

**GOBIERNO REGIONAL HUANUCO
DIRECCION REGIONAL DE SALUD**

GOBIERNO REGIONAL HUANUCO

Méd. Luis Raúl Picón Quedo
Presidente Regional

Sr. Jhony Miraval Venturo
Vicepresidente Regional

DIRECCION REGIONAL DE SALUD HUANUCO

Méd. Pavel Carlos Quiñonez Benedetti
Director General

Méd. Juan Carlos Palacios Calcina
Director Adjunto

ELABORADO POR:

Mg. Enf. Elsa Elvira Palacios Flores
Directora Ejecutiva de Epidemiología

Blg. Florencia Margarita Zuniga Saca
Jefe de la Red de Laboratorios de Salud Pública

Lic. Enf. Adela Celis Trujillo
Directora de Vigilancia Epidemiológica
Dirección Ejecutiva de Epidemiología

Lic. María Luz Díaz Rivera
Directora de Inteligencia Sanitaria
Dirección Ejecutiva de Epidemiología

Méd. Guillermo Renjifo Ramos
Epidemiólogo de la Red Huánuco

Diseño de carátula: Téc. Inf. Brindisi Paulino Céspedes

Agradecimiento:

A Médico Ivonne Benites Toledo de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Médico Jerónimo Canahuirí Ayerbe, Médico Juan Carlos Arrasco Alegre, Médico Jorge Luis Gómez Benavides Epidemiólogos de la Dirección General de Epidemiología del Ministerio de Salud; quienes con su experiencia y conocimientos elaboraron el “*Compendio de definiciones de caso de enfermedades y eventos sujetos a vigilancia epidemiológica*”; documento que fortalecerá la Red Nacional de Epidemiología y en la Red de Epidemiología de la Dirección Regional de Salud Huánuco, ha servido de base para la elaboración del presente documento, que contribuirá a mejorar la sensibilidad del Sistema de Vigilancia Epidemiológica en nuestra Región.

A la Dirección Ejecutiva de Salud a las Personas de la Dirección Regional de Salud Huánuco, en ello a la Coordinadora de la Estrategia Sanitaria Regional de Inmunizaciones Lic. Enf. Luz Edith Estela Ponce y Equipo Técnico por su apoyo financiero para la impresión del presente documento; el mismo que contiene las definiciones de caso, muestras a ser tomadas de las enfermedades y eventos que afectan la Salud Pública, poniendo énfasis en la investigación epidemiológica de las enfermedades prevenibles por vacunas en cumplimiento a los compromisos internacionales, nacionales, regionales y locales de erradicación, eliminación y control de las enfermedades inmunoprevenibles. Siendo las vacunaciones una de las mejores estrategias de mayor costo – efectividad.

INDICE

Vigilancia epidemiológica de enfermedades prevenibles por vacunas y ESAVI:

Difteria.....	Pág 5
Evento supuestamente atribuido a vacunación ó	
Inmunización (ESAVI).....	Pág 5
Fiebre amarilla.....	Pág 10
Hepatitis B	Pág 12
Parálisis flácida Aguda (PFA) / poliomielitis aguda...	Pág 14
Sarampión y Rubéola.....	Pág 18
Síndrome de rubéola congénita	Pág 24
Tétanos neonatal	Pág 26
Tétanos	Pág 29
Tos Ferina o pertusis	Pág 29

Vigilancia epidemiológica de enfermedades metaxénicas:

Enfermedad de Carrión.....	Pág 33
Dengue.....	Pág. 34
Malaria.....	Pág 37
Leishmaniosis cutánea y mucocutánea.....	Pág 38
Enfermedad de chagas o tripanosomiasis americana..	Pág 41
Enfermedad de chagas congénita.....	Pág 42
Enfermedad de chagas crónico.....	Pág 42
Tifus exantemático.....	Pág 44

Vigilancia epidemiológica de enfermedades zoonóticas:

Peste.....	Pág 45
Leptospirosis	Pág 48
Rabia	Pág 50
Botulismo	Pág 53
Ofidismo	Pág 54
Carbunco o ántrax.....	Pág 55
Influenza.....	Pág 57

Vigilancia epidemiológica de infecciones respiratorias agudas:

IRAs - neumonía.....	Pág 58
----------------------	--------

Vigilancia epidemiológica EDA - Cólera

Cólera.....	Pág 60
-------------	--------

Vigilancia epidemiológica de VIH/SIDA/ITS

VIH – SIDA.....	Pág 62
Sífilis Congénita.....	Pág 65

Vigilancia epidemiológica de mortalidad materna y mortalidad perinatal:

Mortalidad materna.....	Pág 67
Mortalidad perinatal	Pág 69

Vigilancia epidemiológica de lepra:

Lepra	Pág 71
-------------	--------

Vigilancia epidemiológica de las infecciones intrahospitalarias

Infecciones intrahospitalarias.....	Pág 76
-------------------------------------	--------

Vigilancia epidemiológica de enfermedades no transmisibles:

Cáncer	Pág 78
Diabetes	Pág 78
Lesiones por accidentes de tránsito.....	Pág 78
Violencia familiar.....	Pág 78

Vigilancia epidemiológica de riesgos ambientales

Intoxicación con plaguicidas.....	Pág 79
Intoxicación con metales pesados y metaloides	Pág 79

Vigilancia sindrómica.....	Pág 80
-----------------------------------	---------------

Referencias bibliográficas

Vigilancia epidemiológica de enfermedades inmunoprevenibles por vacunas y ESAVI

Difteria¹

- ✓ **Caso probable**
Todo caso caracterizado por laringitis o faringitis o amigdalitis y membrana adhesiva de las amígdalas, la faringe o la nariz.
- ✓ **Caso confirmado:** Todo caso probable con uno de los siguientes criterios:
 - a) Aislamiento de *Corynebacterium diphtheriae* de un espécimen clínico.
 - b) Aumento al cuádruple o más de los anticuerpos séricos (pero solo si ambas muestras séricas se obtuvieron antes de la administración de toxoide diftérico o antitoxina).
 - c) Diagnóstico histopatológico de la difteria.
 - d) Por nexo epidemiológico a un caso confirmado por laboratorio.

Nota:

- Las personas asintomáticas con cultivos positivos de *C. diphtheriae* (es decir, portadores asintomáticos o difteria cutánea) no deben notificarse como casos probables o confirmados de difteria.
- Enfermedades respiratorias causadas por *C. diphtheriae* no toxicógeno deben ser reportadas como difteria.

✓ **Obtención y condiciones de la toma de muestra biológica**

Para realizar el estudio bacteriológico se efectúa la toma de muestra con 02 aplicadores flexibles con punta de alginato de calcio. Con uno de estos hisopos realizar el hisopado faríngeo (debajo de las pseudomembranas a nivel de amígdalas) el que se colocará en medios de cultivo provisto por el laboratorio (medio Stuart, o Cary Blair, agar sangre o agar chocolate con telurito de potasio) y el otro hisopado se colocará en un tubo de ensayo estéril sin medio de cultivo.

Asimismo, realizar un frotis en una lámina portaobjeto para estudio de GRAM.

Realizado este proceso, en forma inmediata se enviarán debidamente rotulados y con orden de estudio de caso sospechoso al Laboratorio de Referencia Regional. (Nombres y apellidos del paciente, fecha de toma de muestra y lugar de procedencia), a temperatura ambiente.

Eventos supuestamente atribuidos a vacunación o inmunización (ESAVI)^{1,2}

- ✓ **Definición de caso de ESAVI severo**
Todo evento severo supuestamente atribuido a una determinada vacuna, que requiere hospitalización, que ponga en riesgo la vida de la persona, que cause discapacidad, que conlleve al fallecimiento o que esté vinculada a un grupo de eventos que sobrepasan la tasa esperada.

✓ **Clasificación de casos de ESAVI severo**

- a) **Evento coincidente.** cuando el evento definitivamente no está relacionado a la vacuna (enfermedad producida por otra etiología).
- b) **Evento relacionado con la vacuna.**
- Evento relacionado con el proceso de manejo de las vacunas (error programático).
 - Evento relacionado con los componentes propios de la vacuna.
- c) **Evento no concluyente.** Cuando la evidencia disponible no permite determinar la etiología del evento.

Vacunación y eventos post vacunales³

Los tipos de eventos pueden ser leves o severos y a su vez estos pueden ser de tipo locales o sistémicos, según tabal adjunta:

EVENTOS LEVES Y COMUNES	
Tipos de eventos	Eventos
Eventos locales	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor • Enrojecimiento • Induración y edema • Nódulo cutáneo • Vesículas • pápulas • queloide • linfadenitis regional
Eventos sistémicos	<ul style="list-style-type: none"> • Fiebre • Irritabilidad • Dolor muscular • Malestar general • cefalea • Vómitos • diarrea • erupción cutánea • artralgia • linfadenitis regional • otros

EVENTOS SEVEROS Y RAROS	
Tipos de evento	Eventos
Eventos Locales	<ul style="list-style-type: none"> • Absceso en el lugar de la punción • Reacción local grave • Reacción local grave con reacción sistémica (RH III) • Necrosis (RH IV)
Eventos sistémicos	<ul style="list-style-type: none"> • Episodio de hipotonía-hipo reactividad • Llanto persistente inconsolable • Osteítis y osteomielitis • “Becegeitis” • Parálisis poliomiéltica relacionada con la vacuna anti poliomiéltica oral • Encefalitis consecutiva a la vacunación frente a fiebre amarilla • Anafilaxia (RH I) • Trombocitopenia (RH II) • Parálisis flácida aguda post vacunal • Síndrome de Guillan Barré (S.G.B.) • Parálisis facial • Meningitis • Convulsiones febriles, a febriles • Encefalopatías

✓ Investigación de casos de ESAVI severo

Debe realizarse dentro de las 48 horas y la notificación dentro de las 24 horas y preparar el expediente del caso de ESAVI considerando los siguientes documentos:

- Historia clínica (copia de la historia clínica será entregada Epidemiología sin necesidad de documento oficial).
- Reporte de autopsia
- Historia vacunal: tipo de vacuna usada y fecha de la última dosis
- Identificación de la vacuna y jeringas usadas
- Revisión de aspectos operativos del programa
- Determinar si el evento reportado es un incidente aislado o si hay otros casos asociados.

a) Pasos de investigación epidemiológica de ESAVI severo:

- **Paso 1. Evaluación inicial:** Confirmar el antecedente vacunal, brindar confianza y responder las dudas e inquietudes de los padres o tutores, explicar la ocurrencia del evento y notificar al nivel inmediato superior. Registrar en la historia clínica el diagnóstico presuntivo – ESAVI no es diagnóstico.
- **Paso 2. Descripción del caso:** Evaluación del caso, antecedentes patológicos y familiares, antecedente vacunal, investigación de muestra de vacunas y jeringa, tratamiento, exámenes auxiliares, si fallece el paciente realizar la necropsia y tomar muestras para Ministerio Público e Instituto Nacional de Salud.
- **Paso 3. Trabajo de campo:** Evaluación del servicio de inmunizaciones, ambiente de trabajo, desempeño del trabajador, aspectos de la vacuna y la jeringa, aspectos operativos del servicio de inmunizaciones, evaluación del perfil epidemiológico de la zona, seguimiento de casos y grupo de vacunados, observación de condiciones socioeconómicas y evaluar la respuesta de la comunidad.
- **Paso 4. Informes:** Informe preliminar dentro de las 48 horas, informe de seguimiento e informe final.

b) Acciones a ser tomadas:

- Dar confianza a los padres y trabajadores de salud.
- Comunicación con la población.
- Manejo clínico del caso.
- Corrección de los errores del programa.
- Discusión con los fabricantes.
- Devolución de la vacuna cuando es apropiado.
- Investigaciones futuras.
- Reforzar la confianza de la población en el programa nacional de inmunización.

¿Qué monitorear, que investigar?

- Eventos serios que: requieren hospitalización, ponen en riesgo la vida del paciente, pueden producir discapacidad y casos fatales.
- Todos los rumores deben ser investigados.
- Eventos que ocurren en grupo de personas.
- Eventos relacionados con los procesos de vacunación.

Todo evento adverso percibido por los padres, el paciente o los trabajadores de salud y que se atribuya o se considere relacionado con la vacuna debe ser investigado en el nivel local.

c) Muestras a ser tomadas en la investigación de casos de ESAVI

1. Muestra de biológicos y jeringas¹:

Cuando ocurre ESAVI inesperados o tasas no esperadas se tomara muestras de los lotes de la vacuna comprometida y se enviará al INS muestras de las vacunas implicadas y jeringas utilizadas, para una reevaluación.

Las cantidades de frascos de vacuna a enviar dependerán de su presentación como se observa en la siguiente tabla.

Presentación del biológico relacionado al evento y tipo de jeringa	Total de frascos a enviar al INS
Frasco	100*.
Jeringa implicada (mismo lote)	100 unidades

*50 unidades que servirán de *contra muestra* los cuales se devolverán si no se utilizan.

- Las muestras deberán ser enviadas en condiciones adecuadas de almacenamiento y transporte, garantizándose la cadena de frío.
- Para el muestreo del lote de vacuna implicado se tomará las muestras por niveles: nivel central, nivel regional y del establecimiento que notifica el caso.
- Las muestras de las jeringas, deberán ser enviadas al Instituto Nacional de Salud (INS) para pruebas microbiológicas.
- Estas muestras deben serán remitidas conjuntamente con un oficio dirigido al INS, incluyendo:
 - Lugar de procedencia,
 - Motivo del envío (Evento adverso)
 - Número de frascos enviados
 - Nombre de la vacuna enviada
 - Número de lote de la vacuna

¹ Tomado de la Guía Técnica de vigilancia epidemiológica de eventos supuestamente atribuidos a la vacunación o inmunización (ESAVI). Para más detalle ver documento citado.

Pruebas a solicitar

- Las pruebas a solicitar para las vacunas son: potencia, esterilidad, endotoxinas bacterianas (pirógenos), aluminio, inocuidad, toxicidad inespecífica, prueba de tiomersal, características físicas y el potencial de hidrógeno (PH).
- En lo que corresponde a jeringas las pruebas a solicitar son: esterilidad, endotoxina bacteriana e integridad del empaque, características físicas.
- Para diluyentes se solicitará: esterilidad, endotoxinas bacterianas (pirógenos), inocuidad, toxicidad inespecífica, características físicas.

2. Muestras biológicas de casos fallecidos.

2.1. Muestras para el Ministerio Público:

Las muestras, serán obtenidas antes de transcurridas las 24 horas de fallecido del paciente salvo excepciones se podría considerar hasta las 72 horas manteniendo en cadena de frío., Se debe Considerar los siguientes aspectos:

- Examen toxicológico:** 80 a 100 gr. de hígado, cerebro y contenido de estómago, si no hay contenido gástrico, enviar un corte de estómago, riñón, también se puede incluir sangre y otros fluidos corporales. Enviar todo junto en un frasco de boca ancha en cadena de frío de +2 a +8 °C. **No se debe usar formol.** Enviar a temperatura ambiente.
- Examen para estudio de Anatomía patológica.** Obtener 3 x 2x 1 cm de cada órgano (tamaño de la falange distal del dedo pulgar) (hígado, cerebro, estomago, intestino, riñón, timo, pulmón, bazo suprarrenal y otras que se consideren necesario segundos hallazgos de la necropsia) para examen histopatológico. Todas estas muestras **serán enviadas en formol al 10 %** debiendo cubrir las muestras obtenidas, para su conservación. Enviar a temperatura ambiente.
- Para los casos de fallecidos, el jefe de los establecimientos de salud deben coordinar con el fiscal o su representante para la toma de muestras. La fiscalía, es quien envía las muestras lacradas, las mismas que deben ir acompañadas de datos de filiación (nombre, edad, sexo, procedencia, fecha de inicio de síntomas, fecha y hora de fallecimiento etc), protocolo de necropsia, según modelo adjunto y epicrisis, en caso hubiese estado internado en algún establecimiento de salud. También se incluirán datos de la vacuna. El envío de ambas muestras deberán ser enviadas a la División de Laboratorio Química Legal en el Jr. Cangallo No. 818 Lima 1.

2.2. Muestras para el Instituto Nacional de Salud (INS).-

- **Estudio anatomopatológico**, teniendo en cuenta las siguientes indicaciones:
 - Las muestras, serán obtenidas antes de transcurridas las 24 horas de fallecido el paciente salvo excepciones se podría considerar hasta las 72 horas manteniendo en cadena de frío. (+2+8 0 C
 - Las muestras remitidas al laboratorio serán de 1 a 1.5 cm³, preferentemente de todos los órganos. En caso de realizarse una necropsia parcial, las muestras serán de los órganos más

- comprometidos (según la microscopía) o, dependiendo del tipo de vacuna, según el tropismo de la vacuna.
- iii. Las muestras serán introducidas inmediatamente de obtenidas en formol al 10% (en un volumen equivalente a 10 veces el volumen de la muestra)
 - iv. Los envases para remisión de las muestras, deben ser de boca ancha y estar rotulados indicando el nombre del paciente y el órgano de donde proviene la muestra.

Las muestras serán representativas de la zona orgánica bajo sospecha y guardará relación con el cuadro clínico que presente el paciente.

Fiebre amarilla¹

- ✓ **Caso probable:**

Toda persona de cualquier edad procedente de zona endémica de fiebre amarilla, que presenta fiebre de inicio agudo seguido por ictericia y/o uno de los siguientes criterios: sangrado de mucosa nasal y encías, o sangrado digestivo alto (hematemesis o melena); muerte considerando tres semanas después de haberse instalado la enfermedad.
- ✓ **Caso confirmado:**
 - a) **Por laboratorio:**

Todo caso probable cuyo resultado de laboratorio es positivo por uno o más de los métodos siguientes:

Tener en cuenta la fase de la enfermedad:

En suero:

 - Aislamiento del virus de la fiebre amarilla en sangre o tejido hepático.
 - Presencia de IgM específica para fiebre amarilla o un aumento de 4 veces o más de los niveles de IgG en muestras de suero pareadas (agudo y convaleciente).
 - Detección del secuenciamiento genético del virus de fiebre amarilla en suero por PCR (reacción en cadena de la polimerasa).

En tejidos:

 - Muestra de hígado por inmunohistoquímica (postmortem).
 - Detección del secuenciamiento genético del virus de fiebre amarilla por PCR (reacción en cadena de polimerasa).
 - b) **Por nexa epidemiológico**
 - Contacto de uno o más casos probables con uno o más casos confirmados, procedentes de la misma área endemo - enzoótica.
 - Contacto de un caso probable que fallece en menos de 10 días, sin confirmación laboratorial y que provenga de área donde hay casos confirmados.
- ✓ **Caso descartado de fiebre amarilla:**

Todo caso que después de la investigación no cumple con el criterio de caso probable o que tiene resultados negativos en el laboratorio.

✓ **Caso sospechoso de fiebre amarilla:**

Es todo paciente con fiebre e ictericia de inicio agudo y procedente de zona enzoótica. Sólo se usa en:

- Caso de epidemia con la finalidad de captar oportunamente una mayor cantidad de casos.
- Lugares donde se sospeche pueda ocurrir un incremento de la actividad epidémica.

✓ **Caso asociado a vacuna:**

Caso probable con antecedente de haber sido vacunado 10 días antes del inicio de la ictericia.

- Si se sospecha de asociación a la vacuna será muy importante documentar la vacunación y tomar muestras para aislamiento viral.
- Su investigación se manejará como ESAVI (Evento Supuestamente Atribuido a Vacunación ó Inmunización).

✓ **Obtención y condiciones de la toma de muestra biológica:**

Aislamiento viral: tener presente la fase aguda o de viremia, a los cinco días de iniciado el cuadro febril se requiere en ayunas tomar en un tubo de ensayo estéril muestra de sangre total sin aditivo en cantidad de 10 cc, tan luego se retraiga el coágulo separar el suero entre 2 a 4 ml y trasvasar en un criovial estéril con tapa rosca, el suero debe tener características adecuadas (no lipémico, no hemolizado, no turbio), se debe conservar refrigerado a T° +2 a +8°C y remitir rápidamente al LRR en cadena de frío o con hielo seco.

Detección del IgM específica y anticuerpo totales: se requiere tomar la segunda muestra (suero) con una diferencia de siete días entre la primera y la segunda toma. Conservar la muestra refrigerada y transportarla en cadena de frío.

Los crioviales conteniendo los sueros deben ser sellados con cinta adhesiva y rotulados claramente con nombre, fecha de toma, procedencia indicación sí es la primera o la segunda muestra.

Adjuntar la Ficha clínica epidemiológica conteniendo todos los datos clínicos, evolución de la enfermedad y antecedente de viaje o residencia en zona selvática.

- **Estudios postmortem: estudio por anatomía patológica**

- Realizar punción cardíaca para obtener sangre, lo más rápido posible después de la muerte, separar el suero y enviar refrigerado al laboratorio de referencia para estudio serológico.
- **Viscerotomía o biopsia hepática:** En las primeras 6 a 12 horas después de la muerte realizar una incisión de unos siete cm de largo en el reborde costal inferior derecho, localizar e identificar el hígado, cortar un fragmento de tejido de 2 x 1 cm e introducir en un frasco de boca ancha con formol salino al 10% (90 cc de solución salina más 10 cc de formol), si no se dispone de formol emplear alcohol comercial (70°), aguardiente o ron, la cantidad suficiente para que la muestra quede enteramente cubierta, conservar y enviar a temperatura ambiente. Asimismo, tomar otra muestra de hígado y colocarlo en un frasco sin formol o preservativo, y enviar refrigerada para aislamiento viral y prueba de inmuno-histo-química.

El frasco debe rotularse con el nombre, edad, sexo, fecha fallecimiento, y lugar de procedencia.

Anexar resumen de la historia con datos clínicos, procedencia, profesión, antecedentes de residencia o viaje a zona selvática, sitio de residencia, fecha de fallecimiento y fecha de toma de la muestra, unidad de salud que remite y persona que lo hace.

Si se practica necropsia, tomar muestra de, sangre (por punción cardíaca), hígado, riñón, cerebro, corazón de tamaño 3 x 2 x 1 cm. c/u., y muy importante la de tracto digestivo para buscar hemorragias.

✓ **Investigación epidemiológica y control de la fiebre amarilla**

- Notificación dentro de las 24 horas.
- Toma de muestras biológicas, según lo establecido.
- Investigación epidemiológica dentro de las 48 horas, usando como instrumentos la ficha de investigación epidemiológica y elaborar el informe inicial, según los lineamientos establecidos por la Dirección General de Epidemiología del Ministerio de Salud.
- Monitoreo rápido de coberturas en zona de brote.
- Determinar el acumulo de susceptibles, coberturas de vacunación y estratificar las zonas de mayor riesgo.
- Vacunación al 100% de la población residente en áreas de brote, de áreas endémicas y 100% de migrantes de zonas alto andina u otras zonas.
- Realizar la vigilancia epidemiológica de epizootias (muerte monos en zona de brote)
- Vigilancia entomológica para determinar la presencia del *Haemagogus sp.* y *Sabethes sp.*
- Fortalecer la red de agentes comunitarios en salud, para el desarrollo de la vigilancia de migrantes, vacunación a susceptibles, vigilancia de epizootias.
- Coordinar con los responsables de los establecimientos de salud de zonas alto andinas o lugares donde migran la población a la zona de brote.
- Actualizar el mapa entomológico según resultados de la vigilancia entomológica.
- Actualizar permanentemente la sala de situación, los resultados de las reuniones sobre evaluación de las avance de las intervenciones y estrategias definidas deben estar plasmadas en un libro de actas.
- Fortalecer la vigilancia de síndrome febril icterico agudo y síndrome febril ictero - hemorrágico agudo.
- Elaborar el informe de seguimiento y final, según evolución del brote.

Hepatitis B³

✓ **Caso probable sintomático de Hepatitis B:**

Todo caso con manifestaciones clínicas de: Fiebre, ictericia, coluria, y que presenta aumento del nivel de transaminasas hepáticas mayor o igual a tres veces el valor normal (según el método utilizado) y bilirrubinas aumentadas a predominio directo, durante los primeros días de la enfermedad.

