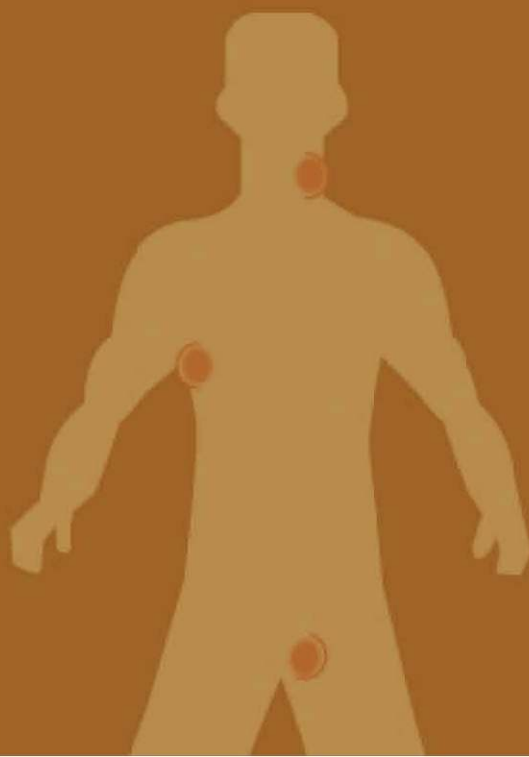




**RM N° 684-2010/MINSA**  
**NTS N°083 - MINSA/DGSP.V.01**

**NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN  
Y CONTROL DE LA PESTE EN EL PERÚ**





**RM N° 684-2010/MINSA**  
**NTS N°083 - MINSA/DGSP.V.01**

**NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN  
Y CONTROL DE LA PESTE EN EL PERÚ**





**NORMA TÉCNICA DE SALUD N° 083-MINSA/DGSP-V.01**

# **NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PESTE EN EL PERÚ**

# **DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD DE LAS PERSONAS**

## **ESTRATEGIA SANITARIA NACIONAL DE ZONOSIS**

Catalogación hecha por la Biblioteca Central del Ministerio de Salud

Norma técnica de salud para la vigilancia, prevención y control de la peste en el Perú / Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas -- Lima: Ministerio de Salud; 2010.

128 p.; illus.

EPIDEMIOLOGÍA / PESTE, prevención & control / PULGAS / CONTROL DE ROEDORES / ZONOSIS / SALUD PÚBLICA / BROTES / CONTROL DE VECTORES / INDICADORES / TRATAMIENTO / NORMAS TÉCNICAS, prevención & control

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2011-06373

Norma Técnica de Salud N° 083-MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica de Salud para la Vigilancia, Prevención y Control de la Peste en el Perú".

Elaborado por la Dirección General de Salud de las Personas - Estrategia Sanitaria Nacional de Zoonosis

MINSA 2010

Ministerio de Salud

Av. Salaverry N° 801 Lima 11 – Perú

Telf.: (51-1) 315-6600

<http://www.minsa.gob.pe>

[webmaster@minsa.gob.pe](mailto:webmaster@minsa.gob.pe)

Primera Edición 2010

Tiraje: 2,700 Unidades

Versión Digital disponible: [http://www.minsa.gob.pe/transparencia/dge\\_normas.asp](http://www.minsa.gob.pe/transparencia/dge_normas.asp)

**NORMA TÉCNICA DE SALUD N° 083-MINSA/DGSP-V.01**  
**“NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA**  
**PESTE EN EL PERÚ”**

---

**MINISTERIO DE SALUD**

**Ministro de Salud**

Dr. Oscar Raul Ugarte Ubilluz

**Vice Ministra**

Dra. Zarela Esther Solis Vásquez

**Director General de Salud de las Personas**

Dr. Carlos Manuel Acosta Saal

**Coordinadora Nacional Estrategia Sanitaria Nacional de Zoonosis**

Dra. Ana María Navarro Vela

**Equipo Técnico**

Dr. José Luis Bustamante Navarro

**Equipo Administrativo**

Sra. Nelly Delia Angélica Rey Sanchez Hurtado





# Resolución Ministerial

Lima, 27 de Agosto del 2010

Visto el Expediente N°10-069733-001 que contiene el Informe N° 003-2010-DGSP-ESN-ZOONOSIS/MINSA de la Dirección General de Salud de las Personas y el Informe N° 651-2010-OGAJ/MINSA de la Oficina General de Asesoría Jurídica;

## CONSIDERANDO:

Que, el artículo 2° de la Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud, establece que el Ministerio de Salud es el ente rector del Sector Salud que conduce, regula y promueve la intervención del Sistema Nacional de Salud, con la finalidad de lograr el desarrollo de la persona humana, a través de la promoción, protección, recuperación y rehabilitación de su salud y del desarrollo de un entorno saludable, con pleno respeto de los derechos fundamentales de la persona, desde su concepción hasta su muerte natural;



Que, el artículo 41° del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, aprobado por Decreto Supremo N° 023-2005-SA, dispone que la Dirección General de Salud de las Personas, es el órgano técnico normativo en los procesos relacionados, entre otros, a la atención Integral y servicios de salud;



Que, la Dirección General de Salud de las Personas ha propuesto para su aprobación la Norma Técnica de Salud para la Vigilancia, Prevención y Control de la Peste en el Perú, con la finalidad de disminuir la morbilidad ocasionada por la Peste, y orientar la atención integral a la persona, la familia, la comunidad y al medio ambiente afectado o en riesgo de contraer dicha enfermedad;

Estando a lo propuesto por la Dirección General de Salud de las Personas;



Con el visado del Director General de la Dirección General de Salud de las Personas, del Director General de la Oficina General de Asesoría Jurídica y del Viceministro de Salud;

Olivera A.

De conformidad con lo dispuesto en el literal i) del artículo 8° de la Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud;



**SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.-** Aprobar la Norma Técnica de Salud N° 033 -Minsa/DGSP-V.01 "Norma Técnica de Salud para la Vigilancia, Prevención y Control de la Peste en el Perú" que en documento adjunto forma parte de la presente Resolución.

**Artículo 2°.-** La Dirección General de Salud de las Personas, a través de la Estrategia Sanitaria Nacional de Zoonosis en coordinación con la Dirección General de Promoción de la Salud, la Dirección General de Salud Ambiental, la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas, la Dirección General de Epidemiología y el Instituto Nacional de Salud, se encargará de la difusión, supervisión, monitoreo, evaluación y asistencia técnica para el cumplimiento de la citada Norma Técnica.

**Artículo 3°.-** Las Direcciones de Salud y las Direcciones Regionales de Salud, o quien haga sus veces a nivel regional, son responsables de la implementación, monitoreo y supervisión del cumplimiento de la mencionada Norma Técnica, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones.

**Artículo 4°.-** Disponer que cada Dirección Regional de Salud, o quien haga sus veces a nivel regional, elabore un Plan de Contingencia referido a Peste, el cual deberá ser actualizado cada año y aprobado por la Resolución correspondiente con conocimiento de la Autoridad Sanitaria Nacional.

**Artículo 5°.-** Dejar sin efecto la Resolución Ministerial N° 172-2001-SA/DM que aprobó el Instrumento Normativo denominado "Normas y Procedimientos para la Prevención y Control de la Peste en el Perú".

**Artículo 6°.-** Disponer que la Oficina General de Comunicaciones publique la presente Resolución Ministerial en la dirección electrónica [http://www.minsa.gob.pe/transparencia/dge\\_normas.asp](http://www.minsa.gob.pe/transparencia/dge_normas.asp), del Portal de Internet del Ministerio de Salud.

Regístrese, comuníquese y publíquese.



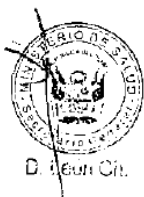
M. Arco R.



C. ACOSTA S.



W. Olivera A.



D. León Ctr.

**OSCAR RAUL UGARTE UBILLUZ**  
Ministro de Salud





---

INTRODUCCIÓN.....	
I. FINALIDAD.....	1
II. OBJETIVOS.....	1
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	
III. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	1
IV. BASE LEGAL.....	1
V. DISPOSICIONES GENERALES.....	2
5.1 DEFINICIONES OPERATIVAS.....	2
5.2 DEFINICIONES DE CASOS.....	
5.3 ESTABLECIMIENTOS DE SALUD/INTERVENCIONES SANITARIAS....	
5.4 ESTABLECIMIENTOS DE SALUD/NIVEL DE ATENCIÓN.....	
VI. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS.....	4
6.1 INTERVENCIONES SANITARIAS EN LA PESTE.....	25
6.2 EN EL NIVEL NACIONAL.....	
6.3 EN EL NIVEL REGIONAL.....	
6.4 EN EL NIVEL LOCAL.....	
VII. DISPOSICIONES FINALES.....	26
VIII. BIBLIOGRAFÍA.....	27

## INTRODUCCIÓN

La Peste es una zoonosis de importancia que sigue siendo un problema en Salud Pública en las Américas, debido a la persistencia de la infección silvestre y el nexo entre roedores silvestres y domésticos; de gran transcendencia, gravedad e impacto social ya que puede conducir a la muerte a las personas expuestas en áreas afectadas. Los países americanos en los que se presentan casos de peste son: Bolivia, Brasil, Ecuador Estados Unidos, Perú y ocasionalmente Colombia y Venezuela.

En el Perú, desde que ingresa a su territorio, en 1903, por los puertos de Pisco y Callao, se fue extendiendo, afectando los principales puertos del litoral y sus ciudades a todo lo largo de la costa; posteriormente abandona el área urbana en razón a las mejoras de las condiciones sanitarias en las grandes ciudades y puertos del país. Sin embargo penetra al área rural, en donde se hace silvestre presentándose brotes esporádicos en áreas rurales endémicas de los departamentos de Piura y Cajamarca. En 1994 se reactivaron focos en áreas rurales de la costa de los departamentos de Lambayeque y la sierra de La Libertad; en los años 2009 y 2010 después de un silencio epidemiológico de 15 años nuevamente se reactivan focos endémicos en el Departamento de La Libertad, donde se confirma la presencia de casos neumónicos.

Esta zoonosis se enmarca en el compromiso global de los países, relacionado con el control y eliminación de las enfermedades cuyos determinantes se encuentran asociados a las condiciones de extrema pobreza de grupos vulnerables de la población, aspectos que hacen parte a la vez de las metas relacionadas con los objetivos de Desarrollo del Milenio.

Las experiencias obtenidas en el control de peste, permitieron que el Ministerio de Salud elaborara en 1990 un primer documento normativo respecto a esta zoonosis, posteriormente en el año 2001 un 2do documento normativo denominado “Normas y Procedimientos para la Prevención y control de la Peste en el Perú” la misma que desde esa fecha ha estado en práctica en el nivel nacional.

Con las experiencias obtenidas en el control de peste, las nuevas situaciones epidemiológicas presentadas y los avances tecnológicos desarrollados desde la elaboración del último documento normativo, surge la necesidad de actualizar el documento normativo mencionado redimensionando el enfoque en el marco de la reforma sanitaria existente, que prioriza las enfermedades emergentes, reemergentes y la atención integral de salud.

La Dirección General de Salud de las Personas a través de la Estrategia Sanitaria Nacional de Zoonosis, expresa su cordial agradecimiento a la Secretaría General del Ministerio de Salud y al equipo multidisciplinario de profesionales de la Dirección General de Promoción de la Salud, Dirección General de Salud Ambiental, Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas, Dirección General de Epidemiología, Instituto Nacional de Salud, Dirección Regional de Piura, Dirección Regional de Cajamarca, Dirección Regional de Lambayeque, Gerencia Regional de Salud La Libertad y Dirección Subregional de Salud Luciano Castillo Colonna, Dirección Subregional de Salud Chota, Dirección Subregional de Salud Cutervo, Dirección Subregional de Salud Jaén; quienes con su aporte hicieron posible la revisión y validación de la presente Norma Técnica de Salud, así como a la Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud, quienes a través de su Representación Técnica han proporcionado su valioso aporte técnico para el desarrollo de la presente norma.

**NTS N° 083 - MINSA/DGSP. V.01.**

**NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y  
CONTROL DE LA PESTE EN EL PERÚ**

**I. FINALIDAD**

La presente Norma Técnica de Salud tiene como finalidad disminuir la morbimortalidad ocasionada por la Peste, y orientar la atención integral a la persona, la familia, la comunidad y al medio ambiente afectado o en riesgo de contraer dicha enfermedad.

**II. OBJETIVOS**

**2.1. OBJETIVO GENERAL**

Establecer el marco normativo para la vigilancia, prevención, control, diagnóstico y tratamiento de la peste en los establecimientos de salud a nivel nacional.

**2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 2.2.1. Establecer los criterios técnicos para la atención de las personas afectadas o expuestas al riesgo de peste.
- 2.2.2. Establecer los criterios técnicos para el diagnóstico de laboratorio, la vigilancia y el control de reservorios y vectores de peste.
- 2.2.3. Establecer los criterios técnicos para la vigilancia epidemiológica de peste.
- 2.2.4. Establecer las estrategias de intervención en promoción y comunicación en salud frente al riesgo de peste.

**III. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

La presente Norma Técnica de Salud es de aplicación obligatoria en todos los establecimientos del Sector Salud a nivel nacional (del Ministerio de Salud, de EsSalud, de la Sanidad de las Fuerzas Armadas, de la Policía Nacional del Perú, de los Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales, Clínicas y otros del Subsector Privado), según corresponda.

**IV. BASE LEGAL**

- Ley N° 26842, Ley General de Salud.
- Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud.
- Ley N° 29344 Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud
- Decreto Supremo N° 023-2005-SA, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
- Decreto Supremo N° 016-2009-SA, que aprueba el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud - PEAS
- Ley N° 27783 – Ley de Bases de la Descentralización
- Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades
- Resolución Ministerial N° 1753-2002-SA/DM, que aprueba la Directiva del Sistema Integrado de Suministro de Medicamentos e Insumos Médico-Quirúrgicos – SISMED.
- Resolución Ministerial N° 729-2003-SA/DM, que aprobó el documento: “La Salud Integral: Compromiso de Todos – El Modelo de Atención Integral de Salud”.

- Resolución Ministerial N° 1069-2004/MINSA, que aprobó el documento técnico denominado “Servicios Incluidos en la Provisión Básica de Salud”.
- Resolución Ministerial N° 111-2005/MINSA que aprobó los “Lineamientos de Política de Promoción de la Salud”.
- Resolución Ministerial N° 510-2005/MINSA que aprobó el “Manual de Salud Ocupacional”.
- Resolución Ministerial N° 367-2005/MINSA, que modifica la Directiva del Sistema Integrado de Suministro de Medicamentos e Insumos Médico-Quirúrgicos – SISMED.
- Resolución Ministerial N° 414-2005-MINSA, que aprobó el “Petitorio Nacional de Medicamentos Esenciales”.
- Resolución Ministerial N° 826-2005/MINSA, que aprobó las “Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud”.
- Resolución Ministerial N° 482-2007/MINSA que actualiza el Listado de Medicamentos Estratégicos y de Soporte para la atención de las intervenciones sanitarias definidas por la Dirección General de Salud de las Personas.

## **V.- DISPOSICIONES GENERALES**

### **5.1. DEFINICIONES OPERATIVAS**

#### **Agente Etiológico**

Es la bacteria *Yersinia pestis*, bacilo Gram negativo con coloración bipolar, no esporulado e inmóvil, es poco resistente a los agentes físicos y químicos, muere rápidamente a 55° C y por exposición directa al sol en unas 4 ó 5 horas; pierde su viabilidad en 2 ó 3 días por simple desecación, a menos que se proteja dentro de los tejidos de un animal muerto y/o cuente con condiciones naturales de ambiente húmedo y poca luz que son favorables para la viabilidad de la bacteria.

#### **Canes centinela**

Se denomina así a los canes usados para la vigilancia centinela, los cuales serán de 6 meses a 1 año, del área a vigilar y que mantengan contacto con la zona silvestre y que habitan en las viviendas de las áreas de peste, de los que se obtienen muestras de sangre para la investigación de anticuerpos circulantes contra *Y. pestis*. (Anexo 20-1; 20-2).

#### **Comunicación estratégica para la salud**

Proceso social y político que desarrolla, incrementa y promueve la educación en derecho a la salud de la sociedad para lograr una vida plena de los ciudadanos, a través de prácticas transparentes de transmisión y difusión de información, que facilite el acceso a conocimientos, el cambio de actitudes y la adopción de prácticas saludables.

#### **Exposición a un paciente con peste neumónica**

Personas que han estado en contacto dentro de un espacio cerrado (habitación, vehículo, barraca o celda con un paciente con sospecha de peste neumónica durante los 2 días previos al desarrollo de síntomas hasta 3 días después de iniciado el tratamiento antibiótico específico.

#### **Materiales biocontaminados**

Son los residuos sólidos contaminados con secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos provenientes de muestras biológicas.

#### **Período de incubación**

El período de incubación generalmente es de 2 a 6 días para la forma bubónica y de 1 a 3 días para la forma neumónica.

### **Periodo de transmisión**

En el caso de peste bubónica, las pulgas se tornan infectantes de 3 a 5 días después de contraer la infección y pueden permanecer infectantes durante días, semanas o meses en condiciones propicias de temperatura y humedad.

Las personas con peste neumónica transmiten la infección, cuando están en el estadio final, cuando las personas infectadas expectoran copiosas cantidades de esputo sanguinolento. Se requiere al menos un contacto dentro de los 2 metros de distancia.

### **Reservorio**

Roedores y otros pequeños mamíferos silvestres que pueden estar infectados con un agente patógeno pero no presenta manifestaciones clínicas de la enfermedad. (Anexo 1).

### **Susceptibilidad/Resistencia de pulgas**

En el caso de los vectores, está referido a la capacidad de morir/sobrevivir ante la exposición de un insecticida a una dosis letal media.

### **Vector**

Las pulgas de roedores y de otros pequeños mamíferos, son vectores naturales de esta infección, jugando un rol muy importante en el mundo la *Xenopsilla cheopis* y otras especies, como las del género *Polygenes*, en zonas endémicas del Perú (Anexo 2).

## **5.2. DEFINICIONES DE CASOS**

### **Caso Sospechoso:**

Paciente con presentación clínica compatible, y con antecedentes epidemiológicos consistentes de:

- Exposición a humanos o animales infectados, y/o
- Evidencia de picaduras de pulgas, y/o
- Residencia o viaje a un área endémica conocida, dentro de los 10 días previos.

### **Caso Probable:**

Dependerá en qué área se presente el caso sospechoso, si se presenta:

- **En área potencialmente nueva o re-emergente:** un caso probable es un paciente que cumple la definición de casos sospechoso y al menos 2 de las siguientes pruebas positivas:
  - Microscopía: muestra de bubón, sangre o esputo que contiene cocobacilos Gram-negativos, bipolares después de tinción Wayson o Giemsa;
  - Antígeno F1 detectado en aspirado de bubón, sangre o esputo;
  - Una serología anti-F1 única, sin evidencia de infección o inmunización previa con *Y. pestis*; y
  - Detección de *Y. pestis* por PCR en aspirado de bubón, sangre o esputo.
- **En área endémica conocida:** un caso probable es un paciente que cumple la definición de casos sospechoso y al menos 1 de las pruebas positivas mencionadas en el acápite anterior.

### **Caso Confirmado:**

Paciente que cumple la definición de caso sospechoso más:

- Un aislamiento de una muestra clínica única identificada como *Y. pestis* (morfología de colonia y 2 de las 4 siguientes pruebas positivas: lisis por bacteriófago de cultivos a 20–25 °C y 37 °C; detección de antígeno; PCR; perfil bioquímico de *Y. pestis*); o
- Una elevación en 4 títulos de Anticuerpos anti-F1 en muestras de suero pareadas; o
- En áreas endémicas donde no pueda ser realizada otra prueba confirmatoria, una prueba rápida positiva usando una prueba inmunocromatográfica para detectar antígeno F1.

### **Contacto**

Toda persona que ha visitado y/o permanecido en la casa del enfermo un período de 07 días antes y 14 días después de la fecha de inicio de la enfermedad del primer y último caso de esa vivienda. También debe considerarse como contacto a toda persona que asistió al velatorio de un fallecido por peste, atendido el caso y al personal de salud que ingresa a una localidad con casos actuales.

### **Contacto cercano**

Contacto cercano es estar a menos de los 2 m de distancia de un paciente con peste neumónica.

**5.3.** Todos los establecimientos de salud deben realizar las intervenciones sanitarias en relación a la prevención, recuperación, rehabilitación y promoción, previstas en la presente Norma Técnica de Salud, según corresponda a su capacidad resolutive.

**5.4.** Todos los establecimientos de salud, realizarán intervenciones sanitarias según el Nivel de Atención correspondiente.

## **VI.- DISPOSICIONES ESPECÍFICAS**

### **6.1. INTERVENCIONES SANITARIAS EN LA PESTE**

Las intervenciones que se brindan en los establecimientos de salud, según correspondan a su nivel de atención, son de *prevención* de la enfermedad, *de recuperación*, *rehabilitación*, y *promoción* de la salud.

#### **6.1.1. PREVENCIÓN**

##### **6.1.1.1. Prevención Primaria**

El personal de los establecimientos de salud desarrolla actividades destinadas a prevenir la aparición de enfermedades y mantener la salud, con el objetivo de limitar la incidencia de la enfermedad mediante el control de sus causas y de los factores de riesgo.

Las acciones están dirigidas a:

- La educación en salud para la prevención de la peste.
- La aplicación de medidas de saneamiento básico: disponibilidad de agua potable, desagüe, recojo de basura, etc.
- Cuidados en la crianza de animales domésticos.
- Evitar la presencia de roedores y de pulgas en el ambiente familiar.
- Desratización según los índices de atrape.
- Desinsectación según los índices entomológicos.

### **6.1.1.2. Prevención Secundaria**

El personal de los establecimientos desarrolla actividades destinadas a la detección precoz de la enfermedad y su tratamiento oportuno, evitando la propagación de más casos.

## **CONTROL DE BROTES**

### **Investigación de brotes**

La investigación será realizada por el equipo de salud, con participación activa de la comunidad en todo el proceso. Los resultados serán difundidos a los niveles correspondientes.

#### **Objetivos de la investigación de brotes (Anexo 8):**

- Confirmación de la existencia del brote.
- Determinación de la magnitud.
- Determinación de los mecanismos de transmisión.
- Determinación de las fuentes probables de infección.
- Determinación del agente etiológico.
- Proponer medidas de control.

No esperar la confirmación del diagnóstico de peste por laboratorio para la implementación de medidas de control.

En los últimos brotes de peste registrados en el país se han encontrado características comunes que evidencian condiciones de riesgo que favorecen la transmisión de la enfermedad en una localidad:

- Localidades con antecedente de peste en su historia.
- Modificaciones del medio ecológico: Ejemplo: fenómenos pluviales que ocasionan:
  - Incremento de cosechas.
  - Destrucción de madrigueras.
- Incremento de población de roedores silvestres por la disponibilidad de alimento y agua.
- Desplazamiento de roedores a las viviendas en búsqueda de alimentos.
- Referencia o evidencia de epizootias en roedores y cuyes.
- Control inadecuado de roedores y sus pulgas.
- Plaga de pulgas.
- Crianza de cuyes dentro de las viviendas.
- Almacenamiento inadecuado de cosechas.
- Precariedad y hacinamiento en las viviendas.
- Dormir en el suelo o en camas a una altura menor de 50 cm.
- Desconocimiento de la enfermedad.
- Asistencia a velorios prolongados.

## **CONTROL DE ROEDORES**

El control de roedores se realiza mediante un manejo integral (control de roedores, ordenamiento ambiental y educación sanitaria) y teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

- Incremento de índice de atrape de roedores mayor del 5%.
- Circulación de *Y. pestis* en reservorios o vectores.

Los métodos físicos, químicos y biológicos se podrán usar en áreas en silencio epidemiológico de peste, previa evaluación.

El control de roedores durante un brote, se realiza previa evaluación de sus consecuencias a fin de prevenir el probable incremento de casos de peste en humanos.

## **CONTROL DE VECTORES**

En áreas de riesgo y/o transmisión de peste además de acciones de ordenamiento ambiental se realizará el control vectorial químico, mediante la aplicación de un insecticida (desinsectación).

Las medidas de control químico de pulgas tienen el objetivo de disminuir rápidamente la población de pulgas, como un medio para cortar la transmisión de la peste.

En situación de brote epidémico se debe implementar las acciones inmediatas de control de los vectores en el 100% de las viviendas. En estos casos de contingencia se debe identificar y mapear claramente las localidades o sectores de localidades, donde se están reportando los casos o la mayor cantidad de casos para poder establecer una priorización de las localidades o sectores para la intervención.

