del Departamento del Beni (un área de aproximadamente 27.433 Km² en conjunto); así como en la Provincia Velasco del Departamento de Santa Cruz, observando que éstos roedores se encuentran infectados con el virus *Latino*, un *Arenavirus* aparentemente no patógeno para el hombre (PAHO, 2003).

Entre 1963 y 1966 los investigadores de la MARU (Middle América Research Unit) de Panamá establecieron el área aproximada de dispersión de éste roedor en Bolivia, que abarca los Llanos de Moxos en el Departamento de Beni, toda la región este y sureste menos una franja que va de norte a sur que corresponde a las estribaciones del Mato Grosso en el Departamento de Santa Cruz, la zona norte de la provincia Chapare del Departamento de Cochabamba, la provincia Luís Calvo en el Departamento de Chuquisaca y el Gran Chaco del Departamento de Tarija. La superficie total de los territorios mencionados es de aproximadamente 500.000 Km² (Boletín Epidemiológico, 1981).

MAPA GEOREFERENCIADO DE DISPERSIÓN DEL ROEDOR *Calomys callosus*,



Fuente: Programa Nacional de Enfermedades Transmitidas por Roedores - Hospital Boliviano Canadiense Santa María Magdalena.

Las áreas epidémicas dentro del Estado Plurinacional de Bolivia, están situadas en la inmensa planicie denominada “Llanos de Mojos”, el tipo de vegetación predominante son los pastizales abiertos y sabanas alternadas con “islas” de selva de vegetación semidecidual. Los pastizales son de dos tipos: los bajíos, que son planicies bajas con pasto cubiertas por unos pocos centímetros de agua durante los primeros meses de cada año y las sabanas que ocupan sitios más altos, llamados alturas y que se mantienen por la quemazón o chaqueo anual.

En Sud América, además del Dengue y la Fiebre Amarilla ha sido muy importante la caracterización de patologías hemorrágicas causadas por arenavirus:

1. Fiebre Hemorrágica Argentina (FHA) causada por el virus Junín (1958).
2. **Fiebre Hemorrágica Boliviana (FHB) causada por el virus *Machupo* (1963).**
3. Fiebre Hemorrágica Venezolana (FHV) causada por el virus *Guanarito* (1990).
4. La Fiebre Hemorrágica de Sao Pablo, causada por el virus *Sabiá* (1993).

2. SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA EN BOLIVIA

En 1959 se registró un brote con alta mortalidad en la Comunidad agrícola de Orobayaya, provincia Iténez; como consecuencia esta comunidad quedó abandonada por sus 600 habitantes, más tarde ocurrió otro brote aún mayor en el Municipio de San Joaquín, Provincia Mamoré; éste brote fué objeto de un intenso estudio realizado por el personal de salud boliviano y de la Unidad de investigaciones de Mesoamérica del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de América.

Se estima que entre 1959 y 1962 se registraron 470 casos en la Isla de Orobayaya y en las comunidades que rodean a San Joaquín; de éstos se registraron 142 muertes (30%), estimando que la población total que habitó éstas áreas endémicas tal vez fué de 4000 a 5000 personas. En los casos de FHB hubo predominancia de varones adultos. Al parecer existía una tendencia estacional marcada, cuyas curvas epidémicas culminaban en los meses de Julio y Agosto. A fines de 1962 empezaron a ocurrir casos en los

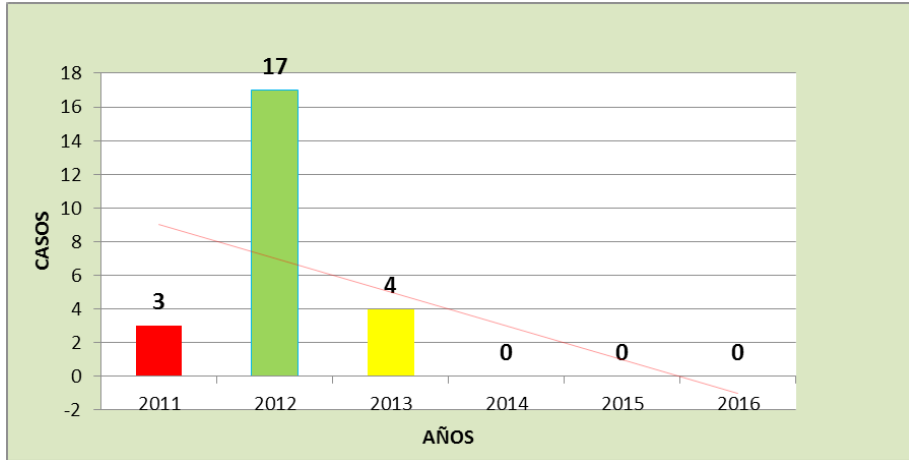
vecinos de San Joaquín que no habían salido del pueblo, fueron afectados por igual todos los grupos de edad, sexo, con muchos indicios de que el virus estaba activo dentro del mismo municipio de San Joaquín.

Entre el 1 de Enero de 1963 al 30 de Mayo de 1964, se hospitalizaron 778 personas con sospecha que habían tenido fiebre hemorrágica en el municipio de San Joaquín, de las cuales 122 murieron, con una tasa de mortalidad del 19%. En 1963 la curva epidémica culminó durante los meses de Marzo y Junio y la menor actividad viral correspondió a los meses de Octubre, Noviembre, Diciembre de 1963 y Enero de 1964.

Desde 1976 hasta el año 1983 no se reportaron casos de FHB, sin embargo, en 1994 se produjeron brotes esporádicos. Según informes de la Base de Datos del Programa Nacional de Enfermedades Transmitidas por Roedores (PNVCETR), la enfermedad hizo su reaparición en 1994 con nueve casos, teniendo un rebrote el año 2004 con seis casos.

El año 2007 se reportaron 20 casos sospechosos de FHB, de los cuales 2 casos confirmados por laboratorio (fallecidos); el 2008 fueron confirmados 2 casos de FHB. Entre el período del 2011 al 2016, el 2012 hizo un pico se reportarán 13 casos positivos por laboratorio y 4 por nexo epidemiológico, confirmándose así 17 casos; ante esta elevación de casos el Ministerio de Salud a través del PNVETR realizó acciones de control dirigidas principalmente a la disminución de la población de roedores, disminuyendo así la tendencia de casos para la gestión 2013, no registrándose casos para las gestiones 2014 y 2015. Para la gestión 2016 se reportaron 2 casos sospechosos de FHB, que dieron negativo por laboratorio, manteniendo una incidencia de 0 casos para la gestión 2016. (**Ver Grafico No. 1**).

Gráfico No. 1
TENDENCIA SECULAR DE FIEBRE
HEMORRÁGICA BOLIVIANA BOLIVIA ,
GESTIÓN 2011 AL 2016



FUENTE: Programa Nacional de Vigilancia de Enfermedades Transmitidas por Roedores PNVCRETs- UNIDAD DE EPIDEMIOLOGÍA - M.S

A partir del año 2007, el PNVCRET, a través de los diferentes niveles de atención ha focalizado sus acciones en el manejo del paciente, a través del fortalecimiento de las capacidades resolutivas de personal de salud, fortalecimiento de los laboratorios de referencia, así como actividades de búsqueda, identificación y tipificación de especies del roedor *Callomys callosus*, mostrando éxito en el control de las epidemias.

3. JUSTIFICACIÓN

El impacto socioeconómico de la Fiebre Hemorrágica Boliviana es bastante elevado, esta enfermedad repercute en la salud pública no solo de los Municipios Endémicos, sino del País entero. Por la alta letalidad (casi 55%), afecta tanto a los que la padecen como a sus familias, esto repercute directamente en la economía de los

hogares y la zona donde se presentan los casos, disminuyendo sus ingresos económicos al convertirse en una zona endémica, forzando la migración de la población a zonas no endémicas o paralizando el turismo, repercutiendo así en la economía de la población.