- ✓ **Caso probable asintomático de Hepatitis B:**
Individuo asintomático y sin historia clínica previa de hepatitis viral que presenta transaminasas elevadas de cualquier valor.
- ✓ **Caso confirmado de Hepatitis B:**
Aquel que tiene uno o más de los marcadores serológicos positivos para hepatitis viral B
- ✓ **Portador crónico:**
Todo caso confirmado de HVB, con persistencia del HbsAg (Antígeno de superficie) por más de seis meses. Puede ser clínicamente sintomático o asintomático con transaminasas normales o aumentadas.
- ✓ **Contactos:**
 - Pareja sexual de un paciente infectado.
 - Persona que comparte jeringas o agujas contaminadas (usuario de drogas endovenosas)
 - Hijos de madres con antígeno de superficie positivo.
 - Individuo que manipula o que recibe sangre o material biológico de persona infectada.
 - Paciente sometido a procedimientos quirúrgicos o odontológicos que haya compartido material instrumental contaminado
 - Usuario de hemodiálisis.
 - Persona que vive con portador crónico de hepatitis B.
- ✓ **Obtención y condiciones de la toma de muestra biológica**
 - Aplicar las medidas de bioseguridad (nivel de riesgo II): utilizar guantes desechables, mascarillas, sistema de eliminación de desechos biopeligrosos, utilizar solución de hipoclorito de sodio al 0,5 % para desinfectar cualquier salpicadura, etc.)
 - Periodo óptimo para la toma de la muestra: Dado el carácter asintomático y crónico de esta enfermedad, la muestra debe tomarse en cualquier momento en que se sospeche la infección.
 - Tomar muestra de sangre (8 ml aproximadamente) en un tubo de ensayo limpio y estéril sin anticoagulantes, luego de retraerse el coágulo obtener el suero (2 ml), el cual se trasvasa en un criovial de plástico estéril tapa rosca, sellar con cinta adhesiva y rotular con plumón punta fina tinta indeleble (Nombres y apellidos, fecha de toma de muestra, tipo de diagnóstico) y lugar de procedencia.
 - **Conservación y transporte de la muestra**
Conservar la muestra a temperatura de refrigeración entre 2-8° C. el envío y transporte de la muestra debe aplicarse el protocolo de cadena de frío.
En el caso de enviar más de una muestra simultáneamente al laboratorio, deberá tomarse la precaución de colocar cada una protegida por separado en un recipiente adecuado de material aislante, esto evitará rupturas, pérdidas y contaminación del operador.
 - Los laboratorios clínicos del estado y privados que identifiquen casos sospechosos están obligados a enviar la muestra adjuntando la Ficha clínica epidemiológica conteniendo la información correspondiente en forma inmediata al Laboratorio de Referencia Regional.

✓ **Investigación epidemiológica, acciones de prevención y control.**

- Si se ha determinado la presencia de casos con nexo epidemiológico, notificar dentro de las 24 horas, si no es así realizar la notificación semanal de acuerdo a los flujos establecidos; tomar muestra biológica y completar la ficha de investigación epidemiológica.
- En un brote identificado, hacer investigación correspondiente y elaborar el informe inicial, de seguimiento y final según la evolución del brote.
- Establecer medidas higiénicas y sanitarias, promoviendo el:
 - Uso de agua debidamente tratada para consumo.
 - Lavado o preparación de alimentos.
 - Mejoría de sistemas de eliminación de residuos fecales.
 - Control de distribución de alimentos posiblemente infectados.
 - Mejoría de las medidas personales de higiene.
- Vacunación masiva a personas pertenecientes a grupos de riesgo (personas con riesgo ocupacional, viajeros que se dirigen a zonas endémicas de sierra y selva por largo tiempo, viajeros internacionales, homosexuales masculinos, convivientes de pacientes con hepatitis aguda A, pacientes con hepatitis crónica C), en coordinación con la estrategia sanitaria de inmunizaciones.
- Procesar y analizar información de coberturas y estratificar los distritos, considerando lo siguiente: no adecuada (< a 85%), poco adecuada (85.01 a 94.99%), adecuada (95% a 100%), muy adecuada (> 100%).

Parálisis flácida aguda (PFA)/poliomielitis aguda¹

✓ **Caso probable:**

Todo menor de 15 años que presente cuadro clínico caracterizado por disminución o pérdida de la fuerza muscular (paresia ó parálisis) y del tono muscular (hipotonía ó flacidez) en una o más de sus extremidades, de instalación rápida (3 a 4 días) y de origen no traumático (tener muy en cuenta en la construcción de la cadena de transmisión).

Especial cuidado se tendrá si los casos son < de 5 años, presentan diarrea, asimetría y tienen fiebre al inicio de la parálisis. Excepcionalmente, se puede considerar pacientes de mayor edad, especialmente si hay el antecedente de viaje a lugares donde aun hay poliomielitis

✓ **Caso confirmado:**

- Por laboratorio: Todo caso de PFA en el cual se aísla polio virus de la muestra de heces del paciente exista o no parálisis residual.
- Por nexo epidemiológico: Todo caso de PFA en el que exista o no parálisis residual que ha tenido contacto 30 días antes con un caso confirmado por laboratorio.

✓ **Caso asociado con la vacuna:**

Todo caso de PFA en el cual se aísla el polio virus vacunal en que se considera entre 4 a 40 días de haber recibido la vacuna o de haber tenido contacto con personas vacunadas en el mismo periodo. Para ser considerado caso debe presentar secuelas neurológicas compatibles con poliomielitis hasta 180 días posteriores al inicio de la parálisis. En el contacto, el vacunado debe haber recibido su inmunización entre 4 a 85 días del inicio de la parálisis.

Todo caso de PFA debe tener fecha de vacunación documentada con carné, esta fecha debe ser comparada siempre con la fecha de inicio de parálisis.

✓ **Caso compatible:**

Todo caso de parálisis flácida aguda en el que no pudo obtenerse la muestra adecuada de heces y presenta parálisis residual después de 180 días, que fallece o se pierde al seguimiento, en los cuales no hay evidencias clínicas, epidemiológicas y exámenes auxiliares suficientes para descartarlo.

✓ **Caso descartado:**

- Con muestra adecuada de heces, con resultado negativo para poliovirus.
- Sin muestra adecuada de heces y que al seguimiento de los 180 días no presentan parálisis residual o hay evidencias clínicas y exámenes auxiliares suficientes para descartarlo.

✓ **Contacto de caso confirmado de poliomiелitis:** Toda caso con evidencia de exposición a factores asociados a la transmisión fecal-oral durante o después del contacto con un caso de poliomiелitis en el período comprendido a 40 días previos y 30 días después a la fecha de inicio del déficit motor en el caso.

✓ **Parálisis asociada a vacuna anti polio oral (APO)** (eventos extremadamente raros): Cuadro agudo febril acompañado de déficit motor de intensidad variable, generalmente asimétrico, que afecta sobre todo a los miembros inferiores y puede comprometer la musculatura respiratoria. No hay alteración de la sensibilidad, pero pueden presentarse dolores espontáneos.

El cuadro agudo desaparece después de algunos días, hay mejora del déficit motor y comienzan a instalarse las atroфias, tornándose evidentes la hipotonía y la disminución o abolición de los reflejos.

✓ **Caso de poliomiелitis en receptores de la vacuna:** Parálisis flácida aguda, que se inicia entre 4 y 40 días después de recibir la vacuna antipolio oral (APO), y que presenta secuela neurológica compatible con poliomiелitis 60 días después del inicio del déficit motor.

✓ **Caso de poliomiелitis asociada a la vacuna de contactos:** Parálisis flácida aguda (PFA) que surge luego del contacto con el niño que ha recibido la vacuna APO, la parálisis aparece de 4 a 85 días después de la vacunación y presenta secuela neurológica compatible con poliomiелitis a los 60 días de la aparición del déficit motor.

No todas las cepas son estables, y especialmente el serotipo 3, puede mutar dando lugar a la aparición de cepas más virulentas produciendo parálisis postvacunal, especialmente en contactos adultos susceptibles e inmunodeprimidos; siendo el riesgo mayor con la primera dosis.

Importante: Especial cuidado se tendrá si los casos son < de 5 años y cursan con diarrea, presentan asimetría y tienen fiebre al inicio de la parálisis. Excepcionalmente, se puede considerar pacientes de mayor edad, especialmente si hay el antecedente de viaje a lugares donde aun hay poliomiелitis.

✓ **Obtención y condiciones de la toma de muestra biológica**

- Luego de captar un caso de PFA, en forma inmediata tomar muestra de heces 5 gr (tamaño de un dedo pulgar) si es semisólida o 5 cc. si es líquida, y colocar en envase de plástico limpio con tapa rosca, sellar con cinta adhesiva y rotular con plumón punta fina tinta indeleble (Nombres y apellidos, fecha de toma de muestra, tipo de diagnóstico) y lugar de procedencia.
Caso probable de un fallecimiento, menor a 12 horas obtener muestra de contenido intestinal o heces, también se puede obtener muestras de tejido (médula espinal) y de suero, lo más pronto posible.
- **Conservación y transporte de la muestra**
Conservar la muestra a temperatura de refrigeración entre 2-8°C. el envío y transporte de la muestra debe aplicarse el protocolo de cadena de frío.
- Los laboratorios clínicos del estado y privados que identifiquen casos sospechosos están obligados a enviar la muestra adjuntando la Ficha clínica epidemiológica conteniendo la información correspondiente en forma inmediata al Laboratorio de Referencia Regional.

✓ **Investigación epidemiológica y control en caso de notificación de un caso de parálisis flácida aguda (PFA).**

a. Ante un caso probable de polio (parálisis flácida aguda):

- Ejecutar inmediatamente bloqueo, considerando los siguientes aspectos:
 - En zona urbana: vacunar a todo niño susceptible de 1 a 4 años de edad, en un radio de 5 manzanas alrededor del domicilio del caso, es decir 20 manzanas.
 - En zona rural: vacunar a todo niño susceptible de 1 a 4 años de edad, de todos los caseríos o comunidades vecinas de donde procede el caso, generalmente corresponden a corredores sociales y económicos conocidos en el medio local.

b. Ante un caso confirmado de polio: (Epidemia)

- Realizar Barrido: Según la extensión del área de circulación este puede ser distrital, provincial, departamental o regional. Se administrara vacuna anti polio oral (APO) a todo niño < de 5 años independientemente de su estado vacunal previo.
 - Zona urbana: Se vacuna casa por casa en el 100 % del ámbito geográfico programado.
 - Zona rural: Se vacunará por rutas o corredores sociales/económicos que se identifiquen en la zona comprometida, siempre casa por casa.

c. Búsqueda activa en comunidad y en establecimiento de salud

- De otros casos de parálisis flácida aguda en la comunidad de residencia del caso o en lugares cercanos mediante encuesta casa por casa o entrevista a líderes o autoridades locales.
- De ser necesario ampliar la búsqueda activa institucional a otros establecimientos, considerándose los siguientes cuadros clínicos² que cursan con parálisis flácida aguda:
 - A80 Poliomiелitis aguda
 - G37.3 Mielitis transversa
 - G61.9 Poli neuropatía inflamatoria, no especificada
 - G62.9 Poli neuropatía no especificada
 - G64 Otros trastornos del sistema nerviosos periférico.
 - G61.0 Síndrome de guillian barré
 - G82.0 Paraplejia flácida
 - G82.2 Paraplejia no especificada
 - G82.3 Cuadriplejia flácida
 - G83 Otros síndromes paralíticos
 - G90.0 Neuropatía autónoma periférica idiopática
 - A86 Encefalitis

Otros diagnósticos

- Polirradiculoneuritis.
- Déficit motor agudo.
- Monoparesias, paraparesias o cuadriparesia (plejias).
- Mielitis transversa.
- Hemiparesias (plejias) flácidas.
- Neuropatía periféricas (organofosforados, toxinas, metales pesados, metabólicas, picadura por garrapata).
- Neuritis traumática

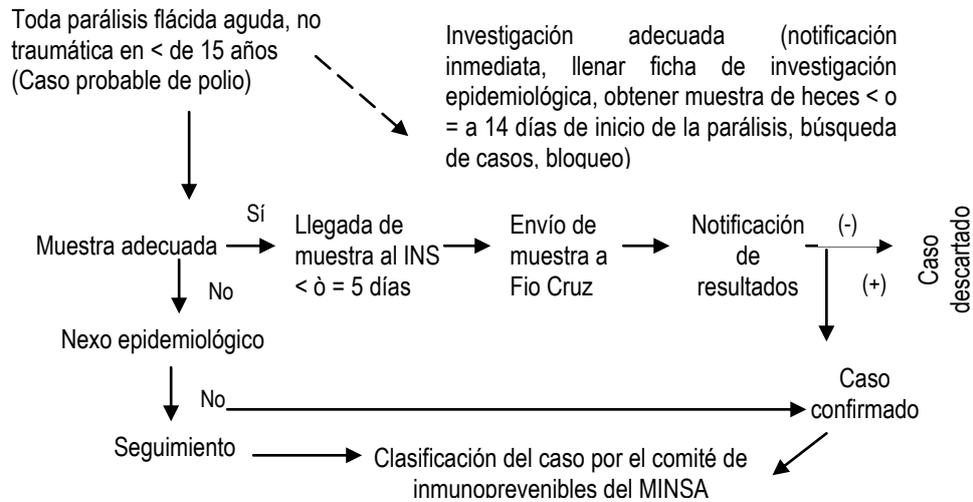
d. Monitoreo rápido de coberturas.

- e. **Hacer búsqueda activa comunal e institucional** (ver acciones de control de sarampión).

En distritos silenciosos programar la búsqueda activa en los servicios de salud y reunión de sensibilización con los pediatras o médicos generales que hacen consulta externa en pediatría, enfermeras que hacen crecimiento y desarrollo.

² Si se encuentran casos deben ser notificados dentro de las 24 horas.

a) Diagrama de flujo de la investigación de caso de parálisis flácida aguda³.



Acciones de control: Vacunación de bloqueo, barrido (si el caso se confirma), búsqueda activa, monitoreo rápido de coberturas.
 Si la muestra es inadecuada o inoportuna se debe realizar informe de seguimiento de secuela, copia de la historia clínica, informe de búsqueda activa.
 Seguimiento de secuelas de parálisis a los 60, 90, 120 y 180 días: evaluar la presencia y el tipo de secuelas (compatible o no con poliomielitis) si hubiera secuelas a los 180 días se coordinará con la Dirección General de Epidemiología del MINSA, para electro miografía y evaluación por el especialista (neurólogo).
 Si el caso de de PFA ha fallecido, obtener muestra de necropsia, copia de la historia clínica e informe de búsqueda activa.
 Clasificación final del caso.

Sarampión y rubéola¹

- ✓ **Caso sospechoso de Sarampión-Rubéola:**
 Toda persona de cualquier edad, de quien un trabajador de salud sospecha que tiene sarampión o rubéola o todo caso que presente fiebre y erupción exantemática máculo popular generalizada. NO vesicular.

Todo caso al término de la investigación debe ser clasificado en algunas de las siguientes categorías según corresponda:

- ✓ **Caso confirmado de Sarampión-Rubéola:**
 Todo caso sospechoso de enfermedad en etapa de eliminación se confirmará de la siguiente manera:

a) Por laboratorio:

- **Es Sarampión:** Si el resultado es IgM (+) por el método de ELISA indirecto.
- **Es Rubéola:** Si el resultado es IgM (+) por el método de ELISA indirecto.

³ Archivos en CD Organización Panamericana de la Salud – Dirección General de Epidemiología - MINSA

b) Por nexos epidemiológicos:

- Es sarampión: si el caso sospechoso tuvo contacto con un caso confirmado por laboratorio de sarampión.
- Es rubéola: si el caso sospechoso tuvo contacto con un caso confirmado por laboratorio de rubéola.

c) Por clínica:

Un caso solo puede clasificarse como tal, luego de ampliar la investigación clínica epidemiológica. Se incluyen aquí a los casos que no tienen muestra para serología o muestras inadecuadas (> de 30 días, hemolizadas, contaminadas o mal conservadas) y en los que se demuestre el nexo epidemiológico.

d) Caso descartado de Sarampión-Rubéola:

Todo caso sospechoso se descartará de la siguiente manera:

- **Sarampión:** si el resultado IgM es negativo por método de ELISA indirecto,
- **Rubéola:** si el resultado IgM es negativo por método de ELISA indirecto.

e) Caso importado de Sarampión:

Es un caso confirmado de sarampión por laboratorio, en una persona que viajó a otro país (entre 7 y 18 días antes de la aparición de la erupción) donde circula el virus del sarampión.

f) Caso asociado a la vacuna:

Es todo caso sospechoso de sarampión confirmado por laboratorio y que tiene como antecedente haber recibido vacuna antisarampionosa entre 7 y 18 días antes de la erupción. Este antecedente debe ser verificado con el carné o a través de los registros del establecimiento de salud.

✓ **Obtención y condiciones de la toma de muestra biológica:**

Muestra para la búsqueda de anticuerpos IgM Sarampión/ Rubéola/SRC

- Las muestras deben ser tomadas al primer contacto del paciente
- Las muestras de sangre se colectan por venipuntura, el paciente puede estar en ayunas o no, usar el sistema vacutainer, poniendo en práctica normas de bioseguridad establecidas.
- Obtener 6 ml a 8 ml de sangre sin anticoagulante y obtener 2 ml de suero y transferirlo es trasvasado en un criovial estéril con tapa rosca, debe ser rotulado.
- Guardar inmediatamente la muestra a temperatura de refrigeración (+ 2°C a + 8°C), ó en termos con refrigerante congelados.
- Transferir el suero asépticamente a un tubo estéril, previamente identificado.
- Guardar el suero en el freezer hasta su envío al Laboratorio Referencial Regional en condiciones de buena cadena de frío.

Muestras para aislamiento viral de Sarampión/ Rubéola/SRC

Se requiere obtener muestra: suero, orina y/o hisopado nasofaríngeo.

Indicaciones para la recolección de muestra de orina

- La muestra de orina debe ser colectada dentro de los primeros tres días después de la erupción cutánea y no más de 5 días cuando son casos de un brote y en casos esporádicos máximo 7 días.
- La muestra ideal es la primera de la mañana, si no se logra recolectar se deberá obtener una muestra a cualquier hora del día.
- Utilizar frasco estéril de boca ancha con tapa.
- Orientar al paciente en hacer una limpieza de los genitales.
- Abrir el frasco al momento de la micción.
- Recolectar la parte media de la producción de orina.
- Colectar entre 50-100 ml. de orina.
- Inmediatamente guardar la muestra en refrigeración (+2°C a +8°C), ó en termo con refrigerantes congelados.

Muestra de secreción nasofaríngea:

Para reunir las células adecuadas que contengan virus, es importante hacer buen contacto con la parte posterior de la garganta y el área de las amígdalas.

La muestra debe tomarse dentro de los 5 días después de la erupción cutánea.

Contar con dos hisopos con punta de dacrón o poliéster estériles, con uno de ellos hisopar la parte posterior de la garganta frotando la pared posterior faríngea (producirá un reflejo). Evite tocar la lengua o los dientes.

El segundo hisopo introducir en las fosas nasales y frotar hasta los cornetes. Ambos hisopos con las muestras colocar en un tubo con medio de transporte viral (MTV). Inmediatamente guardar los hisopados en refrigeración (+ 2°C a + 8°C) ó en termo con paquetes congelados.

Transporte de las muestras.

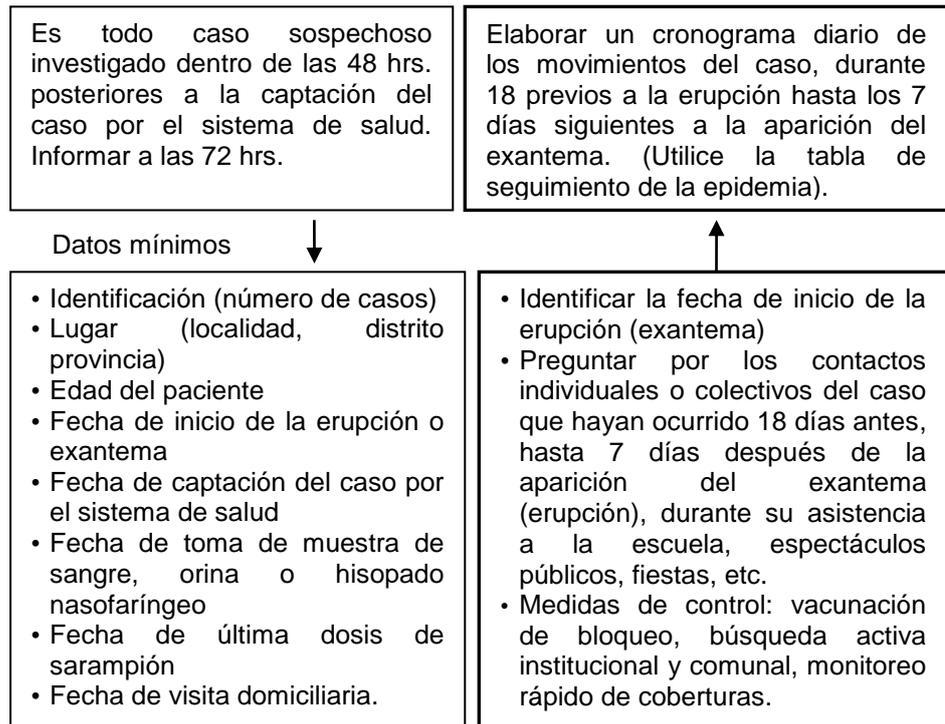
Las muestras de suero, muestras de hisopado (secreción nasofaríngea) y muestra de orina se envían al Laboratorio de Referencia Regional en un período < de 24 horas, para evitar que disminuya la infectividad del virus, manteniendo la cadena de frío (Termo con paquetes congelados).

Al momento de realizar el envío, es importante asegurarse de la correcta identificación, etiquetado, documentación de las muestras, buen embalaje para evitar derrames ó contaminación. No olvidar de aplicar las medidas de bioseguridad establecidas.

✓ Investigación epidemiológica y control de sarampión/rubeola

- Notificar inmediatamente.
- Tomar la muestra adecuada.
- Investigación epidemiológica del caso sospechoso, utilizando la ficha de investigación epidemiológica dentro de las 48 horas de investigado el caso, buscando contestar las siguientes preguntas: ¿De quién fue contraída la enfermedad? (fuente de contagio), ¿Cuál es la vía de diseminación?, ¿qué otras personas pueden haber sido afectadas por la misma fuente de contagio?, ¿quiénes son las personas a quienes el caso pudo haber transmitido la enfermedad?, ¿a quienes el caso aun puede transmitir la enfermedad? y ¿cómo evitarlo?.

- Los aspectos a considerar en una investigación adecuada se menciona a continuación (incluye cadena de transmisión)



El conocimiento de la cadena de transmisión es útil para:

- Vacunar en todos los puntos de contacto.
 - Si hubo contactos fuera de su jurisdicción o si éstos migraron comunicar el hecho a los establecimientos de salud vecinos y a través de la Dirección Regional de Salud correspondiente.
 - En las viviendas donde estuvo el caso evaluar la posibilidad de vacunar a los adultos coordinar con la Estrategia Sanitaria de Inmunizaciones.
 - Vacunar bajo listado en las instituciones públicas o privadas y en las localidades rurales vacunar en los corredores sociales o económicos.
 - Realizar seguimiento de contactos asintomáticos hasta el 23vo. día (periodo máximo de incubación de la rubéola).
- Aspectos a considerar en una investigación completa
 - Investigación adecuada, incluyendo el censo en la localidad
 - Investigación y seguimiento de todos los contactos, siguiendo la ruta de investigación.
 - Determinar el caso índice (es el primer caso de la enfermedad identificado por el sistema), caso primario (es el primer caso cronológico en la cadena de transmisión) y caso secundario es todo caso originado por el caso primario.
 - Ampliar el ámbito de búsqueda activa institucional y comunitaria.
 - Caracterización epidemiológica del brote: Tiempo, espacio y persona
 - Cálculo de acumulo de susceptibles y tasa de deserción.
 - Verificar la circulación de otros agentes virales, mediante la vigilancia virológica (coordinar con el nivel regional).