### **Cobertura del control vectorial**

- La cobertura del control debe ser al 100% de las viviendas en una localidad.
- Si existen muchas viviendas cerradas, renuentes o deshabitadas (más del 5%), se debe gestionar con los especialistas en promoción de la salud para que se sensibilice acerca de la necesidad de efectuar las acciones de control del brote o que la autoridad competente gestione la forma de lograr que estas viviendas sean tratadas, o que se programe la recuperación de tales viviendas en diferentes horarios o en fines de semana.
- Se deben organizar brigadas especialmente capacitadas en esta actividad de recuperar las viviendas no tratadas.

### **De la desinsectación**

Para el control de las pulgas se utiliza carbamato en polvo seco al 5% como insecticida de primera elección, el mismo que ha sido seleccionado por su eficacia y acción residual en condiciones de campo. En casos de haber resistencia a carbamato usar insecticidas alternativos tales como piretroides u organofosforados para el control de pulgas y de uso en salud pública.

El uso de estos insecticidas debe seguir las indicaciones especificadas por el fabricante.

El insecticida a utilizar debe contar con pruebas de susceptibilidad de su ingrediente activo, así como de la eficacia y acción residual de cada lote, en el área donde se va a aplicar, realizadas por el laboratorio de referencia regional.

### **Criterios técnicos para su aplicación**

- En caso de brotes, el tratamiento con el insecticida debe hacerse en el 100% de las viviendas del área de riesgo determinado por la investigación epidemiológica, por una sola vez.



- Cuando la casa haya sido tratada, debe permanecer cerrada por lo menos una hora después de terminado el procedimiento, luego del cual podrán reingresar sus habitantes.
- Tratar las viviendas de las localidades en silencio epidemiológico cuando el índice de pulgas lo justifique (índice específico, índice general de pulgas, índice de infestación de pulgas por vivienda).
- En caso de brotes, si después de 7 días de la aplicación del insecticida aparecieran nuevos casos humanos se deberá profundizar la investigación epidemiológica.
- El personal que realiza el procedimiento debe contar con el equipo de protección personal apropiado (Ver Anexo 7).
- Debe evitarse el contacto del insecticida con la piel para prevenir las intoxicaciones.

#### **Condiciones de almacenamiento del insecticida**

Los insecticidas son almacenados en lugares de uso exclusivo que sean frescos, secos, ventilados, bajo techo, no expuesto a la luz solar, sobre una tarima o parihuela a 15 cm. del piso y a 15 cm. de la pared como mínimo. Se debe tener en cuenta la fecha de expiración y otras indicaciones del laboratorio productor para garantizar su efectividad.

No debe compartir el lugar del almacenamiento y transporte de alimentos.

#### **Evaluación del tratamiento de viviendas en vigilancia**

El éxito de la desinsectación debe evaluarse por:

- Verificación de la adecuada aplicación del producto.
- Disminución de la densidad poblacional de pulgas, después de 48 horas de tratada la vivienda considerando los índices respectivos.

### **PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE ROEDORES**

Se realiza en áreas de brote de peste y en áreas en silencio epidemiológico mediante un manejo integral y teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

- Índice de atrape de roedores mayor de 5%.
- Circulación de *Yersinia pestis* en reservorios o vectores.

#### **Técnicas de control** (Ver Anexo 28)

Las acciones de control pueden ser naturales y dirigidas.

##### **a. Acciones naturales**

En el mantenimiento del equilibrio ecológico de la población de roedores, existen procesos naturales de control a través de depredadores como serpientes, lechuzas, zorros, hurones. etc. donde no interviene la mano del hombre.

##### **b. Acciones dirigidas**

- Ordenamiento ambiental.
- Control físico.
- Control químico.
- Control biológico.

## **Ordenamiento ambiental**

Es el método más indicado y efectivo para la prevención de brotes en las áreas endémicas de peste. Comprende:

- Almacenamiento adecuado de las cosechas en graneros o silos a prueba de roedores.
- Disposición adecuada de la basura (entierro sanitario).
- Almacenamiento adecuado de alimentos en recipientes a prueba de roedores.
- Mejoramiento en las estructuras de las viviendas a prueba de roedores (eliminar orificios, hendiduras, vías de ingreso por los techos, etc.).
- Adecuada disposición de excretas (silos, pozo séptico).
- Disponer adecuadamente los subproductos de la actividad agrícola (almacenamiento, reciclado, preparación de humus, entierro sanitario, etc.).
- Eliminación de matorrales, arbustos y malezas alrededor de las viviendas y los canales de riego y drenaje.

## **Control físico. (Ver Anexo 28)**

Por acción mecánica mediante el uso de trampas guillotina, un artefacto que mata al animal por presión y es accionado por un disparador de resorte activado por movimiento del cebo. Existen en el mercado en dos tamaños: para ratas y ratones.

El cebo debe ser preparado en forma simple, tener olor atractivo, ser barato y fácil de encontrar en la zona.

Las trampas deben colocarse en lugares donde exista evidencia de roedores, a partir de las 6 p.m. y ser recogidos a las 6 a.m.

Los roedores capturados deben ser manipulados con precaución y enterrados a la brevedad posible.

## **Control químico. (Ver Anexo 28)**

Se realiza a través del uso de sustancias tóxicas como los rodenticidas, cuando la densidad poblacional estimada es elevada.

Producen la muerte en forma rápida o lenta. Se aplican en bocado mezclados con algún cebo apetecible para el roedor, de tal manera que consuma una dosis letal del mismo. Debe ser realizado por personal capacitado, informado y dotado de un equipo de protección adecuado.

Estas sustancias son tóxicas en grado variable para el hombre y otros animales, por lo que su manipulación debe seguir estrictamente las medidas de bioseguridad recomendadas por el productor.

### **➤ Preparación del cebo**

Son muchas las fórmulas de cebos que existen, sin embargo, las más utilizadas se componen de granos de cereales, pescados, nueces, vegetales, etc.

Estas fórmulas se preparan con rodenticidas anticoagulantes de acción retardada (crónicos) como la warfarina y sus derivados (pival, indandiona, etc.), así como con el cumatetralyl.

Los rodenticidas de dosis única (brodifacuma, bromadiolona, difenacum, difetialone) generalmente se comercializan como cebos ya preparados (en cebos, pellets, bloques de parafina, etc.).

#### ➤ Colocación del rodenticida

Teniendo en cuenta la densidad poblacional estimada, la distancia aproximada entre un cebo y otro será de diez metros. Los cebos se colocaran en lugares con evidencia de roedores (excrementos, manchas grasosas en los zócalos y parte alta de las paredes, a lo largo de las viguetas y donde exista material roído).

#### **Control biológico.** (Ver Anexo 28)

Se realiza mediante el manejo de depredadores y microorganismos patógenos que causan enfermedad y muerte en los roedores.

### **MEDIDAS INTERNACIONALES**

El Reglamento Sanitario Internacional indica la obligatoriedad de mantener los barcos libres de roedores.

De la misma forma es necesario establecer control periódico de roedores en puertos y caletas, previa evaluación del índice de atrape.

#### **6.1.1.3. Prevención Terciaria:**

El personal de salud, según el nivel de categorización del establecimiento en el que labore, realizará actividades de prevención terciaria, orientadas a reducir las secuelas y minimizar los daños causados por la pérdida de la salud.

Especial atención debe tenerse con las personas, que luego de haber cumplido con el tratamiento, se puedan reincorporar a sus actividades cotidianas progresivamente, pero corrigiendo aquellas prácticas de riesgo que pudieran haber influido en la eventualidad de contagiarse. Así mismo, la prevención debe involucrar al entorno familiar y social.

Una práctica recomendable es que en los casos de defunciones, pueda procederse a un entierro a corto plazo, que acorte los periodos de velatorio del cadáver, y que obvie en lo posible hábitos y costumbres que pudieran contribuir a incrementar el riesgo de contagio.

La prevención terciaria incluye las acciones que deben tomarse en caso de declararse una epidemia.

#### **6.1.1.4. Medidas de control de infecciones y bioseguridad**

##### **PRECAUCIONES ESTÁNDAR DE PREVENCIÓN EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES CON PESTE.** (Ver Anexo 21)

En general, el personal de salud debe reducir el riesgo de infección por patógenos que se transmiten por fluidos corporales como la sangre, secreciones, excreciones, piel no intacta o mucosa y materiales biocontaminados, como se dan en el caso de peste. Son de aplicación en el manejo de todos los pacientes hospitalizados con sospecha o confirmación de infección por peste neumónica o septicémica, siendo lo siguiente:

- **Higiene de manos:** Antes y después de la atención directa de pacientes. Ver Anexo 23.
- **Uso de Guantes:** Para la manipulación de fluidos corporales: sangre, secreciones, excreciones, piel no intacta o mucosa y objetos biocontaminados. Retirarse los guantes luego de la atención de cada paciente y lavarse las manos. La utilización de guantes NO REEMPLAZA la HIGIENE DE MANOS.
- **Uso de Mandil, gorro, y lentes:** Cuando existe riesgo de salpicaduras de fluidos corporales.

- **Uso de Mascarilla o Respiradores:** Cuando existe riesgo de transmisión de infección por aire o por gotas. Ver Anexo 24.
- **Equipos y dispositivos:** Deben ser lavados por arrastre, desinfectados o esterilizados según corresponda evitando la manipulación. Eliminar el material desechable.
- El personal que manipule este material contaminado debe utilizar Equipo de Protección Personal.

#### **Eliminación de material contaminado**

- Todo material contaminado utilizado para la obtención de muestras, debe ser colocado dentro de una bolsa roja de polietileno, precintada, colocada en un recipiente con tapa y trasladada al almacenamiento central dentro del establecimiento de salud.
- Todo material quirúrgico debe ser colocado en un recipiente para su pre-lavado, lavado, desinfección y esterilización según la norma vigente.
- El equipo de protección personal no descartable, será remitido en bolsas rojas a lavandería para su proceso apropiado.
- Las jeringas y agujas contaminadas, deben ser colocadas en recipientes de polietileno rígido, herméticamente sellados, siguiendo las pautas establecidas para su eliminación en la Norma Técnica de Procedimientos para el Manejo de residuos Sólidos Hospitalarios. Ver Anexo 22.

**Medidas de aislamiento de paciente sospechoso o confirmado de peste neumónica:** ubicar al paciente en una sala individual. Si no está disponible realizar aislamiento por cohortes (agrupar pacientes sospechosos o confirmados de peste neumónica en un mismo ambiente) pero en camas separadas al menos por 2 m de distancia. Mantener la sala bien ventilada.

### **6.1.2. RECUPERACIÓN**

#### **6.1.2.1. Diagnóstico**

##### **a) Captación**

El personal de salud debe tener en cuenta la aparición de un caso sospechoso, es decir que presenta signos o síntomas compatibles con peste y que tiene algún antecedente epidemiológico (exposición a humanos o animales infectados, y/o evidencia de picaduras de pulgas, y/o residencia o viaje a un área endémica conocida dentro de los 10 días previos), con mayor razón si la zona en que se ubica el establecimiento es en zona endémica de peste.

Ante la presencia de un caso el personal de salud debe cumplir las medidas de control de infecciones y bioseguridad correspondientes y proceder a tomar las acciones que se indican en la presente Norma Técnica de Salud.

##### **b) Evaluación Clínica**

En el hombre la enfermedad se presenta como una infección aguda, con altas temperaturas, de inicio brusco, con escalofríos y seguido de grave estado general, angustia, dolores generalizados, confusión mental, postración, delirio y otros síntomas, que pueden llevar a la muerte entre las 24 y 72 horas, si no recibe tratamiento específico y oportuno.

## **Formas Clínicas:**

### ***i) Peste Bubónica***

Se caracteriza además de los signos y síntomas ya descritos, por una hinchazón aguda y dolorosa de los ganglios linfáticos (bubón) correspondiendo frecuentemente al sitio de picadura por una pulga infectante, siendo las localizaciones más frecuentes: inguinal, crural o femoral, axilar y cervical; también puede localizarse en la región post - auricular, poplítea, epitroclear y otros. El bubón adquiere ese estado, porque en ellos el agente etiológico de la peste se multiplica en gran medida, causando la necrosis de los tejidos del ganglio, formándose abscesos que en algunos casos se fistulizan y drenan hacia el exterior, disminuyendo con ello la severidad de los signos y síntomas, o pueden también involucionar lentamente. Sin embargo, en muchos casos, los bacilos logran vencer la resistencia de los ganglios llegando a pasar a la sangre (bacteremia) con localizaciones secundarias en otros órganos, tales como el bazo, hígado, pulmones y meninges (septicemia).

### ***ii) Peste Septicémica***

Es la invasión del bacilo pestoso al torrente sanguíneo en forma masiva (bacteremia), con localización en otros órganos, tales como bazo, hígado, pulmones, meninges. Esta forma clínica puede ser:

- **Peste septicémica secundaria:** Cuando se deriva de la forma bubónica, tiene un mayor compromiso del estado general, toxemia, pequeñas hemorragias de la piel y deshidratación.
- **Peste septicémica primaria:** Cuando el compromiso de ganglios no es evidente, la *Yersinia pestis* se multiplica en la sangre, pudiendo identificarse por hemocultivo.

### ***iii) Peste Neumónica***

Es la localización de los focos infecciosos en el pulmón. El enfermo al toser elimina los bacilos pestosos incluidos en las gotitas de Flügger (secreciones respiratorias) que directamente pueden infectar al ingresar por la vía respiratoria a los contactos de la persona o animal enfermo. Clínicamente la peste neumónica se caracteriza por tener un comienzo brusco con fiebre alta, disnea, tos, taquicardia, cefalea, mialgias intensas, temblores y postración. En las primeras horas hay dificultad para expectorar. Luego el esputo se torna sanguinolento, espumoso y fluido. La enfermedad progresa, aparecen estertores y desaparecen los ruidos respiratorios, pudiendo producirse la muerte en un lapso de uno a tres días.

La Peste Neumónica puede ser:

- **Peste neumónica secundaria:** Que se deriva de la evolución de la peste bubónica, es muy grave y con alta letalidad. Puede ser consecuencia de un retraso en el diagnóstico y/o por inadecuado tratamiento de la peste bubónica o peste septicémica primaria.
- **Peste neumónica primaria:** Cuando el enfermo con peste neumónica secundaria al toser elimina al bacilo pestoso transmitiéndolo a sus contactos directamente a través de las gotas de secreciones respiratorias, pudiendo producir brotes localizados o epidemias devastadoras. El paciente puede fallecer dentro de 48 horas.

#### iv) Otras formas clínicas

- **Peste tonsilar o amigdalina:** se manifiesta por una hinchazón ganglionar en la región amigdalina, alcanzando las tonsilas un tamaño semejante a una “nuez”.
- **Peste cutánea o carbón pestoso:** se manifiesta por la presentación de nódulos de aproximadamente dos centímetros de diámetro con dolor discreto y de superficie negrusca.
- **Peste meníngea:** meningitis que podría ser consecuencia de un tratamiento inadecuado.

Mayor información sobre la enfermedad se ha consignado en el Anexo 27.

#### c) Apoyo al Diagnóstico

Las pruebas de laboratorio son necesarias para la confirmación de casos, brotes y para la vigilancia e investigación epidemiológica.

**Las pruebas de laboratorio que se utilizan para el diagnóstico son:**

- Aislamiento de *Y. pestis* por cultivo y/o inoculación en animales de laboratorio e identificación confirmatoria mediante caracterización bioquímica y lisis por bacteriófago.
- Detección de la bacteria o antígeno por inmunofluorescencia directa.
- Detección de ADN de *Y. pestis* por reacción en cadena de la polimerasa (PCR).
- Detección de anticuerpos anti *Y. pestis* mediante las técnicas de hemoaglutinación/ inhibición, ELISA IgG y ELISA IgM.
- Detección de antígeno F1 de *Y. pestis* por pruebas de inmunocromatografía.

#### Metodologías de diagnóstico

- Cultivo: Para el aislamiento de la bacteria en agar sangre y/o caldo infusión cerebro-corazón. Las muestras apropiadas son: sangre, aspirado de bubón, órganos (bazo, hígado), falange (médula).
- Inoculación en animales de laboratorio (ratón y cobayo): Prueba biológica para determinar la presencia de *Y. pestis* en pulgas y muestras clínicas; así como su virulencia.
- Inmunofluorescencia directa: Prueba rápida que se basa en una reacción antígeno-anticuerpo específico contra el antígeno capsular F1 de *Y. pestis*. Las muestras apropiadas son: aspirado de bubón, esputo y órganos (hígado, bazo, médula ósea y tejido del nódulo linfático).
- Serología: Es una reacción antígeno-anticuerpo para el antígeno capsular F1 de *Y. pestis*, en muestras de suero, que permite detectar la presencia de anticuerpos contra *Y. pestis*.

En especímenes animales se puede utilizar sangre total en papel de filtro estandarizado (Tira de Nobuto) o en su defecto obtener sangre completa y separar suero en un vial y trasladar en cadena de frío.

**Pruebas moleculares:** Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR), basada en la amplificación de un segmento del ADN de *Y. pestis* usando “primers” o moléculas cebadoras, direccionadas a una región específica del ADN de la bacteria. La muestra apropiada para humanos y animales es sangre total, suero, aspirado de bubón, esputo, órganos (hígado, bazo, médula ósea, tejido del nódulo linfático y otros).

Adicionalmente se puede realizar en vectores como pulgas, garrapatas y otros.

**Pruebas Inmunocromatográficas:** Prueba que detecta específicamente la fracción F1 de *Y. pestis*, se puede detectar en muestras de aspirado de bubón, suero, plasma, esputo y órganos. En animales en órganos (bazo o hígado).

## **Criterios de confirmación de laboratorio**

### **Confirmación de casos**

#### **Un caso es Confirmado cuando:**

- Se dispone de un aislamiento de una muestra clínica única identificada como *Y. pestis* (morfología de colonia y 2 de las 4 siguientes pruebas positivas: lisis por bacteriófago de cultivos a 20–25 °C y 37 °C; detección de antígeno; PCR; perfil bioquímico de *Y. pestis*), o
- Cuando dos muestras de suero, obtenidas en el lapso de 30 días una de otra, muestran una diferencia de 4 títulos con respecto al título de la primera muestra para la prueba de hemoaglutinación/inhibición o ELISA, o
- En caso de continuar la presunción clínico-epidemiológica de peste y cuando no existan diferencias de 4 títulos con respecto a los títulos de la primera y segunda muestra, se tomará una tercera muestra de suero a los 3 meses de obtenida la primera.
- En áreas endémicas donde no pueda ser realizada otra prueba confirmatoria, una prueba rápida positiva usando una prueba inmunocromatográfica para detectar antígeno F1.

### **Obtención de muestras**

La *Y. pestis* está considerada dentro del grupo de riesgo Nivel III de bioseguridad (Trabajo con agentes exóticos que tienen riesgo de transmisión por aerosoles y pueden causar enfermedad grave o letal en el hombre).

Para la obtención de muestras deben aplicarse todas las medidas de bioseguridad: lavado de manos antes y después de la obtención con abundante agua y jabón, uso de mandil, guantes descartables, respirador N95, protección ocular, recipiente con desinfectante (lejía al 0.1%); para evitar accidentes y no contaminar el material biológico.

Los resultados de laboratorio dependen, entre otras consideraciones, de la calidad, condiciones de transporte, conservación y rapidez con que las muestras lleguen al laboratorio. En casos humanos, se tomarán antes de la administración de antibióticos y si se han administrado se informará de ello al laboratorio.

- Las muestras que se tomaran en humanos serán: del bubón, de sangre, de esputo y de órganos, según el caso clínico. Ver Anexo 25.
- Las muestras de animales domésticos y silvestres y otros mamíferos serán de órganos y sangre, pulgas; y canes centinelas.

### **d) Diagnóstico**

El diagnóstico se establece asociando el cuadro clínico, con el antecedente epidemiológico, y asociando los resultados de pruebas de laboratorio que permitirán diagnosticar a un Caso Probable o a un Caso Confirmado, según corresponda, de acuerdo a lo establecido en la presente Norma Técnica de Salud.

### **e) Diagnóstico Diferencial**

Las patologías con cuadros clínicos similares requieren pruebas auxiliares complementarias para su confirmación.

Todo paciente con sintomatología clínica de peste, se le realizará diagnóstico diferencial según se indica:

- Para el caso de peste bubónica con: cualquier proceso infeccioso que curse con inflamación ganglionar, parotiditis, mononucleosis infecciosa, linfogranuloma venéreo, granuloma inguinal, abscesos, TBC ganglionar, infecciones con foco dental, heridas infectadas de miembros inferiores (con crecimiento ganglionar), ántrax cutáneo infectado, linfadenitis por *staphylococcus* y *streptococcus*.
- Para el caso de peste neumónica con: neumonías por *streptococcus*, *Haemophilus influenzae*, *Legionella pneumophila* y síndrome pulmonar por ántrax inhalatorio, leptospirosis, Hanta virus e influenza.

### **6.1.2.2. Tratamiento**

#### **a) Tratamientos de Elección para Peste**

El tratamiento que se administre para la peste, en tanto es responsabilidad del médico y del establecimiento de salud, y en resguardo de los derechos de los usuarios, debe basarse en la experiencia científica documentada, basada en evidencias, y sustentada internacionalmente.

#### **Esquema de tratamiento para Peste Bubónica**

- En adultos y niños mayores de 9 años

Doxiciclina, por vía oral, repartido en dos dosis de 100 mg cada una, durante 7 días.

Antibiótico	Dosis	Vía de administración	Presentación	Intervalo	Dosis máxima
Doxiciclina	200 mg/día	oral	Tableta 100 mg	cada 12 horas	200 mg/día

Como segunda elección si hay intolerancia a la Doxiciclina, se puede utilizar el Cloranfenicol de la siguiente manera:

Antibiótico	Dosis	Vía de administración	Presentación	Intervalo	Dosis máxima
Cloranfenicol	50 mg/kg/día distribuido en cuatro tomas	oral	Cápsula 500 mg	cada 6 horas	3 g/día

- En niños menores de 9 años y en gestantes

Cotrimoxazol (Sulfametoxazol+Trimetoprima), el cálculo de la dosis se hace en base al TRIMETOPRIMA, por vía oral, repartido en dos dosis, durante 7 días.

Antibiótico	Dosis	Vía de administración	Presentación	Intervalo
Cotrimoxazol	10 mg/kg/día (en base al TMP)	Oral	Tab. 800/160 mg S/T	Cada 12 horas



- **Esquema de tratamiento para Peste Septicémica o Neumónica**

**En adultos y niños mayores de 9 años**

Estreptomicina, por 7 días hasta que el paciente supere los síntomas severos:

Antibiótico	Dosis por kg.	Vía de administración	Presentación	Intervalo	Dosis máxima
Estreptomicina	30 mg/kg/día	Intramuscular	Amp. Iny. 5g	cada 12 horas	2 g/día

- **En niños menores de 9 años**

Considerar las precauciones en el uso de estreptomicina.

- **En gestantes**

Antes de iniciar el tratamiento debe evaluarse el riesgo-beneficio, considerando que Estreptomicina y Cloranfenicol atraviesan la barrera placentaria.

Cotrimoxazol (Sulfametoxazol+Trimetoprima), el cálculo de la dosis se hace en base al TRIMETOPRIMA, por vía oral, repartido en dos dosis, durante 7 días.

Antibiótico	Dosis	Vía de administración	Presentación	Intervalo
Cotrimoxazol	10 mg/kg/día (en base al TMP)	Oral	Tab. 800/160 mg S/T	Cada 12 horas

**Casos especiales:** En caso que el paciente no responda al tratamiento con los esquemas propuestos, se sugiere el uso de gentamicina de la siguiente manera:

Gentamicina, por 7 días hasta que el paciente supere los síntomas severos:

**En adultos y niños mayores de 9 años**

Antibiótico	Dosis	Vía de administración	Presentación	Intervalo
Gentamicina	3 mg/kg/día	Intramuscular o endovenosa	Iny. 80 ó 160 mg	Cada 8 horas

**En niños menores de 9 años**

Antibiótico	Dosis	Vía de administración	Presentación	Intervalo
Gentamicina	6.0-7.5 mg/kg/día	Intramuscular o endovenosa	Iny. 80 ó 160 mg	Cada 8 horas

**Esquema de tratamiento de Contactos (Profilaxis)**

**Para Personal de salud que interviene en vigilancia y control durante un brote (expuestos al paciente de forma neumónica y a los vectores de la peste)**

- Doxiciclina, por vía oral, repartida en dos dosis de 100 mg cada una, de ser posible un día antes de iniciar el contacto, continuar mientras dure todo el tiempo de atención del brote, y proseguir una semana adicional.

Antibiótico	Dosis	Vía de administración	Presentación	Intervalo	Dosis máxima
Doxiciclina	200 mg/día	Oral	Tableta 100 mg	cada 12 horas	200 mg/día

#### Para contactos de pacientes

- En adultos y niños mayores de 9 años
- Doxiciclina, por vía oral, repartido en dos dosis de 100 mg cada una, durante 7 días de tratamiento.

Antibiótico	Dosis	Vía de administración	Presentación	Intervalo	Dosis máxima
Doxiciclina	200 mg/día	oral	Tableta 100 mg	cada 12 horas	200 mg/día

#### En Adultos, niños menores de 9 años y gestantes

Cotrimoxazol (Sulfametoxazol+Trimetoprima), el cálculo de la dosis se hace en base al TRIMETOPRIMA, por vía oral, repartido en dos dosis, durante 7 días.