Al no existir un tratamiento farmacológico efectivo, el tratamiento con plasma inmune viene a ser la única y principal medida terapéutica, aunque su eficacia en personas convalescientes y fase temprana de la enfermedad no ha sido determinada según la literatura. A esto se suma la dificultad por parte del personal de salud de realizar un diagnóstico oportuno adecuado a los pacientes. En este sentido el Programa Nacional de Vigilancia y Control de Enfermedades Transmitidas por Roedores elabora la Guía para la Vigilancia y Control de la Fiebre Hemorrágica Boliviana, basado en la Estrategia de Gestión Integrada (EGI) en sus componentes de: **Vigilancia Epidemiológica, Atención al Paciente, Laboratorio, Comunicación Social, Movilización Social y Participación Comunitaria, Manejo Integrado de Roedores y Saneamiento Ambiental.**

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer el marco normativo para la vigilancia epidemiológica, control, diagnóstico y tratamiento de la Fiebre Hemorrágica Boliviana para el personal de salud en todos sus niveles de intervención, en el marco de la política SAFCI.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Fortalecer las capacidades resolutivas del personal de salud para el manejo adecuado y oportuno de la FHB enmarcadas en la EGI.
2. Establecer los criterios técnicos para la atención de personas afectadas y expuestas con FHB.

3. Establecer criterios técnicos de diagnóstico de laboratorio (toma de muestra de sangre) y su adecuado transporte al laboratorio de referencia nacional CENETROP.
4. Establecer los métodos de control de reservorios para la toma de decisiones en el momento oportuno (bloqueo de foco).
5. Establecer estrategias de intervención, promoción y comunicación.

5. CLÍNICA DE LA FIEBRE HEMORRÁGICA BOLIVIANA

5.1. DESCRIPCIÓN

Enfermedad febril aguda producida por el virus Machupo, con una evolución promedio variable de 15 días. El comienzo es gradual, con malestar general, cefálea, dolor retro orbital, congestión conjuntival, fiebre y diaforesis sostenidas, seguidos de postración, puede haber equimosis, acompañadas de eritema de la cara, cuello y parte superior del tórax. Es común un enantema con petequias en el paladar blando. Las infecciones graves provocan gingivorragia, epistaxis, hematemesis, melena, hematuria y hemorragia conjuntival. Es frecuente que se presenten adenopatías, temblores finos. A menudo aparece bradicardia e hipotensión clínica, choque. Laboratorialmente se observa leucopenia, plaquetopenia, albuminuria moderada con cilindros celulares y granulosos así como células epiteliales vacuoladas en la orina. La tasa de letalidad oscila por encima del 55%.

5.2. AGENTE INFECCIOSO

El virus Machupo, es el agente etiológico de la Fiebre Hemorrágica Boliviana.

5.3. RESERVORIO

Se identificó al *Calomys callosus*, como vector natural y re-

servorio para el virus machupo, que es una especie de roedor de la familia *Cricetidae* propia de Sudamérica.

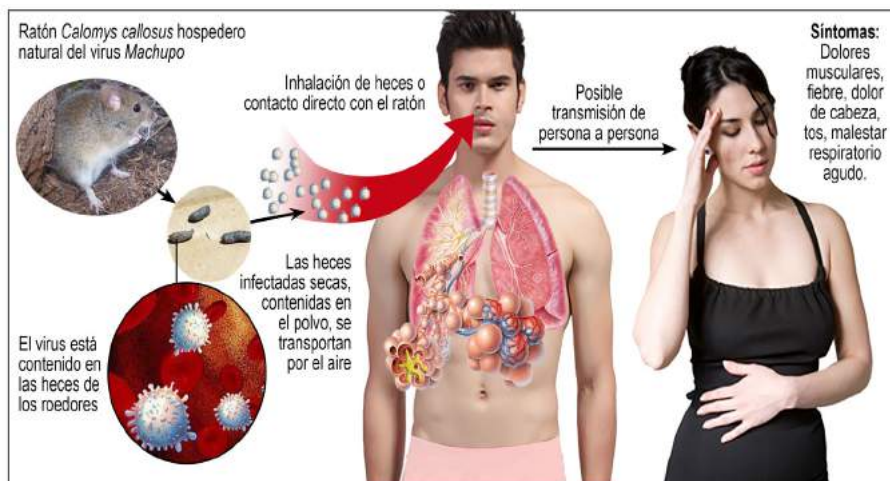
Los Calomys contraen la enfermedad siendo recién nacidos y ya en la época de lactancia se vuelven eliminadores de virus durante toda su vida por la **orina** y la **saliva**; la viremia en sangre es permanente sin provocar mayores molestias a los portadores. Cuando el Calomys adquiere la enfermedad en edad adulta puede adquirir inmunidad por lo que, después de un breve período en el cual eliminan los virus, estos desaparecen posteriormente.

5.4. MODO DE TRANSMISIÓN

La forma de transmisión al ser humano se produce por la inhalación de partículas finas provenientes de excreta de roedores, saliva u orina que contienen los virus, por contacto de este virus a través de heridas o cortaduras de la piel; se ha demostrado la transmisión de persona a persona, por contacto directo con fluidos de paciente enfermo (sangre, orina, secreción nasal u oral).

Los roedores infectados son asintomáticos y expelen virus en sus **excreciones**, infectando a partir de ellos a los humanos. La evidencia de transmisión de persona-persona del virus Machupo existe pero es muy raro (Kilgore, et. al, 1995).
(Figura No. 1)

Figura N° 1 MODO DE TRANSMISIÓN



FUENTE: Programa Nacional de Vigilancia de Enfermedades Transmitidas por Roedores-Ministerio de Salud

24

6. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Las fiebres hemorrágicas sudamericanas producen cuadros clínicos similares, de manera esquemática se describe la enfermedad de la Fiebre Hemorrágica Boliviana en 3 períodos:

6.1. PERÍODO DE INCUBACIÓN

Tiene una duración de 7 a 14 días, con rango promedio de 3 a 21 días. Es un periodo asintomático, con antecedente de exposición a los ratones *Calomys callosus*, excretas y/o alimentos contaminados.

6.2 PERÍODO AGUDO

Abarca la primera semana de la enfermedad (desde el inicio de los síntomas hasta el 7° día).

DURANTE ESTE PERÍODO DEBERÁ CUIDARSE LA HIDRATACIÓN DEL PACIENTE DESDE EL PRIMER CONTACTO CON EL PERSONAL DE SALUD EN CUALQUIER NIVEL DE ATENCIÓN

Por la presentación y evolución de los signos y síntomas, se describen dos formas clínicas la tardía y la temprana (Anexo 10):

Formas Clínicas Tempranas

Pueden presentarse a partir del cuarto día los siguientes signos y síntomas:

Alzas térmicas no cuantificadas, escalofríos, decaimiento, anorexia, cefalea, mialgias, hiperemias conjuntivales, artralgias, lumbalgias, dolor retro-ocular, epigastralgia, mareos, náuseas y/o vómitos, diarrea o constipación, petequias, epistaxis, gingivorragias discretas, metrorragia, oliguria, deshidratación, adenomegalias cervicales, ataxia lingual y diadocosinea.

Formas Clínicas Tardías

Pueden presentarse a partir del octavo día los siguientes signos y síntomas:

Forma Grave del tipo Neurológico	Formas Graves Hemorrágicas
<ul style="list-style-type: none"> • Alteración del ritmo del sueño • Temblores musculares finos • Confusión e irritabilidad • Estupor • Convulsiones • Coma 	<ul style="list-style-type: none"> • Hemorragia Digestiva Alta • Hematemesis • Hemoptisis • Hemorragia Digestiva Baja (Melenas) • Metrorragia Abundante

Los signos de alarma premonitorios de gravedad son náuseas, vómitos, dolor abdominal (epigastralgia), sangrados mucosos (gingivorragias, hemorragia conjuntival) y bradipsiquia. (ANEXO 10)