- ✓ Investigación en caso de epidemia.
 - Revisar toda la investigación previa.
 - Seguimiento de contactos de caso confirmado por 4 semanas.
 - Tomar muestras para aislamiento viral de los contactos que inicien cuadro clínico.
- ✓ Planificar y ejecutar las acciones de bloqueo inmunológico, con la finalidad de evitar nuevos contactos susceptibles.
- ✓ Realizar *búsqueda activa institucional y comunal*, considerando los cuadros clínicos que cursan con sarampión/rubéola siendo:
 - A38 Escarlatina.
 - A90 Dengue.
 - B05 Sarampión.
 - B06 Rubéola.
 - B08, B09 Otras enfermedades víricas, caracterizadas por lesiones de piel y membranas mucosas.

Toda búsqueda activa debe culminar con la adopción de medidas de control o corrección del proceso de vigilancia epidemiológica.

- ✓ Acciones de control:
 - Ante un caso probable de sarampión/rubeola realizar el bloqueo inmunológico:
 - Zona urbana, se vacunará a todo niño susceptible entre 1 y 4 años en un radio de 5 manzanas alrededor del domicilio del caso, es decir 20 manzanas.
 - Zona rural, se vacunará a todo niño susceptible entre 1 y 4 años de edad de todos los caseríos o comunidades vecinas de donde procede el caso, generalmente corresponden a corredores sociales y económicos en el medio social.

Nota: Es importante establecer la meta, determinar la ruta o zona a intervenir, calcular el número de frascos de vacuna, jeringas, etc.... cálculo de vacunados y supervisores, presupuestar los estipendios a los supervisores, vacunadores, combustibles y otros.

- Ante un caso confirmado de sarampión/rubéola (epidemia):
 - Realizar barrido de vacunación contra sarampión/rubéola en el distrito, provincia a todo niño < de 5 años independientemente de su estado vacunal.
 - En zona urbana vacunar casa por casa al 100% del ámbito geográfico.
 - En zona rural, se vacunará por rutas o corredores sociales/económicos que identifiquen en la zona comprendida, siempre casa por casa.
 - Búsqueda activa comunal, mediante encuesta casa por casa o entrevista a líderes o autoridades locales y búsqueda activa institucional en los establecimientos de la jurisdicción comprometida, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones⁴:
 - Priorización de distritos considerando la cobertura, notificación, presencia de casos y población.

⁴ Presentaciones Dirección General de Epidemiología – MINSA – Lic. María Ticona Zegarra

- Reunión con el equipo técnico local: presentación de objetivos, métodos de trabajo, cronograma de visitas, priorización de distritos o localidades, etc.
- Identificación de fuentes de información disponibles: registro de producción de actividades médicas, certificados de defunción, fichas epidemiológicas y otros.
- Revisión de diagnósticos uno por uno y registro de casos hallados en hoja de trabajo de campo.
- Visitas domiciliarias de los casos identificados para su clasificación: descarte o ingreso al sistema.
- Elaboración de consolidado y reunión con equipo de conducción de la búsqueda activa, para análisis de casos hallados, identificación de nudos críticos en la vigilancia epidemiológica y asignación de tareas.

✓ Monitoreo rápido de coberturas⁵.

Es un proceso de estimación de las coberturas de vacunación en una población donde se presentó el brote de sarampión o rubéola, así como las coberturas de vacunación de las localidades aledañas.

El número de entrevistados por el monitoreo rápido de coberturas es proporcional a la población de la localidad, el cual debe ser repartida proporcionalmente entre cada manzana elegida de manera aleatoria, a quienes se les pregunta si están vacunados o no, contra sarampión y rubéola y deben mostrar el carné para ser considerados como vacunados.

Al culminar la entrevista a la población casa por casa, se calcula el porcentaje de vacunados, el resultado es la cobertura vacunal de la localidad monitorizada, cuyos resultados no se pueden inferir en la población total.

El monitoreo rápido de coberturas (MRC), debe realizarse durante la investigación de cada caso sospechoso notificado, al finalizar la campaña de vacunación para medir el impacto y periódicamente en lugares en silencio epidemiológico, áreas con coberturas.

- ✓ Estimación de índice de riesgo⁵, considerando los siguientes pasos:
- a. Escribir la población correspondiente a cinco años y si hay barridos considerar a partir de ello.
 - b. Sumar las poblaciones de cada uno de los años considerados. Columna: Total A.
 - c. Escribir la población vacunada con SPR correspondiente a cada año de análisis.
 - d. Sumar las poblaciones vacunadas con SPR de cada uno de los años en análisis. Columna: Total B.
 - e. Restar los números de las Columnas A menos B. Columna: N° de no vacunados.
 - f. Multiplicar los resultados de Total B por 0,05. Columna: N° total de ineficacia de la vacuna.
 - g. Sumar el N° de no vacunados más el N° total de ineficacia de la vacuna. Columna: N° total de susceptibles.
 - h. Dividir el N° total de susceptibles hallados en la población menor de un año de los últimos 5 años entre la población del último año solicitado.
 - i. El resultado es el índice del riesgo (IR).

- j. Agrupar los distritos o establecimientos de salud de mayor a menor de acuerdo a los índices de riesgo obtenidos.
- k. Comparar los resultados obtenidos con los datos de monitoreo rápido de coberturas, notificación de casos con los distritos y establecimientos de salud notificantes.
- l. Identificar en un mapa regional o provincial o distrital los resultados y colores:

Rojo = alto riesgo, el índice de riesgo es igual o mayor de 0,8

Amarillo = bajo riesgo, el índice de riesgo es > de 0,5 y < de 0,8

Verde = sin riesgo, el índice de riesgo es menor de 0,5

✓ **Intervenciones según índice de riesgo**

El objetivo del índice de intervención debe disminuir el índice de riesgo, muy por debajo del 0,50 por lo que se plantea realizar las siguientes intervenciones:

- a) Distrito o espacio geográfico con un índice de riesgo igual o mayor de 0.80, es decir entre 80 a 100% de porcentaje de población susceptible acumulada, realizar las siguientes acciones:
 - Informe a la estrategia sanitaria de inmunizaciones
 - Realizar campaña de vacunación en el ámbito distrital
 - Búsqueda activa institucional y comunal
 - Sensibilizar a los recursos humanos de la estrategia sanitaria de inmunizaciones local sobre las consecuencias de no vacunar al 100% de la población programada.
- a) Distrito o espacio geográfico con un índice de riesgo de 0.79 y porcentaje de población susceptible acumulada entre 50 a 79%, realizar las siguientes actividades:
 - Informe a la estrategia sanitaria de inmunizaciones
 - Realizar campaña de vacunación en áreas seleccionadas por monitoreo rápido de coberturas.
 - Búsqueda activa institucional y comunal, priorizando la jurisdicción de los establecimientos con silencio epidemiológico.
 - Sensibilización a los trabajadores de salud, sobre las consecuencias sanitarias el hecho de no vacunar al 100% de la población.

Síndrome de Rubéola Congénita¹ (SRC)

✓ **Caso probable de Síndrome de Rubeola Congénita:**

Se considera como caso probable de SRC a todo niño menor de un año de edad el cual cumpla al menos uno de los siguientes criterios:

- Se detecte al examen físico uno o más de los siguientes: cataratas/glaucoma congénito, cardiopatía congénita, deficiencia auditiva, hepato-esplenomegalia, retinopatía pigmentaria, microcefalia, macroftalmia, púrpura, trombocitopenia, radio-transparencia ósea, retraso en el desarrollo psicomotor.

- Se conozca que la madre haya tenido rubéola confirmada por laboratorio o exista sospecha de ésta, durante el embarazo.
- Recién nacido con diagnóstico probable de TORCHS (Toxoplasmosis, otros, rubéola, citomegalovirus, herpes, sífilis y SIDA).

Los lactantes con bajo peso al nacer deben ser cuidadosamente examinados en búsqueda de defectos congénitos del SRC.

- ✓ **Caso confirmado de Rubeola Congénita:**
Caso probable de SRC confirmado por laboratorio (ELISA IgM para rubéola).
- ✓ **Caso compatible de Rubeola Congénita:**
Es un caso probable de SRC, pero para el cual no hay confirmación ni descarte por laboratorio.
- ✓ **Infección por rubéola congénita (IRC):**
Esta designación se usa para infantes con anticuerpos IgM anti-rubéola positivos, pero sin hallazgos clínicos de SRC. Estos no son casos de SRC. Sin embargo, el diagnóstico de IRC no será definitivo hasta no haber descartado la sordera, mediante algún método confiable (sensibilidad y especificidad elevadas) como los potenciales evocados auditivos. Por ello, estos casos deben ser objeto de seguimiento en los consultorios de crecimiento y desarrollo.
- ✓ **Caso descartado:**
Un caso probable de SRC puede ser descartado si una muestra adecuada de suero ha resultado negativa para anticuerpos IgM específicos de rubéola. Los niños menores de 1 mes necesitarán dos muestras negativas (la primera al primer contacto y la segunda al mes de edad). En los mayores de 1 mes sólo se necesitará una muestra negativa.

Diagnósticos diferenciales a considerar para búsqueda activa de síndrome de rubeola congénita:

B58 Toxoplasmosis
B25.9 Citomegalovirus
B00 Herpes 6
B34.3 Parvovirus
P.39.8 y P.39.2 Torchs

Obtención de muestra:

Se requiere sangre 6 a 8 ml de sangre preferentemente sangre del cordón umbilical o sangre periférica para obtener 2 ml de suero. De preferencia la sangre debe ser obtenida al momento del nacimiento o al primer contacto con el personal de salud. La muestra se envía lo más inmediato al Laboratorio Referencial Regional dentro de los 5 días posteriores a su toma, con los criterios de conservación en cadena de frío, transporte y aplicación de medidas de bioseguridad.

Consideraciones generales en la investigación epidemiológica de las enfermedades inmunoprevenibles⁵.

- Organizar coberturas por establecimiento de salud y distrito relacionado a la enfermedad inmunoprevenible en investigación epidemiológica, realizar la estatificación y colorear de la siguiente manera: <80 % color rojo, 80-94% color amarillo, = 95 % azul y > 95% verde oscuro.
- Análisis de riesgo de vacuna por establecimiento de salud y distrito de la siguiente manera: negativo, > a + 5%, 0 a 5%.

Tétanos Neonatal¹

✓ Caso probable de tétanos neonatal:

- Todo recién nacido que haya tenido una enfermedad con las características del tétanos ó que presenta incapacidad para succionar, que ha llorado y se ha alimentado normalmente durante los dos primeros días de vida.
- Todo fallecimiento neonatal entre los 3 a 28 días de vida por una causa no conocida, en un niño que succionaba y lloraba normalmente durante las primeras 48 horas de vida.

✓ Caso confirmado de tétanos neonatal:

- Todo recién nacido con historia de alimentación y llanto normal durante los 2 primeros días de vida, comienzo de la enfermedad entre el día 3 y 28 de vida e incapacidad para la succión (presencia de trismus) seguida de rigidez muscular generalizada y/o convulsiones (espasmos musculares).
- El diagnóstico es clínico, no requiere confirmación por laboratorio, ya que los hallazgos de *C. tetani* o su aislamiento en cultivo no tiene validez diagnóstica, ni por nexo epidemiológico porque no es una enfermedad transmisible.
- El diagnóstico es puramente clínico y no depende del laboratorio y/o confirmación bacteriológica.

✓ Caso descartado de tétanos neonatal:

Un caso descartado es aquel que ha sido investigado y no cumple con la definición de caso, se debe especificar el diagnóstico. Además, se preparará regularmente un resumen de los casos descartados.

✓ Investigación epidemiológica, acciones de prevención y control.

Es objetivo de la investigación epidemiológica determinar la razón por la cual el recién nacido contrajo el tétanos, por lo que es importante dar respuesta a los siguientes interrogantes:

- ¿Estaba vacunada la madre?, que número de dosis recibió.
- ¿El parto fue asistido?
- ¿Evaluar la técnica de atención durante el parto y después de este?

⁵ Apuntes grupo de tarea inmunoprevenibles. Dirección General de Epidemiología – Ministerio de Salud

La investigación se debe realizar en una semana como máximo después de la notificación, ya que cuanto más pronto se vea a la madre y a otras personas que hayan asistido al parto, mayores serán las posibilidades que recuerden los detalles pertinentes y se reduce el sesgo de memoria.

Si se determina que la madre del niño, no fue vacunada es necesario iniciar la vacunación con toxoide tetánico, tanto para su protección como para la de sus futuros hijos.

Elaborar informes de investigación con los siguientes aspectos: 1) introducción, 2) descripción de los casos, 3) análisis de los datos, 4) métodos de vigilancia, 5) actividades de control, 6) problemas detectados y 7) conclusiones y recomendaciones. Se puede resumir en los siguientes datos:

- Posibles fuentes de infección.
- Descripción de las personas que atendió el parto (personal capacitado o personal no capacitado) y lugar de atención del parto.
- Disponibilidad de toxoide tetánico y diftérico en las zonas afectadas.
- Distrito o distritos con casos de tétanos neonatal (adjuntar mapa).
- Fecha de inicio del trismo.
- Estado de inmunización de las madres del recién nacido con tétanos.
- Cobertura estimada de vacunación (dos o más dosis en las mujeres de 12 ó 15 a 45 años de edad en el área afectada).
- Actividades de vacunación después de la detección de uno o más casos.
- Características demográficas (número de habitantes desglosado por edad y características geográficas de la zona afectada).
- Forma en que se detectó el primer caso y otros (fuente de la notificación).
- Gráfico de los casos según la fecha de inicio de la enfermedad.
- Cuadro de la distribución de los casos según edad y sexo.
- Resumen de las manifestaciones clínicas de los pacientes.
- Hospitalizaciones y defunciones.
- Razones por las cuales las madres de los recién nacidos con tétanos no habían sido vacunadas.
- Determinación de la fiabilidad de los datos sobre cobertura de vacunación (examen de los registros, entrevistas casa por casa, etcétera).
- Métodos de vacunación utilizados para mejorar la cobertura (casa por casa, puntos centrales de recepción, etc....).
- Problemas de investigación y supervisión detectados.

Actividades de vacunación para el control de tétanos neonatal.

- Por razones prácticas se debe tener en cuenta solo la segunda dosis aplicada durante cada periodo de tres años.
- Las mujeres que no hayan sido vacunadas deben comenzar con una serie de dos dosis de toxoide tetánico aplicadas con un intervalo no menor de cuatro semanas, una tercera dosis entre 6 y 12 meses después, una cuarta al año.
- Para las mujeres que tengan antecedentes documentados de haber completado su serie primaria de vacunación con toxoide tetánico, basta con una dosis de refuerzo cada diez años.
- A las mujeres embarazadas que carezcan de una documentación que muestre que han recibido las dosis adecuadas se debe administrar la

primera dosis cuanto antes durante el embarazo, y la segunda a más tardar tres semanas antes de la fecha prevista del parto.

- Las mujeres que hayan recibido dos dosis de toxoide tetánico y diftérico en un embarazo anterior, se deberán aplicar una tercera dosis en el nuevo embarazo. La tercera dosis confiere protección durante cinco años.

La investigación epidemiológica de campo, es realizado en las primeras 48 horas de captado el caso para:

- Definir o delimitar el área a cubrir con operación barrido de acuerdo con la procedencia del caso y evaluación de la cobertura de vacunación con toxoide diftérico en mujeres en edad fértil, según esquema establecido por el Ministerio de Salud.
- Identificar factores de riesgo asociados con la atención del parto.
- Censar a las mujeres en edad fértil susceptibles de vacunación con toxoide tetánico.
- Informar a la comunidad residente en el área sobre la presencia del caso, factores de riesgo y prevención de la enfermedad.
- Identificar a las parteras y desarrollar un programa de educación e información.
- Evaluar la cobertura de atención en control prenatal.
- Promocionar la asistencia a la consulta prenatal.
- Considerar zonas de migración como zonas de riesgo.
- Determinar la intervención de acuerdo a las dos fases del plan:
 - Fase de ataque: cuando una localidad tiene menos de tres mil nacidos vivos y no ha logrado un impacto en la frecuencia de tétanos neonatal, tasa mayor a 1 por 1.000 nacidos vivos y su cobertura de Td2 o TT2 está por debajo de 90% y deben realizarse las siguientes actividades:
 - Vacunación masiva con toxoide tetánico diftérico a todas las mujeres en edad fértil que vivan en áreas de riesgo.
 - Focalización de la población de riesgo dentro de la localidad.
 - Mantener vigilancia epidemiológica intensiva del tétanos neonatal.
 - Fase de mantenimiento: cuando la localidad atenúa o controla la frecuencia de la enfermedad como consecuencia del grado de protección inmunológica de la población (cobertura con Td2 o TT2 mayor o igual a 90%).

Si la localidad tiene menos de tres mil nacidos vivos por año y su cobertura acumulada de Td2 o TT2 es superior a 90%, o si tiene más de tres mil nacidos vivos por año y la frecuencia de casos es menor de 1 por 1.000 nacidos vivos se consideran en fase de mantenimiento. Deben realizarse las siguientes actividades:

 - Garantizar la vacunación de las nuevas cohortes de mujeres en edad fértil e incluir otros grupos poblacionales de riesgo.
 - Monitorear el estado vacunal con toxoide tetánico en las mujeres en edad fértil.
 - Realizar búsqueda activa institucional de casos de tétanos neonatal trimestralmente.

Tétanos¹

✓ Caso probable de Tétanos:

Característica clínica, de inicio agudo, con rigidez (hipertonía) y/o contracciones musculares dolorosas, inicialmente de los músculos de la mandíbula y del cuello (trismus) y espasmos musculares generalizados, sin otra causa médica aparente

✓ Caso confirmado de Tétanos:

Caso clínicamente compatible reportado por un profesional de salud.

✓ Obtención de muestra

El diagnóstico es enteramente clínico y no depende de la confirmación bacteriológica.

Pero si se tiene el caso, se procede a tomar la muestra del tejido necrótico de la herida y se siembra en agar sangre, a un pH 7,2 y en anaerobiosis.

Asimismo, realizar un frotis para tinción GRAM, previamente haber colocado en una lámina portaobjeto la muestra para el estudio de las características morfológicas.

La identificación definitiva del germen, se obtiene cuando la toxina del cultivo es neutralizada con antitoxina tetánica. Si se logra aislar la bacteria se debe enviar la cepa al LRR y ésta al INS para un control de calidad, adjuntando el formulario de envío de muestra, guardando las medidas de bioseguridad, y el transporte es a temperatura ambiente.

Tos Ferina o Pertusis¹

✓ Caso probable de Pertusis:

a. **En niños menores de 3 meses:** niño con cuadro clínico inespecífico de infección de vía respiratoria alta, llegando hasta el apnea y cianosis, desencadenados por estímulos (por ejemplo alimentación) con antecedente de contacto con caso probable de Pertusis.

b. **En mayores de 3 meses:** Toda persona mayor de tres meses con tos que dura al menos 2 semanas y con uno o más de los siguientes síntomas:

- Paroxismos de tos (es decir, ataques repetitivos).
- "Estertor" al inspirar.
- Vómitos postusivos (es decir, vómitos inmediatamente después de la tos).

- Los lactantes menores son los primeros en acceder a un servicio de salud, ellos comúnmente se infectan a partir de casos probables de pertusis que pueden ser generalmente la madre, el padre, niños mayores o adultos, estos casos primarios son difíciles de identificar por comportarse generalmente como oligosintomáticos que casi siempre acuden tardíamente a un EE. SS. por:

- Tos persistente duradera mayor de dos semanas y sin chillido, o
- síntomas más suaves que simula bronquitis o asma, o
- síntomas clásicos.

- En todos estos casos el lactante menor caso probable de Pertusis debe ser considerado como caso índice.

- ✓ **Caso confirmado de Pertussis:**
 - **Por laboratorio:**
Caso probable con resultado de inmunofluorescencia directa (IFD) positivo, reacción de cadena de polimerasa (PCR) positivo y/o aislamiento de Bordetella pertussis.
 - **Por nexa epidemiológico:**
Caso probable que tuvo contacto durante el periodo de transmisibilidad con un caso confirmado por laboratorio.
- ✓ **Caso descartado de pertusis:** Caso probable con resultado negativo de laboratorio y sin nexa epidemiológico con un caso confirmado por laboratorio.
 - Todo resultado de laboratorio positivo confirma el caso, pero el resultado negativo de laboratorio no lo descarta; por lo que siempre es necesario verificar la no existencia de nexa epidemiológico con un caso confirmado.
- ✓ **Otras definiciones operativas:**
 - **Contacto:** Cualquier persona expuesta a un caso probable de Pertusis entre una semana antes y tres semanas después del inicio de la tos paroxística.
 - **Período de transmisibilidad:** Es la posibilidad que un caso tiene de contagiar a un contacto, desde la fase catarral hasta 3 semanas después de comenzar los paroxismos.
 - Las personas con pertusis son más infecciosas durante la fase catarral y las primeras tres semanas después del inicio de la tos (es decir, aproximadamente 28 días)
 - Con el propósito de vigilancia e intervención: La persona es más eficiente en expandir la enfermedad una vez la tos comienza. Para determinar el período de transmisibilidad desde el caso hacia el contacto, tomar el inicio de la tos y extenderlo por los siguientes 28 días o hasta persona han terminado siete días completos de un antibiótico apropiado.
 - **Brote:** Se considera brote a la presencia de uno o más casos confirmados de Pertusis en un área geográfica determinada.
 - **Niño adecuadamente vacunado:** Todo niño que antes de cumplir el primer año de edad recibió tres dosis de vacuna Pentavalente ó DPT (triple) a partir de los dos meses de edad, con intervalo mínimo de dos ó un mes respectivamente entre una dosis y la siguiente (la cohorte de niños menores vienen recibiendo pentavalente).
 - **Niño inmunizado:** Todo niño adecuadamente vacunado que ha desarrollado anticuerpos al antígeno vacunal. Considerar que la eficacia del componente "P" de pentavalente/DPT es del 80%.
 - **Niño susceptible:** Todo niño menor de 05 años que no ha sido adecuadamente vacunado, o que no ha desarrollado anticuerpos al antígeno vacunal (ineficacia del componente "P" de la vacuna Pentavalente/DPT es igual al 20%). La mayoría de los niños vacunados de aproximadamente 10 - 12 años y mayores pueden ser susceptibles por pérdida de inmunidad.
 - **Fase catarral:** Ésta es la etapa más contagiosa del pertusis, dura generalmente cerca de dos semanas. La enfermedad comienza insidiosamente, más o menos tienen parecido de un resfrío común, con el estornudo, una secreción nasal, pérdida de apetito, y una tos molesta en la noche.
 - **Fase paroxística:** Los síntomas clásicos comienzan con una tos aguda (tos ferina) de 5-15 episodios ó ataques consecutivos de tos por la única respiración, seguida por un chillido agudo tal como las personas que inhalan profundamente.

Los momentos más adelante otro acceso de tos ocurre, acompañado a veces de sensación de falta de aire y vómitos. La persona infectada aparece generalmente normal entre los ataques. La tos es generalmente peor en la noche. La fiebre es a menudo ausente o mínima a través del curso de la enfermedad. La Fase paroxismal puede durar una a seis semanas.

- **Fase convaleciente:** Puede persistir por tres semanas a tres meses (siete semanas en promedio). Incluso después de la recuperación, es clásico que episodios de tos pueden repetirse por meses. Esto es generalmente porque la persona está desarrollando otra infección respiratoria superior que pueda irritar las vías aéreas previamente dañadas.

✓ **Investigación epidemiológica.**

a) Notificación oportuna:

Notificación de casos probables y defunciones, al nivel inmediato superior, en forma obligatoria, inmediata (dentro de las 24 hrs) y por la vía más rápida (radio, teléfono, internet, fax). a cargo del personal de salud que identificó el caso.

b) Investigación adecuada:

Se considera caso investigado adecuadamente a todo aquel que reúna las siguientes condiciones:

- Realización de la investigación en un plazo de 48 hrs.
- Completar la ficha de investigación epidemiológica
- Identificación y registro de contactos, mediante visita domiciliaria.

c) Investigación completa:

Se considera caso investigado completamente a todo caso investigado adecuadamente y que además se haya realizado lo siguiente:

- Determinación de la cadena de transmisión (tabla de seguimiento del brote)
- Caracterización del brote en tiempo, espacio y persona identificando los grupos y zonas de riesgo.
- Monitoreo de coberturas y vacunación en áreas definidas como de riesgo, teniendo en cuenta los siguientes criterios:
 - Áreas de alto riesgo por tener coberturas de vacunación menores al 95%
 - Áreas en donde se han presentado casos probables y/o confirmados de tosferina.
 - Áreas con hacinamiento o con alta migración.
 - Para contrastar los resultados de las coberturas de vacunación regular y las tasas de deserción correspondiente.