Antibiótico	Dosis	Vía de administración	Presentación	Intervalo
Cotrimoxazol (Sulfametoxazol +Trimetoprima)	10 mg/kg/día (en base al TMP)	Oral	Tab. 800/160 mg o tab. 400/80 mg o susp. 200/40 mg/5 ml	Cada 12 horas

#### b) Consideraciones Obligatorias para el Tratamiento

Es preciso que se tenga en cuenta las siguientes **recomendaciones y precauciones**:

- Administrar analgésicos, antipiréticos de acuerdo a la sintomatología del paciente.
- El tratamiento de casos y contactos debe ser supervisado y sólo puede ser modificado por prescripción médica. Se utilizarán tarjetas de control de tratamiento de casos y contactos donde se registra diariamente los medicamentos administrados. Ver Anexo 09 y Anexo 10.
- Todo establecimiento de salud de las áreas de riesgo dispondrá de los siguientes medicamentos para casos de emergencia: adrenérgicos, corticoides, atropina, antihistamínicos, anticonvulsivos, etc.
- En caso de brote/epidemia de peste, todo paciente con sospecha de la enfermedad, debe administrársele el tratamiento correspondiente, dado que la enfermedad puede progresar muy rápidamente a la muerte.
- Notificar al nivel inmediato superior reacciones adversas al medicamento que se pudieran presentar. Ver Anexo 11.

#### **6.1.4. PROMOCIÓN**

La intervención de Promoción de la Salud, debe contribuir a la prevención y control de la Peste mediante el fortalecimiento de acciones de incidencia política con los gobiernos regionales y locales en relación al adecuado saneamiento ambiental, el tratamiento de desechos sólidos y la regulación de actividades económicas de riesgo para la proliferación de la Peste, así mismo se debe coordinar las actividades de movilización social que ayuden a informar y sensibilizar a la población sobre el reforzamiento de prácticas de protección como son el adecuado saneamiento intradomiciliario (manejo de desperdicios), la higiene personal, el mantenimiento de sus viviendas, etc., todo lo cual disminuyan el riesgo de la aparición e incremento de los casos de peste.

Toda acción de promoción de la salud debe estar orientada al propósito de mejorar las condiciones de vida de las personas y sus núcleos familiares, es decir, la Familia y la comunidad como núcleos de la gestión sanitaria, promoviendo en ella el desarrollo de prácticas saludables en el marco del autocuidado y la corresponsabilidad en salud. Entre las prácticas que pretendemos promover a través de la aplicación de la presente guía, tenemos las siguientes:

1. Organizar y participar en las reuniones de coordinación con la junta vecinal o quien haga sus veces para tomar acciones de promoción, prevención y control de la peste.
2. Incorporar de manera prioritaria el rol de comunicación social que deben desarrollar los Agentes Comunitarios de Salud (ACS) sobre las medidas de prevención y promoción para el control de la Peste.
3. Participar activamente en la implementación del Sistema de Vigilancia Comunitaria en Salud, para desecho de inservibles, disposición de residuos sólidos, eliminación de roedores, limpieza y refacción de viviendas, ordenamiento de la vivienda, control de roedores, identificación de señales de peligro, adecuado almacenamiento de alimentos y granos, distribución y ordenamiento adecuado de la vivienda, crianza adecuada de animales domésticos y de corral.
4. Desarrollo de redes sociales de apoyo para la referencia de pacientes y el trabajo comunal en el ordenamiento del medio ambiente y el saneamiento comunal.
5. Ampliar la base de participación social con el enfoque de "VOLUNTARIADO": instituciones educativas, universidades, institutos superiores, líderes comunales y otros).
6. Establecer compromisos con otros actores sociales de mayor relevancia como las empresas, los sectores de vivienda, agricultura, transporte, educación y los vinculados a la actividad de portuaria.
7. Participar activamente en la Implementación del programa de familias saludables, con visitas domiciliarias para brindar sesiones educativas y demostrativas en: limpieza y refacción de viviendas, ordenamiento de la vivienda, control de roedores, identificación de señales de peligro, adecuado almacenamiento de alimentos y granos, distribución y ordenamiento adecuado de la vivienda, crianza adecuada de animales domésticos y de corral
8. Participar activamente en las acciones sanitarias a nivel de las juntas vecinales y los gobiernos municipales.
9. Colaborar con los Agentes Comunitarios para realizar la Vigilancia Comunal del incremento de pulgas, epizootia de cuyes o gatos, incremento de ratas, identificación de febriles, ausentismos escolar.
10. Participar como parte de las organizaciones de base para contribuir en forma segura en las labores de control de brote en las labores de desinsectación y control de roedores.
11. Participar en acciones de movilización social con la familia, comunidad y comunidad educativa para promover la prevención y control de la peste.

12. Ayudar a la difusión de materiales educativos comunicacionales que permitan a la población conocer las acciones que les permitiría mantenerse saludables ante la presencia de esta enfermedad.
13. Participar activamente en el sistema de referencia y contrarreferencia comunitario para la vigilancia e información en salud.
14. Participar en acciones educativas para que la población conozca los signos de alarma de la enfermedad por peste.
15. Participar en reuniones comunales de sensibilización a las familias para la aceptación de la fumigación.

Para lograr la implantación y mantenimiento de todas estas prácticas a nivel de las personas y las familias, es fundamental organizar la respuesta según escenarios de intervención (Sin peste y con brote de peste) en los cuales los diferentes actores identificados como son: Los niveles de gobierno (Regional y local), las Direcciones Regionales de Salud, el personal de salud a nivel de establecimientos prestadores, las instituciones educativas y la comunidad mediante sus organizaciones sociales, deberán asumir el rol social que les corresponda y de esa manera contribuir al control de la peste (ver anexo) .

Finalmente, se recomienda que una vez controlado el brote de peste, se realice de manera integral una evaluación de la situación que incluya las siguientes acciones:

- Evaluar y sistematizar las acciones de prevención y control en el Marco del Comité de Operaciones de Emergencia (COE) Regional y Local.
- Consolidar el trabajo multisectorial con todos los actores sociales involucrados en las acciones de prevención y control de Peste, mediante la evaluación del grado y eficacia de la participación social durante el brote.
- Sistematizar y difundir los procesos, resultados y lecciones aprendidas de las acciones de intervención de las acciones de promoción de la salud y dar las recomendaciones para la sostenibilidad de los resultados positivos.
- Mantener y evaluar el sistema de vigilancia comunitaria sobre los factores de riesgo y los determinantes sociales relacionados a la presencia de peste.
- Consolidar el sistema de referencia y contra referencia comunitario para la vigilancia e información en salud.

Mayor información se encuentra disponible en el Anexo 29.

### **Comunicación Estratégica para la Salud**

El personal de salud de los establecimientos debe tener en cuenta que la Comunicación en Salud es una estrategia valiosa para lograr los objetivos que se plantee alcanzar. En el caso de Peste, la comunicación que se haga desde el establecimiento deberá estar orientada a las familias, el vecindario, la comunidad, los profesores, los alumnos, y la población en general.

Los mensajes que se impartan, a través de los medios de comunicación disponibles, deberán tener contenidos concretos, sencillos, de fácil entendimiento, y de aplicación práctica; referidos a la manera de prevenir las condiciones de riesgo para la enfermedad; de evitar el contagio; de conocer los síntomas más importantes; y a dónde acudir en caso se necesite atención médica oportuna.

Los responsables de las DISAs/DIRESAs, harán las acciones que correspondan para promover, impulsar, desarrollar y facilitar las acciones de comunicación necesarias para contribuir a evitar y controlar la enfermedad.

En el Anexo 31 se dispone de información detallada que sugiere los contenidos que debe tener la Comunicación en salud efectiva en el caso de prevención y control de la peste.

## **6.2. INTERVENCIONES POR NIVELES DE ATENCIÓN**

Los establecimientos de salud realizan intervenciones sanitarias relacionadas a prevenir y a atender los casos de Peste según el nivel de atención que les corresponda. Los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención, los del Segundo y Tercer Nivel, según lo dispuesto en la presente Norma Técnica de Salud, realizan acciones de:

- Prevención
- Recuperación
- Rehabilitación
- Promoción

## **6.3. COMPONENTES**

### **6.3.1. COMPONENTE DE PRESTACIÓN**

Los establecimientos de salud, según su nivel de complejidad, están organizados para brindar atenciones conducentes al control de la Peste; para ello realizan:

*6.3.1.1. ATENCIONES DE CONSULTA EXTERNA*

*6.3.1.2. ATENCIONES DE INTERNAMIENTO*

*6.3.1.3. ATENCIONES DE EMERGENCIA*

*6.3.1.4. ATENCIONES EXTRAMURALES O COMUNITARIAS*

Dichas atenciones se realizan manteniendo las normas de bioseguridad correspondientes, en protección del personal, de los demás pacientes y los familiares.

### **6.3.2. COMPONENTE DE GESTIÓN**

#### **6.3.2.1. Control**

##### **VIGILANCIA E INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA**

Son actividades que generan información rápida y oportuna para la toma de decisiones en prevención y control de la peste.

Las actividades básicas de vigilancia epidemiológica de peste son: notificación, vigilancia serológica en canes de áreas endémicas, determinación de los índices de infestación de roedores y pulgas e investigación epidemiológica (casos, brotes y factores determinantes, ecológicos, sociales y demográficos)

##### **Notificación**

La peste es una enfermedad de notificación inmediata y obligatoria en el país.

Todos los casos serán notificados dentro de las primeras 24 horas, por la vía más rápida (teléfono, radio, telegrama, fax, correo electrónico) al nivel inmediato superior de acuerdo al sistema de vigilancia epidemiológica en salud pública.

Dado que la peste neumónica puede tener repercusiones de salud pública graves y se puede propagar internacionalmente con rapidez se aplicará el anexo 2 del Reglamento Sanitario Internacional (RSI) "Instrumento de decisión para la evaluación y notificación de eventos que puedan constituir una emergencia de salud pública de importancia internacional" (ESPII). La aplicación de este algoritmo determinará si el brote de peste neumónica se notificará a la OMS de conformidad con el RSI.

Para la notificación de casos humanos se utilizarán las definiciones de caso establecidas en este documento.

De igual modo, notificar la presencia de epizootias, especies implicadas, lugar de ocurrencia, fecha de inicio.

El informe de brote debe contener la información que se menciona en el Anexo 14.

### **Caracterización de áreas de riesgo**

Usando el enfoque de riesgo las localidades a vigilar se clasificarán en:

Área Infectada: Áreas donde se detecta la circulación de *Y. pestis* por presencia de casos en humanos o animales, o por serología positiva; en un período igual o menor de un año.

Área en silencio epidemiológico: Áreas con antecedente de peste en su historia, sin casos actuales y sin serología positiva en animales, por un período mayor de 1 año.

Áreas sin antecedente: Áreas donde no se tiene reporte de epidemiológico de casos de peste en su historia.

### **Investigación de reservorios**

La población de roedores está regulada por condiciones ambientales (temperatura, precipitación pluvial, humedad), depredación natural, parásitos, refugio, actividad humana y disponibilidad de alimentos.

Los roedores silvestres y aquellos que viven cerca y a expensas del hombre (sinantrópicos) son habitualmente animales de hábitos nocturnos. La actividad diurna revela alta densidad poblacional.

### **Estimación de la densidad poblacional de roedores:**

Se realiza a través del Índice de Atrape o Captura, para cuantificar la población de roedores, factores de riesgo de peste presentes en el área en vigilancia, su estacionalidad y la eficacia de las acciones de control. Este índice se debe determinar en la vivienda, en el peridomicilio y en el campo.

**Índice de Atrape (IA):** Relación entre el número de trampas positivas (con roedores) y el número de trampas colocadas multiplicado por el factor 100.

$$IA = \frac{\text{No. de trampas con roedores}}{\text{Total de trampas colocadas}} \times 100$$

Se realizará semestralmente en áreas en silencio epidemiológico durante dos noches consecutivas. Se deben colocar mínimo 100 trampas por localidad y por noche (Cuatro hombres pueden instalar 25 trampas cada uno por jornada de trabajo). Se considera que valores igual o mayor al 5 % indica que la población de roedores es elevada. El valor final (IA) será el promedio de las dos noches de atrape.

#### **• Captura de roedores**

Permite conocer la densidad, distribución, identificación de especies, aislamiento del agente etiológico, detección de anticuerpos circulantes, colecta e identificación de pulgas por especie y otros índices de riesgo.

Para la captura de roedores vivos se utilizan trampas (jaulas) de metal u otro material.

Para la colecta de roedores muertos se utilizan trampas guillotina. Las trampas deben ser instaladas al atardecer, dejando una banderola de tela o plástico fosforescente que identifique su ubicación, monitoreándolas aproximadamente 3 veces durante la noche de trabajo, colectando los roedores atrapados y sus respectivas trampas y al amanecer recoger el resto de trampas.

Otros mamíferos pequeños atrapados durante la captura de roedores tendrán el mismo tratamiento para la toma de muestras y sólo serán considerados para trabajos de investigación, pero no para la determinación de los índices cuantitativos de captura de roedores múridos (sinantrópicos) y cricétidos (silvestres).

La captura de roedores a fin de determinar índices de vectores, debe realizarse preferentemente con jaulas de atrape de animales vivos.

Captura intradomiciliaria: el 5% del total de trampas se distribuirán en el interior de viviendas diferentes.

Captura en el peridomicilio: Se considera peridomicilio la zona circundante a la vivienda hasta un 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 m.

Captura en el área silvestre: Se colocarán el 70% de trampas a una distancia de 100 m. del área habitada a lo largo de las cercas, acueductos de irrigación, quebradas, pequeños valles, carreteras, trochas, con una distancia entre trampas de 10 m. (Anexo 15).

Señalar las trampas colocadas con una banderola de tela o plástico de color y hacer un croquis de su ubicación. Así mismo, debe supervisarse permanentemente las trampas disparadas y animales capturados para evitar rapiña por otros animales.

Los resultados del trampeo se anotarán en un parte diario (Anexo 16) incluyendo tipo de roedores capturados por localidad y área (Anexo 17).

#### • Colección zoológica de roedores

Son muestras (cráneos, esqueletos completos, pieles y ejemplares en medio líquido inclusive embriones) de poblaciones de roedores colectadas en su hábitat. La muestra permite estudiar la variación morfológica individual dentro de la población, variaciones ligadas al sexo y edad, etc.

La información del estudio taxonómico debe incluir: medida de cabeza, cuerpo, cola, oreja, sexo, color de pelaje, fecha de captura, breve descripción del lugar de captura, etc. Con esta descripción se procede a la clasificación de la especie.

También debe anotarse el número de pulgas encontradas en el espécimen y si el roedor fue una hembra en gestación, indicar el número de crías o embriones.

#### Investigación de vectores

Las pulgas son los principales vectores de peste bubónica en humanos y animales. La capacidad de infectarse y transmitir la peste varía sustancialmente de una especie a otra. Son pocas las especies que tienen la capacidad de iniciar y mantener epizootias que den por resultado epidemias de peste bubónica en el ser humano. Por lo que es necesario conocer su distribución geográfica, su especificidad en relación con su hospedero, pues no todos los géneros y especies de roedores tienen como vector útil la misma pulga.

- Entre los cricétidos (roedores silvestres) el género de pulgas más frecuentes para los géneros *Akodon*, *Oryzomys* y otros, son las pulgas del género *Polygenus* y *Craneopsylla*.
- Entre los múridos (ratas sinantrópicas) la pulga más común es la *Xenopsylla cheopis*.
- Infestando al hombre se encuentra el *Pulex irritans*, el mismo que puede infestar al roedor (*Rattus rattus*, *Mus musculus*) que cohabitan en la vivienda y al cuy (género *Cavia*); aunque este último tiene como pulga específica el *Tiamastus cavícola*.

### Indicadores entomológicos

La densidad de la población de pulgas varían principalmente por: su irregular distribución en los roedores, variaciones estacionales, concentraciones anormales en huéspedes individuales como resultado de epizootias de peste y otros factores.

La densidad poblacional debe ser cuantificada mediante índices estandarizados en la captura de roedores.

Se utilizan principalmente dos índices para determinar el riesgo de transmisión de peste.

**Índice General de Pulgas (IGP):** Nos permite medir la relación del total de pulgas colectadas en la población de roedores capturados en una localidad determinada.

$$\text{IGP} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de pulgas colectadas}}{\text{N}^\circ \text{ de roedores capturados}}$$

La gran mortalidad de la población de ratas hospederas por epizootias o intervenciones de control resultará en un incremento en el índice de pulgas por roedor.

**Índice Específico (IE):** Se calcula dividiendo el número de pulgas de una especie particular entre el número total de roedores de una especie particular.

$$\text{IE} = \frac{\text{N}^\circ \text{ pulgas por especie}}{\text{N}^\circ \text{ roedores por especie}}$$

IE > 1 con relación a la *X. cheopis* es indicativo de situación de riesgo.

La presencia de *X. cheopis* y/o *P. litargus* intradomiciliario, indicarían factores de riesgo para la transmisión de peste.

En áreas endémicas índices inferiores a 1 con respecto a la *X. cheopis* ya representan riesgo.

En áreas no endémicas índices superiores a 1 no necesariamente indican una situación de riesgo.

Otros índices que permiten medir la población de pulgas:

**Índice de infestación de pulgas por vivienda pre y post desinsectación (IIPV):** Mide el grado de infestación de una vivienda y la efectividad de la desinsectación en la misma.

$$\text{Índice de infestación de pulgas por vivienda} = \frac{\text{N}^\circ \text{ pulgas colectadas}}{\text{N}^\circ \text{ de especies* espulgadas}}$$

Especies\*: animales domésticos, enseres y otros.

Se deberá buscar pulgas en rincones, corrales, frazadas, animales, piso, refugio de animales domésticos y otros. La experiencia indica que cuando el índice de infestación de pulgas por vivienda es mayor o igual que 10 se trata generalmente de viviendas con alto grado de hacinamiento.



**Índice porcentual especie específico (IP):** Indica la especie de pulga con mayor frecuencia de distribución entre las diferentes especies de roedores capturados

$$IP = \frac{\text{N° de roedores específicos infestados de especie de pulga específica}}{\text{N° de roedores específicos capturados}} \times 100$$

Estos índices serán determinados en forma semestral a fin de demostrar tendencias estacionales.

#### **Recolección de pulgas:**

Realizarla en roedores, en animales domésticos (perro, gato, cuyes, conejos, etc.), en la vivienda (ropa de cama, piso, corrales, etc.), antes y después de la desinsectación para evaluar el impacto del control vectorial.

Con los especímenes colectados se debe determinar la densidad poblacional, estudios de taxonomía, presencia de *Y. pestis* y la susceptibilidad a insecticidas.

##### **a. De Roedores Vivos (ratas)**

Introducir el roedor con la trampa, en una bolsa plástica que contenga un algodón empapado en cloroformo, o éter. Cuando el animal está inmóvil, colocarlo en una bandeja de fondo claro, procediéndose a la búsqueda y recuento de pulgas, mediante el pasaje sucesivo de un peine en ambos sentidos del pelaje, recorriendo todo el cuerpo del animal. Las pulgas se van recogiendo con una pinza de punta fina o pincel de pelo de camello humedecido, incluyendo las que quedaron en el interior de la bolsa, trasladándolas: una parte para aislamiento, a un frasco conteniendo suero fisiológico con gel de Polisorbato 80 y otra parte para identificación a un frasco con alcohol 70 grados. En cada frasco se colocarán las pulgas de un solo roedor y se identificará con un número, indicando además el lugar de captura, fecha y hospedero (roedor), según Anexo 4.

##### **b. De roedores muertos**

Se colocarán inmediatamente en una bolsa plástica con cloroformo o insecticida, continuando con la metodología descrita anteriormente.

##### **c. De cuyes**

El procedimiento para la recolección es parecido al de roedores vivos, pudiendo utilizar un anestésico (cloroformo o éter) o espolvorear con insecticida para matar las pulgas. La recolección debe hacerse inmediatamente en un lavatorio de 25 cm de alto.

##### **d. De ropa de cama**

Exponer la ropa de cama al sol, luego de unos minutos espolvorearla con insecticida y/o frotar un algodón embebido con cloroformo o alcohol en las costuras, posteriormente colocar la ropa sobre un plástico de color claro y proceder a coleccionar las pulgas como en los casos anteriores.

##### **e. De los animales domésticos**

Se espolvorea todo el cuerpo de los perros, gatos y conejos con insecticida y se procede a la recolección como lo indicado anteriormente.

Las pulgas recolectadas en la vivienda son anotadas en el parte diario de colección de pulgas (Anexo 18) y los índices de pulgas por espécimen espolgado en el Anexo 19.

#### **Vigilancia serológica en canes centinela**

En áreas con silencio epidemiológico, la detección de anticuerpos circulantes contra *Yersinia pestis* en canes, es de utilidad para el pronóstico.

Los canes para la vigilancia centinela, serán de 6 meses a 1 año, de la zona y que mantengan contacto con la zona silvestre.

Los animales seleccionados no deben tener anticuerpos circulantes contra *Y. pestis*.

Se llevará un registro de identificación para su seguimiento y/o reemplazo.

### **INDICADORES PARA EL CONTROL DE LA ATENCIÓN DE PESTE:**

Para la evaluación de las actividades se tienen los siguientes indicadores:

#### **INDICADORES DE EXTENSION DE USO**

$$1) \frac{\text{Total de casos sospechosos atendidos}}{\text{Población total del área de riesgo}} \times 100$$

#### **INDICADORES DE COBERTURA**

$$2) \frac{\text{Nº de casos de peste tratados}}{\text{Nº de casos identificados}} \times 100$$

$$3) \frac{\text{Nº de contactos tratados}}{\text{Nº de contactos identificados}} \times 100$$

#### **INDICADORES DE EFICACIA**

$$4) \frac{\text{Nº de casos confirmados}}{\text{Nº de casos notificados}} \times 100$$

#### **INDICADORES DE EFECTIVIDAD**

##### **Tasa de morbilidad**

$$5) \frac{\text{Nº de casos de peste}}{\text{Población total}} \times \text{factor (100, 1000, 10,000 ó 100,000 hab.)}$$

**Tasa de ataque:** usualmente se expresa en %

$$6) \frac{\text{Nº de casos de peste}}{\text{Población en riesgo}} \times 100$$

##### **Tasa de mortalidad específica:**

$$7) \frac{\text{Nº de fallecidos por peste}}{\text{Población total}} \times 100$$

$$8) \frac{\text{Nº de fallecidos por peste}}{\text{Población en riesgo}} \quad \text{X factor}$$

**Tasa de letalidad:** Debe tener como denominador casos confirmados o probables de peste, usualmente se expresa en %

$$9) \frac{\text{Nº de defunciones por peste}}{\text{Nº de casos de peste}} \quad \text{x 100}$$

#### INDICADORES DE CALIDAD

$$10) \frac{\text{Nº de muertes de casos tratados}}{\text{Nº de casos tratados}} \quad \text{x 100}$$

$$11) \frac{\text{Nº de casos de peste en viviendas tratadas}}{\text{Nº de viviendas tratadas}} \quad \text{x 100}$$

$$12) \frac{\text{Brotos de peste en zonas vigiladas}}{\text{Total de zonas vigiladas}} \quad \text{x 100}$$

### 6.3.3. COMPONENTE DE FINANCIAMIENTO

Las actividades referidas a la Atención de Peste en los ES públicos, serán presupuestadas y actualizadas por las fuentes de financiamiento establecidas de acuerdo a las normas legales vigentes para las diferentes entidades públicas que prestan servicios de salud.

Los modelos de aseguramiento público, incluirán entre sus prestaciones las actividades contenidas en la NTS de Atención de Peste.

Los beneficiarios a otro seguro de salud deberán recibir el tratamiento según corresponda, teniendo como referencia lo dispuesto en la presente Norma Técnica, a fin de garantizar la atención y seguimiento

Se promoverá el apoyo privado nacional y de la cooperación externa para el desarrollo de actividades o proyectos específicos referidos a la Atención de Peste.

## VII.- RESPONSABILIDADES

### 7.1. En el Nivel Nacional

El Ministerio de Salud, a través de la Dirección General de Salud de las Personas, es responsable de difundir al nivel regional la presente Norma Técnica de Salud.

La Dirección General de Salud de las Personas, la Dirección General de Promoción de la Salud, la Dirección General de Salud Ambiental, la Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas, la Dirección General de Epidemiología, Oficina General de Comunicaciones e Instituto Nacional de Salud, supervisarán y evaluarán el debido cumplimiento de la presente Norma Técnica de Salud, conforme al ámbito de competencia respectivo.

Los niveles de dirección institucional de los establecimientos de salud de los demás subsectores (de EsSalud, Sanidad de las Fuerzas Armadas, Sanidad de la Policía Nacional del

Perú, Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales, y privados) a nivel nacional, son responsables de la aplicación de la presente NTS, en sus diferentes servicios involucrados en la atención de pacientes afectado por peste.