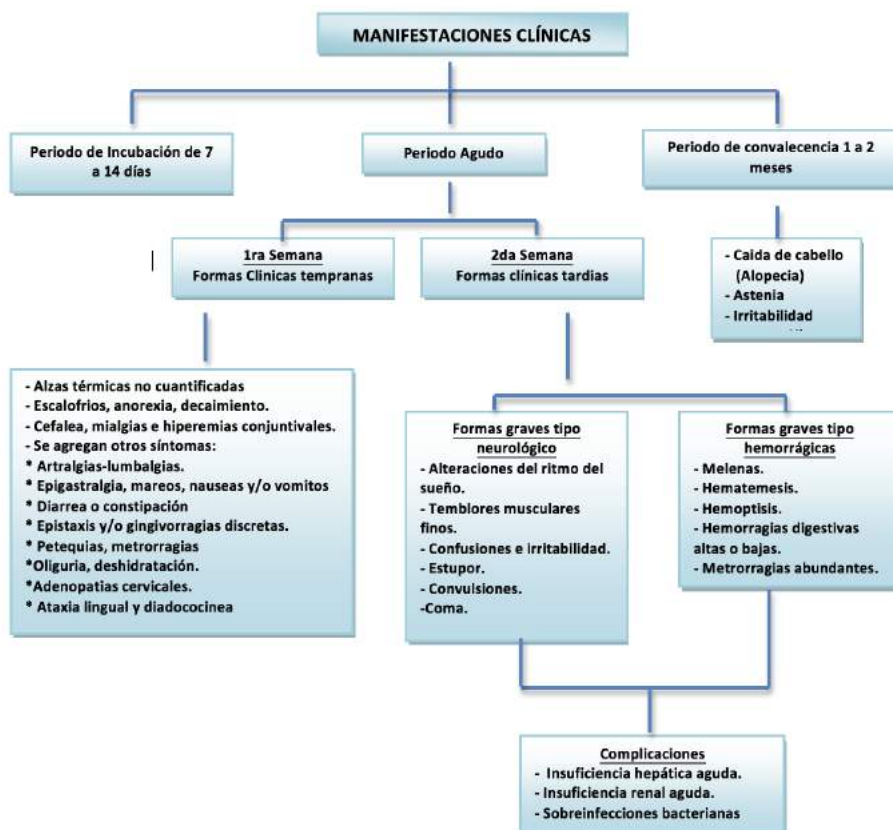
6.3 PERÍODO DE CONVALESCENCIA

Este período tiene una duración variable, pudiendo oscilar entre 1 a 2 meses para la recuperación completa, en este periodo son comunes la caída de cabello, astenia, irritabilidad e hipoacusia.

FLUJOGRAMA Nº 1 MANIFESTACIONES CLÍNICAS FHB

Signos y síntomas de alarma

- Náuseas, vómitos.
- Dolor abdominal (epigastralgia).
- Sangrados mucosos (gingivorragias, hemorragias conjuntival).
- Bradipsiquia.



Fuente: Programa Nacional de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmitidas por Roedores PNVETRS

7. MANEJO CLÍNICO.

7.1. PRIMER NIVEL

Seguimiento clínico durante 24 horas desde el inicio de la fiebre, para observar la persistencia de la fiebre, si se agregan síntomas como malestar general, cefalea, mialgias y artralgias, referir inmediatamente a un establecimiento de mayor complejidad del área endémica.

**SE HIDRATARÁ AL PACIENTE SÓLO EN
CASO NECESARIO Y BAJO INDICACIÓN
DEL MÉDICO TRATANTE**

7.2. SEGUNDO NIVEL

Paciente derivado del primer nivel como caso sospechoso de FHB, se evaluará la condición clínica para su internación, siguiendo los siguientes pasos: solicitar pruebas de laboratorio principalmente **plaquetas y leucocitos.**

1. Hospitalizar al paciente (**aislamiento**).
2. Elaborar la Historia Clínica detallada y llenar la Ficha Clínica Epidemiológica (**Anexo 1**) para la Vigilancia Epidemiológica de la Fiebre Hemorrágica Boliviana.
3. Estabilizar al paciente, manejo de sostén.
4. Toma de muestra de sangre al ingreso para obtención de suero.
5. Exámenes de laboratorio diarios, priorizando recuento plaquetario y leucocitos.
6. Notificación Epidemiológica inmediata y valoración biopsicosocial para control de foco.
7. Normas de Bioseguridad para el personal de salud para manejo del paciente (**Anexo 6**).
8. Transferencia a tercer nivel según normas de bioseguridad y previa verificación y disponibilidad de UCI.
9. Si se cuenta con las condiciones y el personal capacitado en el Hospital y el paciente requiere, se podrá realizar transfusión de plasma inmune según indicación de médico tratante.

7.3 TERCER NIVEL

1. Aplicar los puntos 1 al 5 del segundo nivel.
2. Asegurar la disponibilidad de UCI.
3. Manejo multidisciplinario (Médico general, neurólogo, neumólogo, dermatólogo, anesthesiólogo, microbiólogo, hematólogo y equipo de medicina preventiva experimentados).
4. Transfusión de plasma inmune según indicación de médico tratante.

8. DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

El diagnóstico específico del virus machupo responsable de la FHB se realiza mediante la técnica de reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR).

8.1. TOMA DE MUESTRAS

Todas las muestras son consideradas sumamente infecciosas, por lo tanto estas deberán ser tomadas por el personal adecuado. Comprobar que se dispone de todos los envases y materiales para la obtención de muestras. En la medida de lo posible, utilizar dispositivos de seguridad para agujas, si estuvieran disponibles y tener siempre un recipiente para objetos punzocortantes.

Obtener muestras tomando las medidas de protección necesarias y comprobar que las muestras sean rotuladas adecuadamente, (nombre completo, edad, número de identificación asignado a cada paciente).

El reconocimiento temprano de la enfermedad depende del grado de presunción clínica por parte del profesional médico a cargo. Es preciso establecer un sistema de obtención y transporte de muestras en cada Establecimiento de Salud al Laboratorio de Referencia Nacional

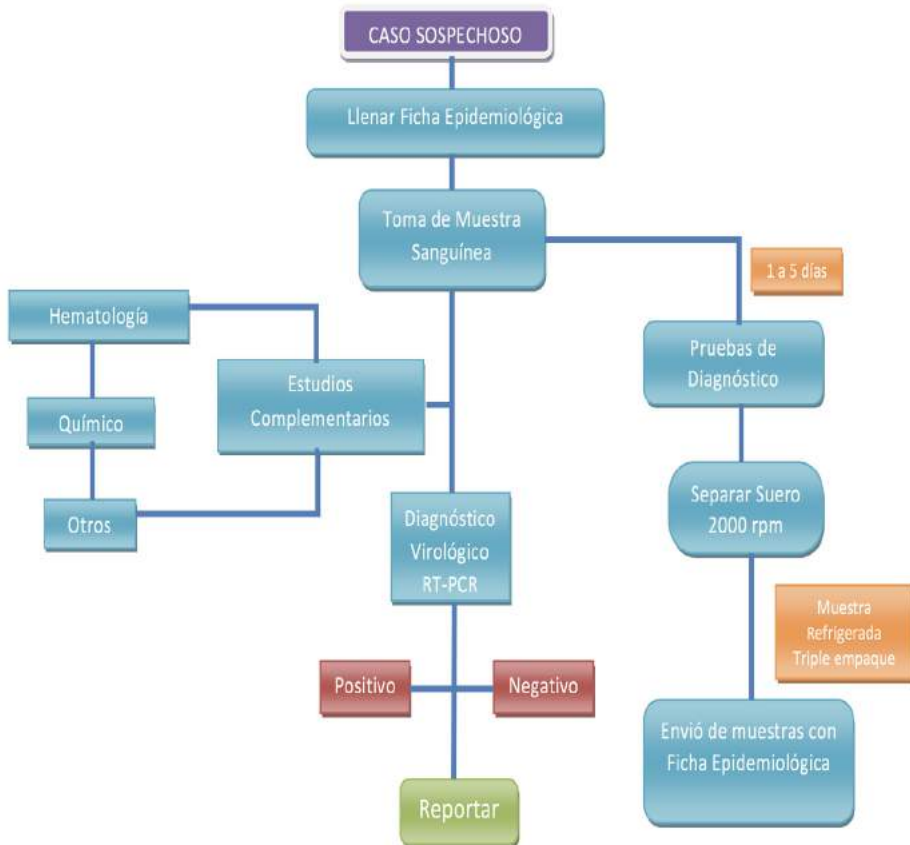
(CENETROP). Dentro del laboratorio general es de utilidad realizar un hemograma con recuento de plaquetas, pruebas hepáticas y de coagulación.

“La toma de la muestra deberá realizarse al ingreso del paciente al centro de salud (durante los primeros 5 días de evolución) para el diagnóstico virológico (RT-PCR).”

Para la toma de muestra de un caso sospechoso se tiene que:
(Flujograma No. 2)

1. Recoger un volumen de 10 ml de sangre venosa alicuotados de la siguiente manera:
 - a. 5 ml para estudios laboratoriales complementarios (Hematología, Química, etc.)
 - b. 5 mL para enviar al laboratorio de referencia para estudio virológico
2. Si el laboratorio cuenta con una Cabina de Seguridad Biológica separar el suero esperando que la sangre se coagule a temperatura ambiente y luego centrifugar a 2000 rpm durante 5 minutos.