✓ **Medidas de prevención.**

- Mantener coberturas adecuadas de vacunación pentavalente; la vacunación regular debe garantizar coberturas iguales o mayores al 95% de protegidos en < de 1 año.
- Vacunación casa por casa de todos los niños susceptibles en todos los distritos en los que se verifique:
 - Coberturas de vacunación con DPT en < de 1 año inferiores al 95%.
 - Índice de riesgo (calculado sobre el acúmulo de susceptibles) igual o mayor a 1.
- Educación a la población a cerca de los beneficios de protección que brinda la vacunación completa, según el esquema del Ministerio de Salud.

✓ Medidas de prevención.

- Vacunación de bloqueo, considerando lo siguiente:
 - a) Zona urbana: Comprende la vacunación de todo niño susceptible en un radio de 05 manzanas alrededor del domicilio del caso.
 - b) Zona rural: Comprende la vacunación de todo niño susceptible de todo el caserío o comunidad de donde procede el caso.
- Protección de contactos: administrar quimioprofilaxis con eritromicina (40 mg/Kg por día, en 3 dosis durante 14 días) a los contactos familiares y otros contactos cercanos menores de 5 años.
- Aislamiento: de tipo respiratorio en especial de los niños no vacunados o con esquema de vacunación incompleta.

✓ Obtención de muestra

- El personal de laboratorio debe aplicar las medidas de bioseguridad.
- Se requiere muestra de secreción **naso-faríngea**, que el paciente no halla ingerido antibióticos para garantizar un buen diagnóstico.
- Contar con 02 hisopos con **punta de poliéster** flexible con mango de aluminio flexible.
- Deje el hisopo hasta máximo un minuto. El contacto con el HISOPO produce una sensación de cosquilleo que por lo general induce al paciente a toser. Si se encuentra alguna resistencia o dificultad para penetrar el hisopo, debe intentarse el procedimiento por la otra fosa nasal.
- Antes de imbrantar la muestra se debe contar con 02 láminas portaobjetos nuevos, limpios, desengrasados y rotulados y enseguida haga dos extendidos delgados en el centro de una lámina, déjelos secar y fíjelos con metanol ó etanol al 96%. Es útil para realizar inmunofluorescencia directa (IFD),
- Enviar a temperatura ambiente lo más inmediato las láminas con las muestras, cada una por separado, empacar con papel bond limpio y remitir junto con la ficha clínica epidemiológica al Laboratorio de Referencia.
- **Por cultivo bacteriológico:** se debe contar con el profesional capacitado. Se recomienda para el aislamiento de *Bordetella pertussis* y *B. parapertussis* el uso del medio Regan Low con cefalexina, carbón activado y suplementado con sangre de caballo en lugar del medio Bordet Gengou
- Para la toma de la muestra, es preciso extender e inmovilizar la cabeza del paciente e introducir el hisopo por la fosa nasal hasta alcanzar la nasofaringe.
- El hisopo con la muestra sumergir en un tubo de vidrio con 0.5 ml. de solución estéril o hidrolizada de caseína al 0.1%, agitar por 20 segundos para homogenizar, de esta mezcla se toma 0.1 a 0.2 ml. para sembrarlos en los medios indicados e incubar a 37°C por 18 a 24 Horas.
- Posteriormente, remitir los cultivos a T° ambiente al Laboratorio de Referencia, en las primeras 24 a 48 horas, para el aislamiento *Bordetella pertussis*. No olvidar de adjuntar las fichas de investigación epidemiológica.

Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Metaxénicas:

Enfermedad de Carrión¹

✓ Casos probables de Bartonelosis:

Caso probable de la Enfermedad de Carrión aguda o anémica: Toda persona con fiebre, anemia severa e ictericia, procedente o residente de zonas endémicas de transmisión de la Enfermedad de Carrión.

Caso probable de la Enfermedad de Carrión crónica o verrucosa: Toda persona con presencia de verrugas rojizas y/o nódulos subdérmicos, procedente o residente de zonas endémicas de transmisión de la Enfermedad de Carrión.

Caso probable de la Enfermedad de Carrión grave-complicada: Toda persona con fiebre, anemia e ictericia, con una o más complicaciones de tipo neurológico, hepático y pulmonar, procedente o residente de zonas endémicas de transmisión de la Enfermedad de Carrión.

✓ Casos confirmados de la Enfermedad de Carrión:

Caso confirmado de bartonelosis aguda anémica: Toda persona con fiebre, anemia e ictericia residente o procedente de zonas endémicas de transmisión de la enfermedad de Carrión con resultado positivo a *Bartonella bacilliformis* por exámen de frotis o hemocultivo.

Caso confirmado de la Enfermedad de Carrión crónica verrucosa: Toda persona con presencia de verrugas rojizas y sangrantes de tamaño diverso y/o nodulares subdérmicas, residente o procedente de zonas endémicas de transmisión de la Enfermedad de Carrión, con resultado positivo a *Bartonella bacilliformis* por examen de frotis o hemocultivo.

Caso confirmado de la Enfermedad de Carrión grave-complicada: Toda persona con fiebre, anemia e ictericia, residente o procedente de zonas endémicas de transmisión de la Enfermedad de Carrión, con una o más complicaciones de tipo neurológico, hepático o pulmonar con resultado positivo a exámenes de laboratorio.

✓ Obtención de muestra¹⁰

Es necesario tener en cuenta el período evolutivo de la enfermedad (aguda, convalecencia)

- **Procedimiento para el diagnóstico directo: Frotis sanguíneo**
Aplicar el procedimiento de la técnica de punción dactilar con lanceta estéril, descartable previa desinfección del dedo elegido, y obtener sangre periférica.
- Contar con láminas portaobjetos nuevos, limpios, desengrasados y sin rayaduras.
- Enseguida colocar la gota de sangre, haga un extendido delgado y homogéneo, dejar secar a temperatura ambiente, luego fijar con metanol ó etanol al 96%. Nota: - Si la gota es muy grande el extendido será muy grueso, se formará una película con varias capas superpuestas de células, la coloración quedará oscura y durante el examen no se podrán observar los hematíes que están por debajo de otras y que podrían estar infectadas. En caso contrario si la gota es muy pequeña, se obtendrá un frotis de distribución pobre y no homogénea de las células, por lo tanto no se examinará la cantidad adecuada de glóbulos rojos disminuyendo la posibilidad de encontrar hematíes infectados.
- Enviar las láminas con las muestras a temperatura ambiente lo más inmediato, cada una envuelta por separado y remitir junto con la ficha

clínica epidemiológica al EE.SS con laboratorio, o al Laboratorio de Referencia.

- Nota: tomar muestra al inicio, a las 24, 48, 72 horas con fines de observar la densidad del nivel de positividad.
- **Para aislamiento - cultivo:**
- Obtener la muestra de sangre antes de la administración de algún agente antimicrobiano. Si la muestra ha sido tomada después de haber iniciado
- terapia antibiótica, se debe informar al respecto.
- Se requiere sangre total (punción venosa) en cantidad de 6 a 8 ml con anticoagulante, obtenida en tubos al vacío con citrato de sodio, heparina o EDTA, luego homogenizar para evitar que se coagule. Contar con medios de cultivo, y enseguida sembrar directamente al medio de cultivo bifásico (inmediatamente después de la extracción de la muestra sanguínea). También se debe tomar muestras de tejidos mediante biopsias de las lesiones eruptivas o verrucosas, y colocadas en recipiente estéril, para ser sembradas. Los cultivos sembrados se envía a temperatura ambiente.

Otras muestras

Biopsias: utilizar sacabocados dermatológico (*punch*), de diferentes diámetros, según el tamaño de la lesión: N° 3, 4, 5, 6 y 8.

Infiltrar la lesión con xilocaína al 5% sin epinefrina, se utilizará de 0,5 a 1mL por verruga, se hace un habón en la base de la verruga y se infiltra dermis y tejido celular subcutáneo.

Se toma el sacabocados adecuado al tamaño de la lesión, lo ideal es que cubra toda la verruga siempre y cuando su localización lo permita.

Cuando la lesión es en la cara, sólo se tomará una muestra pequeña con *punch* N° 3.

La muestra se toma mediante movimientos rotatorios y ejerciendo una presión sostenida pero suave, calculando que se haya alcanzado el tejido celular subcutáneo.

Cortar la biopsia en dos, una para patología conservada en formol al 10% y enviar a temperatura ambiente, la otra para estudios bacteriológicos (cultivo) y pruebas moleculares, colocarlas en un frasco estéril con tapa segura y mantenerla en refrigeración (+2 a +4°C), a -20°C o hielo seco. Enviar las muestras al LRR/INS lo más pronto posible (máximo tres días), debidamente rotulados, acompañadas de las fichas epidemiológicas y con un buen empaque.

Dengue¹

✓ Caso sospechoso de dengue:

Toda persona con fiebre reciente de hasta 7 días de evolución que estuvo dentro de los últimos 14 días en área con transmisión de dengue.

- **Los casos sospechosos de dengue no son notificados al sistema regular de vigilancia epidemiológica.** Esta definición de caso, solamente tiene fines operativos para la investigación a nivel local en situaciones de brote o epidemia, en donde se deberá buscar criterios de caso probable.

✓ **Caso probable de dengue:**

a) Caso probable de dengue (sin señales de alarma)

Todo caso sospechoso que no tiene ninguna señal de alarma y que presenta por lo menos dos de las siguientes manifestaciones:

- Artralgias
- Mialgias
- Cefalea
- Dolor ocular o retro-ocular
- Dolor lumbar
- Erupción cutánea (rash)

b) Caso probable de dengue con señal (es) de alarma

Todo caso sospechoso o probable de dengue (sin señales de alarma) que presenta una o más de las siguientes señales de alarma:

- Dolor abdominal intenso y continuo
- Dolor torácico o disnea
- Derrame seroso al examen clínico ^a
- Vómitos persistentes
- Disminución brusca de temperatura o hipotermia
- Disminución de la diuresis (disminución del volumen urinario)
- Decaimiento excesivo o lipotimia
- Estado mental alterado (Somnolencia o inquietud o irritabilidad o convulsión)
- Hepatomegalia o ictericia
- Disminución de plaquetas o incremento de hematocrito
- Ascitis, derrame pleural o derrame pericárdico según evaluación clínica.

c) Caso probable de dengue grave

Todo caso sospechoso de dengue o

Todo caso probable de dengue con o sin señal(es) de alarma

Y que además, presenta por lo menos uno de los siguientes hallazgos:

- Signo o signos de choque hipovolémico ^b
- Derrame seroso por estudio de imágenes
- Sangrado grave, según criterio clínico
- Escala de Glasgow < 13

^b Detectado por: presión arterial disminuida para la edad, diferencial de la presión arterial < 20 mmHg, pulso rápido y débil (pulso filiforme), frialdad de extremidades o cianosis, llenado capilar > 2 segundos.

✓ **Caso confirmado de dengue**

a) Caso confirmado de dengue por laboratorio

Todo caso probable de dengue que tenga resultado positivo a una o más de las siguientes pruebas:

- Aislamiento de virus dengue
- RT-PCR
- Antígeno NS1.
- Detección de anticuerpos IgM para dengue en una sola muestra
- Evidencia de seroconversión en IgM en muestras pareadas ^c

^c En casos de reinfección, cuando hay un resultado inicial y posterior de IgM negativo, se podrá confirmar el caso por la elevación del título de anticuerpos de IgG (muestras pareadas)

b) Caso confirmado de dengue por nexo epidemiológico ^d

Todo caso probable de dengue con o sin señales de alarma de quien no se dispone de un resultado de laboratorio y que tiene nexo epidemiológico.

Cuando no hay brote o epidemia de dengue, los casos probables deberán tener prueba específica de laboratorio que confirme o descarte el caso.

^d Esta definición no se aplica para los casos probables de dengue grave, los cuales requieren necesariamente de prueba específica de laboratorio para su confirmación o descarte.

c) Caso descartado de dengue por laboratorio

- Resultado Negativo de IgM e IgG, en una sola muestra con tiempo de enfermedad mayor a 10 días.
- Resultado Negativo IgM e IgG, en muestras pareadas, la segunda muestra tomada con un tiempo de enfermedad mayor a 10 días.

Nota.- Las pruebas negativas de RT-PCR, aislamiento viral o NS1, no descartan el caso o la enfermedad.

✓ **Obtención muestras**

Muestra para captura de AC IgM. Dengue.

Se requiere de 6 ml a 8 ml de sangre sin anticoagulante, en tubo estéril, para obtener suero 2 ml, luego mantener a temperatura de refrigeración (2 a 8°C). La muestra de suero debe ser remitida adjuntando la ficha clínica epidemiológica conteniendo los datos del paciente: nombre, dirección, edad, sexo, fecha de inicio de síntomas, fecha de toma de muestra, así como los signos y síntomas.

- **Tiempo de toma de muestra:**

Para los casos sospechosos de Dengue se toman dos muestras, la primera al primer contacto con el paciente y la segunda de 7 a 14 días después de haber tomado la primera, la cual se procesará si la primera tiene resultado NEGATIVO. No olvidar de tomar la segunda muestra a partir del 6 día, pero no más del décimo día.

- **Transporte de la muestra.**

Los laboratorios locales, deben enviar las muestras en cadena de frío (paquetes fríos congelados) lo más inmediato posible o caso contrario, en un tiempo menor de 5 días posterior a la obtención de la muestra y en caso sospechoso de Dengue Hemorrágico deben ser enviada inmediatamente al Laboratorio Referencial Regional.

Criterio de rechazo de muestra para su procesamiento:

- Muestras con letras ilegibles.
- Muestras hemolizadas, lipémicas, contaminadas.
- Muestras mal identificadas, derramadas o tomadas con anticoagulante.
- Muestras que no tengan la información completa.
- Muestras con fechas tachadas o alteradas en la ficha.
- Muestras de pacientes que solamente tienen como síntoma Fiebre, por no cumplir la definición de caso sospechoso de dengue.
- Muestras que fueran enviadas con 10 o más días después de haber sido tomadas por el establecimiento que las refiere.

Muestras para aislamiento viral

Para aislamiento viral la muestra debe tomarse a pacientes que se encuentren en etapa aguda, es decir los primeros 3 días del período febril. Pacientes con más de 3 días no son aptos para cultivo viral ni para la reacción en cadena de la polimeriza (PCR) y debe tomársele muestra para serología. Los resultados de cultivos virales y PCR los reporta el Instituto Nacional de Salud a través del NETLAB, el LRR a su vez, enviará al nivel local que refirió la muestra.

Transporte de muestras.

El traslado de la muestra al Laboratorio Referencial Regional debe ser inmediato, en un período de 6 horas a 48 horas posterior a la obtención de la muestra, en cadena de frío (Termo con refrigerantes congelados). Cada muestra debe acompañarse de la ficha clínica epidemiológica con todos los datos de investigación de los casos.

Malaria¹

✓ **Caso probable de malaria:**

Toda persona con fiebre, escalofríos y malestar general, con antecedentes de exposición, procedencia (ó residencia) en áreas endémicas de transmisión de la malaria.

✓ **Caso confirmado de malaria:**

Toda persona notificada como caso probable más el hallazgo del parásito por gota gruesa o por cualquier otro método de diagnóstico de laboratorio.

✓ **Caso confirmado de malaria complicada:**

Todo caso confirmado que presenta uno o más de los siguientes signos de alarma: Deterioro del estado de conciencia, anemia severa, parasitemia elevada, signos de insuficiencia aislada (ó asociada) de tipo renal, cardiovascular, hepática, pulmonar que requiere inmediata hospitalización y tratamiento especializado.

✓ **Muerte por Malaria Confirmada:**

Muerte de un paciente con síntomas y/o signos de Malaria complicada y confirmada por laboratorio.

✓ **Fracaso terapéutico de la malaria:**

Paciente con diagnóstico confirmado de malaria, no complicada, sin síntomas que indiquen otra enfermedad concomitante, quien ya ha ingerido la dosis correcta de antimaláricos, pero presenta deterioro clínico o recurrencia de los síntomas dentro de los 14 días siguientes desde el inicio el tratamiento, en combinación con el hallazgo de parasitemia (formas asexuadas).

✓ **Obtención de la muestra.**

Con aplicación de técnicas de asepsia, se requiere muestra de sangre total periférica (2 gotas) obtenida por punción dactilar del dedo medio o anular.

Una de las gotas colocar en el primer 1/3 de la lámina portaobjeto realizando movimientos de vaivén en forma circular de un tamaño aproximado de 1 cm de

diámetro, es útil para el conteo de la densidad parasitaria y la otra gota es útil colocar en el segundo 1/3 de la lámina portaobjeto y realizar un frotis que es útil para diferenciar las características de las especies de plasmodium.

La muestra se puede tomar en cualquier momento ya que durante todo el ciclo de la enfermedad hay en la sangre periférica las diversas etapas del parásito.

Teóricamente en las infecciones por *Plasmodium falciparum* será mejor tomar la muestra inmediatamente después del período máximo febril, encontrándose más parásitos en la fase de trofozoito.

Transporte de muestras.

Los EE.SS. de salud sin laboratorio deben remitir las láminas improntadas secadas a temperatura ambiente, debidamente rotuladas con lápiz de carbón en la parte superior del extendido del frotis y empacarlas adecuadamente, con papel bond, luego engrapar los extremos del envoltorio, para evitar que se quiebren; acompañar con la solicitud de investigación.

Leishmaniosis cutánea y mucocutánea¹

✓ **Caso sospechoso de leishmaniosis cutánea:**

Toda persona con una lesión de úlcera cutánea única o múltiple, procedente -o residente- en una zona endémica de leishmaniosis.

✓ **Caso probable de leishmaniosis cutánea:**

Toda persona procedente -o residente- en una zona endémica de leishmaniosis con cuadro clínico caracterizado por la presencia de una o múltiples lesiones cutáneas que se inician en forma de nódulos (pruriginosos o no) con progresión a lesiones ulcerativas o ulcero costrosas, poco profundas, de aspecto redondeado, no dolorosas, de bordes bien definidos y signos inflamatorios; con tiempo de evolución no menor de 4 semanas y con falta de respuesta al tratamiento convencional.

✓ **Caso compatible de leishmaniosis cutánea:**

Toda persona notificada como caso probable de leishmaniosis cutánea que se pierda al seguimiento por cualquier causa y no se logre obtener una muestra de frotis y/o biopsia, para realizar los exámenes parasitológicos, o no se logre realizar las pruebas serológicas.

✓ **Caso descartado de leishmaniosis cutánea:**

Se define como caso descartado de leishmaniosis cutánea a los siguientes:

- ◆ Toda persona con resultado negativo a uno o más exámenes parasitológicos y/o a dos pruebas serológicas (IFI e intradermorreacción).
- ◆ Cuando las lesiones son producidas por otras causas.

✓ **Caso sospechoso de leishmaniosis mucocutánea:**

Toda persona con una o varias lesiones mucosas en la nariz, boca, faringe, laringe o tráquea, procedente -o residente- en zonas endémicas de leishmaniosis.

✓ **Caso probable de leishmaniosis mucocutánea:**

Toda persona con cuadro clínico caracterizado por lesiones granulomatosas elevadas o ulcerosas de la mucosa nasal, boca, paladar blando, faringe, laringe o tráquea. Los sujetos afectados manifiestan antecedentes de lesiones cutáneas activas o cicatrices y proceden -o residen- en zonas endémicas de leishmaniosis espúndica de la selva alta o baja.

✓ **Caso compatible de leishmaniosis mucocutánea:**

Toda persona notificada como caso probable de leishmaniosis mucocutánea que se pierda a la investigación por cualquier causa y de quien no se logre obtener una muestra de frotis y/o biopsia, para realizar los exámenes parasitológicos o no se logre realizar las pruebas serológicas.

✓ **Caso confirmado de leishmaniosis mucocutánea:**

Todo caso probable que sometido a un examen parasitológico, inmunológico, histopatológico o cultivo demuestre resultado positivo para Leishmania.

✓ **Caso descartado de leishmaniosis mucocutánea:**

Se define así a los siguientes:

- Toda persona con resultado negativo a uno o más exámenes parasitológicos y a dos pruebas serológicas (IFI e intradermorreacción).
- Cuando las lesiones son producidas por otras causas, como: paracoccidiomicosis, sífilis y neoplasias.

✓ **Obtención de muestras¹³**

Métodos directos:

El parásito de la Leishmania puede ser demostrado a través de los estudios de laboratorio por: frotis, cultivo, histopatología y a través de la inoculación en animales. Sin embargo este diagnóstico parasitológico muchas veces puede ser difícil de establecer, especialmente en las lesiones muy crónicas.

Las unidades recolectoras de muestras: Es del primer nivel de atención que pueden aplicar la toma de las muestras para frotis y la intradermorreacción de Montenegro, también realizar el reconocimiento, recolección y captura del vector (*Lutzomyias*). Luego enviar a los ES con laboratorios o al LRR, para realizar los estudios correspondientes.

Métodos indirectos:

Se basan en la detección de la enfermedad a través de la respuesta inmune celular y/o de la respuesta inmune humoral a través de anticuerpos específicos desarrollados como consecuencia de la enfermedad: estos incluyen la intradermorreacción de Montenegro (leishmanina), el método de ELISA/ DOT-ELISA y la inmunofluorescencia indirecta (IFI).

Muestra de la lesión o herida para frotis:

Previamente las lesiones o heridas cutáneas con sospecha de Leishmania deben ser lavadas y desinfectadas, si hubiera costra humedecer con una torunda de algodón o gasa embebido con agua o solución salina por 20 a 30 minutos para facilitar la toma de muestra, la cual se obtiene a través de la escarificación de la

superficie o del borde de la lesión (surco dérmico). Se utiliza estéril ya sea un bisturí N° 21, o el extremo plano de una lanceta de metal.

Luego realizar una compresión de la lesión (proceso de isquemia y aumento de la linfa dérmica) y proceder a realizar un raspado.

La muestra también se puede obtener por punción aspirativa, utilizando capilares sanguíneos aguzados en uno de sus extremos, o una jeringa de 3 ml con aguja de 25 x 5/8, conteniendo en ella 1 ml de una solución salina estéril.

También se puede tomar muestra para biopsia y después de retirar el exudado en una superficie absorbente (papel filtro), realizar varias compresiones del fragmento de tejido sobre la superficie de la lámina (impresión por aposición).

Utilizar láminas porta objetos limpias, desengrasadas y secas para la impronta de las muestras.

Envío de la muestra: las láminas se remiten a los ES con Laboratorio o al LRR previamente rotuladas, a temperatura ambiente, empacadas con un papel limpio y con un buen soporte para evitar que lleguen quebradas, no olvidar de adjuntar la solicitud de diagnóstico.

Cultivo de leishmaniosis

Los medios de cultivo, utilizados son el NNN (Novy-McNeal-Nicolle), agar sangre y el LIT-BHI. El material puede ser obtenido por punción aspirativa, el cual es inoculado directamente en el medio de cultivo, y el material obtenido por biopsia debe ser homogenizado en solución salina con antibióticos (500 UI de Penicilina y 1 mg de estreptomina o 0,250 mg de gentamicina por ml de solución salina), luego es inoculado en el medio de cultivo.

Los cultivos deben ser mantenidos entre 24°C a 26°C y examinados por cuatro semanas.

Los cultivos deberán ser remitidos al Instituto Nacional de Salud área de Laboratorio de Leishmania en condiciones de temperatura ambiente, y tener en cuenta las consideraciones del envío, transporte, y bioseguridad para control de calidad.

Inmunofluorescencia indirecta (IFI)

Detecta anticuerpos anti-leishmania circulantes en el suero del paciente. Estas reacciones son muy útiles, principalmente en casos con lesiones extensas o múltiples y en el diagnóstico precoz de las lesiones mucosas secundarias o primarias. Asimismo para el seguimiento post-tratamiento.