## **7.2. En el Nivel Regional**

Las DISAS y Diresas o la que haga sus veces en el ámbito regional son responsables de la difusión de la NTS en sus jurisdicciones respectivas, así como de la supervisión de su implementación. También son responsables de reportar al Nivel Nacional, la información referida a las atenciones que se brindan en el marco de la presente NTS.

## **7.3. En el Nivel Local**

La Dirección o Jefatura de cada establecimiento de salud, público o privado, según el nivel de complejidad, es responsable de la implementación y cumplimiento de la presente Norma Técnica de Salud.

## **VIII. DISPOSICIONES FINALES**

La presente NTS debe ser revisada y actualizada de ser necesario, cada dos años o antes, a propuesta de la Dirección General de Salud de las Personas del Ministerio de Salud.

## **IX. ANEXOS**

- Anexo 01 Especies de roedores y otros mamíferos silvestres identificados en áreas endémicas de peste 1971-1998
- Anexo 02 Especies de pulgas identificadas en áreas endémicas de peste 1971-2005
- Anexo 03 Ficha de investigación clínico epidemiológica de caso humano de Peste.
- Anexo 04 Ficha de remisión de muestras de animales
- Anexo 05 Vigilancia epidemiológica de peste /informe trimestral de resultado de Laboratorio.
- Anexo 06 Flujograma de envío de muestras y diagnóstico de peste.
- Anexo 07 Equipo y materiales mínimos indispensables para la brigada de campo en peste.
- Anexo 08 Protocolo para la investigación e intervención epidemiológica de un brote de peste.
- Anexo 09 Tarjeta de control de tratamiento de caso de peste.
- Anexo 10 Tarjeta de control de tratamiento de contactos de peste.
- Anexo 11 Reporte de sospecha de reacciones adversas a medicamentos.
- Anexo 12 Resumen de tratamiento de vivienda.
- Anexo 13 Parte diario de tratamiento de viviendas.
- Anexo 14 Resumen histórico del brote de peste.
- Anexo 15 Distribución de la ubicación de trampas
- Anexo 16 Parte diario de trapeo.
- Anexo 17 Vigilancia epidemiológica de roedores.
- Anexo 18 Parte diario de colección de pulgas por vivienda.
- Anexo 19 Vigilancia de vectores.
- Anexo 20-1 Vigilancia serológica de canes centinelas
- Anexo 20-2 Obtención de muestras en canes centinelas.
- Anexo 21 Medidas de control de infecciones y bioseguridad.

- Anexo 22 Equipo de protección personal.
- Anexo 23 Lavado de manos.
- Anexo 24 Uso correcto del respirador N95.
- Anexo 25 Procedimientos para la obtención de muestras para el diagnóstico de peste.
- Anexo 26 Procedimientos para el control de roedores.
- Anexo 27 Descripción de la enfermedad.
- Anexo 28 Procedimientos para el control vectorial.
- Anexo 29 Actividades de Promoción de la Salud ante el riesgo de peste.
- Anexo 30 Comunicación estratégica en salud para la prevención de peste.

## X. BIBLIOGRAFÍA

1. Acha N.P. y Szifres B. Zoonosis y Enfermedades Transmisibles comunes al hombre y a los animales. (2003). 3° edición Volumen I. Bacteriosis y micosis. Pub. Cient. No. 580 OPS/OMS Washington DC.
2. Alva V., Arrieta M., Pum M., Laguna V. (1999). Características epidemiológicas de la peste bubónica en la localidad de Jacocha, Huancabamba-Piura. Piura: MINSA. Informe Técnico.
3. Arana, C. R., Pacheco V., Gage K.I. (1996). Manual de Colecta, Preservación e Identificación de roedores del área de Peste en el Perú. UNMSM/CDC/MINSA/OPS. Lima-Perú.
4. Arrieta T.M., Soto Z.R., Gonzáles R.R., Nombera C.J., Holguín M.C., Monge C.J., (2001). Características de la población de roedores y pulgas en áreas de diferente riesgo para peste de tres provincias del Departamento de Piura-Perú. Rev.Méd.Ex. **18(3-4)**: 90-97.
5. Bahmanyar M., Cavanaugh D.C. (1976). Manual de Peste. Organización Mundial de la Salud. Ginebra.
6. Centers for Disease Control and Prevention CDC (2000). Plague Scientific Meeting 2<sup>nd</sup> International Conference on Emerging Infectious Diseases, July 16-19, Atlanta, Georgia USA.
7. Centers for Disease Control and Prevention CDC (1994). International Notes Human Plague – India, MMWR **43(38)**; 689-691.
8. Centers for Disease Control and Prevention CDC (1996). Prevention of Plague: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) MMWR **45 (RR-14)**;1-15.
9. Cueto, M. (1991). La ciudad y las Ratat: La peste bubónica en Lima y en la Costa Peruana a comienzos del siglo veinte, HISTORICA Vol. XV No. Julio.
10. Cuzquén, L.M. (1997). Distribución Geográfica de la Peste en el Perú en los últimos 20 años. Boletín Epidemiológico **VOL-11-No. 2** Lima, Perú.
11. Everett, E Dale. (2010), Clinical manifestations, diagnosis, and treatment of plague (Yersinia pestis infection). UpToDate. Last literature review version 18.2:may 2010
12. Gratz N.G., Brown A.W. Pulgas, Biología y Control. Organización Panamericana de la Salud/OMS. Documento OMS/VBC/83.874.
13. Harrison's (2008). Principles of Internal Medicine. 17<sup>th</sup> Ed.
14. Health Protection Agency (2007) Guidelines for action in the event of a Deliberate Release: Plague
15. Klasco RK (Ed): DISEADEX™ - Emergency Medicine clinical Reviews (Electronic version). Thomson Micromedex, Greenwood Village, Colorado, USA. Available at: <http://www.thomsonhc.com> (30/10/2008).

16. Lyon W. L. (1991). Fleas. Ohio State University Extension Fact Sheet Entomology Kenny Road, Columbus, Ohio 43210-1000.
17. Ministerio de Salud (2008). Formulario Nacional de Medicamentos Esenciales. Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas. 2º ed.
18. Ministerio de Salud del Perú, (2005). Protocolo de Vigilancia Epidemiológica - Parte I, Protocolo de Peste, pag. 6, Dirección General de Epidemiología Lima, Perú.
19. Ministerio de Salud del Perú, ECHO/OPS-OMS (1995) Guías de Capacitación en Peste para Profesionales y Técnicos, Perú.
20. Ministerio de Salud del Perú, ECHO/OPS-OMS (1995). Guías de Capacitación en Peste para Promotores, Perú.
21. Ministerio de Salud del Perú (2001). Normas y Procedimientos para la Prevención y Control de la Peste en el Perú. Lima.
22. Ministerio de Salud del Perú (1990). Manual de Normas y Procedimientos para la Prevención y Control de Peste. Lima.
23. Ministerio de Salud del Perú (1995). Peste: Situación Regional y Métodos Intersectoriales de Lucha IX Reunión Interamericana de Salud Animal a Nivel Ministerial Washington, D.C. 25-27 de Abril.
24. Ministerio de Salud del Perú, Oficina Humanitario de la Comunidad Europea-OPS (1996). Proyecto de Emergencia para la Prevención y Control de la Peste en el Perú –Informe Final, Enero 18.
25. Morbidity and Mortality Weekly Report-CDC (1994). Human Plague-India, **Vol. 43/No.38**. September 30.
26. Stenseth N.Ch., Bakyt B., Atshabar M.B., Belmain S.R., Berherat E., Carniel E., Gage K.L., Leirs H., Rahalison L., (2008). PLoS Medicine, January, **Vol. 5**, Issue 1.
27. Organización Mundial de la Salud/OPS, X. Control de Roedores – Plaga, Proyecto AMOR-0700 Bogotá- Colombia WHO/VBC/70.726.
28. Organización Panamericana de la Salud (1992). El Control de las Enfermedades Transmisibles en el hombre. Publ. Cient. No. 538 Washington D.C.
29. Organización Panamericana de la Salud (2000), Crónicas de Desastres: Fenómeno El Niño, 1997 - 1998 Washington D.C., Agosto.
30. Steele J.H. (1979). Section A: Bacterial, Rickettsial, and Mycotic Diseases Volume I. CRC Handbook Series in Zoonosis, Florida.
31. Weekly Epidemiological Record (1994). Plague, No. 40, 7 October.
32. World Health Organization WHO (2006). International meeting on preventing and controlling plague: the old calamity still has a future -Weekly Epidemiological Record, **81**, 278–283, N° 28.
33. World Health Organization (2009), Regional Office for South-East Asia. Operational guidelines on plague surveillance, diagnosis, prevention and control
34. World Health Organization (1995). Plague situation in India. Inf. Téc. 19.01.95.

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

### ESPECIES DE ROEDORES Y OTROS MAMÍFEROS SILVESTRES IDENTIFICADOS EN ÁREAS ENDÉMICAS DE PESTE 1971-1998

- |                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. <i>Aciurus stramineus</i>      | 16. <i>Oxymyterus inca</i>          |
| 2. <i>Akodon mollis</i>           | 17. <i>Phyllotys amicus</i>         |
| 3. <i>Akodon sp</i>               | 18. <i>Phyllotys sp</i>             |
| 4. <i>Cavia porcellus</i>         | 19. <i>Rattus norvergicus</i>       |
| 5. <i>Didelphis azarac</i>        | 20. <i>Rattus rattus</i>            |
| 6. <i>Ince</i>                    | 21. <i>Rhypidomys leucodactylus</i> |
| 7. <i>Lagidium viscacia</i>       | 22. <i>Sciurus stramineus</i>       |
| 8. <i>Mus musculus</i>            | 23. <i>Sigmodon</i>                 |
| 9. <i>Oligoryzomys</i>            | 24. <i>Sigmodon peruanus</i>        |
| 10. <i>Oryctolagus cuniculus</i>  | 25. <i>Sylvilagus brasiliensis</i>  |
| 11. <i>Oryzomys auriventor</i>    | 26. <i>Thomasomys cinereus</i>      |
| 12. <i>Oryzomys flavescens</i>    | 27. <i>Thomasomys hudsoni</i>       |
| 13. <i>Oryzomys longicaudatus</i> | 28. <i>Thomasomys pyrbonotus</i>    |
| 14. <i>Oryzomys sp</i>            | 29. <i>Thomasomys taczanowki</i>    |
| 15. <i>Oryzomys xantheolus</i>    |                                     |



## ANEXO 2

### ESPECIES DE PULGAS IDENTIFICADAS EN ÁREAS ENDÉMICAS DE PESTE 1971-2005

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. <i>Adoratopsylla intermedia</i>    | 23. <i>Nosopsyllus fasciatus</i>       |
| 2. <i>Cediopsylla</i> sp.             | 24. <i>Pleochaetis dolens quitanus</i> |
| 3. <i>Cediopsylla spillmanni</i>      | 25. <i>Pleochaetis equatoria</i>       |
| 4. <i>Cediopsylla simplex</i>         | 26. <i>Plocopsylla hector</i>          |
| 5. <i>Cleopsylla monticola</i>        | 27. <i>Plocopsylla</i> sp.             |
| 6. <i>Cleopsylla</i> sp.              | 28. <i>Plocopsylla ulises</i>          |
| 7. <i>Craneopsylla minerva</i>        | 29. <i>Polygenes bohlsi</i>            |
| 8. <i>Craneopsylla</i> sp.            | 30. <i>Polygenes brachinus</i>         |
| 9. <i>Cteniodiosomus</i> sp.          | 31. <i>Polygenes klages</i>            |
| 10. <i>Cteniodiosomus spillmanni</i>  | 32. <i>Polygenes litargus</i>          |
| 11. <i>Ctenocephalides canis</i>      | 33. <i>Polygenes prodoi</i>            |
| 12. <i>Ctenocephalides felis</i>      | 34. <i>Polygenes</i> sp.               |
| 13. <i>Echidnophaga gallinacea</i>    | 35. <i>Pulex irritans</i>              |
| 14. <i>Hectopsylla suarezi</i>        | 36. <i>Rhopalopsyllus cacticus</i>     |
| 15. <i>Hectopsylla towzendi</i>       | 37. <i>Sphinetopsylla mars</i>         |
| 16. <i>Hoplopsyllus manconis</i>      | 38. <i>Tetrapsyllus comis</i>          |
| 17. <i>Ixodes</i> sp.                 | 39. <i>Tiamastus cavicola</i>          |
| 18. <i>Laetapidae</i> sp.             | 40. <i>Tunga penetrans</i>             |
| 19. <i>Leptopsylla segnis</i>         | 41. <i>Xenopsylla cheopis</i>          |
| 20. <i>Near pradoi</i>                |  |
| 21. <i>Neotyphloceras crassispina</i> |  |
| 22. <i>Neotyphloceras rosenbergi</i>  |  |

### ANEXO 3

## FICHA DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICA DE CASO HUMANO DE PESTE

DIRECCIÓN DE SALUD / DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD:.....

FICHA N°

LOCALIDAD:.....

DISTRITO:.....

PROVINCIA:.....

### 1. Datos del Paciente:

Nombres y Apellidos.....

Edad..... Sexo.....

Ocupación .....

Inicio enfermedad ...../...../.....

Inicio atención ...../...../.....

Notificación ...../...../.....

Defunción ...../...../.....

Lugar de trabajo.....

Lugar donde estuvo los 15 días antes de enfermar: .....

¿Asistió a Velorio? SI ( ) NO ( )

**BUBÓN:** Indicar localización tamaño y dolor



### SINTOMATOLOGÍA:

Fiebre ( )

Escalofrío ( )

Dolor de cabeza ( )

Vómito ( )

Mareos ( )

Dolor en zona ganglionar ( )

Dolor pectoral ( )

Tos ( )

Expectoración ( )

Cianosis ( )

Dificultad respiratoria ( )

Delirio ( )

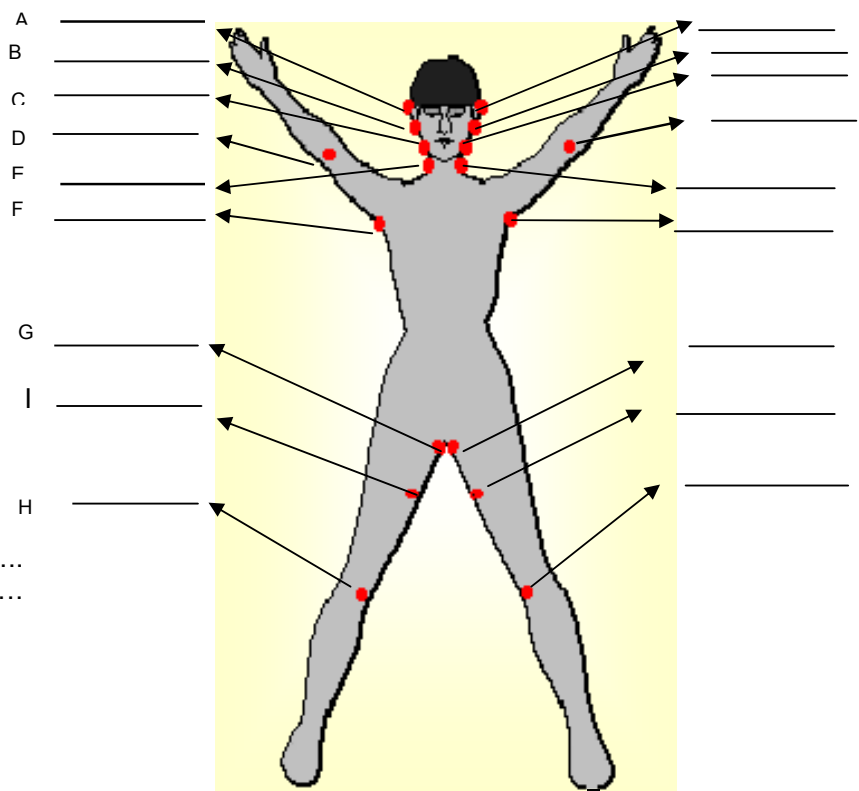
Postración ( )

Coma ( )

Otros:.....

.....

T° corporal:.....



A = POST AURICULAR  
E = CERVICAL

B = PRE-AURICULAR  
F = AXILAR

C = SUBMANDIB  
G = INGUINAL

D = EPITROCLEAR  
H = POPLITEAL  
I = CRURAL O FEMORAL

## TRATAMIENTO Y EVOLUCIÓN DEL PACIENTE

DIAS	FECHAS	TRATAMIENTO / DOSIS				EVOLUCION	
		DOXICICLINA	CLORANFENICOL		TEMPERATURA	FAVORABLE	DESFAVORABLE
1	..						
2							
3							
4							
5							
6							
7							

## TRATAMIENTO DE CONTACTOS

DIAS	NOMBRE Y APELLIDOS	EDAD	SEXO	INICIO DE TRATAMIENTO	TRATAMIENTO COMPLETO	OBSERVACIONES

## CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

Piso..... Paredes..... Techo.....

Alimentos almacenados: SI ( ) NO ( ) Protegido ( ) Desprotegido ( )

Basuras: SI ( ) NO ( ) Abundante ( ) Escasa ( )

Nº de personas en la vivienda:  N° Habitaciones.  N° Dormitorios.

Presencia de roedores: SI ( ) NO ( ) Referida: SI ( ) NO ( ) Verificada: SI ( ) NO ( )

Presencia de pulgas: SI ( ) NO ( ) Referida: SI ( ) NO ( ) Verificada: SI ( ) NO ( )

Presencia de cuyes: SI ( ) NO ( ) Dentro viv : SI ( ) NO ( ) Fuera viv SI ( ) NO ( )

Epizootia en roedores: SI ( ) NO ( ) Referida : SI ( ) NO ( ) Verificada: SI ( ) NO ( )

Epizootia en cuyes : SI ( ) NO ( ) Referida : SI ( ) NO ( ) Verificada : SI ( ) NO ( )

### OCURRENCIA ANTERIOR DE PESTE:

En la Vivienda SI ( ) NO ( ) Fecha...../...../..... N° casos

En la localidad SI ( ) NO ( ) Fecha...../...../..... N° casos

### ACTIVIDADES DE CONTROL REALIZADAS

Desinsectación: SI ( ) NO ( ) Fecha...../...../..... Insecticida utilizado.....

Desratización: SI ( ) NO ( ) Fecha...../...../..... Método: .....

Limpieza : Casa SI ( ) NO ( ) Fecha...../...../.....

Terrenos SI ( ) NO ( ) Fecha...../...../.....

Canales de regadío SI ( ) NO ( ) Fecha...../...../.....

### DIAGNÓSTICO:

**PROBABLE** → Peste Bubónica ( )

→ Peste Septicémica ( )

→ Peste Neumónica ( )

#### PRESUNTIVO "Compatible":

Peste bubónica ( )

Peste septicémica ( )

Peste neumónica ( )

#### DEFINITIVO:

Peste bubónica ( )

Peste septicémica ( )

Peste neumónica ( )

### LABORATORIO:

TIPO DE MUESTRA	FECHA	RESULTADO
Aspirado de bubón ( )	...../...../.....	.....
Sangre ( )	...../...../.....	.....
Suero ( )	...../...../.....	.....
Otros..... ( )	...../...../.....	.....

Fecha:...../...../.....

Nombre y Firma: .....

## ANEXO 4

### FICHA DE REMISIÓN DE MUESTRAS DE ANIMALES

OF. N°

FECHA:     /     /

DIRECCIÓN DE SALUD /DIRECCIÓN REGIONAL: .....

ESTABLECIMIENTO DE SALUD: .....

A:.....

#### Procedencia de las muestras

Localidad :.....

Distrito :.....

Provincia :.....

#### DE ROEDORES

Muestra N°	Fecha de obtención de muestra	Género y especie	Zona de captura *	Tipo de muestra **	Tipo de prueba	Resultado

- Zona de captura :
  - . Intradomiciliario
  - . Peridomiciliario
  - . Silvestre

- \*\* Tipo de muestra
- Viscera (hígado o bazo)
  - Sangre (Cinta Nobuto)
  - Ganglio

#### DE PULGAS

Muestra N°	Fecha de Colecta	Colectado de:	N° de pulgas	Identificación Taxonómica	
				Especie	N°

DE ANIMALES CENTINELAS

Muestra N°	Nombre del can	Edad		Propietario	Fecha de Obtención	Toma de muestra N°(**)	Caracterización Epidemiológica (*)	Resultado
		M	H					

- Zona activa
- Zona en silencio epidemiológico
- Zona sin antecedentes

\*\* 1<sup>ra</sup> ó 2<sup>da</sup> ó 3<sup>ra</sup> toma

.....  
Nombre y Apellido del responsable de toma de muestra

## ANEXO 5

### VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE PESTE INFORME TRIMESTRAL DE RESULTADO DE LABORATORIO

DIRECCIÓN DE SALUD /DIRECCIÓN REGIONAL: .....

ESTABLECIMIENTO DE SALUD: .....

TRIMESTRE.....

AÑO.....

#### A. DE ANIMALES PARA DIAGNÓSTICO:

Muestra Código Lab. (1)	Muestra Identificación del Rmte. (2)	Fecha de Recepción (3)	Tipo de muestra (5)	Prov.Distr/local. Procedencia de la muestra (4)	Especie (6)	Prueba de Laboratorio (7)	Resultado (8)	
							Fecha	Resulta.

B. DE ANIMALES PARA TAXONOMÍA

Código muestra laboratorio (1)	Muestra identificación del remitente (2)	Especie Animal (5)	Localidad procedencia de la muestra (4)	Identificación (8)	
				Género	Especie

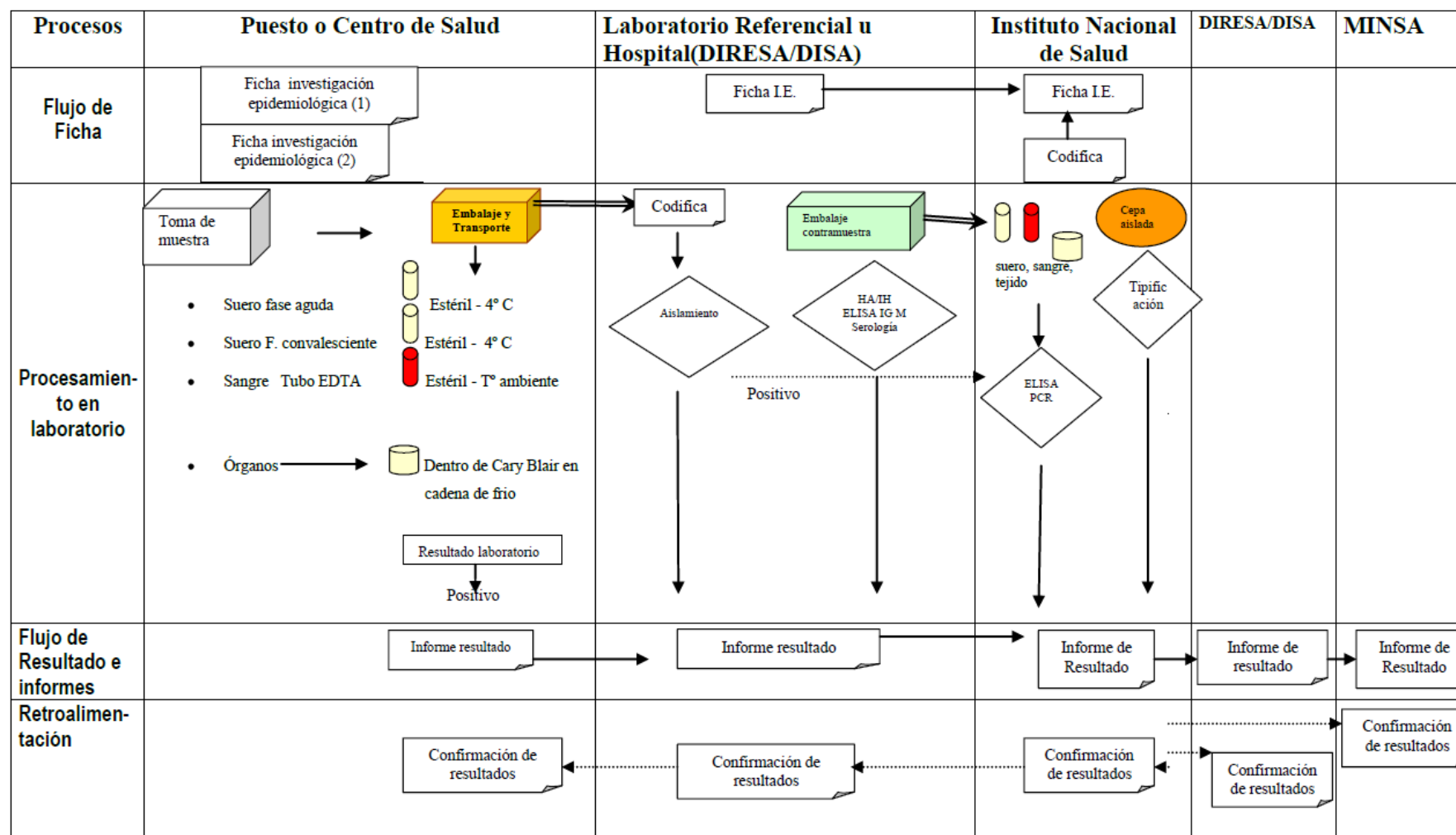


C. DE HUMANOS PARA DIGNÓSTICO ETIOLÓGICO

N° DE MUESTRA DE LABORATORIO  (1)	N° DE MUESTRA DE SERVICIOS DE SALUD (2)	FECHA DE RECEPCION  (3)	NOMBRE Y APELLIDO  (6)	PROCEDENCIA DE LA MUESTRA  (4)	TIPO DE MUESTRA  (5)	PRUEBA DE LABORATORIO  (7)	RESULTADO (8)	
							FECHA	RESULTADO

- (1) Indicar el número de identificación dado por el laboratorio que “procesa la muestra y hace el diagnóstico”  
 (2) Indicar el número de identificación de la muestra del servicio de salud remitente  
 (3) Fecha de recepción de la muestra en el laboratorio  
 (4) Especificar la procedencia de la muestra  
 (5) Especificar el tipo de muestra: sangre, víscera, etc. En el caso de “B”, especie del animal  
 (6) En “A” especificar la especie animal que corresponde la muestra. En “B” especificar la parte del animal. En el caso de “C” especificar el nombre y apellido de la persona.  
 (7) Especificar la prueba de laboratorio utilizada
- (8) Especificar la fecha del resultado y el resultado si es negativo o positivo a Peste.**

## ANEXO 6 FLUJOGRAMA DE ENVÍO DE MUESTRAS Y DIAGNÓSTICO DE PESTE



## **ANEXO 7**

### **EQUIPO Y MATERIALES MÍNIMOS INDISPENSABLES PARA LA BRIGADA DE CAMPO EN PESTE**

#### **Tratamiento de casos probables y contactos**

- Doxiciclina tabletas de 100 mg..
- Cloranfenicol en jarabe fcos. x 250 mg., cápsulas x 250 mg. ó 500 mg e iny. 1g.
- Cotrimoxazol jarabe y pastillas.
- Antipiréticos - analgésicos: dipirona, metamisol.
- Termómetro clínico.
- Jeringas descartables de 10 cc con aguja N° 21 x 1 ½".
- Agua destilada y/o suero fisiológico en ampollas.
- Ficha de Investigación Clínico Epidemiológica de Caso Humano de Peste (Anexo 3).
- Tarjeta de control de tratamiento de casos de peste (Anexo 10).
- Tarjeta de control de tratamiento de contactos de peste (Anexo 11).
- Anticonvulsivos, antihistamínicos, corticoides, adrenérgicos.
- Equipo de primeros auxilios.