FLUJOGRAMA No. 2: TOMA DE MUESTRA



Fuente: Programa Nacional de Vigilancia de Enfermedades Transmitidas por Roedores PNETRs

RECOMENDACIONES PARA LA TOMA SEGURA Y MANIPULACIÓN APROPIADA DE MUESTRAS POTENCIALMENTE INFECCIOSAS

1. Aplicar ligadura en brazo de 7 a 10 cm por encima del lugar a puncionar (**Figura N° 2**).
2. Pedir al paciente (en caso que se encuentre consciente), que empuñe la mano.

3. Seleccionar la vena por palpación.
4. Limpiar el sitio de punción con alcohol 70° u otro antiséptico.
5. Traccionar la piel en sentido contrario a la punción.
6. Realizar la punción venosa según técnica, introduciendo la aguja en un ángulo no mayor a 45°.
7. Acercar el tubo e introducirlo en el capuchón, una vez salida la sangre soltar el torniquete.
8. Permitir el correcto llenado de los tubos.
9. Retirar la aguja.
10. Presionar la zona de punción con una tórunda de algodón seca para evitar la formación de hematomas.
11. Eliminar los guantes, lavarse y desinfectarse las manos (Anexo 5).

FIGURA N° 2 TOMA DE MUESTRA



Fuente: Programa Nacional de Vigilancia de Enfermedades Transmitidas por Roedores PNETRs

I. PUNCIÓN CON TUBOS AL VACÍO

1. Disponer del material necesario para la correcta toma de muestra (tubos al vacío, holder o capuchones, agujas para sistemas vacutainer). (Figura 3)
2. No destapar los tubos, pues se eliminará el vacío.
3. Puncionar con la aguja correspondiente.
4. Respetar el tiempo de llenado, recordar que el vacío regula la cantidad de muestra a extraer.
5. Mezclar los tubos cuidadosamente por inversión, en caso de requerirse y depositar en las gradillas en posición vertical.
6. Retirar la aguja con pinzas y descartar en el recipiente para material corto punzante.

FIGURA N° 3 MATERIAL



Torniquete o compresor



Guantes desechables



Apósitos o esparadrapo



Etanol 70% y algodón



Los tubos necesarios



Jeringa, aguja mariposa o vacutainer

FUENTE: Programa Nacional de Vigilancia y Control de Enfermedades Transmitidas por Roedores PNVETRs – PDVETRs BENI

II. PUNCIÓN CON JERINGA (Figura N° 4)

1. Disponer del material necesario para la correcta toma de muestra (jeringas de volúmen adecuado, agujas).
2. Luego de realizar la toma de muestra, depositar la sangre en los tubos correspondientes, haciendo deslizar suavemente por las paredes del mismo, para evitar la hemólisis o la formación de espuma.
3. Tapar el tubo y verificar que quede herméticamente cerrado.
4. Mezclar en caso de ser necesario, por inversión y depositar en las gradillas en posición vertical.

FIGURA N° 4 PUNCIÓN CON JERINGA



FUENTE: Programa Nacional de Vigilancia de ETRs

8.2. CONDICIONES PARA EL ENVÍO DE LAS MUESTRAS

La toma, procesamiento, almacenamiento y transporte adecuado de las muestras son aspectos esenciales para un buen diagnóstico de laboratorio, por ello se establecen ciertas condiciones de envío:

1. Todas las muestras deben ir acompañadas de la FICHA EPIDEMIOLOGICA con letra clara y legible.
2. Transportar las muestras a una temperatura de 2 a 8°C lo más rápidamente posible.
3. Si se prevé una demora mayor a 24 horas para el envío de las muestras, el suero debe conservarse congelado a -20°C para almacenamiento a corto plazo o a -70°C para almacenamiento a largo plazo. En caso que sea sangre completa almacenar a 4°C hasta su envío.
4. Se debe respetar las especificaciones internacionales para el transporte de **Material Biológico**, en todos los casos las muestras se enviarán de la siguiente manera:
 - a. En recipientes de triple empaque, herméticamente cerrados.
 - b. El rótulo de la caja exterior deberá estar marcado de manera indeleble y legible, con los siguientes datos:
 - Nombre completo del paciente, lugar de procedencia de la muestra (departamento).
 - Nombre, número de teléfono y dirección del destinatario (laboratorio de referencia nacional CENETROP).
 - Nombre completo, número de teléfono y dirección de la persona responsable del envío.

5. El personal responsable del envío de la muestra al laboratorio de referencia nacional CENETROP, deberá hacer el seguimiento respectivo de la muestra enviada hasta que la misma llegue al lugar de destino.

Centro Nacional de Enfermedades Tropicales "CENETROP"
 Av. 26 de Febrero Esq. Centenario
 Frente al Campo Universitario
 591-3-3542006 Fax 591-3-3542007 Fax: 591-3-3541801
 LÍNEA DIRECTA CON EL LABORATORIO: 33201847
 Consultas vía correo electrónico: ibm@cenetrop.org

8.3. CONDICIONES PARA EL EMBALAJE "TRIPLE EMPAQUE"

Las Condiciones adecuadas para el Embalaje "Triple Empaque" (Anexo 7) son:

- a. Recipiente primario que contenga la muestra herméticamente cerrada y cubierta con papel absorbente suficiente para absorber el contenido en caso de derrame (**Figura N° 5**).

FIGURA N° 5

CONDICIONES PARA EL EMBALAJE – RECIPIENTE PRIMARIO



Fuente: Programa Nacional de Vigilancia de Enfermedades Transmitidas por Roedores PNVETR – CENETROP - Hospital Boliviano Canadiense Santa María Magdalena.

- b. Recipiente secundario que deberá ser de material plástico para que asegure la posición vertical de la muestra (**Figura N° 6**).

FIGURA N° 6
CONDICIONES PARA EL EMBALAJE – RECIPIENTE SECUNDARIA



Fuente: Programa Nacional de Vigilancia de Enfermedades Transmitidas por Roedores PNVE-TRs – CENETROP - Hospital Boliviano Canadiense Santa Maria Magdalena.

- c. Se deberá incluir refrigerantes en gel para mantener la cadena de frío.
- d. En la superficie externa del termo de isopor se deberá incluir el pictograma de **RIESGO BIOLÓGICO** teniendo en cuenta las recomendaciones internacionales.
- e. El tercer recipiente (externo) (**Figura N° 7**), deberá estar correctamente identificado con todos los datos mencionados en el punto 4 de las condiciones de envío de la muestra.

FIGURA N° 7 PASOS PARA TRIPLE EMPAQUE PARA ENVIÓ DE LA MUESTRA



Fuente: Programa Nacional de Vigilancia de Enfermedades Transmitidas por Roedores PN-VETRs – CENETROP - Hospital Boliviano Canadiense Santa María Magdalena

**“ENVIAR LA MUESTRA
INMEDIATAMENTE A
LABORATORIO DE REFERENCIA”**

8.4 ACCIDENTES EN LABORATORIO

El personal con exposición accidental a material potencialmente infeccioso tras derrames, salpicaduras, pinchazos, cortes o abrasiones deberá actuar inmediatamente. Los ojos, si hubieran sido afectados, deberán irrigarse abundantemente con agua. Otras zonas afectadas deben lavarse inmediatamente con jabón o detergente, seguido de tratamiento con una solución antiséptica y notificación al equipo hospitalario de emergencia del establecimiento de salud. Los individuos afectados, como los que hayan tenido exposición a fluidos biológicos infectados en mucosas o por inhalación de aerosoles, deberán considerarse como contactos de alto riesgo y someterse a vigilancia.

Las salpicaduras accidentales de material potencialmente contaminado deberán cubrirse con toallas de papel absorbente impregnadas con solución desinfectante, que deberán actuar durante 30 minutos antes de ser desechadas. El área afectada debe ser evacuada y cerrada. Tras la retirada del material inicial, el proceso deberá repetirse una vez más. El personal que realice estas tareas deberá estar adecuadamente protegido. Los guantes, las batas impermeables y las gafas protectoras deberán colocarse en una bolsa de autoclave y esterilizarse antes de ser desechados (Anexo 5).

9. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

La aparición de uno o varios casos sospechosos de FHB durante un brote epidémico con manifestaciones clínicas previamente descritas, deben ser estudiados utilizando los siguientes criterios: antecedentes epidemiológicos, signos, síntomas iniciales y alteraciones hematológicas, considerándose como diagnóstico diferencial otras patologías tales como: Dengue, Fiebre Amarilla, Hepatitis, Leptospirosis, Fiebre Tifoidea, Fiebres Hemorrágicas con Síndromes Renales, Hantavirus, Malaria por *Plasmodium falciparum*, etc.