Se requiere muestra de sangre total sin anticoagulante de 6 a 8 ml, utilizando el sistema al vacío con tubo vacutainer para obtener 2 a 4 ml de suero con las características idóneas y trasvasarlo en criovial con tapa rosca estéril. En forma inmediata conservar la muestra en condiciones de refrigeración a T° de +2 a +8 °C ó guardarlo en el freezer hasta su envío.

Envío de la muestra

- El envío de las muestras de suero se deben colocar en recipientes, rotulado apropiadamente, y dentro de una bolsa plástica y luego acondicionarlas en un contenedor secundario rodeado de hielo seco o geles ice pack.
- El recipiente secundario debe ser colocado en una caja de tecnopor u otro material que conserve temperaturas bajas.
- Se debe adjuntar la ficha epidemiológica dentro de una bolsa plástica o mica.
- Cerrar y sellar herméticamente la caja térmica.

En ningún caso se aceptarán muestras no rotuladas o sin la correspondiente ficha epidemiológica y la rotulación respectiva que correlaciona con la ficha.

Enfermedad de Chagas o Trypanosomiasis Americana¹

Enfermedad de chagas agudo

✓ Caso probable de chagas agudo:

Caso con fiebre como síntoma principal, sin otra explicación y tenga al menos uno o más de los siguientes signos o síntomas:

- Adenomegalia,
- Hepatomegalia,
- Esplenomegalia,
- Chagoma (inflamación en el sitio de la infección) hasta 8 semanas de duración.
- Exantema,
- Malestar general,
- Meningoencefalitis,
- Signo de Romaña,
- Chagoma hematógeno (tumoración plana única o múltiple),
- Miocardiopatía,
- Miocarditis o
- Lesiones en la piel.

Además, uno de los siguientes antecedentes epidemiológicos:

- Procede o vive en área con infestación por triatominos,
- Caso sin chagoma de inoculación o signo de Romaña con antecedente de haber recibido sangre o hemoderivados en los últimos 2 meses de un donante infectado por *Trypanosoma cruzi*, confirmado por dos exámenes serológicos diferentes en cualquiera de las situaciones siguientes:
 - A- Segundo examen de la muestra original (muestra usada para el tamizaje).
 - B- Nueva muestra del donante obtenida durante la investigación o tenga
 - C- Antecedente de diagnóstico de Enfermedad de Chagas.
- Antecedente de haber sido trasplantado en los últimos 3 meses de un donante infectado por *T. cruzi* confirmado por laboratorio como en el caso de la transmisión transfusional.
- Compromiso inmunológico (paciente con sida, tratamiento con corticoides, etc).

✓ Caso confirmado de chagas agudo:

- Caso probable de Enfermedad de Chagas agudo, confirmado por:
- Hallazgo del parásito por examen directo de sangre fresca, frotis, gota gruesa, xenodiagnóstico, hemocultivo o microhematocrito) y/o
- Técnicas moleculares (Reacción en cadena de la polimerasa).

Enfermedad de chagas congénita[†]

✓ Caso probable de chagas congénita:

Menor hasta 1 año de edad, hijo de madre seropositiva (reactiva a dos pruebas serológicas diferentes contra anticuerpos específicos de *Trypanosoma cruzi*).

✓ Caso confirmado de chagas congénita:

Caso probable de Enfermedad de Chagas congénita sin antecedentes de exposición al vector, transfusión sanguínea o trasplante de órgano con:

- Demostración de *Trypanosoma cruzi* por exámenes parasitológicos o
- Presencia de anticuerpos específicos de origen no materno (IgM) detectados a los 9 y 12 meses después del nacimiento.

(†) Para detectar los casos de Chagas congénito en fase aguda mediante vigilancia en establecimientos centinela.

Enfermedad de chagas crónico[‡]

✓ Caso probable de Chagas Crónico:

Caso reactivo a una prueba de tamizaje con o sin signos o síntomas compatibles con Enfermedad de Chagas en etapa crónica.

✓ Caso confirmado de Chagas Crónico:

Caso probable de Enfermedad de Chagas crónico, confirmado por cualquiera de los siguientes métodos:

- Otra prueba serológica diferente o de diferente principio al que se usó en el tamizaje,
- Xenodiagnóstico o
- PCR.

(‡) Esta definición es únicamente para vigilar los donantes y las gestantes.

✓ Obtención de muestra sanguínea

a) Muestras para el estudio directo en fresco:

Consiste en examinar directamente con el microscopio una gota de sangre de la persona con sospecha de infección. Es la prueba más sencilla, rápida y económica que permite demostrar la presencia del parásito en la forma aguda o congénita de la enfermedad de Chagas. El rendimiento del examen es bueno y la prueba es útil cuando la parasitemia es elevada. Se realiza lo siguiente:

Gota gruesa y frotis: se requiere muestra obtenida por punción dactilar (yema del dedo elegido) 02 gotas sangre, debidamente colocadas en láminas portaobjetos nuevas, sin rayaduras, libre de polvo y desengrasadas, debe colocar una de las gotas en uno de los extremos de la lámina y realizar la gota gruesa con movimientos circulares hasta alcanzar un diámetro de 1 cm y la otra gota es útil para realizar el frotis o extendido uniforme u homogéneo, dejar secar al ambiente, fijar con metanol o etanol de 96°.

Por paciente realizar 3 láminas. En una de las laminas portaobjeto colocar la gota de sangre y cubrirla con laminilla o cubreobjetos y conservar en cámara húmeda con fines de ser observada en fresco al microscopio con

objetivo de 10X y 40X. Si el resultado de esta observación en fresco fuera negativo hay que tomar nueva muestra en forma interdiciaria por lo menos una semana.

Las otras láminas conteniendo las gotas gruesa y frotis, conservarlas y remitirlas a temperatura ambiente al laboratorio, debidamente empacadas y rotuladas, las cuales serán coloreadas con Giemsa para la confirmación parasitológica.

- **Micro concentración:**

Utilizar por paciente 06 capilares heparinizados o EDTA y colectar la muestra de sangre por punción dactilar, el llenado del capilar no debe contener burbujas de aire y luego cada uno de ellos taponarlo con plastilina en uno de los extremos y colocarlos en posición vertical. Conservarlo y transportarlo a temperatura ambiente antes de las 4 horas para el procesamiento, no olvidar de rotular los capilares para lo cual, se recomienda sujetarlos con cinta adhesiva a una lámina portaobjeto o cartón, que servirá como soporte y brindará espacio para anotar el nombre, procedencia y fecha.

b) Muestra para el estudio por concentración de Strout

Esta técnica se basa en la concentración de los parásitos en la muestra sanguínea por centrifugación y examen del sedimento al microscopio en busca de trypomastigotes móviles de *Trypanosoma cruzi*. Es una técnica simple y de buena sensibilidad en casos agudos de enfermedad de Chagas y en el seguimiento de congénitos.

Se requiere extraer 5-10 mL de sangre venosa en un tubo sin anticoagulante, dejar a temperatura ambiente hasta que se coagule, luego separar el suero, el cual es centrifugado a 800 rpm durante dos minutos para descartar los glóbulos rojos, nuevamente centrifugar el sobrenadante a 2000-2500 rpm durante diez minutos. Enseguida colocar una alícuota del sedimento obtenido en una lámina portaobjetos, cubrir la muestra con una laminilla y proceder a la lectura. Este procedimiento, se realiza en EESS con laboratorio.

c) Hemocultivo (aislamiento e identificación del parásito).

Se requiere sangre total en una cantidad de 6 a 8 ml, obtenida por punción venosa utilizando el sistema al vacío es decir, en tubo vacutainer estéril con anticoagulante. Homogenizar la muestra. Rotular y Guardar a temperatura de refrigeración (+2 a +8 °C). Luego enviar la muestra en forma inmediata al Laboratorio de Referencia Regional y esta a su vez enviará al INS, si la muestra procede de lugares lejanos hacerla llegar antes de los 5 días con refrigerantes no olvidar de adjuntar la ficha clínica epidemiológica conteniendo todos los datos de investigación del caso.

El cultivo en medio artificial es factible de realizar en cualquier laboratorio bacteriológico, la limitación de la prueba está en el prolongado tiempo de incubación hasta dos meses, para emitir el informe del resultado.

d) Muestra para el estudio por ELISA, IFI, HAI, IB.

Se requiere sangre total en una cantidad de 6 a 8 ml, obtenida por punción venosa utilizando el sistema al vacío es decir, en tubo vacutainer estéril sin anticoagulante. Luego por retracción del coágulo con pipeta descartable estéril obtener el **suero** 2 a 4 ml con características idóneas y trasvasar en un criovial estéril con tapa rosca. Rotular y Guardar a temperatura de refrigeración (+2 a +8 °C). Luego enviar la muestra en forma inmediata al

Laboratorio de Referencia Regional y esta a su vez enviará al INS, si la muestra procede de lugares lejanos hacerla llegar antes de los 5 días con refrigerantes, si fuera mayor a este tiempo conservar la muestra de suero a temperatura de congelación (-20 a -80°C) no olvidar de adjuntar la ficha clínica epidemiológica conteniendo todos los datos de investigación del caso.

Tifus exantemático¹

✓ **Caso probable:**

Todo paciente con cuadro febril de inicio agudo, con cefalea y/o dolores osteomusculares generalizados y erupción macular violáceo predominantemente en tronco; excepto en zonas expuestas (cara, palma de manos y planta de los pies), puede haber presencia de piojos.

✓ **Caso confirmado:**

Todo caso probable en el que se demuestra la presencia de *Rickettsia prowazekii*, se detecta por la prueba de fijación de complemento, IFA o ELISA.

✓ **Obtención de muestras¹²**

Para estudios de serología:

- Se procederá a tomar 6 a 8 ml de muestra de sangre por punción venosa, empleando el sistema al vacío, es decir un tubo sin anticoagulante para obtener 2 a 4 ml de suero con las características idóneas, luego trasvasar al criovial estéril con tapa rosca y asegurar con un precinto de esparadrapo. Rotular debidamente los frasquitos con los siguientes datos: Nombre, edad, fecha de obtención de muestra, lugar de procedencia. Conservar la muestra a temperatura de refrigeración (+2 a +8 °C). El envío y transporte de la muestra se remite al nivel referencial o al INS con cadena de frío (refrigerantes de hielo o geles ice pack), no más de una semana. Adjuntar la ficha clínica epidemiológica conteniendo todos los datos.

Para estudios moleculares y cultivo

- Se requiere muestra de 6 a 8 ml de sangre con anticoagulante (EDTA ó Citrato de sodio), luego homogenizar, se puede conservar de +2 a +8°C. Enviar lo más inmediato al laboratorio, para lo cual se procederá a separar los glóbulos blancos de la sangre total con fines de extraer el ADN y realizar PCR para identificar *Rickettsias*; asimismo, este material biológico se utiliza para inocular de inmediato líneas celulares para cultivos y aislamiento.
- No olvidar de registrar los datos en la muestra y el envío es con cadena de frío, con las medidas de bioseguridad, adjuntar la ficha clínica epidemiológica conteniendo todos los datos.

Vigilancia Epidemiológica de enfermedades zoonóticas

Peste¹

✓ Caso sospechoso de peste:

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 de peste:

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

A- 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.

B- 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: Toda persona que está a menos de los 2 m de distancia de un paciente con peste neumónica.

✓ **Toma de muestras**

Los métodos de diagnóstico presuntivo en el hombre son: inmunofluorescencia directa (IFD), cultivo de muestras de exudado de bubón, esputo u órganos, y la aglutinación por látex del suero.

La confirmación del diagnóstico se realiza por serología (ELISA) por detección de anticuerpos contra *Yersinia pestis* y cultivo.

Obtención y envío de bubón para diagnóstico serológico y aislamiento

- Seleccionar un bubón de 3 cm de diámetro.
- Desinfectar la piel con alcohol yodado y alcohol al 70% y dejar secar.
- Aspirar 0,5 ml de solución salina estéril con una aguja N° 20 y una jeringa de 10mL.
- Sosteniendo la jeringa entre el índice y el pulgar de la mano derecha, introducir la aguja en el bubón.
- Con la mano izquierda tirar lentamente del émbolo de la jeringa, para obtener un líquido seroso. En caso de no obtener una muestra, inyecte la solución en el bubón, empuje suavemente el émbolo con el pulgar y aspire lentamente.
- Retirar la jeringa y limpiar con alcohol al 70% del sitio de la punción.
- Inocular, con la aguja hacia abajo, parte del aspirado en el medio de transporte Cary Blair.
- Con una gota del exudado del bubón realizar un frotis en una lámina nueva sin rayaduras; luego dejar secar al ambiente y enviar la lámina a temperatura ambiente, con un buen empaque, debidamente rotulada al laboratorio de referencia o al INS, solicitar realizar la prueba de IFD. No olvidar de adjuntar la ficha clínica epidemiológica con todos los datos.
- Descartar el material contaminado sumergiéndolo en una solución de fenol al 5%.

Obtención de sangre para diagnóstico serológico y aislamiento

- Para hemocultivo debe obtenerse cuatro muestras seriadas, tomadas en 90 minutos, de pacientes febriles en fase septicémica.
- La primera muestra de sangre sin anticoagulante tomar 10 ml (cinco para serología y cinco para cultivo) y las otras 3 muestras tomar sangre de 5 ml cada uno, para cultivo.
- separar el suero; luego enviar en crioviales con hielo seco al laboratorio de referencia o al INS, para la prueba de aglutinación de látex.

Obtención y envío de muestras de esputo para diagnóstico serológico y aislamiento

- La muestra de esputo deberá tomarse sólo en pacientes con sospecha de peste neumónica y de quienes también se tomarán muestras para hemocultivo y examen serológico.
- Solicitar al paciente que expectore dentro de un recipiente estéril, con tapa rosca y de boca ancha, tomando en cuenta las medidas de bioseguridad y rotular con los datos del paciente.

- Flamear el asa de siembra y realizar un frotis en una lámina portaobjeto limpia, tratando de realizar movimientos de vaivén para obtener una muestra homogénea.
- Dejar secar a temperatura ambiente y fijar al calor
- Después del frotis el asa debe flamearse en el mechero o descontaminar con fenol al 5% antes de auto clavar.
- Enviar el frotis con la ficha de investigación al laboratorio de referencia o al INS para la prueba de IFD.
- Parte de la muestra de esputo debe inocularse un en frasco con Cary Blair y enviarlo al laboratorio de referencia o al INS con hielo seco para su cultivo acompañado de la ficha clínico epidemiológica.

Toma de muestras de órganos de fallecidos

- Se debe tomar una muestra de tejido de hígado, bazo y bubón, para un frotis por necropsia, a los cuerpos no refrigerados de los fallecidos entre 24 y 48 horas.
- El resto de muestra debe conservarse y enviar con hielo seco en Cary Blair para el cultivo respectivo. El medio Cary Blair debe solicitarse al Laboratorio de referencia. No olvide rotular los frascos.

Obtención y envío de muestras de animales

Captura de roedores.

Se realiza con cebos (pulpa fresca de coco, guayaba, plátano, camote, yuca, maíz y pescado seco) en puertos y caletas, de áreas en silencio epidemiológico, debe realizarse trimestralmente durante dos noches consecutivas. Instalar al menos 100 trampas por noche y contar con no menos de cuatro personas. La captura en zonas sin antecedente de peste debe hacerse cada 6 meses. Para la captura de roedores vivos se usarán trampas de metal u otro material (Tomahawk o Sherman), y para obtener roedores muertos, se usan trampas tipo guillotina

Captura intradomiciliaria.

Instalar en el interior de la vivienda el 5% del total de trampas.

Captura en el peri domicilio.

Se considera peri domicilio a la zona circundante a la vivienda, hasta un radio de 25 metros de distancia. Debe instalarse el 25% del total de trampas y a una distancia entre trampas de 10 metros.

Captura extra domiciliaria o silvestre.

El resto de trampas (70%) debe colocarse a una distancia de 100 metros del área habitada a lo largo de las cercas, acueductos de irrigación, quebradas, pequeños valles, carreteras, trochas y la distancia entre las trampas debe ser de 10 metros. Las trampas deben observarse cada 2 a 3 horas, para coleccionar los roedores capturados y evitar la rapiña por otros animales.

Recolección de pulgas

Nunca debe mezclarse las pulgas de un roedor con otro y siempre mantener en frascos separados con los siguientes datos: número de identificación, lugar de captura, fecha y hospedero (roedor).

Los roedores muertos deben ser introducidos individualmente en bolsas de polietileno, con insecticida, acompañado de la ficha de investigación.

También se debe recolectar pulgas de la ropa de cama espolvoreada con insecticida; y, de igual modo, proceder en los perros, gatos y conejos. Rotular y enviar al laboratorio regional e Instituto Nacional de Salud para el aislamiento de la *Yersinia pestis*.

Los animales vivos anestesiados se colocan sobre una mesa de disección y se anotan las características del pelaje, sexo, peso, entre otros.

También se debe coleccionar sangre en papel filtro (tiras de Nobuto) de la cola u oreja y anotar con lápiz los datos del animal; luego, dejar secar a temperatura de ambiente las tiras y guardarlas en un sobre remitir inmediatamente al laboratorio de referencia o al INS para su procesamiento.

Leptospirosis⁷

✓ **Caso probable:**

Todo paciente con antecedente de fiebre (T° _38°C) y mialgias, en los últimos quince días. Y que, además, presente uno o más de los siguientes signos o síntomas:

Náuseas, vómitos, epistaxis, artralgias, ictericia, petequias, diarrea, inyección conjuntival, dolor abdominal oliguria y/o proteinuria, irritación meníngea, Antecedente de actividad de riesgo para leptospirosis.

✓ **Caso confirmado**

A) Todo caso probable con cultivo de sangre, orina o líquido cefalorraquídeo (aislamiento de leptospira) positivo.

B) Todo caso probable, ELISA IgM (+), con micro aglutinación (serología) mayor o igual a 1:100 o si se evidencia seroconversión en 4 o más títulos en un intervalo de 15 días.

✓ **Obtención de la muestra⁸**

Para obtener una muestra adecuada es necesario conocer la dinámica de la enfermedad. En la evolución clínica de la leptospirosis se reconocen dos fases: la primera, corresponde a la fase “leptospirémica” o “septicémica” caracterizada por síntomas clínicos variables, que en promedio dura entre 4 a 7 días. Después de un lapso de quietud de 1 a 3 días, se inicia la segunda fase “inmune”, con signos o síntomas diversos o se presenta como asintomática. Durante esta fase las leptospiras pueden excretarse transitoriamente con la orina en los humanos, aunque el hombre no constituye un reservorio.

El éxito de los resultados de las pruebas de laboratorio para el diagnóstico de leptospirosis depende en gran medida del cuidado que se ponga en la obtención, transporte y conservación de las muestras. Estos procedimientos son de mucha importancia para que el laboratorio contribuya eficientemente en el diagnóstico bacteriológico y serológico de la enfermedad.

Serología

Para realizar una serología es obligatorio contar con muestras pareadas (2 muestras de suero pareado, con el fin de observar el incremento del título de anticuerpos de 2 a 4 veces.

Se requiere 3 ml de suero en la fase aguda en el período 4 a 10 días del inicio de la enfermedad, trasvasado en un criovial estéril, con tapa rosca. Enviar congelado 0 a 4°C.

En la fase de convalecencia, se requiere 3ml de suero de un período de la enfermedad de 7 a 30 días después de la primera toma de muestra.

Aislamiento

Se requiere, **sangre completa** por venipunción, entre el 1er al 7mo día en cantidad de 5mL (período agudo febril de la fase septicémica). Colectado en un tubo estéril con anticoagulante EDTA o Heparina 2 gotas u oxalato de sodio 0,5 ml de una solución a 1%, conservar a temperatura ambiente. No usar citrato*

Si el paciente está hospitalizado se debe solicitar al laboratorio de referencia 4-5 tubos con medio de cultivo los que se mantendrán a temperatura ambiente por \pm 30 minutos antes de la toma de muestra. Para lo cual, Obtener 2-3 mL de sangre venosa con una jeringa de 5 mL (sin anticoagulante) e inocular 1 gota (aproximadamente 50 μ L) en el primer tubo, 2 gotas en el segundo y 3 gotas en el tercer y cuarto tubo. Cerrar las tapas herméticamente y mezclar inclinando los tubos y rotándolos sin agitar. Luego rotular los tubos y remitir inmediatamente al laboratorio en posición vertical.

Líquido cefalorraquídeo de 5 a 10 días desde el inicio de los síntomas, obtener de 0,5 - 1 mL. Colocar en envase estéril, enviar a temperatura ambiente dentro de los 4 días de su obtención.

Orina, obtenida en el período de los 14 - 28 después del inicio de la enfermedad, en una cantidad de 50 mL colocar en envase estéril de boca ancha y con tapa rosca. Enviar a temperatura ambiente dentro de las 2 horas de su obtención para su procesamiento. No olvidar de rotular.

En caso de fallecimiento:

Al practicar la necropsia, colectar \pm 2 cm de tamaño de Tejido (riñón, hígado, médula, hueso largo y globo ocular). Colocar en recipientes estériles y bien cerrados y enviar en un plazo máximo de 6 horas, conservar y enviar a +2 a 8°C. Este material servirá para el aislamiento de la bacteria.

Para estudios histopatológicos, enviar 2 cm de cada tejido conservado en 5 mL de formol al 10% y enviarlo a los niveles superiores para los estudios correspondientes.

No olvidar de adjuntar los documentos de fichas de investigación.

Criterios para rechazar una muestra

Antes de rechazar una muestra debido a una información inapropiada o incompleta, debe establecerse contacto con la persona responsable para efectuar las correcciones necesarias.

La muestra obtenida puede ser rechazada por el personal de laboratorio de acuerdo a los siguientes criterios:

- No indicar tipo de muestra o procedencia
- Inadecuada temperatura de transporte
- Demora en el envío al laboratorio
- Medio de transporte inadecuado
- Muestra sin rotular o mal rotulada
- Recipiente inadecuado (por ejemplo, con rajaduras)
- Muestra con contaminación obvia
- Volumen inadecuado

Rabia¹

✓ **Caso probable:**

Todo caso que presenta síndrome neurológico agudo (encefalitis) caracterizado por formas de hiperactividad seguidos por una parálisis que progresa hacia el

coma y la muerte. La muerte se genera por insuficiencia respiratoria entre los 4 y 7 días después de la aparición del primer síntoma, en caso de no administrarse un tratamiento intensivo. Puede existir o no el antecedente de mordedura o contacto con un animal presuntamente rabioso.

✓ **Caso confirmado:**

Todo caso probable que es confirmado por:

- ◆ Detección del virus rábico por inmunofluorescencia directa (IFD) en tejido cerebral (obtenido postmortem)
- ◆ Detección del virus rábico por IFD en biopsia cutánea o frotis corneal (obtenido ante mortem).
- ◆ Detección de virus rábico por IFD en cerebros de ratones adultos o en lactantes y en cultivo celular, después de la inoculación con tejido cerebral, saliva o líquido cefalorraquídeo (LCR) del caso.
- ◆ Detección de anticuerpos neutralizantes del virus rábico en el LCR de una persona no vacunada.
- ◆ Identificación de antígenos víricos por reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en tejido fijo obtenido post mortem o en un espécimen clínico (tejido cerebral o cutáneo, córnea o saliva).

Caso sospechoso: Durante un brote, o en una zona enzoótica de rabia silvestre, para la búsqueda de casos, se puede utilizar la siguiente definición: Todo paciente con un síndrome neurológico agudo (de encefalitis o parálisis flácida) con o sin antecedente de mordedura o contacto con un animal presuntamente rabioso.

✓ **Obtención de muestras**

Toda manipulación de muestras para investigar rabia debe hacerse protegiéndose adecuadamente con guantes de hule y mascarilla. El manejo de animales vivos sospechosos debe hacerse con guantes gruesos protectores, jaula y todo equipo que facilite la captura y transporte del animal.

Cuando se sospecha Rabia en un animal, la cabeza (cadavérica) se refrigera de inmediato, ya sea que el animal muera por causas naturales o sea sacrificado, se mantiene en refrigeración hasta el examen para evitar así su descomposición.