#### **Obtención de muestras de casos probables**

- Algodón.
- Alcohol yodado.
- Suero fisiológico estéril.
- Jeringa descartable de 5 cc aguja No. 18 x 1 ½".
- Jeringa descartable de 2 a 5cc; aguja N° 20 x 1 ½".
- Jeringa descartable de 10 cc; aguja No. 20 x 1 ½".
- Frasco con medio de transporte Cary-Blair.
- Láminas porta-objeto limpia y desengrasada.
- Ligadura para extracción de sangre.
- Frasco para hemocultivo.
- Tubo de ensayo al vacío.
- Vial de criopreservación estéril, tapa rosca, fondo plano x 2 ml.
- Plumón punta fina, tinta indeleble.
- Guantes descartables.
- Mascarilla.
- Bolsas de polietileno.
- Hipoclorito de Sodio al 0.1% o Fenol al 5%.
- Recipiente con tapa.

- Frasco estéril tapa rosca de boca ancha para obtención de falange.
- Mangos de bisturí con hoja descartables.
- Formularios de Remisión de muestras.
- Mechero metálico.

#### **Obtención de muestras de especímenes animales**

- Algodón.
- Alcohol 70°.
- Cloroformo.
- Mechero metálico.
- Plancha de tecnopor descartable de 40 cm<sup>2</sup>.
- Plancha de madera.
- Alfileres x caja.
- Instrumental de disección estéril.
- Frasco con medio de transporte Cary-Blair.
- Lámina porta-objetos limpia y desengrasada.
- Tiras de Nobuto.
- Jeringa descartable estéril de 2 a 5 cc., aguja No. 20 x 1 ½".
- Frascos para colección de pulgas (alcohol 70 y tween 80).
- Una bandeja de plástico de bordes de 25 cm de alto y fondo blanco.
- Un peine de trama fina.
- Sobre impreso.
- Plumón punta fina, tinta indeleble.
- Guantes descartables.
- Mascarilla.
- Bolsa de polietileno.
- Hipoclorito de Sodio al 0.1% o Fenol al 5%.
- Recipiente con tapa.
- Ficha de remisión de muestra de animales (Anexo 4).
- Una regla de plástico de 30 cm.
- Bórax (para taxidermia).
- Carbamato al 5%.
- Pincel pelo de camello.
- Pinza punta fina.

### **Para desinsectación**

- Bomba para desinsectación.
- Carbamato al 5% o su alternativo según corresponda.
- Respirador de doble filtro recambiable.
- Bolsas plásticas de 1 Kg.
- Guantes.
- Protectores oculares.
- Resumen de tratamiento de vivienda (Anexo 13).
- Parte diario de tratamiento de viviendas (Anexo 14).
- Plástico de color claro de 2m x 1.20 para espulgar ropa de cama.

### **Para captura de roedores**

- Trampas Tomahawk y/o Sherman para captura de roedores vivos.
- Trampas de madera tipo guillotina doble resorte.
- Señaladores de ubicación de trampas (tiras plásticas).
- Alforja o mochila para transporte de trampas.
- Parte diario de trampeo (Anexo N 17).
- Ficha de vigilancia epidemiológica de roedores (Anexo 18).
- Bolsas plásticas.
- Cloroformo.
- Algodón.
- Cebo.
- Viales para recolección de vectores.

### **Otros materiales de uso común y personal**

- Ropa de trabajo color claro.
- Linternas.
- Botas altas de jebe.
- Jabón, toalla.
- Bolígrafos y cuadernos de apuntes.
- Termo para transporte de muestra.
- Ponchos de jebe (para lluvia).
- Bolsas de dormir.
- Altímetro.
- Termómetro ambiental.
- GPS.

- Cantimplora.
- Insecticida para autoprotección (carbamato).
- Suero antiofídico (04 viales - antibotrópico).
- Etiquetas autoadhesivas de bioseguridad para la eliminación de materiales contaminados.
- Repelentes.
- Balanza romana de 500 g y 5 kg.
- Kit de herramientas (alicate, tijera, desarmador).
- Carpas.
- Fósforo, vela, lupa.
- Cooler o container grande.
- Cintas maskin-tape.

## ANEXO 8

### PROTOCOLO PARA LA INVESTIGACIÓN E INTERVENCIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE UN BROTE DE PESTE

**Objetivo:** Identificar la causa del brote para establecer las medidas de prevención y control.

Pasos para la investigación de un brote de peste

1. Preparación para el trabajo de campo:
  - a. Conformación del equipo de investigación multidisciplinario (Responsable del equipo).
  - b. Ampliación de información (por teléfono, radio o correo electrónico):
    - i. Características clínicas.
    - ii. Sospechas diagnósticas.
    - iii. Origen del brote.
  - c. Revisar la literatura.
  - d. Consultar a especialistas.
  - e. Revisar antecedentes epidemiológicos del lugar, condiciones climáticas y ecológicas (ASIS local).
  - f. Elaborar un protocolo de investigación preliminar.
  - g. Lista de equipos y materiales de laboratorio (Anexo 7).
  - h. Establecer el tiempo necesario de la intervención.
  - i. Medio de transporte para ir al área afectada.
  - j. Apoyo logístico local (informático, transporte, comunicaciones, alojamiento).
2. Confirmar la existencia del brote epidémico de peste: Si bien están reconocidas las áreas endémicas de peste (presencia habitual de peste en un área geográfica determinada), todo caso notificado de peste debe investigarse como un brote debido al potencial epidémico de la enfermedad.
3. Verificar el diagnóstico, revisar:
  - a. Las historias clínicas de todos los casos notificados y asegurarse que los casos han sido diagnosticados correctamente. Identificar el caso índice para establecer la cadena de transmisión.
  - b. Toma de muestras de casos y fallecidos con sospecha de peste.
  - c. Los resultados de pruebas de laboratorio y de otros exámenes auxiliares para excluir errores.
  - d. Realizar autopsias verbales en caso de que hayan fallecidos.
  - e. Situación actual del reporte de casos (están en incremento, en declinación).
  - f. Indagar por más casos, tratar de establecer factores comunes entre los casos.
  - g. Verificar la presencia de roedores vivos o muertos y de pulgas.
4. Definir e identificar los casos:
  - a. Utilizar las definiciones de caso establecidas, en situación de brote se puede utilizar una definición operativa, por ejemplo todo caso de "síndrome febril" es tratado como caso sospechoso.
  - b. Utilizar la ficha de investigación clínico – epidemiológica (Anexo 3) y se puede elaborar una encuesta ad hoc para identificar algunos factores de riesgo.
  - c. Intensificar las acciones de vigilancia.

5. Caracterización del brote en tiempo, espacio y persona:
  - a. Analizar la curva epidémica (Tiempo)
  - b. Analizar la dispersión geográfica (Espacio), ubicar coordenadas con GPS, altitud, etc.
  - c. Determinar grupos más afectados (Persona)
6. Implementar medidas de control transitorias:
  - a. Tratamiento de casos (sospechosos o probables) previa toma de muestra (Anexos 9 y 10)
  - b. Tratamiento y seguimiento de contactos (Anexos 9 y 11).
  - c. Respetar medidas de control de infecciones (uso de EPP) y de bioseguridad (personal que maneja los casos y contactos familiares).
  - d. Aislamiento de pacientes y seguimiento de contactos.
  - e. Realizar el tratamiento de las viviendas con insecticida.
  - f. Identificar poblaciones específicas afectadas, grupos de mayor vulnerabilidad.
  - g. Impartir educación sanitaria.
7. Formular hipótesis:
  - a. ¿Cuál es la fuente de infección?
  - b. ¿Cuál es el mecanismo de transmisión?
  - c. ¿Cuáles son los factores de riesgo?
  - d. ¿Cuál es la probable solución?
8. Evaluar la hipótesis:
  - a. Epidemiología analítica (Análisis bivariado, multivariado).
  - b. Estudios transversales (Cálculo de razón de prevalencia RP).
  - c. Estudio de casos y controles (Cálculo de Odds Ratio OR).
  - d. Estudio de cohortes (Cálculo de riesgo relativo RR).
9. Analizar resultados:
  - a. Determinar asociaciones entre las variables supuestas causales del daño en estudio.
  - b. Plantear el modelo de transmisión (fuente de infección, fuente de contaminación, mecanismo de transmisión, factores de riesgo).
  - c. Determinar necesidades de otras investigaciones.
  - d. Analizar y evaluar hallazgos no esperados.
  - e. Necesidad de documentar microbiológicamente los reservorios.
  - f. Evaluar la necesidad de "mapeos microbiológicos".
  - g. Reconsiderar hipótesis si es necesario.
10. Implementar medidas de prevención y control:
  - a. Medidas de vigilancia y monitoreo.
  - b. Ajustar según los resultados de las investigaciones.
  - c. Mientras más minuciosa sea la investigación más específica y efectiva serán las medidas.
  - d. Evaluar y certificar la eficacia de las medidas tomadas.



11. Implementar protocolos de vigilancia epidemiológica y manejo de casos:

- a. Establecer definiciones de casos (Caso sospechoso, caso probable, caso confirmado).
- b. Establecer directivas para toma y referencia de muestras.
- c. Establecer formatos, rutas y periodicidad de las notificaciones.
- d. Establecer directivas para el tratamiento de casos, contactos, criterios de hospitalización, de alta, de referencia etc.

12. Difusión de los hallazgos:

- a. Informar al nivel superior (Autoridades sanitarias, civiles locales, Jefe del establecimiento)
- b. Elaborar alerta epidemiológica y comunicar también cuando la situación está controlada.
- c. Publicar la experiencia en cualquier medio posible, un informe final con propuesta de políticas, procedimientos o medidas para evitar que vuelva a ocurrir.

De los informes: cuando el nivel local notifica al nivel intermedio o regional se debe elaborar el "informe inicial" de brote de peste con la información disponible, cuando se está realizando y al finalizar la intervención, elaborar los "informes de seguimiento" y cuando se da el alta epidemiológica, elaborar el "informe final".

## ANEXO 9

### TARJETA DE CONTROL DE TRATAMIENTO DE CASO DE PESTE

AÑO \_\_\_\_\_

No. Ficha del Paciente: .....  
Dirección Regional/Dirección Subregional de Salud:.....  
Establecimiento de Salud:.....  
Dpto.: .....Prov.: .....Distrito:.....  
Localidad:.....  
Nombres y Apellidos:.....  
Edad: ..... Sexo: ..... Peso: .....

DIAGNÓSTICO CLÍNICO - EPIDEMIOLOGICO: Caso probable ( ) Caso confirmado ( )

**DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO:** Inmunofluorescencia: ..... Cultivo:.....

FECHA DE TOMA : 1era. Muestra: ..... 2<sup>da</sup>. Muestra:..... 3era muestra:.....

SEROLOGÍA : 1era. Muestra: ..... 2<sup>da</sup>. Muestra: ..... 3era muestra:.....

DÍAS DE TRATAMIENTO	1	2	3	4	5	6	7			
Fecha de administración										
Doxiciclina										
Cloranfenicol										
Otros										

Observaciones: \_\_\_\_\_

**Fecha**...../...../.....

Nombre y Firma del Responsable \_\_\_\_\_

### ANEXO 10

#### TARJETA DE CONTROL DE TRATAMIENTO DE CONTACTOS DE PESTE

No. Ficha del Paciente:  Dirección de Salud/Dirección Regional de Salud: .....

Establecimiento de Salud:.....

Dpto.: ..... Prov.: ..... Distrito:..... Localidad: .....

Nombres y Apellidos del caso: .....

Dirección: .....

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	EDAD		MEDICAMENTOS DOSIS:	1	2	3	4	5	6	7	OBSERVACIONES
		M	F									

Fecha...../...../.....

Nombre y firma del responsable:.....

## ANEXO 11 REPORTE DE SOSPECHA DE REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS

### CONFIDENCIAL

DATOS DEL PACIENTE	
NOMBRE DEL PACIENTE .....	
EDAD .....	SEXO: M o F o PESO ..... HISTORIA CLÍNICA .....
ESTABLECIMIENTO DE SALUD .....	

PERSONA QUE NOTIFICA	
MÉDICO o ODONTÓLOGO o OBSTETRIZ o FARMACEUTICO o ENFERMERA o OTRO .....	
NOMBRE .....	
DIRECCIÓN .....	
TELÉFONO .....	FECHA .....

### MEDICAMENTO(S) SOSPECHOSO(S)

NOMBRE COMERCIAL O GENÉRICO	LABORATORIO	LOTE	DOSIS DIARIA	VÍA DE ADMINISTR.	FECHA INICIO	FECHA FINAL
MOTIVO DE LA PRESCRIPCIÓN						

### REACCIONES ADVERSAS SOSPECHADAS

REACCIÓN ADVERSA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVOLUCIÓN (mortal, Se recuperó, continúa)

### OTROS MEDICAMENTOS UTILIZADOS EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES, INCLUYENDO AUTOMEDICACIÓN

NOMBRE COMERCIAL O GENÉRICO	DOSIS DIARIA	VÍA DE ADMINISTR...	FECHA INICI	FECHA FINA	INDICACIÓN TERAPEUTICA

OBSERVACIONES ADICIONALES RELEVANTES:
.....
.....
.....

**INSTRUCTIVO:**

1. La información de este reporte es absolutamente confidencial.
2. Se considera una reacción adversa a medicamento (RAM), la respuesta nociva y no intencional que ocurre a dosis normalmente utilizadas del medicamento con fines profilácticos, de diagnóstico, tratamiento o modificación de una función fisiológica.  
El abuso, la dependencia e interacciones pueden ser considerados como RAM.
3. Notifique todas las RAM, principalmente las ocasionadas por medicamentos de reciente introducción en el mercado y las reacciones graves o raras.
4. Reporte como medicamento sospechoso el que considera que ha producido la RAM.
5. Si el medicamento en sospecha es genérico, no deje de mencionar el laboratorio fabricante.
6. Para casos de malformaciones congénitas notifique los fármacos tomados durante la gestación.
7. No deje de notificar por desconocer una parte de la información que se solicita.
8. No deje de indicar su teléfono y dirección, para contactarnos con Ud. si es necesario.

NTS N° 083 - MINSA/DGSP. V.01.  
NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PESTE EN EL PERÚ

**ANEXO 12**  
**RESUMEN DE TRATAMIENTO DE VIVIENDA**

DIRECCIÓN DE SALUD/DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD:.....

ESTABLECIMIENTO DE SALUD:.....

MES..... AÑO.....

MÉTODO:

BOMBA: \_\_\_\_\_

OTRA: \_\_\_\_\_

PROVINCIA..... DISTRITO:..... LOCALIDAD.....

TIPO DE INSECTICIDA: .....CANTIDAD DE KILOS x BOLSA:

LOCALIDAD	N° DE HABITANTES PROTEGIDOS	TOTAL DE VIVIENDAS ESPOLVOREADAS	TOTAL DE KG INSEC. UTIL.	FECHA DE ESPOLVOREO		TOTAL DE ANIMALES ESPOLVOREADOS				N° DE OBJETOS ESPOLVOREADOS	RESPONSABLE DE BRIGADA
				INICIO	TÉRMINO	CUYES	PERROS	GATOS	CONEJOS		

Informado por: .....

**Objetos: ropa de cama y otros**

NTS N° 083 - MINSA/DGSP. V.01.  
NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PESTE EN EL PERÚ

**ANEXO 13**  
**PARTE DIARIO DE TRATAMIENTO DE VIVIENDAS**

ESTABLECIMIENTO DE SALUD: ..... RESPONSABLE DEL ESPOLVOREO:.....

LOCALIDAD: .....DISTRITO.....

METODO: .....  
 BOMBA:..... TIPO DE INSECTICIDA: .....CANTIDAD DE KILOS x BOLSA:   
 OTRO:.....

N° DE VIVIENDA	NOMBRE Y APELLIDO DEL PROPIETARIO	N° DE HABITANTES EN LA VIVIENDA	TOTAL DE KG INSECTICIDA UTILIZADO	FECHA DEL ESPOLVOREO	N° DE ANIMALES ESPOLVOREADAS				N° DE OBJETOS ESPOLVOREADOS
					CUYES	PERROS	GATOS	CONEJOS	

Informado por: .....

**Objetos: ropa de cama y otros**

## ANEXO 14

### RESUMEN HISTÓRICO DEL BROTE DE PESTE

AÑO \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN DE SALUD/DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD.....

FECHA DE INVESTIGACION: .....

UBICACIÓN DE BROTE:.....

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	LOCALIDAD
--------------	-----------	----------	-----------

#### CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO AMBIENTE:

ALTITUD..... T° MÁXIMA..... T° MÍNIMA..... Extensión Localidad  
Km<sup>2</sup> .....

PRECIPITACIÓN PLUVIAL: MESES MAYOR FRECUENCIA..... MAX.....  
MIN.....

CULTIVO PREDOMINANTE.....  
ÉPOCA DE COSECHA.....

PRESENCIA DE ROEDORES: Abundante ( ) Moderada ( ) Poco ( )

POBLACIÓN HUMANA.....

ANTECEDENTES DEL BROTE ANTERIOR:

FECHA DEL ÚLTIMO BROTE...../...../..... CASOS HUMANOS:  DEFUNCIONES:

ACTIVIDADES REALIZADAS: DESINSECTACIÓN ( ) DESRATIZACIÓN ( )

FECHA:...../...../.....

TRATAMIENTOS: N° DE ENFERMOS ( ) N° DE CONTACTOS ( ) EDUC. SANITARIA ( )

ROEDORES IMPLICADOS:.....  
PULGAS IMPLICADAS.....  
IA Índice de Atrape:.....  
IGP Índice general de pulgas en roedores:.....  
IP Índice porcentual de roedores infestados:.....  
IIPV Índice pulgas por vivienda:.....  
IE Índice Específico. ....

#### CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL BROTE EN ESTUDIO

FECHA 1ER CASO...../...../.....

ÚLTIMO CASO...../...../.....

DURACIÓN.....

N° DE CASOS

N° DEFUNCIONES

VIVIENDAS AFECTADAS

EPIZOOTIAS EN ROEDORES:



NTS N° 083 - MINSA/DGSP. V.01.  
NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PESTE EN EL PERÚ

- SILVESTRES
  - CONFIRMADO (   )      FECHA:    /    /
  - REFERIDO    (   )      FECHA:    /    /
- DOMÉSTICO
  - CONFIRMADO (   )      FECHA:    /    /
  - REFERIDO    (   )      FECHA:    /    /

**Pág. 2**

**VIVIENDAS AFECTADAS Y TRATADAS**

FECHA DE APLICACIÓN: 

--	--	--

  
 INSECTICIDA  
 USADO.....

Kg. x VIVIENDA:.....MÉTODO:

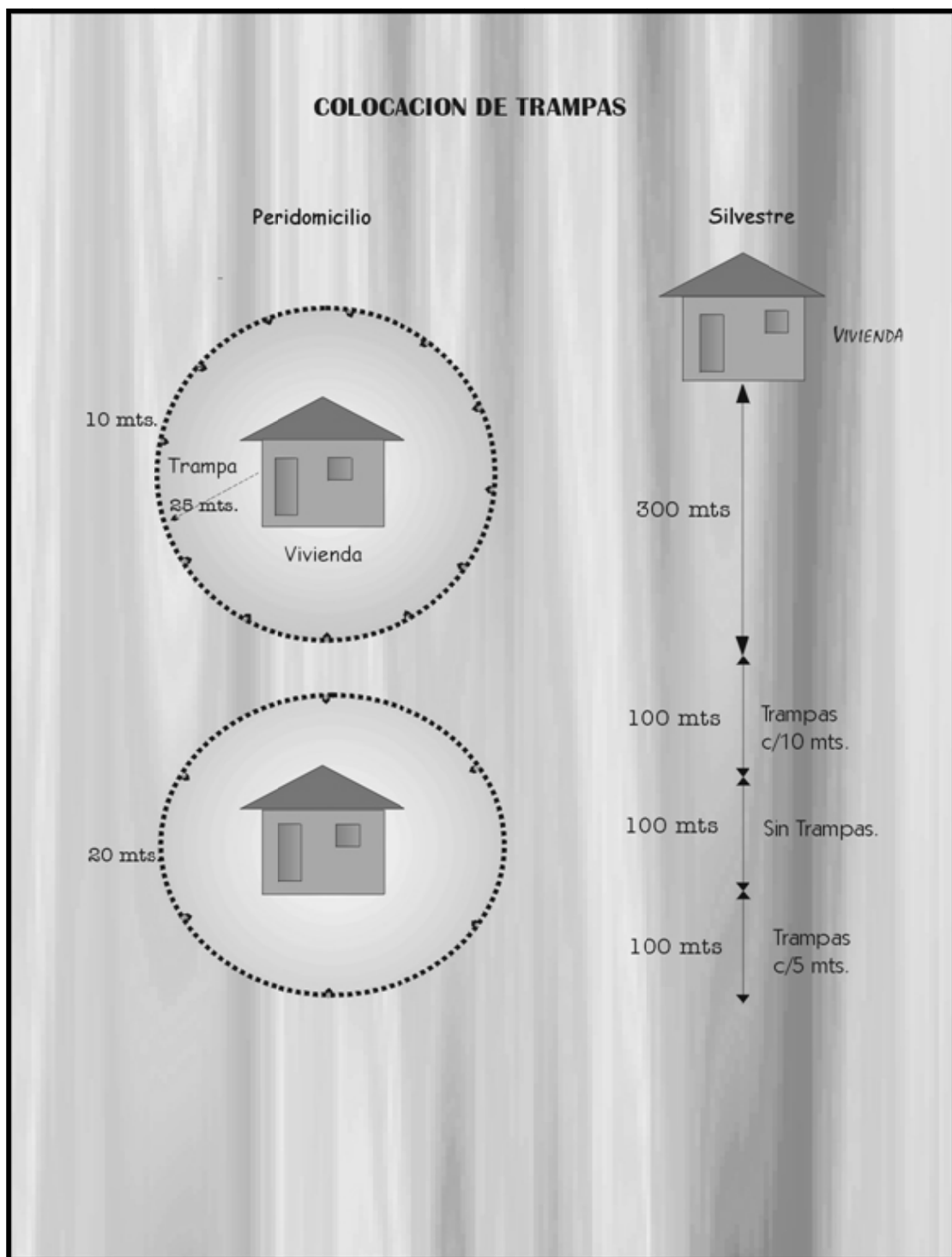
A MANO (   )  
 BOMBA (   )

Localidades	N ° de Viviendas	Viviendas Tratadas		ENFERMOS		CONTACTOS	
		No.	%	Nº	TRAT	Nº	TRAT
<b>TOTAL</b>							

**INFORMANTE:**.....

## ANEXO 15

### DISTRIBUCIÓN DE LA UBICACIÓN DE TRAMPAS



NTS N° 083 - MINSA/DGSP. V.01.  
NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PESTE EN EL PERÚ

**ANEXO 16**

**PARTE DIARIO DE TRAMPEO**

INFORME: MES..... AÑO..... DIRECCIÓN DE SALUD/DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD..... FECHA INICIO.....  
AREA DE TRABAJO: DISTRITO..... PROVINCIA..... DEPARTAMENTO..... FECHA TÉRMINO.....