10. COMPLICACIONES

Sin olvidar que la tasa de letalidad de esta enfermedad asciende al 55% aproximadamente podemos nombrar las siguientes:

- Insuficiencia hepática aguda
- Insuficiencia renal aguda
- Sobreinfecciones bacterianas

11. TRATAMIENTO

El tratamiento del paciente con FHB es esencialmente un trata-

miento de soporte, como el que se da a cualquier paciente en estado crítico. El cuidado del equilibrio de fluidos del paciente es importante para minimizar los riesgos de congestión pulmonar y edema.

FHB actualmente no tiene un tratamiento específico, siendo necesario establecer un manejo de soporte fundamentado en las características clínicas y las alteraciones hematológicas de la enfermedad tales como: corrección de líquidos, electrolitos, expansores plasmáticos, derivados sanguíneos y otros que el paciente requiera.

El tratamiento recomendado para la FHB es la transfusión con plasma inmune (de paciente convaleciente a la enfermedad), 2 unidades antes del octavo día de iniciado los síntomas de acuerdo a la evolución clínica, el cual aumenta la sobrevivencia de los pacientes en comparación con quienes reciben el tratamiento después del octavo día.

El tratamiento debe ser instaurado una vez realizado el Diagnóstico Clínico y Epidemiológico a pesar de no tener la confirmación del laboratorio.

12. CRITERIOS DE EGRESO

- Hospitalización hasta la ausencia de manifestaciones clínicas.
- Normalización de parámetros de laboratorio.

13. MANEJO DE CADÁVERES INFECTADOS

El personal debe contar con equipo de protección (mandil impermeable, bata, botas de goma, guantes, protección facial y ocular) (**Anexo 5**) y deben realizar los siguientes pasos:

1. Colocar el cadáver en una bolsa, sellar, rociar o humedecer la bolsa minuciosamente con hipoclorito u otro desinfectante apropiado antes de colocarla en un féretro con juntas selladas.
2. Previo informe al personal de la morgue del hospital, el cadáver debe mantenerse en cámara fría separada e identificada hasta su incineración o entierro, el mismo que deberá realizarse lo antes posible (sin velatorio).
3. La bolsa que contiene al cadáver no debe abrirse, salvo por una persona previamente designada, en compañía del equipo de emergencia hospitalaria y personal de salud capacitado.

14. VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

La vigilancia epidemiológica es una actividad fundamentada en la recolección de la información, análisis e interpretación de datos que permite el monitoreo de eventos relacionados con la salud pública.

14.1. DEFINICIÓN DE CASO

14.1.1 CASO SOSPECHOSO

Paciente con cuadro febril indeterminado, que vive o haya visitado un área endémica de Fiebre Hemorrágica Boliviana, en los últimos 21 días.

14.1.2 CASO PROBABLE

Un caso Sospechoso que además presente uno o más de los siguientes síntomas: malestar general, cefalea, artralgias, mialgias, dolor abdominal, disfagia, odinofagia, vómitos, diarrea, con o sin alguna manifestación hemorrágica tales como: inyección conjuntival, gingi-

vorragia, epistaxis, petequias, equimosis, etc., y que al laboratorio presente **plaquetopenia (< 100.000 mm³) y leucopenia (< 3.500 mm³)**, sin causa presumible de infección bacteriana.

**PLAQUETOPENIA < 100.000 mm³
LEUCOPENIA < 3.500 mm³**

14.1.3 CASO CONFIRMADO

Casos que cumplan con el criterio de caso probable de FHB en el que se realizó confirmación virológica mediante RT-PCR, aislamiento y detección de anticuerpos específicos de IgM o la determinación de un aumento de cuatro veces el título de IgG mediante técnica serológica (actualmente como técnica para confirmación de FHB solo contamos con la técnica de RT-PCR).

15. NOTIFICACIÓN

El personal de salud que identifique un paciente que cumpla con la definición de caso sospechoso, deberá evaluar al paciente y decidir la conducta a seguir (**Flujograma N° 3**):

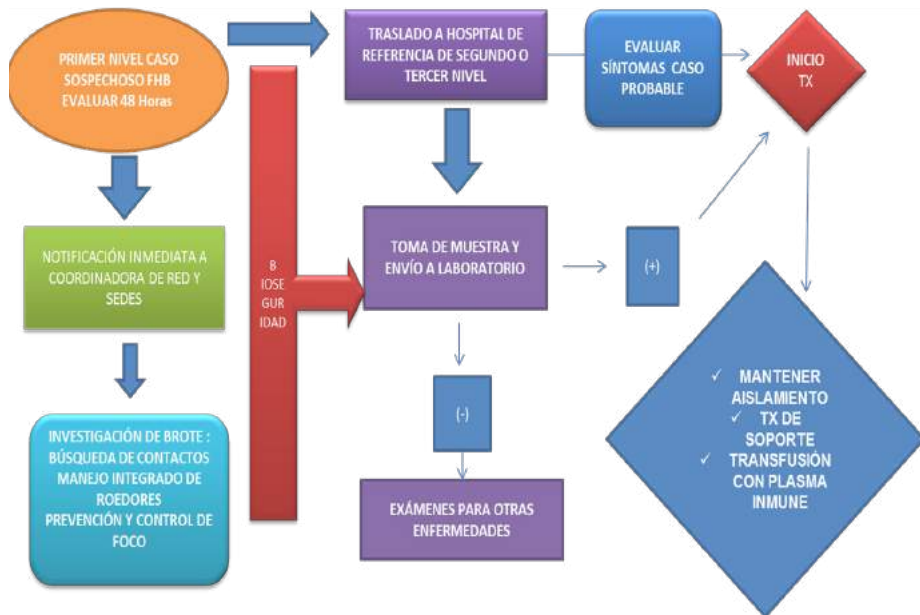
- a) Notificará el caso a la Cabecera de Municipio y Coordinación de Red de manera inmediata (teléfono, fax) .
- b) La Cabecera del Municipio y/o Coordinación de Red, deberá informar inmediatamente al personal de SEDES para tomar acciones inmediatas de manejo y control de foco respectivo, con el objetivo de identificar posibles fuentes de contagio y de contaminación (control de foco).
- c) El personal del SEDES notificara respectivamente al

PNVETR, ante la sospecha de un caso probable, la Unidad de Epidemiología a través del PNVETR será quien conforme el Equipo Multidisciplinario de Emergencia (medico clínico, personal de laboratorio de virología, personal del hospital donde se encuentre el paciente, representante del SEDES, responsable de vigilancia epidemiológica del hospital donde se encuentre el paciente y técnicos operativos de campo) , quienes se encargaran de supervisar el control y manejo de foco e informar oportunamente a las instancias superiores.

- d) Se deberá realizar el seguimiento y notificación de la evolución del paciente.

FLUJOGRAMA Nº 3

ALGORITMO PARA LA TOMA DE DECISIONES DE LA FIEBRE HEMORRÁGICA BOLIVIANA



Fuente: Programa Nacional de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmitidas por Roedores PNVETR

15.1. IDENTIFICACIÓN Y VIGILANCIA DE CONTACTOS

Se define un contacto toda aquella persona que estuvo expuesta a una persona infectada, a secreciones, excreciones o tejidos de personas infectadas en las tres semanas siguientes al comienzo de la enfermedad del paciente. Los contactos pueden dividirse en:

1. Contactos de bajo riesgo

Son aquellos que “no” han tenido contacto directo con el paciente enfermo, probablemente permanecieron en la zona donde se conoce la presencia del roedor, coincidieron en viajes terrestres o aéreos no muy largos, visitaron la habitación del paciente, etc.

La FHB no se contagia normalmente durante este tipo de contacto y no se requiere una vigilancia especial en estos casos excepto cuando el caso índice de FHB da positivo por laboratorio. En estos casos, los contactos deberían someterse a vigilancia como en el caso de los contactos de **alto riesgo**.

2. Contactos de alto riesgo:

Se define contacto de alto riesgo, aquel que ha tenido contacto físico directo con un paciente sintomático o con su sangre, orina, secreciones, con su ropa, ropa de cama o fómites contaminados con sangre, orina o fluidos del paciente; ha atendido al paciente o manejado sus muestras (contactos familiares, enfermeros, personal de laboratorio, de enfermería, de ambulancia, médicos y otro personal); ha tenido contacto con cadáver de persona fallecida por FHB o ha tenido contacto con un animal infectado con FHB, su sangre, fluidos corporales o su cadáver.