Muestras de cerebro, cerebelo y médula de animales pequeños

- Sujetar con una pinza diente de ratón la piel de la parte posterior de la cabeza y realizar un corte con la tijera aperturando la piel, para luego extender el corte Longitudinalmente hasta la altura de las órbitas de los ojos.
- Sujetar con la pinza diente de ratón la cabeza del animal tomándolo por las órbitas y penetrar por la parte posterior del cráneo con la punta de la tijera, cortando alrededor del cráneo.
- Retirar la tapa del cráneo, dejando de esta manera expuesta el cerebro, con la tijera a medio abrir, levantar el cerebro cortando la base, teniendo la seguridad de incluir el cerebelo al momento de retirar la masa encefálica.
- Rotular el frasco conteniendo la muestra correspondiente

Muestras de cerebro, cerebelo y médula de animales medianos.

- Sujetar firmemente la cabeza del animal sobre la mesa, si fuera posible con la ayuda de algún dispositivo mecánico. Un método simple consiste en utilizar una madera de 30x40x3 cm con dos agujeros, por cuyo interior se colocará un alambre que sujete firmemente el hocico del animal.
- Se procede a realizar una incisión profunda a lo largo de la línea media del cráneo, empezando por delante y encima de los ojos hasta la base del cráneo o cuello, a través de la piel, fascia y músculo.
- Separar la piel lo máximo posible, exponiendo los músculos temporales que están adosados al cráneo.
- Cortar los músculos temporales y levantarlos lateralmente para exponer el cráneo.
- Realizar cuatro cortes al cráneo con la sierra: un corte transversal inmediatamente por detrás de la órbita ocular, un corte transversal en la base del occipital y dos cortes longitudinales en ambos parietales uniendo los cortes anteriores.
- Levantar la tapa del cráneo y exponer el cerebro.
- Cortar las meninges, con ayuda de una pinza levantar el cerebro hasta llegar al bulbo y cortar a ese nivel, retirando de esta manera el cerebro.
- Rotular la muestra correspondiente.

Muestras de cerebro, cerebelo y médula de animales grandes

- Sujetar firmemente la cabeza del animal a una superficie de trabajo.
- Realizar una incisión profunda a lo largo de la línea media del cráneo, empezando por delante y encima de los ojos hasta la base del cráneo o cuello, a través de la piel, fascia y músculo.
- Separar la piel lo máximo posible, exponiendo los huesos del cráneo.
- Realizar cuatro cortes al cráneo con una sierra, asegurándose de atravesar todo el cráneo: un corte transversal inmediatamente detrás de los cuernos, dos cortes longitudinales al lado izquierdo y derecho del hueso frontal y un corte transversal encima de los ojos uniendo los dos cortes anteriores.
- Levantar la tapa del cráneo con un desarmador para exponer las meninges y el cerebro.
- Cortar las meninges, levantar el cerebro y colocarlo en un papel absorbente limpio
- Retirar porciones (del tamaño del cerebro de un can) de corteza, cerebelo, asta de Ammon y médula, y depositarlas en una placa petri o en envases primarios para su envío respectivo.
- Rotular la muestra correspondiente

Conservación de las muestras

- Con el propósito de conservar la muestra por varios días y remitirla al laboratorio de referencia y se procederá a depositar el cerebro y cerebelo del can en un recipiente de plástico resistente, hermético y de boca ancha, conteniendo 50% de glicerina y 50% de solución fisiológica estéril, agua destilada o agua hervida, en último caso. En caso de animales mayores, se tomarán porciones de un tamaño semejante al cerebro de un can.
- Las muestras de cerebro y cerebelo que se encuentren en el laboratorio, que no puedan ejecutarse el mismo día y no estén conservadas en glicerina, se podrán conservar a -20°C o menor temperatura.
- Sin embargo, es necesario evitar congelaciones y descongelaciones repetidas ya que esto aumenta su deterioro.
- No usar formol, ni alcohol para la conservación de la muestra, ya que esto hace insatisfactoria la prueba de inmunofluorescencia.

Embalaje

Para el embalaje de las muestras se deberá emplear en lo posible el sistema de triple envase:

- a) Recipiente primario: recipiente de plástico, impermeable, con tapa rosca hermética, etiquetado, que contiene el espécimen y que se envolverá en material absorbente (toallas, algodón hidrófilo o celulosa) en cantidad suficiente.
- b) Recipiente secundario: recipiente resistente, impermeable, a prueba de filtraciones, que encierra y protege el (los) recipiente(s) primario(s). Cuando se colocan varios recipientes primarios dentro de uno secundario, los primarios deberán ser envueltos en forma individual. Usar suficiente material absorbente para proteger todos los recipientes primarios y evitar los choques entre ellos.
- c) Recipiente terciario o envoltura exterior de envío: envoltura de envío que protege el recipiente secundario de elementos externos, tales como daños físicos, agua y de posibles manipulaciones. Debe ser de material suficientemente sólido como para asegurar su protección (Ejemplo: caja de tecnoport forrada con cartón). Adherir las señas del destinatario y del remitente, colocar: etiqueta de sustancia infecciosa o de sustancia biológica perecedera.

Documentación

- Las muestras se enviarán individualmente rotuladas, indicando el número de muestra y su procedencia.
- Además del oficio de solicitud de atención, cada muestra deberá poseer una ficha epidemiológica con los datos mínimos (procedencia, especie, dueño del animal, vacunación, número de muestra y nombre y número telefónico de la persona responsable del envío).

Restricciones: NO enviar animales vivos, NO utilizar formol, hielo seco, ni otra solución que pueda interferir en el diagnóstico. No enviar animales descompuestos porque no es posible efectuar el diagnóstico en ellos y **no serán recibidos en el Laboratorio de Referencia Regional.**

Botulismo¹

Botulismo transmitido por alimentos

- ✓ **Caso sospechoso de Botulismo transmitido por alimentos:** Todo paciente a febril que de forma aguda presenta parálisis flácida simétrica descendente sin nivel sensitivo con antecedente de ingesta de alimentos en mal estado de conservación. Puede estar asociado a diplopía, visión borrosa y parestesias.
- ✓ **Caso confirmado de Botulismo transmitido por alimentos:** Todo caso sospechoso con detección de toxina botulínica en el suero, heces o comida ingerida por el paciente.

Botulismo infantil

- ✓ **Caso sospechoso de botulismo infantil:** Niño menor de un año, con estreñimiento, inapetencia y dificultad para deglutir que progresa con debilidad, dificultad para la respiración y muerte.
- ✓ **Caso confirmado de botulismo infantil:** Caso sospechoso con confirmación de laboratorio que ocurre en un menor de un año.

* Laboratorio:

- Detección de toxina botulínica en el suero y heces y/o
- Aislamiento de *Clostridium botulinum* de las heces que ocurre en un niño menor de un año.

Botulismo por heridas

- ✓ **Caso confirmado de Botulismo por heridas:** Caso clínicamente compatible con confirmación de laboratorio en un paciente que no tiene exposición sospechosa a alimentos contaminados y que dos semanas antes del inicio de los síntomas presentó una herida reciente y contaminada de dos semanas de aparición.
- ✓ **Obtención de muestras⁹:**
El personal de laboratorio, debe aplicar medidas de bioseguridad, para la detección botulínica en el suero, aislamiento de *Clostridium botulinum* de las heridas.

Detección de la toxina: Esta prueba se realiza en el Instituto Nacional de Salud. La detección de la toxina se realiza en inoculación de ratones. Las muestras en las que es posible detectar la Toxina son: **suero, heces, alimentos, vómitos y contenido gástrico.**

En lo que respecta a suero, es importante obtener un buen volumen, idealmente 10 a 15 mL de suero con las características adecuadas, dado que son necesarias varias pruebas de inoculación en ratón para confirmar la detección de la toxina e identificar el tipo. El suero debe trasvasado en crioviales estériles con tapa rosca y conservar a temperatura de refrigeración (+2 a +8°C) y rotulado.

Para el examen de heces:

Obtener idealmente de 25 a 50 gr. El cual es colocado en envase de plástico, de boca ancha y con tapa rosca. Puede aplicarse un enema para obtener el volumen de muestra necesario, preferiblemente utilizar agua estéril no bacteriostática, en pequeña cantidad, para no diluir mucho la muestra.

Los alimentos sospechosos deben ser enviados en sus envases originales, en un envase estéril. Deben ser rotulados.

Estas muestras deben ser refrigeradas, no congeladas, para su conservación y enviadas inmediatamente al Instituto Nacional de Salud.

El transporte debe ser en un envase con refrigerantes. Si se prevee una demora de varios días, la muestra debe ser congelada y enviada en un envase con hielo seco.

No olvidar de adjuntar los documentos de las fichas clínicas epidemiológicas para la investigación respectiva.

Las muestras para aislamiento son las siguientes: heces, alimentos, hisopado de herida. Debe recordarse que el congelamiento de las muestras afecta la probabilidad de recuperar el **C. botulinum**. Las muestras de heridas deben ser colocadas en tubos de transporte anaerobio y ser enviadas sin refrigeración. No olvidar la rotulación.

Ofidismo¹

✓ **Definición de Caso Probable de Ofidismo:**

Toda persona mordida por una serpiente en áreas donde existen especies venenosas.

✓ **Definición de Caso Confirmado de Ofidismo:**

Caso probable en el que se comprueba mordedura por serpiente del género Bothrops, Crotalus, Lachesis o Micrurus, y se instala un cuadro de descontaminación hemodinámica y síntomas neurológicos o de dermonecrosis.

Carbunco o ántrax¹

✓ **Caso probable de carbunco cutáneo:** Todo caso que presenta lesión cutánea que en el curso de 1 a 6 días evoluciona de una etapa papular a una vesicular y finalmente se convierte en una escara negra deprimida, acompañada de edema leve o extenso, con antecedente de contacto directo con animales infectados (vivos, muertos o con sus productos).

✓ **Caso probable de carbunco intestinal:** Todo caso que presente náuseas, vómitos y anorexia, seguidos de fiebre, luego de la ingesta de carne contaminada procedente de animales infectados.

✓ **Caso probable de carbunco inhalatorio:** Todo caso que luego de un pródromo breve que se asemeja a una infección respiratoria viral aguda, evoluciona rápidamente presentando hipoxia, disnea y temperatura alta, y cuyo examen radiográfico de pulmones muestre ensanchamiento mediastinal, y tenga antecedente de contacto con un caso confirmado o sospechoso en animales o con productos de origen animal contaminados.

✓ **Caso probable de carbunco meníngeo:** Todo caso con aparición aguda de fiebre alta, convulsiones, pérdida de la conciencia y signos meníngeos, y con antecedente de contacto con caso confirmado o sospechoso en animales o con productos de origen animal contaminados.

✓ **Caso confirmado de carbunco:** Todo caso probable que es confirmado por uno o varios de los siguientes elementos:

- Aislamiento de *Bacillus anthracis* de un espécimen clínico (por ejemplo, sangre, lesiones, exudados)
- Comprobación de la presencia de *B. anthracis* en un espécimen clínico mediante el examen microscópico de frotis teñidos de líquido vesicular, sangre, líquido cefalorraquídeo, líquido pleural, heces, u otro fluido.
- Serología positiva (ELISA, Western Blot, detección de toxinas, ensayo cromatográfico, prueba de anticuerpos fluorescentes).
- PCR (reacción en cadena de polimerasa) para detección de de *B. anthracis* positiva.

Nota: Tal vez no se detecte *B. anthracis* en los especímenes clínicos si el paciente ha sido tratado con antibióticos.

- ✓ **Caso sospechoso de carbunco:** Todo paciente con lesión cutánea con antecedente de contacto directo con animales infectados (vivos, muertos, o sus productos).

En situación de brote, para el carbunco cutáneo se puede utilizar la definición de caso sospechoso y evaluar si la lesión evoluciona o no a la necrosis.

- ✓ **Obtención de muestras¹¹**

Muestras cutánea:

Vesícula: es la mejor muestra para identificar los bacilos encapsulados Grampositivos dispuestos en cadenas cortas, para lo cual se debe contar con dos hisopos estériles y luego imprimir el exudado de una vesícula que no haya sido previamente abierta.

Escara: rotar dos hisopos estériles en la parte final de la escara sin removerla.

Referente a los hisopos con la muestra de exudado debe ser improntado en láminas portaobjetos nuevos, sin rayaduras, desengrasados, para realizar la tinción GRAM. El otro hisopo es colocado en el medio de transporte Cary Blair o Amies para fines de sembrado en los 3 medios (ASC, AM y CTS), el cual debe ser proporcionado por el nivel de referencia o el INS, para el procesamiento respectivo.

Pulmonar:

Espustos: en la primera etapa de la enfermedad es la mejor muestra y se debe obtener para examen directo por frotis para un GRAM y cultivo en los 3 medios (ASC, AM y CTS).

Hemocultivos: son las muestras ideales obtenidas de 2- 8 días después de la exposición y especialmente si son tomadas antes de iniciar el tratamiento antimicrobiano. Realizar examen directo por frotis para un GRAM y cultivo en los 3 medios (ASC, AM y CTS).

Gastrointestinal:

Coprocultivo: es la muestra ideal para la primera etapa de la enfermedad y se utiliza para el aislamiento en el medio selectivo agar fenil etil alcohol.

Hemocultivos: son útiles en las etapas siguientes de la enfermedad y especialmente son tomadas antes de iniciar el tratamiento.

Para ambas muestras aplicar examen directo por frotis para un GRAM y cultivo en los 3 medios (ASC, AM y CTS).

Líquido cefalorraquídeo

En algunos casos de meningitis se puede procesar el LCR centrifugado previamente por 1500 g X 15 minutos. Siembre el sedimento en ASC o en CTS; asimismo, realizar con el sedimento un extendido para un GRAM

Los cultivos deben ser incubados entre 35 a 37°C en aerobiosis por 18 a 24 horas en ese lapso deben ser observadas porque puede ocurrir el crecimiento de *B. anthracis* a las 8h de incubación.

Muestras ambientales: suelo, hueso, cabello.

Coloque una porción de más o menos 2 gramos en un tubo de centrifuga de 15 mL, luego enviar a temperatura ambiente al nivel de referencia inmediato o al INS, para el procesamiento respectivo, previamente rotuladas, acompañadas de documentos de fichas de investigación.

Transporte de las muestras

Las muestras deben ser inoculadas lo más rápido posible.

Las muestras o hisopos pueden ser transportadas en tubos secos estériles o en medios de transporte. Las bacterias del género *Bacillus* permanecen viables debido a la formación de esporas, mientras que otras bacterias pierden viabilidad.

Las muestras en ningún caso deben ser refrigeradas (esto evita la formación de esporas).

Las muestras de sangre para hemocultivos deben ser inoculadas en medios de hemocultivo y transportadas a temperatura ambiente, si es que no se pueden procesar en el laboratorio de origen.

Influenza¹

✓ **Caso probable de Influenza:**

Todo paciente con fiebre de inicio súbito ≥ 39 °C y mialgias, fatiga, postración, síntomas del tracto respiratorio alto: tos, congestión nasal, rinorrea, dolor de garganta, acompañada de algunos otros síntomas sistémicos como: dolor de cabeza, malestar, escalofríos; de intensidad moderada a severa.

✓ **Caso confirmado de influenza A(H1N1)¹¹:**

Persona con una prueba de laboratorio confirmatoria de infección con el virus *influenza A (H1N1)* en un laboratorio de referencia nacional, por una o más de las siguientes pruebas:

- rt-PCR. (Reacción en cadena de la polimerasa en transcripción reversa) en tiempo real.
- Cultivo viral.

✓ **Infección respiratoria aguda grave (IRAG):**

Síndrome que se presenta en un paciente de cualquier edad, con historia de aparición súbita de fiebre superior a 38 °C, que además presenta:

- Tos o dolor de garganta y
- Dificultad para respirar y
- Que, por el compromiso de su estado general, debería ser hospitalizado.

✓ **Conglomerado de infección respiratoria aguda grave (conglomerado de IRAG):**

Un conglomerado de IRAG, se define como dos o más personas detectadas con inicio de enfermedad dentro de un periodo de 14 días, en el mismo lugar (Institución, barrio, vivienda, etc.) que:

- Presentan manifestaciones de infección respiratoria aguda grave, o
- Murieron de una enfermedad respiratoria inexplicada.

✓ **Infección respiratoria aguda grave inusitada (inusual, atípica o rara) - IRAG inusitada:** Se considera caso de *IRAG inusitada* a:

- Caso de IRAG en trabajador de salud con antecedente de contacto con personas con IRAG; o
- Caso de IRAG en personas previamente sanas de entre 5 y 60 años de edad; o
- Caso de IRAG en persona que ha viajado a áreas de circulación de virus de influenza de toda cepa con potencial pandémico; o
- Caso de IRAG de causa inexplicable en personas que trabajan con aves u otros animales; o
- Muerte por IRAG de causa desconocida.

***Nexo epidemiológico:** Antecedente de situación de riesgo de contagio: por contacto caso confirmado de infección con el virus Influenza A(H1N1) durante su periodo de transmisibilidad, o de haber estado en zona de transmisión comprobada.

✓ **Obtención de muestra:**

Tipo de muestra: se requiere células del tejido naso- faríngeo, obtenidas a través de hisopos con punta de dacrón o poliéster estériles, los cuales son embebidos con medio de transporte viral (MTV: caldo tripticasa), uno de los hisopos es introducido hasta los cornetes nasales realizando movimiento rotatorio firme (obtener células, no secreciones). La obtención de la muestra es con ayuda de un baja lengua introducir el hisopo hasta la faringe. Ambos hisopos son colocados en el criovial con el medio de transporte viral. Inmediatamente, guardar las muestras en el freezer hasta ser enviadas un correcto registro de datos en la ficha clínico epidemiológico del caso sospechoso.

Conservación y transporte de muestras

El criovial con las muestras debe estar rotulado en la parte externa con plumón punta fina tinta indeleble en la parte externa (consignar nombres y apellidos, fecha de obtención de muestra, lugar de procedencia, tipo de diagnóstico). Debe ser transportado en posición vertical con la finalidad de evitar derrames. Asegurar que la muestra durante su transporte se mantenga en cadena de frío (+2°C a + 8°C) ó con hielo seco.

Otras muestras: se puede tomar muestras de aspirados nasofaríngeos, aspirado jugo gástrico, lavado bronqueo alveolar o aspirado traqueal, biopsia pulmonar, diarreas.

Muestras de tejido para estudio de infección por nueva influenza A

Colectar secciones de hilio pulmonar, bronquios segmentarios, bronquios primarios del lado derecho e izquierdo y tráquea (proximal y distal). Secciones de parénquima pulmonar derecho e izquierdo.

En pacientes con miocarditis, encefalitis, rbdomiolisis o síntomas gastrointestinales (diarreas), se deben de incluir muestras de miocardio (ventrículo derecho e izquierdo), sistema nervioso central (corteza, ganglios

basales, puente, médula y cerebelo), músculo esquelético, intestino delgado y grueso.

Otros órganos (hígado, bazo, riñón) deben de ser incluidos cuando se evidencie patología significativa macro y microscópicamente H1N1

Conservación de muestras para envío

Tejido refrigerado o congelado (hielo seco): para estudios rt PCR tiempo real, aislamiento viral, Inmunofluorescencia indirecta).

Tejido fijado en formalina buferada al 10% ó Bloques de tejido en parafina, para estudios de anatomía patológica.

Vigilancia epidemiológica de infecciones respiratorias agudas

IRAS –Neumonías¹

✓ Infección Respiratoria Aguda (IRA):

Es toda infección que compromete una o más partes del aparato respiratorio y que tiene una duración menor de 14 días, cuyo signo más frecuente es la tos. Si tiene 14 días o más pensar en otra patología.

✓ Neumonía:

Todo caso de tos, que cursa con respiración rápida en ausencia de: sibilancia, tiraje y signos de alarma que se presente entre los 2 meses y 4 años de edad. Comprende los siguientes diagnósticos: Neumonía Viral, Neumonía Neumocócica, Neumonía a Gérmenes Específicos, Neumonía a Mycoplasma, Neumonía por Neumocystis carinii, Neumonía clasificada en otra parte (Sarampión, Tos Ferina), Neumonía No Complicada o Neumonía.

✓ Neumonía Grave:

Todo caso de tos que cursa con tiraje o retracción subcostal, en ausencia de sibilancia y de signos de alarma que se presenta en menores de 5 años. Comprende los siguientes diagnósticos: Bronconeumonía, neumonía grave, Empiema, Pleuresía No TBC. Absceso Pulmonar, otras enfermedades del aparato respiratorio (Enfisema, Neumotórax, etc), bronquiolitis con dificultad respiratoria.

✓ Enfermedad Muy Grave:

A- Niños menores de 2 meses: Todo casos de tos con presencia de por lo menos uno de los signos de alarma (dejo de lactar bien - toma menos del 50% de lo normal, convulsiones, anormalmente somnoliento o difícil de despertar, estridor en niño tranquilo, sibilancia, fiebre o hipotermia).

B- Niños de 2 meses a 4 años: Todo caso de tos con presencia de por lo menos uno de los signos de alarma (no puede beber líquidos, convulsiones, anormalmente somnoliento o difícil de despertar, estridor en el niño tranquilo o desnutrición grave.

Comprende los siguientes diagnósticos: Sepsis, Meningoencefalitis Aguda, Proceso Infeccioso General (PIG) y CRUP con Dificultad Respiratoria.

✓ Síndrome de Obstrucción Bronquial:

Síndrome que generalmente se caracteriza por la presencia de sibilancias o tos persistente, de presentación frecuentemente nocturna, con o sin dificultad respiratoria, únicas o recurrentes, que traducen una disminución de la luz bronquial y que puede corresponder a diferentes etiologías (bronquiolitis, broncodisplasia, reflujo gastroesofágico, fibrosis quística, entre otros). Por razones de registro se considera dentro de este síndrome sólo a los niños menores de 2 años.

✓ **Asma Bronquial:**

Es una enfermedad crónica de las vías aéreas inferiores que se caracteriza por inflamación, episodios repetidos de obstrucción bronquial, reversibles espontáneamente o con tratamiento e hiperreactividad bronquial. Para efectos de registro, se considera dentro de este diagnóstico a los niños de dos a cuatro años de edad.

✓ **Hospitalización por Neumonía Grave (NG) o Enfermedad Muy Grave (EMG):**

Todo caso internado por neumonía grave o enfermedad muy grave, con una permanencia igual o mayor a 24 horas.

✓ **Defunciones Intrahospitalarias por Neumonía Grave o Enfermedad Muy Grave:**

Todo caso de neumonía grave o enfermedad muy grave que fallece en el establecimiento de salud (Hospital, Centro de Salud o Puesto de Salud), después de permanecer internado por 24 horas o más.

✓ **Defunciones extra hospitalarias por Neumonía Grave o Enfermedad Muy Grave:**

Todo caso de fallecimiento en el domicilio, comunidad o caso fallecido en el establecimiento de salud con menos de 24 horas de internamiento.

Vigilancia Epidemiológica del EDA - Cólera

Cólera¹

✓ **Caso Sospechoso de Cólera:** Persona de cualquier edad que presenta un cuadro de diarreas acuosas de aparición brusca que lleva rápidamente a la deshidratación.

- Esta definición tiene mayor utilidad durante un brote o epidemia con el fin de captar precozmente los casos.

✓ **Caso Probable de Cólera:**

A- Persona de cualquier edad que presenta bruscamente un cuadro clínico de diarrea acuosa con o sin vómitos, con deshidratación severa o shock, y sin presencia de fiebre o

B- Persona de cualquier edad que muere por un cuadro de enfermedad diarreica aguda acuosa.

- Esta definición tiene mayor utilidad en ausencia de actividad epidémica o cuando la incidencia es baja, cada caso debe ser investigado.
- ✓ **Caso Confirmado de Cólera:**
 - Caso sospechoso o probable con aislamiento por coprocultivo de *Vibrio Cholerae* O1 u O139 u otro método de diagnóstico (PCR, etc).
 - Todo caso probable en una localidad donde se han confirmado casos de cólera en las últimas 2 semanas.
 - Todo caso probable durante un brote epidémico donde se han confirmado el *Vibrio Cholerae* O1 u O139 en los nuevos casos.
 - Todo caso probable contacto familiar de un caso confirmado.