LOCALIDAD	CAPTURA DE ROEDORES											MUESTRAS TOMADAS		MUESTRAS OBTENIDAS TOTAL		
	MÉTODO (1)		N° CAPTURADOS (2)				SEXO		EN GESTAC. N°	No.RATAS ESPULGADAS	No. RATAS CON PULGAS	TOTAL PULGAS	No. MUESTRAS DE VÍSCERAS	No. LÁMINAS CON IMPRONTAS DE VÍSCERAS	RATAS N°	PULGAS N°
	GUILLOTINA N°	JAULA N°	ID	PD	S	TOTAL	M	H								

(1) Colocar el número de jaulas y/o guillotinas

(2) Colocar el número de roedores en zona silvestre, peridomicilio, intradomiciliaria y TOTAL

ID : Intradomiciliaria

PD: Peridomiciliaria

S : Silvestre

Informado por: .....

## ANEXO 17

### VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE ROEDORES

AÑO:.....

DIRECCIÓN DE SALUD/DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD:.....

DISTRITO:.....PROVINCIA:.....

TRIMESTRE:.....LOCALIDADES TRAMPEADAS: .....

FECHA	LOCA LID.	TOTAL DE ROEDORES CAPTURA- DOS	INTRADOMICILIARIO							PERIDOMICILIARIO						SILVESTRE				
			M.M	R.R.	AKO DON	PHILO THIS	ORYZ	SIGM	OTROS	MM	RR	AKOD ON	ORYZ.	SIGM	OTROS	RR	AKODON	ORYZO.	SIG	OTROS

Informado por: .....

### ANEXO 18

#### PARTE DIARIO DE COLECCIÓN DE PULGAS POR VIVIENDA

DISTRITO: ..... LOCALIDAD: ..... FECHA DE INICIO: ..... FECHA DE TÉRMINO:.....

N° DE VIVIENDA	NOMBRE DEL PROPIETARIO	CAMA		CAN		GATO		CUY		NÚMERO TOTAL		I..I P.V.
		N° CAMAS	N° PULGAS	N° CANES	N° PULGAS	N° GATOS	N° PULGAS	N° CUYES	N° PULGAS	DE ESPECIMENES	DE PULGAS	

**IIPV = índice infestación de pulgas por vivienda**

Responsable: .....

NTS N° 083 - MINSA/DGSP. V.01.  
NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PESTE EN EL PERÚ

**ANEXO 19**  
**VIGILANCIA DE VECTORES**

Fecha:.....

**DIRECCIÓN DE SALUD/DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD..... PROVINCIA:..... DISTRITO:.....**  
**SEMESTRE:.....**

LOCA LIDAD	MAMIFEROS, ROEDORES, ROPA, PISO, ENSERES ESPULGADOS	Xenopsylla cheopis		Pulex irritans		Echidnoph. Gallinacea		Tiamastus cavicola		Ctenoceph. felis.		Ctenoce. canis		Craneopsylla minerva		Nosopsyllus fasciatus		Polygenes litargus		Cediop. sp.		Letopsylla segnis		Otros		índice porcentual especie específico de pulgas
		N°	I.E	N°	I.E	N°	I.E	N°	I.E	N°	I.E	N°	I.E	N°	I.E	N°	I.E	N°	I.E	N°	I.E	N°	I.E	N°	I.E	

Responsable: .....

NTS N° 083 - MINSA/DGSP. V.01.  
NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PESTE EN EL PERÚ

**ANEXO 20 -1**

**VIGILANCIA SEROLÓGICA DE CANES CENTINELA**

ESTABLECIMIENTO DE SALUD:.....

DISTRITO:..... LOCALIDAD: ..... AÑO:.....

Á	INFECTADA	
R	EN SILENCIO	
E	SIN ANTECEDENTES	
A		

N° ó Código de vivienda	NOMBRE Y APELLIDO DEL PROPIETARIO	NOMBRE DEL PERRO	EDAD		COLOR DEL PERRO	1 <sup>RA</sup> TOMA		2 <sup>DA</sup> TOMA		3 <sup>RA</sup> TOMA		4 <sup>TA</sup> TOMA	
			M	H		FECHA	RESULTADO	FECHA	RESULTADO	FECHA	RESULTADO	FECHA	RESULTADO

RESPONSABLE TOMA DE MUESTRA : \_\_\_\_\_

RESPONSABLE LABORATORIO : \_\_\_\_\_

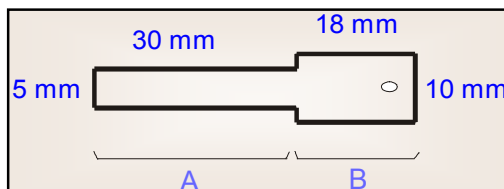
OBSERVACIONES : \_\_\_\_\_

## ANEXO 20-2

### OBTENCIÓN DE MUESTRA DE CANES CENTINELAS

Obtener 2 ml de sangre de la vena más accesible, utilizando una jeringa de 3 ml con aguja N° 20; impregnar en forma uniforme la parte A de la tira Nobuto, dejar secar a temperatura ambiente (no exponer al sol). Identificar la muestra en la parte B de la tira, colocar en un sobre y remitir al laboratorio de referencia regional.

TIRA NOBUTO



Las muestras de sangre serán tomadas cada 3 meses. En localidades con menos de 100 viviendas se tomará 5 muestras. En localidades con más de 100 viviendas se tomará una muestra aleatoria equivalente al 5% de las viviendas.

En localidades en silencio epidemiológico y con brotes recientes, los títulos de 1:64 a más, serán considerados como positivos, procediéndose de inmediato a la investigación de reservorios, vectores y factores de riesgo para orientar las acciones de prevención y control.

En localidades sin antecedentes de peste, la presencia de anticuerpos circulantes será considerada como positiva.

Los resultados de la vigilancia centinela se anotarán en el Formato de Vigilancia Serológica de Canes Centinela (Anexo 20- 1).



## ANEXO 21 BIOSEGURIDAD

### PRECAUCIONES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TRANSMISIÓN DE PESTE

#### Precauciones Basadas en el Mecanismo de Transmisión de la peste.

Fueron diseñadas para pacientes con sospecha o evidencia de estar infectados con agentes epidemiológicamente importantes o de alta transmisibilidad, como la peste, dependiendo del mecanismo de transmisión (por contacto, por gotas y por aerosoles) con la finalidad de reducir el riesgo de la transmisión de la infección. Para lo cual se recomiendan las siguientes medidas:

#### 1. HIGIENE DE MANOS

La Higiene de Manos es la medida primordial para reducir todo tipo de Infección como la peste. Consiste en el Lavado de Manos con agua y jabón o la realizada con alcohol gel.

- Lavado de Manos.

- ¿Cuándo Lavarse las manos?

- ✓ Al llegar y al salir del Establecimiento de Salud y de cada servicio.
- ✓ Cuando las manos están visiblemente sucias.
- ✓ Antes y después de dar atención a cada paciente (bañar, tender la cama, controlar signos vitales, al examen físico, etc.)
- ✓ Antes y después de hacer uso sanitario, toser estornudar o limpiarse la nariz.
- ✓ Antes y después de manipular los alimentos, comer o dar de comer al paciente.
- ✓ Antes y después de colocarse guantes estériles y no estériles.
- ✓ Después de estar en contacto con fluidos corporales y objetos biocontaminados.
- ✓ Antes y después de realizar procedimientos invasivos como: colocación de un catéter vascular periférico, catéter urinario o toma de muestras, etc.
- ✓ Curación de heridas.
- ✓ Preparación de soluciones parenterales.
- ✓ Administrar medicación parenteral.
- ✓ Aspirar secreciones de vías respiratorias.
- ✓ Antes y después de estar en contacto con pacientes potencialmente infectados.
- ✓ Antes del contacto con pacientes inmunodeprimidos por alteraciones en la inmunidad humoral o celular o con alteraciones de la integridad de la piel y mucosas (quemados, escaras, heridas), o con edades extremas.
- ✓ Antes y después de todo procedimiento quirúrgico.



### **¿Cómo lavarse las manos?**

1. Mójese las manos con abundante agua.
2. Aplíquese suficiente jabón para cubrir toda la superficie de las manos.
3. Frótese las palmas de las manos entre sí.
4. Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos, y viceversa.
5. Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.
6. Frótese el dorso de los dedos de una mano contra la palma de la mano opuesta, manteniendo unido los dedos.
7. Rodeando el pulgar izquierdo con la palma de mano derecha, fróteselo con un movimiento de rotación, y viceversa.
8. Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa.
9. Enjuáguese las manos con abundante agua.
10. Séquese las manos con toalla de un solo uso.
11. Utilice la toalla para cerrar el grifo.
12. Descarte el papel toalla usando el tacho correspondiente.



Duración del lavado: entre 40 y 60 segundos.

- **Higiene con Alcohol Gel**

Para la **Higiene con Alcohol Gel** se seguirán los mismos que para el Lavado de Manos (desde el paso N° 2 al N° 8 antes mencionados).

- **2. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)**

El mecanismo de transmisión de la peste neumónica es por gotas (mínimo uso de mascarillas quirúrgicas) y sólo si se realizan procedimientos generadores de aerosoles está indicado el uso del EPP completo que incluya el respirador N95. La situación es diferente en los servicios de emergencia u hospitalización que por riesgo de transmisión de TBC se indique el uso del respirador N95.

Además de cumplir con la Higiene de Manos, el personal de salud que atienda los casos sospechosos, probables o confirmados de peste neumónica o septicémica usará el **EPP**:

#### **Respirador N95.**

Si no se dispone de suficiente número de respiradores N95, usar mascarillas quirúrgicas y reservar exclusivamente los respiradores N95 para las áreas críticas (UCI, Emergencia) y procedimientos generadores de aerosoles (Intubación endotraqueal, nebulizaciones, bronoscopías, fisioterapia torácica, aspiración nasofaríngea, ventilación mecánica invasiva o no invasiva, entre otros).

**Guantes** limpios para todo contacto directo o indirecto con estos pacientes y estériles para procedimientos invasivos y contacto con mucosas.

**Mandilón** impermeable de manga larga.

**Gorro** que cubra todo el cabello.

**Protector ocular** (lentes o escudos faciales) en caso de contacto cercano (menor de 1 metro) con estos pacientes y para procedimientos generadores de aerosoles. Estos procedimientos (generadores de aerosoles) serán realizados solamente:

- En casos absolutamente necesarios.
- Con el personal mínimo necesario.
- En habitación con presión negativa, si se dispone de ella.

El procedimiento para la colocación y retiro del EPP, así como otras consideraciones importantes se encuentran detallados de la siguiente manera:

### **UTILIZACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)**

#### **Al ingresar a la sala de aislamiento:**

1. Realizar la higiene de manos con solución alcohólica o con agua y jabón.
2. Colocarse el EPP de acuerdo a la siguiente secuencia:
  - (a) Mandilón impermeable.
  - (b) Respirador N95.
  - (c) Gorro (en caso de requerirse, por ejemplo, para realizar un procedimiento generador de aerosol).
  - (d) Escudo facial o lentes protectores.
  - (e) Guantes: asegurarse que cubran los puños del mandilón.
3. Ingresar a la sala de aislamiento y cerrar la puerta.

#### **Al salir de la sala de aislamiento:**

1. Durante el retiro del EPP se debe prevenir la auto contaminación a partir de EPP o manos contaminadas. La secuencia recomendada es la siguiente:
  - (a) Abandonar la sala de aislamiento y ubicarse en la antesala para el retiro del EPP en el orden señalado.
  - (b) Retirarse los lentes protectores o el escudo facial.
  - (c) Retirarse el gorro.
  - (d) Retirarse el mandilón.
  - (e) Retirarse los guantes.
  - (f) Realizar la higiene de manos con solución alcohólica o con agua y jabón.
  - (g) Retirarse el respirador N95 cogiéndolo por los elásticos sujetadores.



Realizar la higiene de manos con solución alcohólica o con agua y jabón

### **3. HIGIENE RESPIRATORIA**

Instruir al o los pacientes y familiares que asistan al establecimiento de salud, con especial énfasis en aquellos con síntomas respiratorios, sobre la aplicación del Protocolo de Higiene Respiratoria. Además del personal de salud.

1. Cubrirse la boca y la nariz al toser o estornudar usando toallas de papel, las cuales deben ser descartadas directamente hacia un tacho.
2. De no contar con toallas de papel, cubrirse la nariz y la boca con el brazo o la parte interna de la flexura del codo.
3. Efectuar la higiene de las manos con agua y jabón después de estar en contacto con secreciones respiratorias. Indicar a estos pacientes que se sienten al menos a 1 metro de distancia de otras personas.

### **4. UBICACIÓN DEL PACIENTE**

#### **Recomendaciones para la atención ambulatoria del paciente.**

- Establecer criterios de triaje para la identificación rápida de personas con sintomatología de peste.
- Educar a las personas con sintomatología aguda respiratoria febril que lo comuniquen al personal de salud y apliquen el protocolo de higiene respiratoria.
- Evaluar inmediatamente a los pacientes con sintomatología respiratoria febril aguda.
- En la sala de espera, los pacientes con sintomatología respiratoria aguda deberán mantener una distancia mínima de 1 metro con respecto a otras personas, en lo posible. De ser factible, el establecimiento de salud deberá establecer áreas para la atención diferenciada de pacientes con sintomatología respiratoria respecto a los que acuden por otra patología.
- Proporcionar toallas de papel para contener secreciones respiratorias, al toser o estornudar, así como tachos para descarte en la sala de espera (en lo posible tachos que no requieran ser abiertos a mano y con bolsa roja).
- En la sala de espera, proporcionar soluciones alcohólicas para higiene de manos para usarlo después del contacto con secreciones respiratorias.
- Eliminar o disminuir el uso de artículos compartidos con los pacientes (lapiceros, teléfonos y otros).
- Limpiar y desinfectar las superficies ambientales de la sala de espera y del área de atención del paciente diariamente y cuando estén visiblemente sucias.
- Asegurarse que los materiales y equipos médicos sean lavados y desinfectados antes de ser usados en otros pacientes.
- Colocar máscaras quirúrgicas a pacientes con sintomatología respiratoria febril aguda, de ser posible.
- El personal de salud deberá usar precauciones estándar al atender pacientes con sintomatología respiratoria febril aguda (durante contacto cercano).
- Si un paciente con sospecha o confirmación de infección por peste es referido a otro establecimiento de salud, éste deberá ser notificado.

#### **Recomendaciones para la atención hospitalaria del paciente.**

1. Colocar al paciente en una habitación con presión negativa y asegurar que el número de cambios de aire por hora sea como mínimo 12.

2. Si no se dispone de una habitación con presión negativa, colocar al paciente en una habitación individual con buena ventilación. (aislamiento)
3. Recordar que en una sala, la distancia entre las camas debe ser mayor a 1 metro y de preferencia una barrera física (biombo o división) para prevención de infección asociada a la atención sanitaria.
4. La puerta de la habitación debe permanecer cerrada y mantener una buena ventilación.
5. La habitación tendrá servicios sanitarios de uso exclusivo en el interior.
6. Limitar el ingreso de personas a lo estrictamente necesario.
7. El personal de salud que atienda estos pacientes no alternará su labor en otras áreas del establecimiento de salud.
8. Un apropiado número de enfermeras y médicos en los turnos.
9. Cumplir estrictamente con las recomendaciones para la HIGIENE DE MANOS.
10. Instrucción continua al personal sobre la transmisión de los agentes infecciosos.

#### **Recomendaciones para el familiar responsable**

- Se limitará el número de visitantes a lo estrictamente necesario para el bienestar y cuidado del paciente y se les advertirá del riesgo de transmisión de la enfermedad.
- Se proporcionará EPP al familiar responsable instruyéndole acerca de su uso así como acerca de la higiene de manos antes de que ingresen a la sala de aislamiento.
- Los padres o parientes pueden ayudar en la atención del paciente en situaciones especiales (Ej., falta de recursos, pacientes pediátricos, etc.) siempre y cuando reciban un adecuado entrenamiento y supervisión acerca del uso de EPP y práctica de higiene de manos.
- En los visitantes, se hará un tamizaje acerca de sintomatología aguda respiratoria febril al ingresar a la sala. Los visitantes sintomáticos deben considerarse como posibles casos de peste y deben recibir la evaluación correspondiente.

#### **5. TRANSPORTE DEL PACIENTES DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD**

- Limitar el movimiento y transporte de pacientes fuera de la sala de aislamiento sólo para propósitos esenciales e informar previamente al área de destino para que se tome las precauciones correspondientes.
- Al ser transportado fuera de la sala de aislamiento, el paciente deberá usar una máscara quirúrgica y realizará la higiene de manos si tiene contacto con sus secreciones respiratorias.
- Asear y desinfectar las superficies que han tenido contacto con el paciente.
- El personal que transporta al paciente usará EPP.

#### **6. MANEJO DE RESIDUOS**

Usar precauciones estándar al manejar residuos que estén potencialmente contaminados fuera de la sala de aislamiento. Residuos clínicos (infecciosos) incluyen residuos directamente asociados con sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones, residuos de laboratorio directamente asociados con procesamiento del espécimen, tejidos humanos y tejidos animales y objetos punzantes o cortantes descartados.

- Todo residuo generado en la sala de aislamiento se retirará en contenedores y bolsas rojas impermeables.
- Los residuos se clasificarán de acuerdo a las normas nacionales.
- Se procurará no contaminar el exterior de la bolsa cuando se depositen en ella los residuos. Si ocurriera la contaminación del exterior de la bolsa, se cubrirá ésta con otra bolsa; si ello no es posible, se limpiará y desinfectará el exterior de la bolsa antes de retirarla de la sala de aislamiento.
- Usar equipo de protección personal al transportar los residuos fuera de la sala y posteriormente realizar la higiene de manos.
- Se manipulará las heces de los pacientes con cuidado evitando la generación de aerosoles (por ejemplo, evitar el uso de “spray” de agua para retirar las heces de un recipiente o de la ropa).
- La orina y las heces podrán ser eliminadas hacia el desagüe. Tapar el inodoro antes de correr el agua para eliminar heces y orina.
- El responsable de saneamiento ambiental verificará el cumplimiento del tratamiento de agua en el establecimiento de salud en forma periódica.

## **7. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE AMBIENTES**

- La limpieza precederá a la desinfección. De acuerdo a norma vigente Manual de desinfección y esterilización.
- Las salas de estos pacientes deberán limpiarse al menos una vez al día y se hará limpieza terminal luego del alta. Además de la limpieza de pisos, se limpiarán y desinfectarán otras superficies que se tocan con frecuencia.
- Para evitar la reaerosolización, usar un paño húmedo para la limpieza. Empezar por las áreas menos contaminadas y cambiar frecuentemente las soluciones desinfectantes, los paños de limpieza y los trapeadores.
- No usar desinfectantes en aerosol.

Uso de desinfectantes		
Desinfectante	Uso recomendado	Precauciones
<b>Hipoclorito de sodio</b> La lejía doméstica generalmente contiene hipoclorito de sodio al 5% , la cual debe ser diluida 1:100 ( 1 parte de hipoclorito de sodio al 5% mezclado con 99 partes de agua fría)	Desinfección de material contaminado con sangre y fluidos corporales (inmersión durante 30 minutos)  Desinfección de superficies contaminadas (aplicar con un paño , período de exposición ≥ 10 minutos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe ser usado en áreas bien ventiladas.</li> <li>• Requiere de traje protector mientras se prepara las diluciones.</li> <li>• No debe mezclarse con ácidos fuertes a riesgo de eliminar gas de cloro.</li> <li>• Es corrosivo.</li> </ul>
Alcohol etílico al 70%	Pequeñas superficies (tapas de frascos multidosis, termómetros, etc.) Superficies externas de equipos (estetoscopios, ventiladores)	Inflamable, debe ser usado para pequeñas superficies en áreas bien ventiladas. Mantener lejos de fuentes de calor, equipos eléctricos, flamas y superficies calientes. Se debe secar completamente.

## **8. MANEJO DEL EQUIPAMIENTO PARA LA ATENCIÓN DEL PACIENTE**

Seguir las precauciones estándar, entre otras recomendaciones, para manipular y reprocesar el equipamiento para la atención del paciente:

- Limpiar el equipamiento sucio y aplicarle un desinfectante efectivo, antes de retirarlo de la sala de aislamiento.
- Al transportar equipamiento contaminado fuera de la sala de aislamiento, usar guantes y posteriormente realizar la higiene de manos. De ser posible, colocar el equipamiento contaminado en bolsas o contenedores adecuados antes de retirarlo de la sala de aislamiento.
- De no estar visiblemente sucio, aplicar un desinfectante apropiado sobre la superficie externa de los equipos portátiles usados para tomar radiografías u otros procedimientos antes de retirarlos de la sala.

## **9. VAJILLA, UTENSILIOS PARA COMER Y ROPA**

Aplicar **precauciones estándar** al manipular vajilla y utensilios usados por los pacientes (sospechosos o confirmados) para comer:

- Lavar con agua tibia y detergente los artículos reusables usando guantes de goma.
- Los artículos descartables se descartarán con los residuos generales.

### **Ropa**

Usar **precauciones estándar** al manipular la ropa que pudiera estar contaminada con sangre, fluidos corporales, secreciones o excreciones de pacientes (sospechosos o confirmados):

- Colocar la ropa sucia en una bolsa roja de lavandería en la sala de aislamiento.
- La ropa muy sucia será doblada tratando de colocar en el centro la parte más sucia. Las heces se retirarán de la ropa usando guantes y papel toalla, envolviendo las heces en el papel toalla y eliminándolas al inodoro.
- No sacudir la ropa sucia.
- El personal de lavandería también seguirá las precauciones estándar al manipular la ropa sucia.
- Lavar y secar la ropa de acuerdo al procedimiento rutinario.

## **10. RECOMENDACIONES ACERCA DE LA SALUD OCUPACIONAL**

### **Recomendaciones para el personal de salud en general**

- Cumplir siempre con la higiene de manos y la higiene respiratoria así como con las otras medidas de control de infecciones.
- Estar atento a la aparición de síntomas sospechosos de peste (tos, hemoptisis, fiebre, disnea, bubón).

### **Recomendaciones para el personal que atiende pacientes con peste**

- Medirse la temperatura 2 veces al día y estar atento a la aparición de síntomas sospechosos de peste (tos, hemoptisis, fiebre, disnea, bubón).
- En el caso de presentar fiebre o los otros síntomas descritos, se limitará su interacción con otras personas y notificará su situación a la unidad de salud ocupacional de su hospital.

## **11. MANEJO DE FALLECIDOS**

### **Retiro del fallecido fuera de la sala de aislamiento**

- Seguir las precauciones estándar para el manejo de los cadáveres.
- El personal encargado de manejar los cadáveres usará EPP.
- El cadáver será colocado en una bolsa impermeable que se sellará antes de ser retirado de la sala de aislamiento para ser conducido al mortuario.
- Evitar la salida de fluidos corporales fuera de la bolsa.
- Transferir el cadáver al mortuario lo más pronto posible y el entierro debe producirse de inmediato.

### **Recomendaciones para reducir aerosoles en la sala de necropsia**

- Evitar el uso de sierras.
- Realizar los procedimientos bajo agua si hay riesgo de aerosolización.
- Evitar salpicaduras al retirar tejido pulmonar.
- **EPP recomendado:**
  - **Ropa quirúrgica** (camiseta y pantalón)
  - **Mandilón impermeable** de manga larga.
  - **Máscara quirúrgica.** Si hay posibilidad de generación de aerosoles de partículas pequeñas, usar respirador N95.
  - **Escudos faciales o lentes protectores.**
  - **Guantes** de necropsia o guantes de látex de doble capa.
  - **Gorro.**
  - **Botas** impermeables o cobertores impermeables para zapatos.

### **Limpieza de superficies después de la necropsia**

Las superficies que durante la necropsia se hubieran contaminado con tejidos o fluidos corporales, serán limpiadas y descontaminadas de la siguiente manera:

- Retirar los tejidos o sustancias corporales con material absorbente.
- Limpiar las superficies con agua y detergente.
- Aplicar sobre las superficies una solución de hipoclorito de sodio.
- Luego de por lo menos 10 minutos de contacto con hipoclorito de sodio, enjuagar las superficies.