Tras la confirmación del diagnóstico de caso índice, se deberá poner en vigilancia a los contactos de alto riesgo,

registrar su temperatura dos veces al día y notificar cualquier alza térmica elevada u otro síntoma de enfermedad al personal de salud encargado de su vigilancia.

En ambos casos, estas personas deberán ser sujetas a vigilancia durante 21 días después del último contacto con el enfermo sin ningún tipo de restricción (trabajo y actividades diarias). Se debe indicar que deberán informar de inmediato al personal de salud correspondiente si desarrollan malestar general y alzas térmicas (fiebre).

El contacto profesional producido en el manejo de las muestras del paciente en el laboratorio sin considerar que pudiera tratarse de una FHB o por pinchazo u otro daño por rotura de tejidos que implique contacto con secreciones, excreciones, sangre, tejidos u otros fluidos corporales del paciente se debe considerar como contacto de alto riesgo.

15.2. PROCESAMIENTO Y REPORTE DE DATOS

- a) El responsable del establecimiento de salud deberá reportar el caso como sospechoso en el formulario de notificación diaria y semanal obligatoria al SNIS-VE y a la Unidad de Epidemiología Departamental y Nacional.
- b) Luego de completar la investigación epidemiológica de campo registrará el caso en el libro de registros o en el Software en el SNIS-VE.
- c) Mensualmente deberá consolidar los casos sospechosos en el formulario 302, confirmados mediante resultado de laboratorio en el formulario 303 para analizar la tendencia mensual de los casos.

- d) Utilizar la incidencia y prevalencia por grupos de edad, sexo y área geográfica para comparar con años previos en el mismo período.
- e) Indicadores Epidemiológicos (**Anexo 8**).

16. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL

16.1. COMPONENTE SOCIAL – COMUNICACIONAL

El componente social comunicacional va muy ligado a la Movilización Social, proceso por el que la población se informa, se sensibiliza, se organiza y asume el ejercicio de su derecho a la salud, mediante acciones comunitarias de gestión social en la toma de decisiones que contribuyen a la transformación de las determinantes de la salud, donde el personal de salud es el facilitador de aquellos procesos, brindando información adecuada y oportuna que deberá ser incluida en las actividades del PNVETRs y reducir de este modo el desconocimiento y temor del enfermo, su familia y la comunidad en general hacia la enfermedad.

La educación debe estar basada en la información adecuada referida a la enfermedad, a su contagio, las secuelas, formas de prevención, cuidados generales de la población y de cada familia, sensibilizando a cada persona sobre la importancia de acudir al establecimiento de salud mas cercano tan pronto como aparezcan los primeros síntomas.

No es conveniente mostrar fotografías de casos graves de Fiebre Hemorrágica Boliviana, para no crear temor y rechazo.

Un enfoque biopsicosocial integrado en el marco de la interculturalidad de los pueblos será imprescindible para que el personal de salud junto a los líderes comunitarios, bases,

organizaciones sociales y entidades no gubernamentales presentes en la zona, tomen en cuenta las características sociales y culturales de cada región para la sensibilización de la población a través de cuñas radiales, spots televisivos, afiches, trípticos, folletos que utilicen el lenguaje local, respetando sus tradiciones.

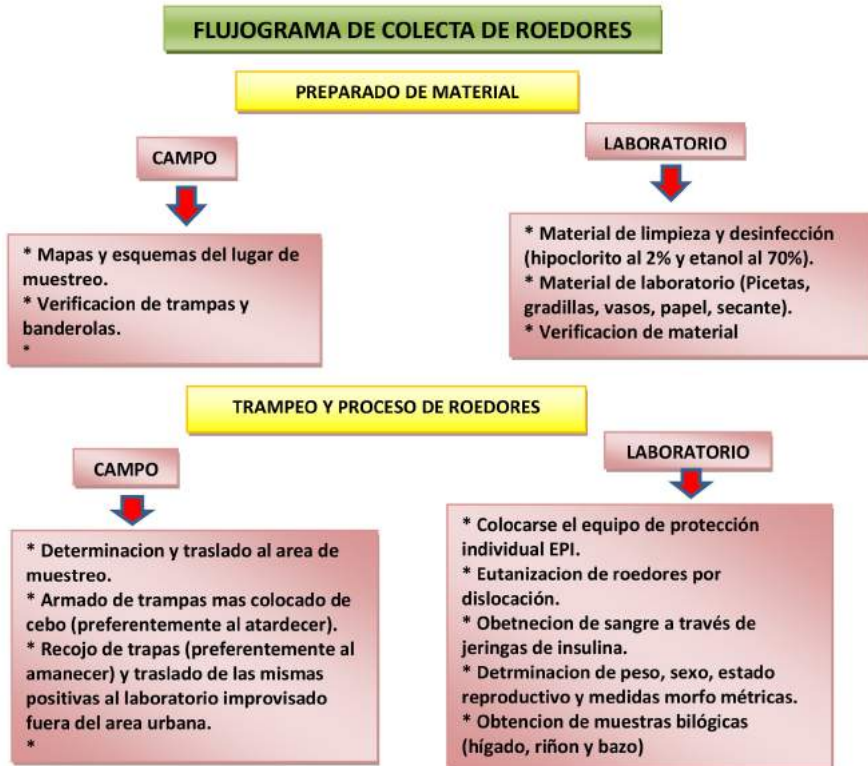
16.2. COMPONENTE MANEJO INTEGRADO DE ROEDORES

Las zonas donde pueden circular los virus coinciden con aquellas en donde hubo transmisión de años anteriores, dichas áreas pueden estratificarse en términos de riesgo de transmisión.

Los roedores pueden establecerse en áreas domiciliarias, peri-domiciliarias, cultivos, pastizales y áreas naturales, por ello es importante que el personal de salud en este caso los técnicos operativos de campo procedan de acuerdo a los siguientes pasos:

1. Una de las medidas más simples para prevenir la infección por Fiebre Hemorrágica Boliviana es el uso de desinfectantes apropiados. El virus *Machupo* es muy sensible a soluciones diluidas de hipoclorito (lavandina al 10% o lejía), lisol de grado hospitalario al 5%, compuesto fenólicos, detergentes y otros desinfectantes de uso doméstico. La estabilidad del virus *Machupo* en el medio ambiente no está bien determinada, pero los viriones contenidos sobre superficies secas pueden permanecer viables por un período de dos días (**Anexo 3**).
2. Realizar el trapeo y captura de roedores en viviendas o áreas sospechosas de transmisión viral (**Anexo 4**).
3. Realizar tareas de eliminación a través de actividades de desratización, en dependencias públicas, estancias y áreas naturales. Aplicando normas de bioseguridad.

FLUJOGRAMA N° 3




Fuente: Programa Nacional de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmitidas por Roedores PNVETRe

ANEXOS

ANEXO 1

FICHA CLÍNICA EPIDEMIOLÓGICA

FICHA CLÍNICA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA VIGILANCIA DE FIEBRE HEMORRÁGICA BOLIVIANA							
Caso sospechoso: Paciente con cuadro febril indeterminado, que vive o haya visitado un área endémica de Fiebre Hemorrágica Boliviana, en los últimos 21 días.							
1. DATOS GENERALES :							
FECHA DE NOTIFICACIÓN			DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	COMUNIDAD/LOCALIDAD	RED DE SALUD	
DÍA	MES	AÑO					
ESTABLECIMIENTO DE SALUD NOTIFICANTE			PÚBLICO <input type="checkbox"/>	TELÉFONO/CEL. O CORREO ELECTRÓNICO DEL ESTABLECIMIENTO:		CASO CAPTADO EN BÚSQUEDA ACTIVA	
			SEGURO SOCIAL <input type="checkbox"/>			SI [] NO []	
			PRIVADO <input type="checkbox"/>			ATENCIÓN EN ESTABLECIMIENTO DE SALUD	
			OTRO <input type="checkbox"/>			SI [] NO []	
					OTRO ESPECIFICAR		
2. DATOS DEL PACIENTE :							
NOMBRES	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	EDAD	TELÉFONO	OCUPACIÓN		
SI EL PACIENTE ES MENOR DE EDAD, REGISTRAR NOMBRES DE LOS PADRES O APODERADOS:							
RESIDENCIA DEL PACIENTE							
DEPARTAMENTO		MUNICIPIO		COMUNIDAD O ESTANCIA		BARRIO/ZONA ESTANCIA	
3. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS							
LUGAR PROBABLE DE INFECCIÓN (QUÉ LUGAR VISITÓ ENTRE LOS ÚLTIMOS 21 DÍAS)							
DEPARTAMENTO		MUNICIPIO		COMUNIDAD O ESTANCIA		BARRIO/ZONA (CROQUIS)	