- ✓ **Caso compatible de cólera:**
 - Cualquier caso clasificado como sospechoso o probable que no puede ser confirmado o descartado en un lapso de 30 días posteriores a la clasificación inicial.

- ✓ **Caso de portador asintomático de *Vibrio Cholerae*:**
 - Toda persona en quien se ha aislado *V. Cholerae* O1 y O139, sin evidencia de cuadro clínico.

- ✓ **Caso descartado de cólera:**
 - Todo caso sospechoso o probable sin aislamiento por coprocultivo de *V. Cholerae* o confirmación de otro método y sin nexa epidemiológico.

- ✓ **Toma de muestras**
 - El cultivo microbiológico de heces (coprocultivo) es la prueba de laboratorio recomendada para confirmar o descartar un caso sospechoso o probable de cólera², también se puede cultivar muestras de vómitos.
 - La muestra de heces se debe colectarse antes de la administración de cualquier tratamiento antibiótico.

Hisopado rectal:

Aplicar medidas de bioseguridad.

Previamente contar con un hisopo de algodón estéril, un tubo de ensayo con medio de transporte Cary-Blair o Amies y guantes.

Si el paciente es ambulatorio visitar a su domicilio, en cambio si se encuentra en el establecimiento de salud debe identificarse el establecimiento y el servicio donde se encuentra. Verificar los datos de la ficha de laboratorio y la ficha clínico - epidemiológica, luego rotular el frasco donde se colectará la muestra registrar los nombres y apellidos, fecha y hora de toma de la muestra.

Colocarse los guantes y pedir al paciente que adopte una posición de cúbito ventral (boca abajo) o de cúbito lateral (de costado), ésta última se recomienda para mayor comodidad del personal de salud que toma la muestra y para el paciente.

Retirar la cubierta o protección del hisopo estéril y se introduce en el medio de transporte Cary Blair, el cual se debe embeber, inmediatamente con una de las manos abrir ligeramente el espacio interglúteo para ubicar la posición del ano e

introducir el hisopo entre 2 y 3 cm, luego inclinar el hisopo y rotar el hisopo sobre su eje y sobre la pared del ano.

Retirar suavemente el hisopo del ano e introducirlo en el tubo de Cary Blair o en el medio Amies, el palito sobrante del hisopo se rompe para tapan y luego cerrarlo con un tapón de algodón, o con tapa rosca.

Colecta de materia fecal.

Colectar la muestra (deposiciones) en un recipiente seco y limpio.

Luego, con ayuda del baja lengua tomar una muestra de heces aproximadamente, entre 10 y 12 mL o entre 8 y 10 g de heces diarreicas y depositarlo en un frasco de boca ancha y tapanlo herméticamente.

Si el paciente está en estado de shock o con deshidratación grave o severa se puede recoger la muestra directamente del depósito que se usa para coleccionar las heces. Provisto de guantes y un hisopo estéril sumergirlo en las heces, luego introducirlo en el medio de transporte como se ha descrito anteriormente.

Transporte y envío de muestras.

Las muestras obtenidas por cualquiera de los procedimientos descritos deben enviarse debidamente rotuladas acompañada de la ficha clínico-epidemiológica

Las muestras conservadas en el medio de transporte Cary-Blair o Amies se pueden mantener a temperatura ambiente y si se procesara dentro de las 24 h o en refrigeración a 4°C .

Si el procesamiento demora más de 24 h, las cajas para el envío de las muestras deben ser de madera o cartón duro, indicando en el exterior, la posición de la muestra y en una etiqueta la dirección del laboratorio que procesará la muestra. Las muestras serán enviadas al Laboratorio de Referencia Regional o al Instituto Nacional de Salud.

Se recomienda que las muestras deben llegar antes de las 24 h al laboratorio debidamente rotuladas para su procesamiento.

Vigilancia Epidemiológica de VIH / SIDA / ITS

VIH – SIDA¹

✓ Definición de caso de la infección por VIH:

a) En adultos y niños mayores de 18 meses: Se considerará como persona infectada con el VIH a toda persona que:

- Tenga una prueba confirmatoria (IFI o Western Blot); o
- Cumpla con los criterios de caso de SIDA.

b) En niños menores de 18 meses: una prueba positiva para anticuerpos contra el VIH no será definitiva debido a la posibilidad de que los anticuerpos presentes sean de origen materno. Se considerará que un niño menor de 18 meses está infectado por el VIH si es ELISA positivo (serotipo), o su madre está infectada con el VIH y además:

- Tiene resultados positivos, en dos momentos diferentes (no incluir muestras de cordón umbilical), en el cultivo de VIH, PCR para el VIH, o antígeno p24; o
- Cumple con los criterios de SIDA.

1. Los niños menores de 18 meses que no cumplen los criterios especificados en 2.A.2 pero que son VIH positivos con pruebas confirmatorias, y los niños con estado serológico desconocido nacidos de madres infectadas con el VIH, serán considerados NIÑOS EXPUESTOS PERINATALMENTE.

2. Los niños expuestos perinatalmente serán considerados serorevertores cuando:

- Tienen 2 o más pruebas de ELISA negativas realizadas entre 6 a 18 meses de edad o 1 prueba de ELISA negativa después de los 18 meses.
- No han tenido otra evidencia de laboratorio de infección (no ha tenido 2 pruebas de laboratorio de infección viral), y
- No ha tenido ninguna condición indicadora de SIDA.

✓ **Definición de Caso del SIDA:**

a. **Casos de SIDA:** Se considerará que una persona es un caso de SIDA cuando:

a.1 Tenga un diagnóstico confirmado, de cualquiera de las siguientes INDICADORAS, en ausencia de otra causa de inmunosupresión o inmunodeficiencia, aún cuando las pruebas para infección por VIH no hayan sido realizadas o sus resultados no sean concluyentes:

- Neumonía por *Pneumocystis carinii*;
- Criptococosis extrapulmonar;
- Criptosporidiosis con diarrea de más de un mes de duración;
- Infección por Herpes simplex, causante de úlcera muco-cutánea de más de un mes de duración, o bronquitis, esofagitis o neumonitis que afecte a personas mayores de un mes de edad;
- Candidiasis esofágica, traqueal, bronquial o pulmonar;
- Sarcoma de Kaposi en menores de 60 años;
- Toxoplasmosis cerebral en pacientes mayores de un mes de edad;
- Infección por Citomegalovirus de un órgano diferente a hígado, bazo o ganglios linfáticos, en pacientes con más de un mes de edad;
- Estrongiloidosis extraintestinal;
- Leucoencefalopatía multifocal progresiva;
- Linfoma primario cerebral en menores de 60 años;
- Hiperplasia pulmonar linfoide o neumonitis intersticial linfoide en menores de 13 años;
- Infección diseminada por *Mycobacterium Kansaii* o complejo *Mycobacterium Avium – intracelulare* (en un sitio distinto o en asociación a pulmón, piel o nódulo linfático hiliar o cervical);

a.2 Teniendo diagnóstico confirmado de infección por VIH, tenga además un diagnóstico confirmado de:

- Síndrome de consumo;
- Tuberculosis pulmonar y/o extrapulmonar;
- Isosporiasis con diarrea de más de un mes de duración;
- Sarcoma de Kaposi a cualquier edad;
- Complejo demencial o encefalopatía por VIH;
- Linfoma no Hodgkin de células B o fenotipo inmunológico no determinado y de cualquiera de los siguientes tipos: linfocitos pequeños no hendidos (tipo Burkitt o no Burkitt), o sarcoma inmunoblástico (linfoma de células grandes), linfoma histiocítico difuso, linfoma indiferenciado, sarcoma de células reticulares o linfoma indiferenciado, sarcoma de células reticulares o linfoma de alto grado de malignidad;
- Histioplasmosis extrapulmonar o diseminada;
- Septicemia por salmonella no tífica recurrente;
- Dos o más infecciones bacterianas en los dos años anteriores, en menores de 13 años sin factores predisponentes. Las infecciones pueden ser: Septicemia, neumonía, artritis, meningitis o absceso visceral o cavitario (excluyendo otitis media o abscesos superficiales de piel o mucosas), causadas por Legionella, Haemophilus, Estreptococo (incluyendo neumococo) o alguna otra bacteria piógena;
- Episodios recurrentes de neumonía bacteriana;
- Cáncer cérvico-uterino;
- Linfoma primario cerebral a cualquier edad;
- Diseminación extrapulmonar por *Mycobacterium avium* o *Mycobacterium Kansaii*;
- Infección extrapulmonar o diseminada por micobacterias diferentes a *Mycobacterium leprae*;
- Coccidioidomicosis diseminada.
- Linfocitos CD4 < 200.

a.3 Teniendo diagnóstico confirmado de infección por VIH, tenga además un diagnóstico presuntivo de:

- Neumonía por *Pneumocystis carinii*;
- Toxoplasmosis cerebral en mayores de un mes de edad;
- Infección extrapulmonar o diseminada por micobacterias (bacilos ácido-alcohol resistentes, de especie indeterminada);
- Rinitis por Citomegalovirus, con pérdida de la visión;
- Candidiasis esofágica;
- Sarcoma de Kaposi;
- Hiperplasia pulmonar linfoide o neumonitis intersticial linfoide en menores de 13 años;
- Episodios recurrentes de neumonía.

✓ **Definición de Síndrome de Consumo:**

En ausencia e alguna otra enfermedad o condición, síndrome de consumo se define de la siguiente manera:

Adultos:

- Pérdida mayor del 10% del peso corporal;

Más:

- Diarrea (más de dos cámaras por día, durante 30 días), o
- Debilidad crónica y fiebre (30 días, intermitente o constante).

Niños:

- Pérdida mayor del 10% del peso corporal; o
- Más de dos percentiles (95%, 75%, 50%, 25%, 5%) de pérdida del peso corporal en la gráfica de peso para la edad, niños de 1 o más años de edad; o
- Por debajo del 5to percentil en dos mediciones consecutivas, con 30 días de diferencia, en la gráfica de peso para la talla;

Más:

- Diarrea (tres o más cámaras por día, durante 30 días), o
- Fiebre documentada (30 días, intermitente o constante).

✓ **Caso de SIDA fallecido:**

- Paciente con diagnóstico de SIDA que fallece por cualquier causa.
- Persona que fallece sin diagnóstico previo de SIDA y que en la necropsia se evidencia alguna enfermedad indicadora considerada en el inciso 2.A.1

✓ **Toma de muestra.**

Aplicar las medidas de bioseguridad, y utilizar el sistema al vacío, es decir un tubo de ensayo sin anticoagulante. Se requiere 6 ml a 8 ml de sangre total para obtener 2 ml de suero, el cual es colocado en un criovial con tapa rosca correctamente rotulado. El suero debe tener las características adecuadas (no hemolizadas, no lipémicas, no turbias o contaminadas). En ningún caso los tubos o crioviales serán tapados con algodón, ni tapón de corcho).

Tiempo de toma de la muestra.

La colecta de la muestra de sangre debe ser realizada preferentemente con el paciente en ayunas, pero el hecho de que un paciente no esté en ayunas no impide la colecta, a menos que haya ingerido alimentos grasos en las últimas tres horas.

Transporte de la muestra para estudio confirmatorio.

Previamente, la muestra debe ser procesada por ELISA en los laboratorios que cuentan con este tipo de equipo.

Para el estudio confirmatorio enviar la muestra de suero conteniendo rotulación de datos, haciéndolo llegar lo más inmediato al Laboratorio de Referencia Regional, acompañada de su respectiva ficha clínica epidemiológica con todos los datos requeridos.

Sífilis Congénita¹

✓ **Definición de caso sospechoso:** Los neonatos deben ser tratados como caso presuntivo de sífilis congénita cuando nacieron de madres con cualquiera de los criterios siguientes:

- Tenían sífilis no tratadas al momento del parto.
- Tuvieron evidencia serológica de recaída o reinfección después del tratamiento. (Aumento de 2 o más diluciones en los títulos de anticuerpos no treponémicos).
- Se trataron con eritromicina u otro régimen diferente a la penicilina.
- No tenían evidencia de tratamiento para la sífilis.
- Se trataron adecuadamente para sífilis reciente durante el embarazo, pero los títulos no disminuyeron mínimo dos diluciones.
- Se trataron adecuadamente antes del embarazo, pero tuvieron seguimiento serológico insuficiente que asegurará una buena respuesta al tratamiento.
- Todo niño con prueba reagínica positiva.
- Niños hasta los 12 años; con signos clínicos de sífilis secundaria sin antecedentes de abuso sexual o contacto sexual.

✓ **Definición de caso confirmado:**

- Todo neonato cuya madre tuvo durante la gestación sífilis no tratada o inadecuadamente tratada, aún en ausencia de síntomas, signos o resultados de laboratorio.
- Todo niño con prueba confirmatoria TPHA (de no contar con prueba confirmatoria se usará el RPR) y alguna de las siguientes condiciones:
 - Manifestaciones sugestivas de sífilis congénita al examen físico (hepatomegalia, esplenomegalia, pénfigo cutáneo, rinitis serosanguinolenta, pseudoparálisis, ictericia y/o anemia).
 - Evidencia radiográfica de sífilis congénita.
 - Alteraciones de LCR (VDRL reactivo, pleocitosis o proteinorraquia).
 - Elevación de títulos reagínicos en relación a los anteriores.
 - Anticuerpos Ig M con *Treponema Pallidum*.
- Todo niño con presencia de *T. Pallidum* en lesiones o placenta, cordón umbilical o necropsia, determinada con TPHA.
- Todo niño con prueba positiva luego del sexto mes de edad, excepto en el niño en seguimiento post terapéutico o de sífilis adquirida.
- Niños hasta los catorce años con signos o síntomas de sífilis secundaria son antecedente de abuso sexual, o contacto sexual.
- Todo caso de muerte fetal ocurrida luego de la semana 20 de gestación o con peso mayor de 500 gr cuya madre con sífilis no fue tratada o fue inadecuadamente tratada.

✓ **Definición de caso descartado:**

- Todo caso en que es descartada la infección materna por seguridad a prueba confirmatoria TPHA.
- Niño con sífilis adquirida que sea demostrada por investigación.

✓ **Toma de la muestra:** tener presente las medidas de bioseguridad.

Aplicación de pruebas rápidas

- Con fines de prevención de la sífilis congénita, se aplica esta prueba a las gestantes, para lo cual se requiere obtener por punción dactilar 20

microlitros de sangre total, suero, o plasma obtenido por punción venosa. Luego aplicar el procedimiento según inserto que contiene la caja de las pruebas rápidas.

Aplicación del RPR

- Obtener la muestra por punción venosa, utilizando el sistema al vacío, es decir un tubo de ensayo sin anticoagulante tomar de 6 ml a 8 ml de sangre total para recoger 2 a 4 ml de suero, el cual es colocado en un criovial con tapa rosca correctamente rotulado. El suero debe tener las características adecuadas (no hemolizadas, no lipémicas, no turbias o contaminadas) y conservarlas a temperatura de refrigeración (+2 a +8°C).
- En ningún caso los tubos o crioviales serán tapados con algodón, ni tapón de corcho).

Para estudio confirmatorio.

- La reactividad del suero problema debe reportarse obligatoriamente en número de diles y solicitar la prueba confirmatoria de sífilis a través de las pruebas treponémicas (FTA-Abs, TPHA). Para lo cual, se requiere enviar muestra de suero (2 ml) debidamente rotulada, conservar a temperatura de refrigeración (+2 a +8°C) y transportar en cadena de frío (geles ice pack), haciéndola llegar lo más inmediato al Laboratorio de Referencia. Adjuntar la ficha clínica epidemiológica conteniendo todos los datos, no olvidar de colocar la fecha de obtención de muestra, fecha de procesamiento del RPR, del reactivo colocar marca, lote, fecha de vencimiento, para la realización del control de calidad.
- Es importante señalar, si la muestra de sífilis reactiva procede de la madre puérpera, es necesario tomar la muestra al recién nacido o viceversa, y enviar ambas muestras de suero para el estudio confirmatorio.

Vigilancia epidemiológica de mortalidad materna y mortalidad perinatal

Mortalidad Materna¹

✓ Definición de muerte materna:

Se define como la defunción de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes al término de su embarazo, independientemente de su duración y el sitio del embarazo, debida a cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales.

(Fuente: *Décima Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades - CIE 10*).

- Para efectos de la vigilancia epidemiológica se clasifican operativamente como:
 - Muerte materna directa
 - Muerte materna indirecta
 - Muerte materna incidental

✓ **Muerte materna directa:**

Son las que resultan de complicaciones obstétricas del embarazo, parto o puerperio, de intervenciones, omisiones, tratamientos incorrectos o de una cadena de acontecimientos originada en cualquiera de las circunstancias mencionadas anteriormente. Algunos ejemplos son las muertes causadas por: eclampsia, parto obstruido, aborto séptico, ruptura uterina, retención placentaria, atonía uterina, sepsis puerperal, etc.

✓ **Muerte materna indirecta:**

Son las que resultan de una enfermedad existente antes del embarazo o de una enfermedad que surge durante el mismo, no debida a causas obstétricas directas pero sí agravada por los cambios fisiológicos del embarazo. Algunos ejemplos son las enfermedades cardiovasculares, Tuberculosis, VIH/SIDA, anemia, malaria, etc. Para estos efectos se considera también los casos de suicidio durante el embarazo o durante el periodo puerperal.

✓ **Muerte materna incidental:**

Es aquella que no está relacionada con el embarazo, parto o puerperio, ni con una enfermedad preexistente o intercurrente que se agrave por efecto del mismo; y ocurre por una causa externa a la salud de la madre, es decir las denominadas accidentales o incidentales. Algunos ejemplos son: accidentes de tránsito, muerte violenta por desastres naturales, herida por arma de fuego, homicidio, etc.

✓ **Muerte materna directa tardía:**

Es aquella que ocurre por cualquier causa obstétrica directa después de 42 días de ocurrido el parto, pero antes de un año de la terminación del embarazo (CIE-10). También es de notificación e investigación obligatoria.

✓ **Muerte materna institucional:**

Es todo caso de muerte materna ocurrida en un establecimiento de salud, independiente del tiempo de permanencia en el mismo, (incluye EsSalud, Sanidad de las Fuerzas Armadas y Policiales, establecimientos de salud privados). Se incluyen en este rubro las muertes ocurridas durante el traslado de un establecimiento de salud a otro, producto de una referencia institucional.

✓ **Muerte materna extra-institucional:**

Es todo caso de muerte materna ocurrida fuera del establecimiento de salud, sea esta en el domicilio o durante el traslado a un establecimiento de salud por los familiares o agente comunitario de salud, producto de una referencia comunitaria.

Instrumentos para el análisis de la muerte materna y perinatal por el Comité Regional de prevención y control de la mortalidad materna⁶

Para la reunión del Comité Regional de Prevención y control de la mortalidad materna y perinatal se presentará, la siguiente información:

1. Ficha de notificación inmediata de muerte materna.
2. Ficha de investigación clínica-epidemiológica de la muerte materna con datos adecuadamente llenados.
3. Informe de la autopsia verbal al familiar más cercano.
4. Informe de la evaluación social.
5. Copia “fedateada” de la historia clínica de la defunción en investigación , el que debe contener:
 - a. Historia clínica perinatal básica.
 - b. Exámenes auxiliares, imágenes y anatomía patológica.
 - c. Atenciones realizadas a la paciente.
 - d. Carné de control perinatal.
 - e. Hoja de referencia, si la hubiera.
 - f. Ficha de afiliación SIS, si corresponde.
 - g. Certificado de defunción materna y/o perinatal.
6. Copia de los libros de: Emergencia, sala de operaciones, sala de partos y rol de guardias.
7. Protocolo de necropsia si lo hubiera.
8. Informe de las áreas o servicios que hayan tenido relación con el caso (UCI, UCIN, anestesiología, patología clínica y anatomía-patológica, etc.).
9. Informe de cada uno de los profesionales que atendieron a la paciente.
10. Informe técnico del establecimiento de salud, de la micro red y red, de donde procede la paciente.
11. Informe del análisis de la investigación del comité local de prevención de la Mortalidad Materna y Perinatal. Así como la identificación de los problemas, los acuerdos, recomendaciones, tareas, responsables y plazos tomados.
12. Informe de Auditoría⁷ en todos los niveles si lo hubiera.

Mortalidad Perinatal¹

✓ Caso centinela de muerte perinatal :

Casos que pueden ser poco frecuentes pero de marcada relevancia, que implican la necesidad de un análisis estricto y particular, para tomar decisiones de mejora en los niveles operativos. Son casos centinela:

- Óbito de RN con peso igual o mayor a 2500 gramos.
- Muerte por prematuridad en RN con más de 1500 gr.
- Recién nacido por cesárea programada, que no sea por Pre eclampsia severa o Eclampsia, Ruptura Prematura de Membranas (RPM), Retardo de Crecimiento Intrauterino (RCIU), cardiopatía; y que pesa al nacer menos de 2500 gr. o que desarrolla Enfermedad de Membrana Hialina.

⁶ Asistencia Técnica Nivel Nacional – ESSS y R – Dirección General de Epidemiología – Ministerio de Salud.

- ✓ **Recién nacido o neonato:**
Nacido vivo de una gestación, cuya edad abarca desde el momento de nacimiento hasta los 28 días de edad. Se considera nacido vivo, cuando después de la expulsión o extracción completa del cuerpo de la madre, respira o da señal de vida, como latidos del corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos efectivos de los músculos de contracción voluntaria, tanto si se ha cortado o no el cordón umbilical, y esté o no desprendida la placenta.
- ✓ **Muerte perinatal:**
Muerte intra o extrauterina de un producto de la concepción, desde las 22 semanas (154 días) de gestación hasta los 7 días completos después del nacimiento, peso igual o mayor a 500 gramos o talla de 25 cm o más de la coronilla al talón. El orden para aplicar estos criterios es el siguiente: peso al nacer, edad gestacional, talla coronilla al talón.
- ✓ **Muerte fetal:**
Es la defunción de un producto de la concepción, antes de su expulsión o su extracción completa del cuerpo de su madre, a partir de las 22 semanas de gestación o peso igual o mayor a 500 gramos. La muerte fetal está indicada por el hecho que después de la separación, el feto no respira ni da ninguna otra señal de vida, como latidos del corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos efectivos de los músculos de contracción voluntaria.
- ✓ **Muerte neonatal:**
Es la defunción de un recién nacido vivo, que ocurre en el intervalo comprendido desde su nacimiento hasta cumplidos los 28 días de vida.
- ✓ **Muerte neonatal precoz:**
Es la defunción de un recién nacido vivo que ocurre entre el nacimiento y los primeros 7 días de vida
- ✓ **Muerte neonatal tardía:**
Es la defunción de un recién nacido vivo que ocurre desde el octavo día de vida hasta que complete los 28 días de vida.
- ✓ **Bajo peso al nacer:**
Característica del recién nacido (vivo o muerto), que pesa al nacer menos de 2500 gramos. La medición se realiza al momento del nacer o dentro de las primeras 24 horas de vida del RN, antes de que la significativa pérdida de peso postnatal haya ocurrido.
- ✓ **Recién nacido prematuro:**
Es el recién nacido vivo con edad gestacional menor de 37 semanas ó 259 días.
- ✓ **Complicaciones neonatales:**
En el Subsistema de Vigilancia Epidemiológica Perinatal y Neonatal (SSVEPN), se considera complicaciones neonatales bajo vigilancia a las siguientes entidades nosológicas:
 - a. Asfixia del nacimiento (CIE10: P21 2),
 - b. Dificultad respiratoria neonatal (CIE 10: P223) y
 - c. Sepsis bacteriana del recién nacido (CIE 10: P36).

Estas son las complicaciones más frecuentes e importantes predictores de posterior mortalidad y discapacidad.