## **12. RECOMENDACIONES PARA EL CUIDADO DE UNA PERSONA ENFERMA EN EL HOGAR**

Las personas con sintomatología aguda respiratoria febril deben acudir al establecimiento de salud para la determinación de la enfermedad y el tratamiento correspondiente.

### **Medidas para disminuir la transmisión de peste en la casa**

Cuando cuide de un familiar que esté enfermo de peste en el hogar, las principales medidas de protección para usted y las demás personas que no estén enfermas son:

- Mantener a la persona enferma alejada de los otros lo más posible.
- Aseo de la persona enferma y cambio de ropa diariamente.



- Hacer que todos los miembros del hogar se laven a menudo las manos con agua y jabón o frotándose con una loción para manos a base de alcohol.
- Consultar con su proveedor de atención médica si requieren de algún cuidado especial en caso de embarazo o si tienen afecciones como diabetes, enfermedades cardíacas, asma o enfisema

#### **Dónde debe permanecer una persona enferma en la casa**

- Mantenga a la persona enferma en una habitación separada en lo posible de las áreas comunes de la casa. (Por ejemplo, una habitación aparte que tenga su propio baño, si es posible.) Mantenga cerrada la habitación del enfermo, mantenga la habitación cerrada.
- Prohibir el ingreso de animales domésticos dentro de la casa

#### **Protección de otras personas en el hogar**

- Una persona enferma no debe recibir visitas, a menos que sean las personas que cuidan de ella.
- Procure que un solo adulto de la casa sea el que cuide de la persona enferma.
- Evite que una mujer embarazada sea la que cuide del enfermo. (Las mujeres embarazadas enfrentan un riesgo más elevado de complicaciones y debido a su estado pueden tener un sistema inmunitario debilitado).
- Todas las personas de la casa deben lavarse con frecuencia las manos con agua y jabón o con una loción para manos a base de alcohol, y también después de cada contacto con una persona enferma o con su habitación o su baño.
- Use toallas de papel para secarse las manos o asigne una toalla de tela para cada miembro de la familia. Por ejemplo, cada persona puede tener una toalla de un color distinto.
- De ser posible, tenga una buena ventilación en las áreas comunes de la casa (p. ej., mantener abiertas las ventanas de los baños y la cocina, etc.)
- Consultar con el proveedor de atención médica a fin de determinar si algunos miembros del hogar deben recibir tratamiento médico.

#### **Limpieza de la casa, lavado de ropa y manejo de la basura**

- Eliminar las fuentes de alimentos y los nidos de roedores próximos a viviendas, lugares de trabajo y áreas de recreación; quitar la maleza, pilas de rocas, chatarra, leña amontonada y provisiones de posibles alimentos, tales como alimentos para animales domésticos y salvajes.
- Bote a la basura los pañuelos y todos los artículos desechables que haya utilizado la persona enferma. Lávese las manos después de tocar los pañuelos desechables usados o productos de desecho similares.
- Mantenga limpias las superficies (especialmente mesas de noche, superficies de los baños y juguetes de los niños) pasándoles un trapo con un desinfectante casero de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta del producto.
- La ropa de cama, los utensilios y los platos para comer que ha utilizado una persona enferma no necesitan lavarse por separado, pero es importante que nadie más use estos artículos si no se lavan primero.

- Lave la ropa de cama y otras prendas (toallas) con detergente para lavar ropa y déjela secar o colóquela en la secadora. Cuando lleve la ropa a lavar, evite ponerla encima de su cuerpo para no contaminarse. Después de tocar la ropa sucia para lavar, lávese las manos con agua y jabón o con un desinfectante para manos con alcohol.
- Los utensilios para comer deben lavarse ya sea en la lavadora de platos o a mano con agua y jabón.
- Las personas que puedan estar expuestas a las pulgas de roedores deben aplicar repelentes de insectos a la ropa y la piel, según las instrucciones de la etiqueta, para prevenir las picaduras de pulgas. Se debe usar guantes para manipular en forma segura los animales posiblemente infectados.
- Las personas que viven en regiones donde hay peste de roedores deben tratar periódicamente a los perros y gatos domésticos para controlar las pulgas y no deben permitir que estos animales circulen libremente.

## ANEXO 22 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se requiere del uso de los siguientes elementos y recomendaciones de uso:

- 1) **Delantales, batas o trajes especiales** que deberán ser preferiblemente largos, impermeables a los fluidos, resistentes, desechables que impidan al máximo el paso de partículas virales.

### **Recomendaciones de uso y eliminación:**

- ✓ Se retirarán de forma aséptica adecuada en las zonas correspondientes para este fin en bolsa roja.
- ✓ Estos deberán cambiarse de inmediato cuando se presente contaminación visible con fluidos corporales durante el procedimiento.
- ✓ Si no son desechables, en el proceso de lavado y desinfección, utilice solución de hipoclorito de sodio al 0.5%, luego lávelo con abundante agua para evitar que el hipoclorito residual debilite el material.

- 2) **Guantes** protectores apropiados (látex o **vinitrilo**) para manipular muestras provenientes de pacientes enfermos o sospechosos.

### **Recomendaciones de uso y eliminación:**

- ✓ Los guantes deben cambiarse entre procedimientos, por lo tanto no se deben tocar ni manipular los elementos y equipos que no sean necesarios en el procedimiento. No se deben tocar superficies ni áreas corporales que no estén libres de desinfección, o se les haya hecho desinfección previa.
- ✓ Descartar los Guantes contaminados en Bolsa Roja; después de un procedimiento en el cual la contaminación fue mayor, inactivarlos en un recipiente con hipoclorito al 0.5 % y proceder a descartarlos.

- 3) **Gafas de seguridad, caretas, u otros dispositivos** de protección cuando sea necesario proteger los ojos y el rostro de salpicaduras, impactos y aerosoles en los procedimientos.

### **Recomendaciones de uso y desinfección:**

El visor de las caretas o las gafas deberá ser desinfectado o renovado entre procedimientos o cuando se presenten signos evidentes de contaminación. Debe colocarse la fecha de desinfección la cual deberá hacerse con hipoclorito al 0.5 % o solución de Dextrán al 5%.

### **Mantenimiento**

- ✓ Lave el visor después de cada uso con agua y solución desinfectante de su preferencia.
- ✓ Seque el visor con pañuelos faciales o utilice toallas desechables.
- ✓ Almacénela en un lugar seguro, en óptimas condiciones de aseo y el fácil acceso para el personal.

- 4) Uso de **Respiradores N-95** desechables que garantizan la protección necesaria contra material particulado del 95%. Funcionan filtrando el aire por mecanismos de presión negativa al inspirar el aire.

Se usan para disminuir la diseminación del agente etiológico a través de la respiración, al hablar y al toser; se previene la exposición de las membranas mucosas de la boca y la nariz.

#### **Recomendaciones de uso y eliminación**

Cuando se retire el respirador envuélvalo en una toalla desechable, guárdelo en una bolsa de papel con su nombre, impidiendo que éste se aplaste y deforme. Almacénalo en un lugar limpio y seco. No use bolsa plástica ya que retiene la humedad.

- ✓ Los respiradores son desechables pero pueden utilizarse en varias ocasiones si se guardan en forma correcta y hasta un máximo de 3 días consecutivos o 7 días cuando hay uso alterno (días no consecutivos) excepto cuando haya:
  - Pérdida del ajuste del respirador a la cara.
  - Pérdida de calidad del elástico del respirador.
  - Aplastamiento accidental.
  - Contaminación con fluidos corporales.
  - Procedimientos en pacientes sospechosos.
- ✓ No colocarse una mascarilla usada sin guantes y evitando tocar superficies.
- ✓ Deben ser *descartadas en bolsa roja* para su posterior eliminación por el método de su elección.

#### **Prueba de ajuste:**

- ✓ Cubrir la mascarilla en su totalidad con las manos, proceder a espirar el aire suavemente, si éste se escapa alrededor de la cara y no por la mascarilla se debe colocar nuevamente y ajustar.
- ✓ Realizar una inspiración con la que la mascarilla debe deprimirse ligeramente hacia la cara.

- 5) Uso de **Gorro** desechable para prevenir la entrada y caída de partículas virales contaminadas al uniforme, ya que el cabello facilita la retención y posterior dispersión.

#### **Recomendaciones de uso y Eliminación:**

- a) Se retirarán de forma aséptica adecuada en las zonas correspondientes para este fin en bolsa roja.
- b) Estos deberán cambiarse de inmediato cuando se presente contaminación visible con fluidos corporales durante el procedimiento.
- c) Deben ser descartados en bolsa roja para su posterior eliminación por el método de su elección.

#### **6) La retirada de los EPI debe ser realizada en el siguiente orden:**

- 1. Retirada y eliminación de los guantes
- 2. Retirada y eliminación de la bata
- 3. Lavado/descontaminación de manos
- 4. Retirada y eliminación de las gafas protectoras y gorro
- 5. Retirada y eliminación del protector respiratorio o mascarilla
- 6. Lavado/descontaminación de manos

## ANEXO 23

# ¿Cómo lavarse las manos?



Duración del lavado: entre 40 y 60 segundos.

0



Mójese las manos.

1



Aplicase suficiente jabón para cubrir toda la superficie de las manos.

2



Frótese las palmas de las manos entre sí.

3



Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos, y viceversa.

4



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.

5



Frótese el dorso de los dedos de una mano contra la palma de la mano opuesta, manteniendo unidos los dedos.

6



Rodeando el pulgar izquierdo con la palma de la mano derecha, fróteselo con un movimiento de rotación, y viceversa.

7



Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa.

8



Enjuáguese las manos con abundante agua.

9



Séquese las manos con toalla de un solo uso.

10



Utilice la toalla para cerrar el grifo.






11



Descarte el papel toalla usado en el tacho correspondiente.

## ANEXO 24

### USO CORRECTO DEL RESPIRADOR N 95

	Tome el respirador con los elásticos debajo del dorso de la mano.
	Colóquelo en la cara, tapando nariz y boca, con el clip nasal sobre la nariz.
	Con la otra mano, coloque el elástico inferior en el cuello.
	Ahora lleve el elástico superior a la nuca.
	Una vez colocado el respirador, moldee el clip nasal oprimiendo con las dos manos, partiendo del centro.
Tomado de: <a href="http://sobmex.com/shop/images/coloca.gif">http://sobmex.com/shop/images/coloca.gif</a>	

**ANEXO 25**  
**LABORATORIO**  
**PROCEDIMIENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS PARA EL**  
**DIAGNÓSTICO DE PESTE**

**1. Aspirado de Bubón:**

**Materiales:**

- ❖ Jeringa de 5 cc.
- ❖ Suero fisiológico estéril
- ❖ Aguja N° 18 x 1 ½
- ❖ Frasco o tubo con medio Cary Blair.

**Procedimientos:** Debe ser obtenido por un trabajador de salud capacitado.

- ❖ Rotular el nombre completo del paciente el frasco ó tubo que va contener el aspirado
- ❖ Desinfectar la piel del bubón con alcohol yodado (2 veces) y alcohol de 70° (1 vez).
- ❖ Cargar la jeringa descartable de 5 cc que tiene una aguja N° 18 x 1 1/2 con 1,5 cc de suero fisiológico estéril.
- ❖ Proceder a realizar la punción y realizar la inyección del suero fisiológico y posteriormente aspirar el contenido del Bubón, extraída la secreción, retirar la jeringa y limpiar con alcohol de 70° el sitio de la punción y poner una gasa estéril en el sitio de punción.
- ❖ Sosteniendo la jeringa en posición vertical y en condiciones asépticas, inocular 2 gotas en un frasco con medio de transporte Cary-Blair, y trasvasar el resto a un tubo estéril o criovial.
- ❖ La gota final dejar caer sobre una lámina porta-objeto limpia y desengrasada, extendiéndola con la misma aguja formando una capa delgada, dejar secar a temperatura ambiente y luego fijar al calor de un mechero.

**Transporte:** Debe ser trasladado por un trabajador de salud capacitado.

- ❖ Todas las muestras deberán ser puestas en un envase con tapa rosca y estos trasladados dentro de un container con Bloques de hielo hasta el laboratorio Regional de La Libertad.

**2. Sangre:**

**Materiales:**

- ❖ Jeringa de 10 cc con aguja 21 x 1 ½ ó 21 x 1 ½ ó 23 x 1 ½
- ❖ Tubos al vacío con anticoagulante EDTA ( 5 ml ó 7ml)
- ❖ Tubo al vacío sin anticoagulante (5ml ó 7ml)
- ❖ Agujas para tubos al vacío 21 x 1 ½ ó 21 x 1 ½ ó 23 x 1 ½
- ❖ Capuchón para extracción al vacío

**Procedimientos:** Debe ser obtenido por un trabajador de salud capacitado.

- ❖ Rotular el nombre completo del paciente el tubo que va contener la sangre del paciente.
- ❖ Con la mano derecha coloque firmemente la ligadura alrededor del brazo a 5 cm de la flexión y sujete los extremos, luego tire de un extremo cruzándolos.
- ❖ Hacer la asepsia correspondiente.
- ❖ Colocar la aguja en el soporte.

- ❖ Introducir la aguja y una vez que nos encontremos en la vena insertar el tubo al vacío sin anticoagulante sacar el tubo y seguidamente introducir el segundo tubo con anticoagulante espere que se llene el tubo y retírelo
- ❖ Desligar
- ❖ Aplicar una pieza seca de algodón sobre la parte donde se encuentra oculta la punta de la aguja
- ❖ Sacar la aguja con movimiento rápido por debajo de la pieza de algodón
- ❖ Homogenice el tubo invirtiéndolo varias veces para que se mezcle el anticoagulante.

**Separación de suero:** Dejar reposar la sangre sin anticoagulante por 30 minutos, seguidamente hacer la centrifugación x 10 minutos a 2500 rpm ó 3500 rpm por 5 minutos.

- ❖ Separar el suero en crióviales estériles.

**Transporte:** Debe ser trasladado por un trabajador de salud capacitado.

- ❖ Todas las muestras deberán ser puestas en un envase con tapa rosca y estos trasladados dentro de un container con bloques de hielo hasta el laboratorio Regional.

**Nota:**

Para la segunda muestra se extraerá 5 cc de sangre total (a los 15-30 días de tomada la primera muestra), utilizando sistemas de extracción de sangre al vacío sin anticoagulante o jeringas y agujas descartables.

### **3. Esputo:**

**Materiales:**

- ❖ Frasco estéril de boca ancha.
- ❖ Hisopos de algodón estéril.
- ❖ Frasco o tubo con medio Cary Blair.

**Procedimientos:** Debe ser obtenido por un trabajador de salud capacitado.

- ❖ Rotular el nombre completo del paciente el frasco y el tubo con medio de transporte que va contener la muestra del paciente.
- ❖ El paciente deberá expectorar dentro del frasco estéril de boca ancha con tapa rosca. Con ayuda de hisopo de algodón estéril tomar una pequeña muestra e introducirla en el frasco o tubo con medio de transporte Cary Blair o
- ❖ Realizar directamente con un hisopo de algodón estéril la toma de muestra de la faringe, retirar el hisopo e introducirla en el frasco o tubo con medio de transporte Cary Blair.

**Transporte:** Debe ser trasladado por un trabajador de salud capacitado.

- ❖ Todas las muestras deberán ser puestas en un envase con tapa rosca y estos trasladados dentro de un container con bloques de hielo hasta el laboratorio Regional.

### **4. Tejidos:**

**Materiales:**

- ❖ Frasco estéril de boca ancha.
- ❖ Formol al 10%
- ❖ Hisopos de algodón estéril.
- ❖ Frasco o tubo con medio Cary Blair.

**Procedimientos:** Debe ser obtenido por un trabajador de salud capacitado.



- ❖ En caso de fallecimiento, realizar la necropsia y tomar pequeñas porciones de 2-4mm del bazo, ganglios, pulmón y dedo (2da ó 3era falange), cada porción colocarlo en medio Cary Blair por separado.

**Transporte:** Debe ser trasladado por un trabajador de salud capacitado.

- ❖ Todas las muestras deberán ser puestas en un envase con tapa rosca y estos trasladados de un container con Bloques de hielo hasta el laboratorio Regional.

**Observaciones:**

- ❖ En caso no hubiera personal de laboratorio, las muestras deberán ser tomadas por cualquier tipo de personal de salud sea técnico o profesional capacitado.

## ANEXO 26

### PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL ROEDORES

#### 1. Control físico

**Por acción mecánica mediante el uso de trampas de guillotina:** esta trampa es un artefacto que mata al animal por presión, accionado por un disparador de resorte activado por movimiento del roedor al tratar de extraer el cebo. Existen en dos tamaños, una grande para ratas y otras más pequeñas para ratones.

- El cebo debe ser preparado en forma simple, de olor atractivo, preferentemente con un insumo de la zona.
- Las trampas deben colocarse en lugares donde exista evidencia o huellas de roedores, a partir de las 6 p.m. y recogidos a las 6 a.m.
- Los roedores capturados deben ser manipulados con precaución y enterrados a la brevedad posible.

#### 2. Control químico

Se realiza a través del uso de sustancias tóxicas como los rodenticidas, cuando la densidad poblacional estimada o Índice de Atrape es mayor al 5% y en situación de brote de peste posterior a la desinsectación total del área de brote.

##### a) Procedimiento para la Preparación del cebo

Son muchas las fórmulas de cebos que existen, sin embargo, las más utilizadas se componen de granos de cereales, pescados, nueces, vegetales, etc., estas fórmulas se preparan con rodenticidas anticoagulantes de acción retardada (crónicos) como la warfarina y sus derivados (pival, indandiona, etc.), así como con el cumatetralyl.

Los rodenticidas de dosis única (brodifacuma, bromadiolona, difenacum, difetialone) generalmente se comercializan como cebos ya preparados (en cebos, pellets, bloques de parafina, etc.).

##### b) Colocación del rodenticida

Teniendo en cuenta la densidad poblacional estimada, la distancia aproximada entre un cebo y otro será de diez metros. Los cebos se colocaran en lugares con evidencia de roedores (excrementos, manchas grasosas en los zócalos y parte alta de las paredes, a lo largo de las viguetas y donde exista material roído).

##### c) Control Biológico

Mediante el manejo de depredadores y microorganismos patógenos que causan enfermedad y muerte en los roedores, lo que debe ser analizado previamente y evaluado para proteger el medio ambiente, la salud pública y animal.

#### 3. De los rodenticidas utilizados para las acciones de control químico de roedores

Los rodenticidas son productos químicos clasificados por la OMS como altamente tóxicos, tienen efecto letal sobre los roedores blanco, pero también pueden ser tóxicos para otros organismos no blancos, como para el hombre y otros animales, por lo que su manipulación debe seguir estrictamente las medidas de bioseguridad recomendadas por el fabricante.

Los rodenticidas pueden ser de efecto agudo o inmediato, y de efecto crónico o lento. Aquellos de efecto agudo usualmente requieren una sola dosis para producir un efecto letal, pero tienen la desventaja que genera desconfianza en la colonia de roedores. Los rodenticidas de efecto crónico inducen una hemorragia letal al cabo de varios días de haber sido ingeridos y por ello da la posibilidad que muchos otros roedores ingieran el producto antes de que se manifiesten sus efectos letales.

Los rodenticidas tienen básicamente tres tipos de presentaciones: sólidos, líquidos y en polvo:

- Las presentaciones en sólido se encuentran usualmente mezclados con un tipo de alimento como cebo o atrayente, para que sean ingeridos,
- los rodenticidas líquidos se ofrecen en los caminos de los roedores o en las cercanías de sus madrigueras como si fuera agua, y
- la presentación del rodenticida en polvo es para que al adherirse al pelaje y las patas de los roedores, se contaminen entre ellas al momento del acicalamiento entre individuos de su colonia.

**4. De los rodenticidas para su aplicación en salud pública:**

- Tener Autorización Sanitaria para uso en salud pública vigente.
- Debe tener estudios actuales de efectividad, con las poblaciones de los roedores de importancia en salud pública, identificados para la región.
- Fecha de vencimiento no menor a dos años desde su fecha de entrega.
- Certificado calidad del análisis físico químico del producto comercial.
- Envases debidamente rotulado, con la letra visible y legible que indique claramente su contenido y toxicidad.
- Información técnica sobre almacenaje, transporte, manipulación y uso adecuado de los rodenticidas y tratamiento en caso de intoxicación.

El listado actualizado de los rodenticidas que cuentan con autorización sanitaria vigentes se encuentra disponible en la página web de la DIGESA:  
[http://www.digesa.sld.pe/pw\\_deepa/Recursos Naturales/index.asp](http://www.digesa.sld.pe/pw_deepa/Recursos_Naturales/index.asp)

## ANEXO 27

### DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

La peste es una enfermedad infecciosa que afecta a roedores, los cuales pueden transmitirla a otros mamíferos y accidentalmente al hombre, principalmente a través de la picadura de una pulga infectante. En el hombre la enfermedad se presenta como una infección aguda, con altas temperaturas, de inicio brusco, con escalofríos y seguido de grave estado general, angustia, dolores generalizados, confusión mental, postración, delirio y otros síntomas, que pueden llevar a la muerte entre las 24 y 72 horas, si no recibe tratamiento específico y oportuno.

#### ETIOLOGÍA

- **Agente Etiológico**

Es la bacteria *Yersinia pestis*, bacilo Gram negativo con coloración bipolar, no esporulado e inmóvil, es poco resistente a los agentes físicos y químicos, muere rápidamente a 55° C y por exposición directa al sol en unas 4 ó 5 horas; pierde su viabilidad en 2 ó 3 días por simple desecación, a menos que se proteja dentro de los tejidos de un animal muerto y/o cuente con condiciones naturales de ambiente húmedo y poca luz que son favorables para la viabilidad de la bacteria.

- **Mecanismos de transmisión**

La peste en humanos ocurre principalmente por la picadura de pulgas infectadas en el campo, en la vivienda y ocasionalmente en el laboratorio por contacto directo de heridas o mucosas con los tejidos de animales infectados. También puede transmitirse por vía respiratoria (gotas de Flügger) de persona a persona en el caso de la forma neumónica. Se tiene reportes de personas que posterior al contacto con gatos con peste neumónica han desarrollado peste neumónica primaria.

La pulga al picar a un reservorio infectado de peste, ingiere con la sangre, los bacilos pestosos y éstos al multiplicarse rápidamente en el proventrículo de la pulga llegan a bloquear su vía digestiva total o parcialmente. Las pulgas así bloqueadas constituyen las verdaderas transmisoras; el bloqueo no permite a la pulga que se alimente normalmente, originando que traten de alimentarse repetidamente de otros animales o personas, inoculando el bacilo pestoso por regurgitación.

- **Período de incubación**

El período de incubación generalmente es de 2 a 6 días para la forma bubónica y de 1 a 3 días para la forma neumónica.

- **Periodo de transmisión**

En el caso de peste bubónica, las pulgas se tornan infectantes de 3 a 5 días después de contraer la infección y pueden permanecer infectantes durante días, semanas o meses en condiciones propicias de temperatura y humedad.

Las personas con peste neumónica transmiten la infección, cuando están en el estadio final, cuando las personas infectadas expectoran copiosas cantidades de esputo sanguinolento. Se requiere al menos un contacto dentro de los 2 metros de distancia.

#### FORMAS CLÍNICAS

##### a) Peste Bubónica

Se caracteriza además de los signos y síntomas ya descritos, por una hinchazón aguda y dolorosa de los ganglios linfáticos (bubón) correspondiendo frecuentemente al sitio de picadura por una pulga infectante, siendo las localizaciones más frecuentes: inguinal, crural o femoral, axilar y cervical; también puede localizarse en la región post - auricular, poplítea, epitroclear y otros. El bubón adquiere ese estado, porque en ellos el agente

etiológico de la peste se multiplica en gran medida, causando la necrosis de los tejidos del ganglio, formándose abscesos que en algunos casos se fistulizan y drenan hacia el exterior, disminuyendo con ello la severidad de los signos y síntomas, o pueden también involucionar lentamente. Sin embargo, en muchos casos, los bacilos logran vencer la resistencia de los ganglios llegando a pasar a la sangre (bacteremia) con localizaciones secundarias en otros órganos, tales como el bazo, hígado, pulmones y meninges (septicemia).

#### **b) Peste Septicémica**

Es la invasión del bacilo pestoso al torrente sanguíneo en forma masiva (bacteremia), con localización en otros órganos, tales como bazo, hígado, pulmones, meninges. Esta forma clínica puede ser:

- **Peste septicémica secundaria:** Cuando se deriva de la forma bubónica, tiene un mayor compromiso del estado general, toxemia, pequeñas hemorragias de la piel y deshidratación.
- **Peste septicémica primaria:** Cuando el compromiso de ganglios no es evidente, la *Yersinia pestis* se multiplica en la sangre, pudiendo identificarse por hemocultivo.