Dónde inicio signos y síntomas?				
¿A visto ratones dentro o cerca de su domicilio? Si [] No []				
¿De dónde obtiene agua? [] Noria [] Río [] Red Domiciliaria				
¿Existen cultivos o pastizales cerca de su vivienda? [] Si [] No				
4.- DATOS CLÍNICOS				
Fecha de inicio de Síntomas	DÍA	MES	AÑO	Semana Epidemiológica
Alzas térmicas no cuantificadas []		Petequias	[]	
Cefalea []		Erupción cutánea	[]	
Dolor Retro ocular []		Sangrado de encías Gingivorragia	[]	
Mialgias []		Sangrado conjuntival	[]	
Artralgias []		Hematemesis	[]	
Adenopatías []		Epistaxis	[]	
Náuseas /VómitoS []		Otros signos Hemorrágicos	[]	
Diarrea []		Confusión e irritabilidad	[]	
5. DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO				
FHB [] Leptospirosis [] Hantavirus [] Dengue [] Malaria [] Chikungunya [] Zika []				
6.- HOSPITALIZACIÓN				
Fué Hospitalizado SI () NO ()	Fecha de Internación: Día Mes Año	Establecimiento de Salud:		
7.- EXÁMENES DE LABORATORIO				
Se tomó muestra SI () NO ()	Fecha de la toma de muestra Dia Mes Año	A quien se envió la muestra		
8.- CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA RESIDENCIA DEL PACIENTE				

Notificación realizada por

Nombre.....Apellidos.....

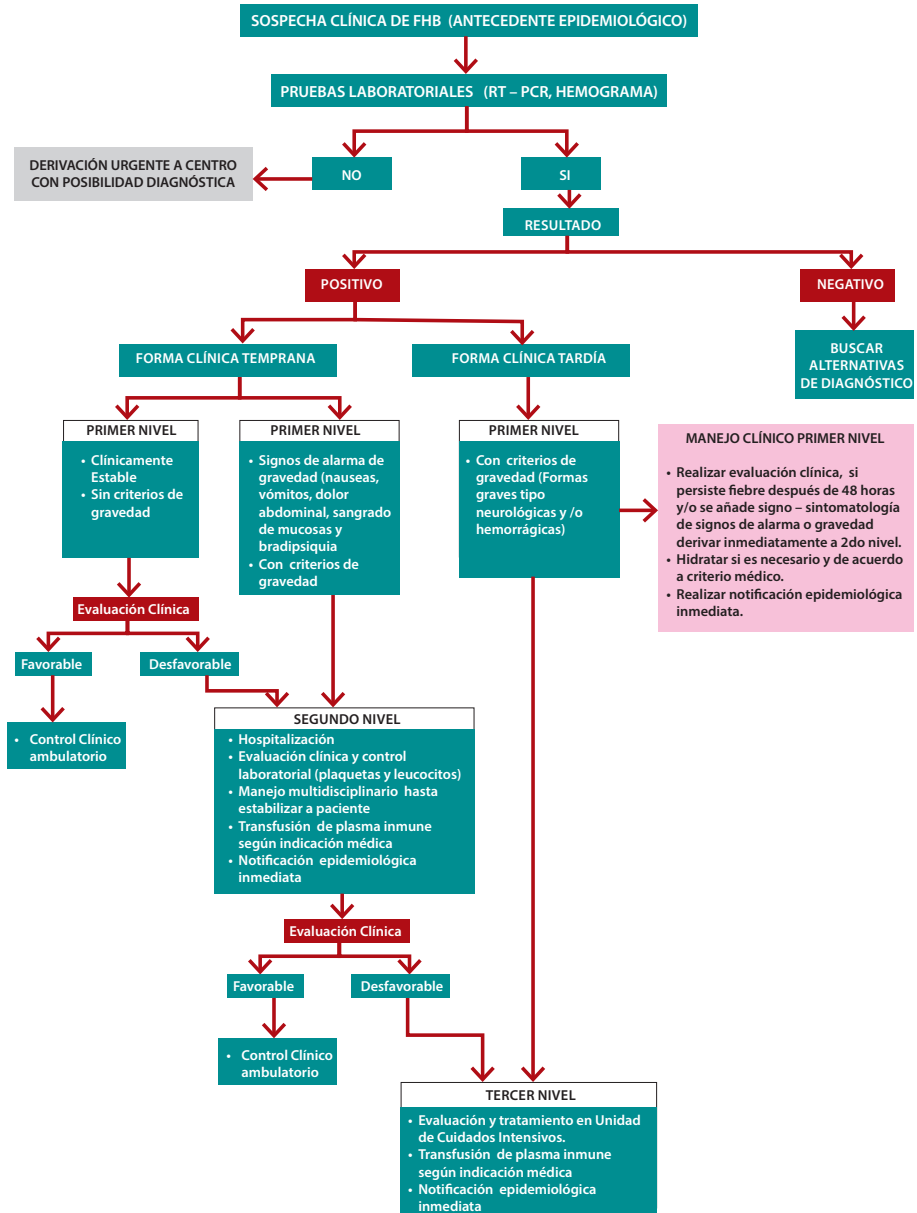
Cargo.....Teléfono de Ref:.....

Observaciones:

FIRMA

ANEXO 2

ALGORITMO DE MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES CON FIEBRE HEMORRÁGICA BOLIVIANA



PRÓTOCOLO PARA EL USO DE DESINFECTANTES

1. Limpiar los guantes de goma después de manipular trampas que contuvieron roedores o que contienen desechos de roedores.
2. Limpiar las manos enguantadas después de manipular cada roedor o de realizar una disección y antes de quitarse.
3. Descontaminar las trampas que cotuvieron roedores o que contienen desechos de dichos animales.
4. Sumergir y desinfectar los instrumentos utilizados en la disección, limpiar las superficies de trabajo y otros materiales que pueden haberse contaminado al trabajar con los roedores. La lejía es un desinfectante económico y fácil de obtener. Una solución al 1% (dilución 1/100) es adecuada para limpiar superficies potencialmente contaminadas. Una solución al 10% es más eficaz para áreas muy sucias o contaminadas con aterial fecal de roedores o madrigueras de los roedores.
5. Se deberán usar soluciones frescas de hipoclorito (preparadas en el día), no se recomienda este producto para desinfectar trampas porque corroe el material.
6. Es práctico usar botellas plásticas con sistema de aerosol para contener el desinfectante en la dilución adecuada, de esta manera se logra una buena dispersión sobre los instrumentos, guantes o superficies de trabajo. El tiempo de duración de la dilución nodebe exceder de 2 días, posteriormente desechar ya que pierde la concentración.
7. Para la colocación de trampas limpias se recomienda usar pantalones largos, medias, zapatos amarrados o botas de goma.
8. Una medida de seguridad adicional puede ser el uso de overoles descartables que se quiten después de finalizar el trampeo y procesamientote los animales, desechar o lavar la ropa alterminar el día.
9. Usar guantes de goma gruesa para manipular las trampas que contienen roedores o estan potencialmente contaminadas por dichos animales. No se aconseja usar guantes de látex puesto que pueden rompersefácilmente al contacto con superficies cortantes de las trampas.
10. Para la manipulación y procesamiento de roedores, el personal debe usar:
 - a. Ropa de protección como overeles descartables.
 - b. Cubre calzados (cubre botas) descartables.
 - c. Dos pares de guantes de látex.
 - d. Respirador con fuente de purificación de aire No. 95 y anteojos protectores.