#### **c) Peste Neumónica**

Es la localización de los focos infecciosos en el pulmón. El enfermo al toser elimina los bacilos pestosos incluidos en las gotitas de Flügger que directamente pueden infectar al ingresar por la vía respiratoria a los contactos de la persona o animal enfermo. Clínicamente la peste neumónica se caracteriza por tener un comienzo brusco con fiebre alta, disnea, tos, taquicardia, cefalea, mialgias intensas, temblores y postración. En las primeras horas hay dificultad para expectorar. Luego el esputo se torna sanguinolento, espumoso y fluido. La enfermedad progresa, aparecen estertores y desaparecen los ruidos respiratorios, pudiendo producirse la muerte en un lapso de uno a tres días.

La Peste neumónica puede ser:

- **Peste neumónica secundaria:** Que se deriva de la evolución de la peste bubónica, es muy grave y con alta letalidad. Puede ser consecuencia de un retraso en el diagnóstico y/o por inadecuado tratamiento de la peste bubónica o peste septicémica primaria.
- **Peste neumónica primaria:** Cuando el enfermo con peste neumónica secundaria al toser elimina al bacilo pestoso transmitiéndolo a sus contactos directamente a través de las vías respiratorias, pudiendo producir brotes localizados o epidemias devastadoras. El paciente puede fallecer dentro de 48 horas.

#### **d) Otras formas clínicas**

- **Peste tonsilar o amigdaliana:** Se manifiesta por una hinchazón ganglionar en la región amigdaliana, alcanzando las tonsilas un tamaño semejante a una "nuez".
- **Peste cutánea o carbón pestoso:** se manifiesta por la presentación de nódulos de aproximadamente dos centímetros de diámetro con dolor discreto y de superficie negruzca.
- **Peste meningea:** meningitis que podría ser consecuencia de un tratamiento inadecuado.

## ANEXO 28

### PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL VECTORIAL

#### 1. Criterios para la aplicación del control vectorial

- Situación de brote
- Situación de silencio epidemiológico: si se presenta cualquiera de las siguientes dos condiciones:
  - cuando el Índice Específico de Pulgas determina la presencia de *Xenopsylla cheopis* mayor de 1.
  - Cuando el Índice de Infestación de Pulgas por Viviendas es mayor al 10%

#### 2. Cobertura del control vectorial

- La cobertura del control debe ser al 100% de las viviendas en una localidad.
- Si existen muchas viviendas cerradas, renuentes o deshabitadas (más del 5%), se debe gestionar con los especialistas en promoción de la salud para que se sensibilice acerca de la necesidad de efectuar las acciones de control del brote o que la autoridad competente gestione la forma de lograr que estas viviendas sean tratadas, o que se programe la recuperación de tales viviendas en diferentes horarios o en fines de semana.
- Se deben organizar brigadas especialmente capacitadas en esta actividad de recuperar las viviendas no tratadas.

#### 3. Criterios de Programación para el control vectorial

- Un técnico que haga la función de avisador y apuntador.
- Un técnico fumigador por cada equipo espolvoreador.
- Promedio de viviendas fumigadas por técnico: 15 - 20 viviendas/día.
- Un jefe de brigada o supervisor por cada 5 fumigadores.
- Un abastecedor de insecticida por cada brigada.
- Considerar un kilo de insecticida carbamato en polvo seco al 5% por vivienda o un rendimiento promedio por metro cuadrado de 10 a 15 gramos de insecticida.
- Si se utiliza otro tipo de insecticida como organofosforados o piretroides se debe calcular la cantidad de insecticida para la intervención total, en función de la formulación del insecticida comercial y su dosificación final de uso para una vivienda estándar de 200m<sup>2</sup>.

#### 4. Organización de la actividad de control vectorial

- a) El responsable del control vectorial y los jefes de brigada deben discutir y organizar la intervención para lo cual se deben tomar en cuenta los siguientes temas:
  - Estudiar el mapa de toda la jurisdicción a intervenir;
  - Detallar las manzanas correspondientes a cada jefe de brigada;
  - Uso de formato de campo;
  - Asegurar los insumos y equipos necesarios para la actividad;

- Asegurar que haya al menos un técnico en reparación y mantenimiento de estos equipos de espolvoreo que se encargue de la limpieza de los mismos al término de cada turno de trabajo.
  - Distribuir la relación de fumigadores por cada jefe de brigada;
  - Asegurar la difusión desde el día anterior y una hora antes que lleguen las brigadas, para que las familias dejen la casa lista para el momento de la intervención y se evite pérdida de tiempo.
  - Cada brigada debe contar con un abastecedor de insecticida.
  - Al término de cada turno, los jefes de brigada deben entregar un consolidado diario de las actividades de campo y su respectivo mapa de avance diario, incluyendo aquellas observaciones que se considere pertinente a tomar en cuenta.
- b) Los jefes de brigada, los fumigadores y los avisadores, deben tener pleno conocimiento de los siguientes detalles y tomar las previsiones en los casos en que las familias no hayan seguido las instrucciones de dejar lista la casa para la intervención
- El avisador de la brigada debe asegurar los siguientes detalles:
    - Todos los integrantes de la familia estén fuera de la vivienda.
    - Todos los enseres y alimentos tapados, peceras cubiertas, la cocina apagada y ningún electrodoméstico encendido.
    - Las familias deben permanecer fuera de su vivienda mientras dure la intervención y al menos una hora después mientras se asienta el polvo aplicado.
    - Hacer hincapié a la familia que no se debe barrer el polvo aplicado sobre las paredes y el suelo, al menos durante 10 días para que no se pierda el efecto residual.
    - Registrar en su formato el avance de la actividad y si se han presentado circunstancias no previstas que ameriten ser tomadas en cuenta.

## **5. Técnica de Aplicación del insecticida en las viviendas.**

Para la aplicación del insecticida en polvo seco se debe utilizar una bomba espolvoreadora manual o mecánica.

Procedimiento:

- El fumigador procederá de la siguiente manera:
  - Ingresar a la vivienda, hasta el fondo para iniciar el espolvoreo mientras observa que todo en la casa debe estar preparado según lo indicado. Si esto no es así, notificarlo y pasar a la siguiente casa para después retornar cuando esté preparada.
  - Espolvorear de manera uniforme el insecticida, utilizando la bomba manual o mecánica, cubriendo todo el piso y las paredes hasta una altura de 50 cm.
  - También se aplica a la ropa de cama, tarimas, terrados, otros enseres y animales domésticos.
  - En el exterior de la vivienda el insecticida debe cubrir un ángulo formado por el piso y pared en una distancia de 50 cm. por lado.

## **6. Registro de Información**

### **a) Del uso de formatos de campo:**

Se registrará en el formato correspondiente (Anexo 12, Anexo 13) el tipo, cantidad y lote de insecticida utilizado; número de viviendas espolvoreadas en la localidad y la hora de inicio y término de la aplicación.

### **b) De los responsables de consolidar y analizar la información de las acciones de control vectorial:**

- **Jefes de brigada:** Al término de cada día de trabajo, los jefes de brigada deben entregar el consolidado de las intervenciones realizadas en el día y una evaluación corta del desempeño de todos los fumigadores y anotadores, las deficiencias subsanadas y reportar los hallazgos surgidos durante la jornada.
- **Responsable del control vectorial:** Elaborar el informe final de la actividad de control, incluyendo un análisis detallado de los resultados obtenidos debidamente mapeados.

En situación de brotes epidémicos se requiere que día a día se elaboren informes cortos y concretos de avance, que permita al equipo de gestión de cada DIRESA o DISA, evaluar el avance y cobertura o disponer supervisiones de campo de ser necesario.

## **7. Del personal de salud que ejecutará las actividades de control vectorial**

El personal que realiza las actividades de control vectorial sea en el nivel regional o local, deberá estar capacitado en este tipo de trabajo y disponer del vestuario de bioseguridad necesario, bajo responsabilidad de la DISA, DIRESA o quien haga sus veces, quién asimismo se encargará de realizar las supervisiones respectivas, para lo cual podrá contar con la asistencia técnica de la DIGESA

Estas capacitaciones deben incluir lo referido a los siguientes rubros principales:

- manejo y mantenimiento del equipo espolvoreador;
- manejo adecuado de plaguicidas;
- dosificación y aplicación de plaguicidas en campo;
- medidas de prevención y protección personal;
- vigilancia y control vectorial.

## **8. Cobertura del control vectorial**

- En situaciones de brote se debe mapear los lugares de procedencia de los casos y delimitar el área de intervención para poder hacer la planificación y programación necesaria.
- La cobertura del control debe ser al 100% de las viviendas en la zona de intervención.
- Si existen muchas viviendas renuentes, cerradas o deshabitadas (más del 5%), se debe gestionar con los especialistas en promoción de la salud para que se sensibilice acerca de la necesidad de efectuar las acciones de control del brote o que la autoridad competente gestione la forma de lograr que estas viviendas sean tratadas.
- Se deben organizar brigadas especialmente capacitadas en esta actividad de recuperar las viviendas no fumigadas.



#### **9. De los insecticidas utilizados para el control vectorial**

Los insecticidas que se utilicen deben ser para pulgas, de uso en salud pública y cumplir con los siguientes requisitos:

- Autorización sanitaria para uso en salud pública vigente emitida por DIGESA.
- Fecha de vencimiento no menor de dos años desde la entrega.
- Tener estudios de menos de dos años de antigüedad que garanticen su efectividad en condiciones de campo y realizados en el país sobre el vector blanco. En las regiones se debe tomar preferencia por los estudios realizados con poblaciones de vectores locales.
- Certificado de control de calidad emitido por laboratorio acreditado por INDECOPI.
- Los etiquetados del envase inmediato deben indicar:
  - Nombre comercial y genérico del producto.
  - Formulación y concentración.
  - Condiciones de almacenamiento del producto.
  - Cantidad del contenido del envase inmediato.
  - Forma de aplicación.
  - Concentración final de aplicación.
  - Número del lote.
  - Fecha de fabricación y fecha de vencimiento.
  - Toxicidad.
  - Información de primeros auxilios en caso de intoxicación.
  - Indicaciones para la disposición final de los envases mediatos e inmediato

## ANEXO 29

### ACIVIDADES DE PROMOCIÓN DE LA SALUD ANTE EL RIESGO DE PESTE

#### **Escenario sin Peste:**

##### **Las autoridades del Gobierno Local y Regional**

1. Reuniones con el gobierno Municipal para implementar acciones de disposición adecuada de residuos sólidos y control de roedores, ejecución de obras de saneamiento básico.
2. Elaboración del diagnóstico social y sanitario de las determinantes sociales relacionadas con la peste.
3. Identificación y asignación de roles y funciones de los actores, capacitación al agente comunitario salud en temas de: limpieza y refacción de viviendas, ordenamiento de la vivienda, control de roedores, identificación de señales de peligro, adecuado almacenamiento de alimentos y granos, distribución y ordenamiento adecuado de la vivienda, crianza adecuada de animales domésticos y de corral, higiene personal.
4. Promover el trabajo con mercados para el adecuado control de roedores y el correcto almacenamiento de alimentos.
5. Elaboración de Proyectos de inversión social referidos al saneamiento básico o disposición de residuos sólidos.
6. Incorporar en los planes de desarrollo local, la priorización del abordaje de los principales determinantes sociales vinculados a la peste.

##### **Direcciones Regionales de Salud, Redes y Micro redes:**

1. Mantener mecanismos de coordinación y organización con los Gobiernos Regionales y locales según corresponda; así como con otros sectores involucrados como Agricultura, Medio Ambiente, Comercio, Trabajo, mediante reuniones de sensibilización para realizar acciones en la promoción, prevención y control de peste.
2. Disponer de documentos oficiales para la articulación en caso de emergencias sanitarias (Planes de Contingencia), así como mecanismos administrativos para la gestión de riesgos con enfoque de promoción de la salud.
3. Brindar asistencia técnica en promoción de la salud y prevención de la Peste a los niveles de gobierno regional y organizacional según corresponda.
4. Promover el desarrollo permanente de un sistema de información articulado con los gobiernos regional y local según corresponda, que incluya los determinantes sociales relacionados a la Peste.

##### **Personal de salud:**

1. Mantener un programa de capacitación continuo de promoción y prevención para el control de Peste.
2. Mantener buenas prácticas de higiene en los ambientes del establecimiento y en el propio personal, sus familias, sus artículos de vestir (ropa), sus viviendas, sus mascotas y otros animales domésticos.
3. Disponer de material educativo y comunicacional en prevención de la Peste.
4. Establecer y ejecutar una programación regular de acciones educativas y comunicacionales en relación a la promoción de prácticas adecuadas para la prevención y control de peste (Higiene y limpieza de la vivienda, Iluminación y ventilación, crianza responsable de animales de corral y mascotas, eliminación de basuras, adecuado almacenamiento de alimentos y otros).

5. Brindar asistencia técnica a los agentes comunitarios, líderes sociales u otros voluntarios a fin de desarrollar o activar el sistema de vigilancia comunitaria en salud a través de la sectorización, mapeo de actores sociales, mapeo de familias, viviendas y comunidades en riesgo.
6. Desarrollar el sistema de referencia y contra referencia comunitario para la vigilancia e información en salud.
7. Capacitar a los Agentes Comunitarios en Salud en identificación de signos y síntomas de peste.
8. Personal debe realizar acciones de articulación y negociación con los actores sociales de tal manera que podamos mejorar la eficacia de la movilización social bajo el enfoque de los determinantes sociales de la salud y los factores de riesgo.
9. El personal deberá realizar el seguimiento de la movilización social (monitoreo y evaluación) que finalmente permita medir el impacto logrado en función del componente de movilización social.

**La Comunidad:**

1. Organizar y desarrollar reuniones de coordinación con la junta vecinal o quien haga sus veces para tomar acciones de promoción, prevención y control de la peste.
2. Incorporar de manera prioritaria el rol de comunicación social que debe desarrollar los ACS sobre las medidas de prevención y promoción para el control de la Peste.
3. Implementar el sistema de Vigilancia comunitaria en salud, para desecho de inservibles, disposición de residuos sólidos, eliminación de roedores, limpieza y refacción de viviendas, ordenamiento de la vivienda, control de roedores, identificación de señales de peligro, adecuado almacenamiento de alimentos y granos, distribución y ordenamiento adecuado de la vivienda, crianza adecuada de animales domésticos y de corral.
4. Desarrollo de redes sociales de apoyo para la referencia de pacientes y el trabajo comunal en el ordenamiento del medio ambiente y el saneamiento comunal.
5. Los agentes comunales realizaran la vigilancia comunal de eventos como: Incremento de pulgas, epizootia de gatos, cuyes, incremento de ratas.
6. Ampliar la base de participación social con el enfoque de "VOLUNTARIADO": instituciones educativas, universidades, institutos superiores, líderes comunales y otros).
7. Establecer compromisos con otros actores sociales de mayor relevancia como las empresas, los sectores de vivienda, agricultura, transporte, educación y los vinculados a la actividad de portuaria.

**Las instituciones educativas y personal docente:**

1. Capacitar al personal docente en acciones de promoción de la salud y prevención de la Peste.
2. Vigilar el incremento de roedores, promover la adecuada disposición de residuos sólidos en el hogar y su ámbito territorial.
3. Desarrollar reuniones de coordinación con el Consejo educativo institucional (CONEI), APAFAS; para lograr que se incorpore el tema de Peste en la currícula del educando.
4. Reuniones de capacitación a los docentes en módulos de Peste.
5. Implementación del plan cuido mi familia en sus ejes temáticos (alimentación, higiene y ambiente).
6. Elaborar y difundir materiales educativos en: limpieza y refacción de viviendas, ordenamiento de la vivienda, control de roedores, identificación de señales de peligro, adecuado almacenamiento de alimentos y granos, distribución y ordenamiento adecuado de la vivienda, crianza adecuada de animales domésticos y de corral.

7. Promover la conformación con los alumnos de las Instituciones educativas y los docentes la red de información de la vigilancia comunal.

**Las familias:**

1. Colaborar y dar las facilidades en las visitas domiciliarias que le realicen para brindarles sesiones educativas y demostrativas en: limpieza y refacción de viviendas, ordenamiento de la vivienda, control de roedores, identificación de señales de peligro, adecuado almacenamiento de alimentos y granos, distribución y ordenamiento adecuado de la vivienda, crianza adecuada de animales domésticos y de corral.
2. Promover entre los miembros de la familia el desarrollo de prácticas saludables que permitan la disminución de riesgos relacionados a la peste.
3. Participar activamente en la Implementación del programa de familias saludables.
4. Participar activamente en las acciones sanitarias a nivel de las juntas vecinales y los gobiernos municipales.

**Escenario con presencia de uno o más casos humanos (Brote):**

**Las autoridades del Gobierno Local y Regional**

1. Lidera conduce y apoya las acciones de prevención y control en el Marco del COE Regional y Local, según ley
2. Gestiona el financiamiento de planes de contingencia ante los diferentes niveles de gobierno.

**Direcciones Regionales de Salud, Redes y Micro redes:**

Las Direcciones Regionales de Salud, Gerencias Regionales de salud, redes de salud, Microrredes de salud según corresponda.

1. Reunión con el Gobierno regional o Municipal, para analizar la situación sanitaria, determinar intervenciones y asignar recursos para implementar acciones de control de la peste.
2. Reunión con el gobierno municipal para la disposición adecuada de residuos sólidos, desinsectación y control de Roedores.
3. Formular o actualizar el Plan de contingencia para el control del brote, incorporando acciones de Promoción de la salud.
4. Identificación de los roles y funciones de los actores involucrados y la participación social de los actores claves; realizando la programación de actividades orientadas a la disminución de los casos nuevos.
5. La Dirección de Promoción de la salud o la que haga sus veces, actuará como articuladora entre los órganos de línea de la DIRESA/GERESA y los actores sociales de tal manera que se pueda lograr mayor eficacia y eficiencia en el trabajo multisectorial bajo el marco de la corresponsabilidad social en salud.

**Personal en el establecimiento de salud:**

1. Desarrollar un sistema de vigilancia comunitaria para la identificación de pacientes febriles o con señales de peligro a través de los ACS y otros voluntarios.
2. Desarrollar acciones y difusión de mensajes que permitan que la población en general tenga conocimiento de los signos y síntomas, tratamiento y complicaciones de la Peste.
3. Implementar mecanismos de educación y comunicación para las personas que acuden a los establecimientos de salud sobre medidas de prevención para el control de la peste.

4. Desarrollar el sistema de referencia y contra referencia comunitario para la vigilancia e información en salud.
5. Reuniones de monitoreo de actividades capacitación a los agentes comunitarios en salud.
6. Enfatizar las medidas de bioseguridad relacionadas al manejo de pacientes sospechosos de peste.

**La Comunidad:**

1. Activar con los Agentes Comunitarios la Vigilancia Comunal de incremento de pulgas, epizootia de cuyes o gatos, incremento de ratas, identificación de febriles, ausentismos escolar.
2. Educación a la comunidad para colaborar activamente con las labores de desinsectación y control de roedores.
3. Activar la articulación de las organizaciones de base para contribuir en forma segura en las labores de control de brote.

**Las instituciones educativas y personal docente:**

1. Vigilancia del ausentismo escolar.
2. Desinsectación y control de población de roedores en los centros educativos
3. Activar el rol de vigilancia comunal basado fundamentalmente en la red educativa (escolares y docentes) para la detección y notificación de los casos probables y los factores de riesgo.

**Las familias:**

1. Participar en las acciones de movilización social con la familia, comunidad y comunidad educativa para promover la prevención y control de la peste.
2. Colaborar con la difusión de materiales educativos comunicacionales que permitan a la población conocer las acciones que les permitiría mantenerse saludables ante la presencia de esta enfermedad.
3. Participar activamente en el desarrollo del sistema de referencia y contrarreferencia comunitario para la vigilancia e información en salud.
4. Participar en el desarrollo de acciones educativas para que la población conozca los signos de alarma de la enfermedad por peste.
5. Participar en las reuniones comunales de sensibilización a las familias para la aceptación de la fumigación.

## **ANEXO 30**

### **COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA SALUD FRENTE AL RIESGO DE PESTE**

Mensajes que pueden ser usados en la comunicación estratégica para la salud.

#### **ESCENARIO 1: ZONA AFECTADA CON BROTE DE PESTE**

##### **Mensajes principales:**

- o Si tienes fiebre alta, hinchazón dolorosa o “secas” en las axilas, cuello o ingle, acude rápido al establecimiento de salud.
- o Colabora y participa con el personal de salud que aplica insecticida en tu casa o comunidad.

##### **Mensajes secundarios:**

- o Cuando apliquen insecticida en tu casa, no barras el piso por 10 días.
- o Los insecticidas en polvo eliminan a las pulgas que transmiten la peste.

#### **ESCENARIO 2: ZONA CON RIESGO DE PESTE**

##### **Para prevenir la peste en tu vivienda:**

- o Evita el ingreso de ratas y pulgas:
  - Manteniendo limpia y ordenada tus habitaciones.
  - No dejando alimentos expuestos o destapados que atraigan a las ratas.
  - Tapando los huecos de las paredes de tu casa.
- o No duermas en el suelo. Duerme en una cama, por encima de 50 cm.
- o Si crías cuyes o conejos, deben estar en jaulas y fuera de tu casa.
- o No almacenes las cosechas dentro de tu vivienda o al aire libre, usa graneros que no permitan el ingreso de ratas.

##### **Para prevenir la peste en tu comunidad:**

- o No botes los desperdicios en las acequias para evitar nidos de ratas.
- o Tapa los desagües abiertos y deposita adecuadamente la basura en lugares alejados de tu vivienda en coordinación con tu municipio.
- o Pon las sábanas y frazadas al sol al menos una vez a la semana, para evitar que las pulgas se refugien en ellas.
- o Avisa al establecimiento de salud si ves cuyes o ratas muertas.

**PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO “NORMA TÉCNICA DE SALUD  
PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PESTE EN EL PERÚ”**

**REPRESENTANTE SECRETARÍA GENERAL DE SALUD**

Dr. Luis Robles Guerrero

**REPRESENTANTE DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD DE LAS PERSONAS**

Dra. Ana María Navarro Vela  
Dr. José Luis Bustamante Navarro  
Dra. Carmen Rosa Quispe Rodriguez  
Lic. Edith Magaly Rodriguez Muñoz  
Dr. Luis Meza Santibáñez

**REPRESENTANTE DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN**

Dr. Hugo Huamán Brizuela  
Dr. Jaime Valderrama  
Lic. María Luz Sotomayor Garnica

**OFICINA GENERAL DE COMUNICACIONES**

Lic. Nadia García Ccallocunto  
Lic. Rubens Campusano Baldeon

**REPRESENTANTE INSTITUTO NACIONAL DE SALUD**

Dr. César Augusto Cabezas Sanchez  
Dr. Pedro Gustavo Valencia Vásquez  
Blgo. Manuel Céspedes Zambrano  
Blga. Rosario Balta León

**REPRESENTANTE DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA**

Dr. René Jaime Leyva Rosado  
Dr. Jerónimo Canahui Ayerbe  
Dr. Carlos Gambirazio Carbajal  
Dr. Jorge Gómez Benavides  
Dr. Raúl Navarro Figueroa

**REPRESENTANTE DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL**

Blga. Elena Ogusuku  
Dr. Luis Oliva Cerna  
Dra. Giovanna Galarza Silva  
Blgo. Salvador Villegas Tirado  
Dra. Rosa Gutierrez Castilla

**REPRESENTANTE DIRECCIÓN GENERAL MEDICAMENTOS, INSUMOS Y DROGAS**

Q.F. Juana Gómez Morales  
Q.F. Janeth Olivos González

**REPRESENTANTE DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD PIURA**

Dr. Marco Antonio Arrieta Torres  
Blgo. Carlos Holguín Mauricci

**REPRESENTANTE DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD CAJAMARCA**

Dr. Oswaldo Cabanillas Angulo  
Dra. Elena Vargas Linares  
Blgo. Hernán Cornejo Pachерres

**REPRESENTANTE DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD LAMBAYEQUE**

Dr. José Sanchez Chirinos  
Dr. Luis Solís Quispe  
Blgo. Wilmer Carpio Montenegro

**REPRESENTANTE GERENCIA REGIONAL DE SALUD LA LIBERTAD**

Dr. Manuel Ágreda Sanchez  
Dra. Ana María Burga Vega

**REPRESENTANTE DIRECCION SUBREGIONAL DE SALUD LUCIANO CASTILLO**

Ing° Edwin Alvarado Córdova

**REPRESENTANTE DIRECCION SUBREGIONAL DE SALUD JAEN**

Dr. Manuel Arana Arana

**REPRESENTANTE DIRECCION SUBREGIONAL DE SALUD CHOTA**

Dr. César Flores Morales

**REPRESENTANTE ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD/ORGANIZACIÓN  
MUNDIAL DE LA SALUD**

Dr. Hugo Tamayo Silva

**APOYO SECRETARIAL**

Sra. Nelly Delia Angélica Rey Sanchez Hurtado