11. Al finalizar el trabajo (procesamiento de los roedores y limpieza del material y del área de trabajo), el material descartable (overoles, guantes y cubre botas) deberá ponerse en bolsas plásticas bien cerradas y descartable, se deberá sumergir en un desinfectante líquido (procedimiento realizado con guantes) y posteriormente deberá ser lavada con agua caliente y detergente.
12. Con los guantes puestos, se lavarán las manos con un desinfectante o con agua y jabón; luego, se procederá a retirar los guantes y se lavarán las manos con agua y jabón. Se recomienda secar la ropa al sol.
13. Antes de utilizar es respirador, es indispensable realizar un adiestramiento completo sobre protección respiratoria, que incluye pruebas sobre la eficacia del sello, pruebas de capacidad pulmonar e instrucciones sobre el uso y cuidado de guantes de goma gruesa.
14. El personal que recoge las trampas con animales capturados deberá usar camisa de manga larga, botas o zapatos con cordones y guantes de goma gruesos.
15. Las trampas que contienen animales deberán colocarse en doble bolsa plástica para ser transportadas al lugar de procesamiento.

ANEXO 4

PROTOCOLO PARA LA CAPTURA DE ROEDORES

1. El trapeo se realizará durante las noches en las comunidades elegidas utilizando un promedio de 200 trampas (Sherman) por comunidad.
 - a) Captura intradomiciliaria: el 5% del total de trampas se distribuirán en el interior de diferentes viviendas.
 - b) Captura peridomiciliar (zona circundante a la vivienda hasta la radio de 25 metros de distancia). En esta zona se instala el 25% de las trampas, siendo la distancia entre trampa y trampa de 10 metros.
 - c) Captura en el área silvestre: se colocarán en 70 % de trampas a una distancia de 100 metros, del área habitada a lo largo de las cercas, acueductos de irrigación, quebradas, pequeños valles, carreteras, trochas, con una distancia entre trampas de 10 metros.

Estas trampas serán cebadas cada noche de acuerdo a la zona (variación de cebos según hábitos alimenticios del roedor).

2. Se señalará las trampas colocadas con una banderola de tela o plástico de color y se realizará un croquis de su ubicación. Así mismo, se supervisará permanentemente las trampas disparadas y los animales capturados para evitar rapiña por otros animales.
3. Las trampas serán activadas entre las 17:00 y 18:00pm, se revisarán las trampas al día siguientes entre las 07:00 – 08:00 a.m.
4. Todos los roedores capturados se colectarán y serán llevados en bolsas plásticas de bioseguridad al lugar de trabajo en terreno (laboratorio de campo) para su Eutanasia.

ANEXO 5

BIOSEGURIDAD PARA EL PERSONAL DE SALUD PARA EL MANEJO DE PACIENTE



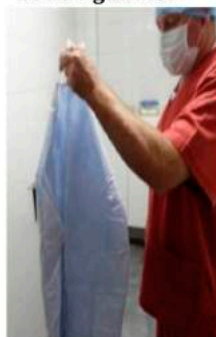
Uso de Gorro y barbijo



Uso de guantes



Uso de protector facial



Uso de mandil impermeable

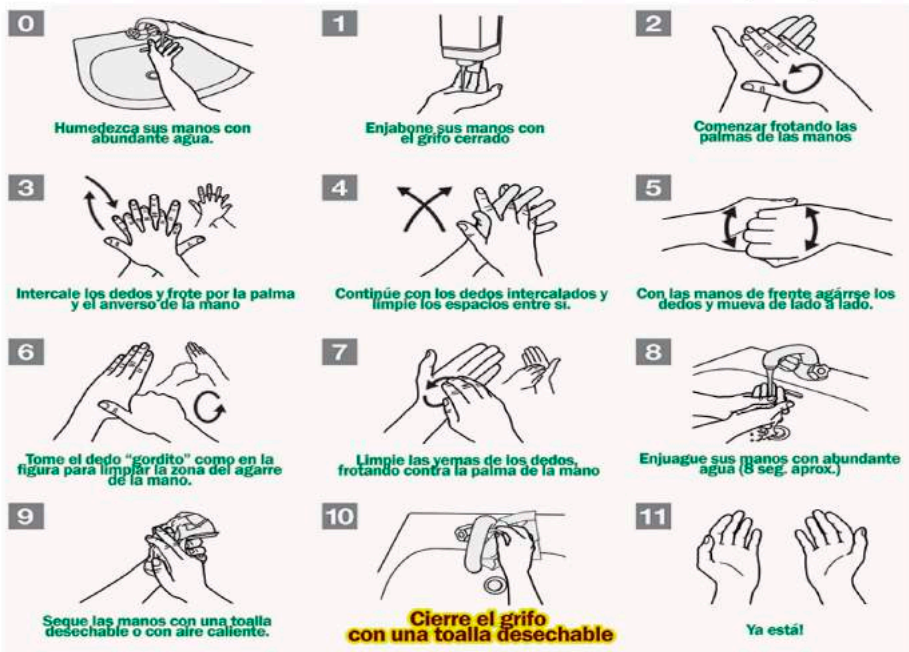


La protección es de vital importancia

Fuente: Programa Nacional de Enfermedades Transmitidas por Roedores - OPS-OMS.

LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS

LAVADO DE MANOS



Fuente: Programa Nacional de Vigilancia de Enfermedades Transmitidas por Roedores PNVETRs - OPS-OMS

DESINFECCIÓN DE MANOS



Fuente: Programa Nacional de Vigilancia de Enfermedades Transmitidas por Roedores NVETRs - OPS-OMS

CONDICIONES PARA EMBALAJE "TRIPLE EMPAQUE"



Fuente: Programa Nacional de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmitidas por Roedores PNVETRS- CENETROP

ANEXO 8

INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

1. Tasa de Letalidad

$$\frac{\text{Nro. de fallecidos}}{\text{Nro. de personas que enfermaron}} \times 100$$

Expresión: Proporción de personas que mueren por una enfermedad entre los afectados por la misma en un periodo y área determinados.

Periodicidad: Inmediata

Fuente: Programa Nacional de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmitidas por Roedores PNVETRs- Unidad de Epidemiología Nacional MS.

2. Tasa de Incidencia

$$\frac{\text{Número de casos nuevos}}{\text{Población en riesgo}} \times 1.000 \text{ Hab.}$$

Expresión: Número de casos nuevos de la enfermedad o evento que aparecen en un intervalo de tiempo.

Periodicidad: Anual

Fuente: Programa Nacional de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmitidas por Roedores PNVETRs- Unidad de Epidemiología Nacional MS.

3. Tasa de Prevalencia

$$\frac{\text{Nro. de casos nuevos y antiguos}}{\text{Población Total}} \times 1000 \text{ Hab}$$

Expresión: número total personas que presentan síntomas o padecen una enfermedad durante un periodo de tiempo, dividido por la población con posibilidad de llegar a padecer dicha enfermedad.

Periodicidad: En un periodo de tiempo

ANEXO 9

INDICADORES OPERATIVOS

1. Notificación Oportuna

$$\frac{\text{Casos notificados en las primeras 24 hrs de su detección}}{\text{Total de casos notificados}} \times 100$$

Expresión: El número de casos nuevos de una enfermedad o evento que aparecen en un intervalo de tiempo.

Periodicidad: Inmediata.

2. Oportunidad de la Toma de Muestra

$$\frac{\text{Nro. de casos sospechosos con muestra tomada}}{\text{Total de casos notificados}} \times 100$$

Expresión: El número de casos sospechosos con muestra tomada en un intervalo de tiempo permite medir la oportunidad de la muestra.

Periodicidad: Mensual, trimestral.

3. Oportunidad de Resultados

$$\frac{\text{Casos con resultados en 24 horas posteriores a la recepción de la muestra en lab. de referencia}}{\text{Total de casos con resultados positivos}} \times 100$$

Expresión: El número de casos con resultado de laboratorio permite medir la oportunidad del resultado.

Periodicidad: Semanal.

Figura 1



Figura 2



Figura 3

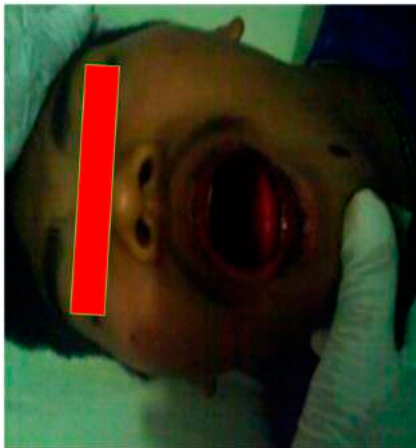


Figura 4



Fuente: Programa Nacional de Vigilancia de Enfermedades Transmitidas por Roedores PNVETRs – PDFHB Beni

La salud es un derecho, no una mercancía