- **Caso probable de asfixia del nacimiento:**
Recién nacido con diagnóstico médico de asfixia (hipoxia) y persistencia de un puntaje de apgar de 0 a 3 a los 5 minutos.
- **Caso confirmado de asfixia del nacimiento:**
Recién nacido con diagnóstico probable de Asfixia (hipoxia) y acidemia metabólica o mixta profunda (pH <7) en una muestra de sangre arterial de cordón umbilical durante la primera hora de nacido y/o secuelas neurológicas clínicas en el periodo neonatal inmediato que incluyen convulsiones, hipotonía, coma o encefalopatía hipóxico-isquémica.
- **Caso probable de dificultad respiratoria neonatal:**
Recién nacido que presenta al mismo tiempo los siguientes 3 signos:
 - Aleteo nasal,
 - Tiraje subcostal/intercostal, y
 - Quejido espiratorio;
 Con presencia o ausencia de cianosis.
- **Caso confirmado de dificultad respiratoria neonatal:**
Recién nacido con diagnóstico probable de dificultad respiratoria, asociado a estudios radiológicos.
- **Caso probable de sepsis bacteriana del recién nacido:**
Recién nacido que presenta:
 - Dos o más de los siguientes signos: Dificultad respiratoria, inestabilidad cardiopulmonar, ictericia, hiper o hipotermia, con o sin convulsiones, visceromegalia, cianosis y/o piel marmórea y/o trastornos gastrointestinales, vómito porráceo y/o íleo, y presenta además b) y c),
 - Uno o más factores de riesgo asociados para sepsis, y
 - Al menos una de los siguientes resultados de laboratorio:
 - Recuento de leucocitos anormales,
 - Relación neutrófilos inmaduros/neutrófilos totales > 0,16 (en las primeras 24 horas),
 - VSG aumentada, proteína C reactiva positiva y otros métodos de ayuda diagnóstica positivos como radiografía.
- **Caso confirmado de sepsis bacteriana del recién nacido:**
Recién nacido con diagnóstico probable de sepsis bacteriana y aislamiento del germen patogénico en cultivo de sangre o líquido céfalo raquídeo u orina.

Vigilancia Epidemiológica de LEPRO

Lepra¹

- ✓ **Lepra:** La lepra es una enfermedad infecto contagiosa de evolución crónica, causada por el *Mycobacterium leprae* (Bacilo de Hansen) que afecta predominantemente la piel y nervios periféricos. Todas las personas son susceptibles de infectarse, pero sólo 10 a 15% de ellos desarrollan la enfermedad debido a una deficiencia inmunológica específica.

✓ **Enfermo de lepra:** Se considera como enfermo de lepra a la persona que presenta síntomas y signos clínicos de la enfermedad (lesiones dérmicas con trastornos sensitivos y/o compromisos de nervios periféricos), con o sin confirmación bacteriológica, que necesita y debe recibir tratamiento PQT/OMS.

✓ **Clasificación operacional de lepra:** Proceso que utilizando el criterio clínico basado esencialmente en el número de lesiones dermatológicas y/o neurológicas presentes en las áreas afectadas del cuerpo, con procedimientos de baciloscopía, clasifica la Lepra en dos grupos: Paucibacilar (PB) y Multibacilar (MB).

En los lugares que no se cuenta con laboratorio el tratamiento será definido por el número de lesiones dérmicas, a fin de no retardar el inicio del tratamiento.

✓ **Lepra paucibacilar (PB):**

Existe de 1 a 5 lesiones dérmicas con baciloscopía negativa de la lesión explorada Indeterminado (I), Tuberculoide (TT), Borderline Tuberculoide (BT), compromiso de la sensibilidad en la zona de las lesiones, compromiso de los nervios periféricos y respuesta a la lepromina, (Anexo N° 1).

✓ **Lepra multibacilar (MB):**

Existe de 6 a más lesiones dérmicas con baciloscopía positiva de la lesión explorada Borderline Borderline (BB), Borderline Lepromatosa (BL), Lepromatosa (LL), compromiso de la sensibilidad en la zona de las lesiones, compromiso de los nervios periféricos y respuesta a la lepromina, (Anexo N° 1).

✓ **Manifestaciones dérmicas (piel):**

Máculas o manchas: Son áreas circunscritas de diferente color al resto de la piel y sin relieve; pueden ser:

- Máculas Hipocrómicas: manchas más claras.
- Máculas Eritematosas: manchas enrojecidas.
- Máculas Hiperocrómicas: manchas más oscuras.

Pápulas: Son pequeñas elevaciones sólidas, limitadas y superficiales de la piel, inferiores a 1 cm de diámetro.

Placas: Son áreas elevadas de la piel de más de 2 cm de diámetro.

Tubérculo: Son lesiones sólidas elevadas circunscritas de la piel de forma redondeada de tamaño y color variable.

Leproma: Son tubérculos en la superficie de la piel causados por la lepra.

Nódulo: Son lesiones sólidas localizados por debajo de la piel, de tamaño variable, más palpables que visibles.

Infiltraciones: Son áreas extensas, difusas de piel con consistencia aumentada (hinchadas) y engrosadas.

Alopecia: Caída de pelo en las zonas afectadas.

Madarosis: Es la caída de pestañas y cejas, comenzando por la cola de las cejas.

Anhidrosis: Es la falta de sudoración en la piel afectada.

Eritema nodoso leprótico: Son nódulos subcutáneos eritematosos, dolorosos de aparición aguda generalmente acompañado de malestar y fiebre causados, por la reacción leprótica tipo 2, (Durante la evolución de la enfermedad pueden ocurrir episodios agudos de inflamación de las lesiones dérmicas o troncos nerviosos u otros órganos; estas manifestaciones se llaman reacciones).

Facies leonina: Es la infiltración del rostro con acentuación de los surcos faciales, dando el aspecto de cara de león.

Aplanamiento nasal: Hundimiento del dorso de la nariz por destrucción del tabique nasal y los huesos propios de la nariz.

- **Manifestaciones neurológicas (nervios periféricos)**

Neuritis: Es la inflamación de nervios periféricos con dolor intenso; puede acompañarse de trastornos sensitivos y/o motores.

Engrosamiento de los nervios: Es el aumento de volumen de los nervios periféricos.

Alteraciones de la sensibilidad, en el área de inervación del nervio afectado:

- **Parestesia:** Son sensaciones en la piel como adormecimiento, hormigueo, enfriamiento, quemazón, etc.
- **Hiperestesia:** Aumento de la sensibilidad en la superficie de la piel.
- **Hipoestesia:** Es la disminución de la sensibilidad.
- **Anestesia:** Desaparición total de la sensibilidad superficial térmica, dolorosa y táctil (en la enfermedad de Hansen la primera en ser afectada es la térmica).

Alteraciones motoras:

- **Parálisis:** Es la incapacidad de mover un área corporal.
- **Amiotrofias:** Disminución del volumen de los músculos en las áreas afectadas. Se observa en manos, pies y cara preferentemente.
- **Retracción fibrotendinosa:** Los músculos y tendones de las manos y pies se acortan quedando severamente deformados.
- **Lagofalmo:** Es la parálisis de los músculos de los párpados, éstos se mantienen abiertos: el párpado inferior permanece caído y el superior retraído, con constante lagrimeo y posteriormente sequedad.

Alteraciones tróficas:

Son alteraciones que se producen en las áreas de inervación de los nervios comprometidos.

- **Hiperqueratosis:** Es el engrosamiento de la piel con endurecimiento en cualquier zona de la superficie cutánea y particularmente en sitios de mayor roce como los codos, rodillas, manos, pies, etc.
- **Mal perforante plantar:** Es la formación de úlcera en la planta de los pies, generalmente profunda y amplia, en los puntos de mayor apoyo de los pies anestésicos.
- **Reabsorciones ósea:** Es el enrarecimiento y acortamiento de los huesos de la mano o pie.

- Manifestaciones en mucosas:**
Rinitis leprosa: Cuando hay el compromiso de la mucosa nasal, se manifiesta por un catarro crónico congestivo (voz Nasal). En muchos casos es un síntoma precoz de la enfermedad de la forma multibacilar.
Conjuntivitis leprosa: Es la inflamación del ojo por la presencia de lepromas o secundaria al logoftalmos.
Laringitis leprosa: Es la inflamación de la laringe por lesiones propias de la enfermedad con modificación de la voz, que puede llegar hasta su pérdida completa (afonía).

Características clínicas de la lepra paucibacilar

CARACTERÍSTICA	BORDELINÉ BORDELINÉ(BB)	BORDELINÉ LEPROMATOSA(BL)	LEPROMATOSA(LL)
Lesiones de Piel	Placas blandas y lesiones anulares elevadas	Maculas, placas, lesiones anulares elevadas, nódulos, infiltraciones (variedad de lesiones)	Infiltración difusa, pápulas, nódulos, lepromas
Número	Muchas generalmente más de 25	Innumerables aunque con zonas de piel normal	Numerosas, ampliamente distribuidas, prácticamente sin zonas de piel normal.
Distribución	No tan simétricas como Bordeline Tuberculoide	Tienden a ser simétricas	Simétricas.
Superficie	Ligeramente brillante, algunas lesiones pueden ser secas	Lisa y Brillante	Lisa y brillante
Bordes	Generalmente bien definidas, descienden hacia la periferie	Poco definidos, descienden hacia la periferie.	Se confunden imperceptiblemente con las áreas adyacentes
Compromiso de la Sensibilidad en la zona de las lesiones	Poca pérdida de la sensibilidad	Ligeramente disminuida	No afectada.
Nervios Periféricos	Pueden no estar comprometidos	A veces engrosados y simétricos	Muchos son afectados, pero tardíamente
Baciloscopías en las lesiones	Positiva 2+	Positiva(3+ a 4+)	Positiva(presencia de globis:5+ a 6+)
Lepromina	Negativa	Negativa	Negativa

Cualquier caso de Lepra tipo (TT,BT) con bacilospía positiva, incluso si la positividad es solo 1+,debería ser clasificado como multibacilar para decidir su tratamiento.

Características clínicas de la lepra multibacilar

CARACTERÍSTICA	INDETERMINADO (LI)	TUBERCULOIDE (TT)	BORDELINIA (BT)
Lesiones de Piel	Maculas(manchas)	Maculas o placas(blanquecinas o rojas)	Maculas o placas generalmente rojizas, algunas con recuperación central.
Número	de una a Tres(generalmente única)	Una o varias (3 a 5)	Muchos, usualmente De 5 a 25
Distribución	Variable	Localizada y asimétrica	Simétrica especialmente en brazos y piernas.
Superficie	Puede ser lisa	Seca y escamosa	Seca y escamosa
Bordes	No siempre bien definidos.	Bien definido, márgenes nítidos, regulares o irregulares.	Pueden ser bien definidos
Compromiso de la sensibilidad en la zona de las lesiones	Perdida leve de sensibilidad.	Siempre con alguna pérdida de la sensibilidad, a veces totalmente ausente (anestesia)	Siempre con alguna pérdida de la sensibilidad, a veces totalmente ausente(anestesia)
Nervios periféricos	No afectados	A veces uno o dos troncos nerviosos Afectados precozmente.	A menudo comprometidos con deformidad de leve a severa en cara manos y/o pies.
Baciloscopia en las lesiones	Negativa	Negativa	Negativas o apenas 1(+) en alguna lesión.
Lepromina	Pápula de 3 -5 mml. o negativo	Pápula mayor de 10 mml y/o ulceración	Pápulas de 6-10 mml.

Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalarias (IIH)

✓ **Definiciones de caso**

Se considera que una infección adquirida es intrahospitalaria, siempre y cuando reúna los siguientes criterios:

Criterio 1: Definición:

La infección intrahospitalaria se define como aquella que se adquiere luego de 48 horas de permanencia hospitalaria y que el paciente no portaba a su ingreso. Solo en caso de neonatos se considera como IIH a la infección que se adquiere luego de 72 horas de permanencia hospitalaria.

Criterio 2: Asociación a un factor de riesgo

Un factor de riesgo es la condición o situación al cual se expone un huésped, capaz de alterar su estado de salud (15,16) y que se asocia con una probabilidad mayor de desarrollar una infección intrahospitalaria. Esta condición no necesariamente constituye un factor causal. Se afirma que la IIH es potencialmente causada por un factor de riesgo, siempre y cuando no haya evidencia de alguna otra causa conocida.

Criterio 3: Criterios específicos de infección

La información usada para determinar la presencia y clasificación de una infección deberá ser la combinación de hallazgos clínicos y resultados de laboratorio y otras pruebas de acuerdo a los criterios establecidos.

Definición operacional de las infecciones intra-hospitalarias

Infección Intrahospitalaria	Sigla	Definición	Nº pacientes vigilados
Infección Urinaria	ITU a	ITU asociado a catéter urinario permanente (más de 24 hrs) en el servicio de Medicina	Total de pacientes con catéter urinario permanente en el servicio de Medicina
	ITU b	ITU asociado a catéter urinario permanente (más de 24 hrs) en el servicio de Cirugía	Total de pacientes con catéter urinario permanente en el servicio de Cirugía
	ITU c	ITU asociado a catéter urinario permanente (más de 24 hrs) en el servicio de UCI	Total de pacientes con catéter urinario permanente en el servicio de UCI
Infección del torrente sanguíneo	ITS a	Infección del torrente sanguíneo asociado a catéter venoso central permanente (24 horas o más) en UCI	Total de pacientes con catéter venoso central permanente (24 horas o más) en UCI
	ITS b	Infección del torrente sanguíneo asociado a catéter venoso central permanente (24 horas o más) en pacientes de neonatología	Total de pacientes con catéter venoso periférico permanente (24 horas o más) en pacientes del servicio de neonatología.
	ITS c	Infección del torrente sanguíneo asociado a catéter venoso periférico permanente (24 horas o más) en pacientes de neonatología	Total de pacientes con catéter venoso periférico permanente (24 horas o más) en pacientes del servicio de neonatología
Neumonía	Neu a	Neumonía asociada a ventilación mecánica en UCI	Total de pacientes con ventilación mecánica en UCI
	Neu b	Neumonía asociada a ventilación mecánica en Neonatología	Total de pacientes con ventilación mecánica en Neonatología
Infección de Herida operatoria	IHO a	Infección de herida operatoria por colecistectomía por laparotomía	Total de pacientes operados por colecistectomía
	IHO b	Infección de herida operatoria por hernias inguinales	Total de pacientes operados por hernia inguinal en adultos y pacientes pediátricos.
	IHO c	Infección de herida operatoria por cesárea	Total de pacientes con parto cesárea
Endometritis puerperal	EP a	Endometritis puerperal asociado a parto vaginal	Total de pacientes con parto vaginal
	EP b	Endometritis puerperal asociado a cesárea	Total de pacientes con parto cesárea
Exposición laboral	EL a	Accidentes punzo cortantes en el personal hospitalario	Total de trabajadores en el hospital
	EL b	Tuberculosis pulmonar frotis positivo en personal hospitalarios	Total de trabajadores en el hospital

Vigilancia epidemiológica de enfermedades no transmisibles

Cáncer

- ✓ **Caso Confirmado de Cáncer:** Todo caso de Cáncer en persona de cualquier edad que ingresa al establecimiento por motivo directamente relacionado con el cáncer o no, el diagnóstico de Cáncer es confirmado por alguno de los métodos (criterio clínico, algún método auxiliar de diagnóstico o por examen anatómico patológico de una muestra del tumor primario, muestra de una metástasis, lámina o citología; independientemente si el caso fue diagnosticado por el Establecimiento de Salud o fuera de él, y si recibió tratamiento o no.
- ✓ **Defunción por cáncer:** Para el caso de registro de mortalidad por cáncer se considera caso de cáncer; si el certificado de defunción como fuente principal de información para este registro, considera al cáncer como una de las causas de muerte.

Diabetes

- ✓ **Caso de diabetes mellitus:** Persona de cualquier edad con diagnóstico de diabetes mellitus, realizado por un médico en un hospital u otro establecimiento del Sector Salud confirmado por un test de glicemia de 126 mg/dl o equivalente, después de un ayuno de 8 horas o más.

Lesiones por accidentes de tránsito

- ✓ **Caso de lesionado por accidente de tránsito:** Persona atendido por primera vez en el Establecimiento de Salud por una causa relacionada con un accidente de tránsito sin importar que este haya ocurrido dentro o fuera de la jurisdicción del Establecimiento.

Violencia familiar

- ✓ **Caso probable:** Sera considerado como caso probable a toda persona de sexo femenino o sexo masculino que presente lesiones físicas, sexuales o psicológicas que sean compatibles con el síndrome de maltrato (según CIO 10) y haya sido detectada durante el tamizaje en los consultorios, programas o servicios de hospitalización.
- ✓ **Caso confirmado:** Sera considerado como caso confirmado a una persona que presente signos y síntomas descritos en caso probable, además de haber sido referida y atendida en los consultorios de los programas de Salud Mental del Ministerio de Salud.
- ✓ **Caso de defunción por violencia familiar:** es la muerte de una persona por causa directa o asociada a una situación de violencia familiar.

Vigilancia epidemiológica de riesgos ambientales

Determinantes de riesgo por exposición e intoxicación con plaguicidas

Definiciones de caso por exposición e intoxicación con plaguicidas

- ✓ **Caso probable:** Es la persona expuesta a uno o más plaguicidas, que presente dentro de las primeras 24 horas, sintomatología compatible con una intoxicación sistémica o localizada y sugiere exposición a plaguicidas (laboral o no laboral).
- ✓ **Caso confirmado:** Caso en el que se establece al menos uno de los siguientes criterios:
 - a) Confirmación clínica-epidemiológica**
Es la persona que presenta signos y síntomas de intoxicación, con antecedente de exposición a un plaguicida (vías de exposición, mecanismo y su relación en el tiempo). En caso de fallecimiento la confirmación será con procedimientos médico-legal.
 - b) Confirmación por laboratorio**
Identificación del indicador biológico de exposición o de efecto alterado de acuerdo al plaguicida (bioquímico o metabolitos del plaguicida) en muestras biológicas (sangre, orina y otros fluidos), según corresponda y además de la presencia de manifestaciones clínicas evidentes.
- ✓ **Caso descartado:** Todo caso probable que luego de la investigación epidemiológica y de laboratorio tiene resultado negativo a la intoxicación por plaguicidas.

Determinantes de riesgo por exposición e intoxicación con metales pesados y metaloides

- ✓ **Caso expuesto a fuentes de emisión por metales pesados y metaloide:** Es toda persona expuesta ambiental u ocupacional a fuentes naturales o antropogénicas con presencia de uno a más metales pesados y metaloide (Plomo, Mercurio, Cadmio, Cromo y Arsénico), en forma temporal o permanente, en ausencia de manifestaciones de intoxicación
- ✓ **Caso probable:** Es la persona expuesta a uno o más metales pesados y metaloide (plomo, mercurio cadmio, cromo y arsénico), con antecedentes epidemiológico de exposición ambiental u ocupacional a fuentes contaminantes naturales o antropogénicas y que presenten manifestaciones clínicas compatibles con intoxicación aguda o crónica
- ✓ **Caso confirmado:** Caso en el que se establece los siguientes criterios
 - a) Confirmación clínica**
Es la persona que presenta signos y síntomas atribuibles a intoxicación aguda o crónica a uno o más metales pesados y metaloide: plomo, cadmio, mercurio, cromo-VI y arsénico

b) Antecedente epidemiológico:

Es la persona que presenta antecedente de exposición ambiental u ocupacional a fuentes naturales o antropogénicas con presencia de uno o más metales pesados y metaloide (vías de exposición, cantidad, mecanismos y su relación con el tiempo). En caso de fallecimiento la confirmación será con procedimientos médico-legal.

c) Confirmación por laboratorio

Identificación del indicador biológico de exposición o de efecto alterado a uno o más metales pesados y metaloide en muestras de sangre, orina, tejidos, secreciones y fluidos según corresponda, que presente niveles de plomo o cadmio o mercurio o cromo-VI, o arsénico, mayor a los límites permisibles de acuerdo a los estándares nacionales o internacionales establecidos y además de pruebas imagenológicas y de laboratorio característicos de la intoxicación al metal correspondiente.

- ✓ **Caso descartado:** Es aquel caso probable de intoxicación por metales tóxicos, que luego de la investigación epidemiológica, clínica y de laboratorio no cumple con los criterios de confirmación.

Vigilancia Sindrómica

- ✓ **Síndrome Febril:** Todo paciente con inicio brusco de fiebre y menos de 7 días de evolución, que tenga entre 5 y 65 años de edad.
 - Se considerará de notificación inmediata obligatoria a los conglomerados de febriles sin foco infeccioso evidente (paciente febril en el cual no se ha identificado signos o síntomas relacionados a un foco infeccioso).
- ✓ **Síndrome febril icterico agudo:** Todo paciente con presentación brusca de fiebre, ictericia y ausencia de factores predisponentes conocidos en el paciente (pe. hepatopatía crónica, hepatopatía inducida por fármacos y autoinmunes).
 - Todos los casos deben ser notificados de inmediato, ya sea que ocurran en forma aislada o en conglomerados.
- ✓ **Síndrome febril con manifestaciones hemorrágicas:** Todo paciente con inicio brusco de fiebre cuya duración es menor de tres semanas y dos de los siguientes signos:
 - Erupción cutánea hemorrágica o purpúrica.
 - Epistaxis.
 - Hemoptisis.
 - Sangre en las heces.
 - Otras manifestaciones hemorrágicas.Y ausencia de factores predisponentes para hemorragia conocidos en el paciente.
Se considerará factor predisponente para hemorragia a lo siguiente (criterios de exclusión):
 - Hepatopatía crónica.
 - Síndrome hemorrágico de etiología no infecciosa como: intoxicaciones agudas, neoplasias, efectos adversos a medicamentos, enfermedades hematológicas o autoinmunes y accidentes por animales ponzoñosos.

Todos los casos deben ser notificados de inmediato, ya sea que ocurran en forma aislada o en conglomerados.

- ✓ **Síndrome febril respiratorio agudo:** Todo paciente mayor de 5 años con inicio brusco de fiebre, acompañado de tos o dificultad respiratoria y ausencia de factores predisponentes conocidos en el paciente.
 - Sólo los **conglomerados de importancia urgente para la salud pública** deben ser notificados de inmediato.
- ✓ **Síndrome febril con manifestaciones neurológicas:** Todo paciente febril, con presentación aguda de alteración del sistema neurológico, definida por la presencia de uno o varios de los siguientes signos:
 - Deterioro agudo de la función mental (por ejemplo, pérdida de la memoria, comportamiento anormal, alteración de la conciencia)
 - Aparición aguda de parálisis.
 - Convulsiones.
 - Signos meníngeos.
 - Movimientos involuntarios (por ejemplo: corea, temblor, mioclonus)
 - Otro síntoma grave que se crea que es una disfunción del sistema neurológico y **enfermedad grave**.

Y ausencia de factores predisponentes conocidos en el paciente (alteraciones metabólicas, insuficiencia renal crónica, hepatopatía crónica, diabetes mellitus, tirotoxicosis).
- ✓ **Síndrome febril con erupción dérmica:** Todo paciente con cuadro febril de menos de 7 días de duración acompañado de erupción dérmica (exantemática, papular o vesicular)
 - Solo los **conglomerados de importancia urgente para la salud pública** deben ser notificados de inmediato
- ✓ **Síndrome diarreico agudo:** Todo paciente de 5 o más años, con inicio brusco de diarrea, **enfermedad grave** y ausencia de factores predisponentes conocidos en el paciente.
 - Sólo los **conglomerados de importancia urgente para la salud pública** deben ser notificados de inmediato.
- ✓ **Síndrome de úlcera cutánea necrótica:** Todo paciente con lesión ulcerosa en piel, con signos de necrosis, de menos de 2 semanas de evolución y ausencia de factores predisponentes (Enfermedad vascular, neuropatías, inducido por fármacos y enfermedades inflamatorias).
Todos los casos deben ser notificados de inmediato, ya sea que ocurran en forma aislada o en conglomerados.
- ✓ **Síndrome febril anémico agudo:** Paciente de cualquier edad o sexo y que presente al examen clínico fiebre y palidez aguda de piel o mucosas o hematocrito < 30%.
- ✓ **Muerte no explicada post síndrome febril:** Toda muerte de paciente febril sin evidencias para su diagnóstico.
 - Sólo los **conglomerados de importancia urgente para la salud pública** deben ser notificados de inmediato.
- ✓ **Otros síndromes notificables:** Cualquier otro síndrome con características de **enfermedad grave** no incluido en las definiciones anteriores.
Sólo los **conglomerados de importancia urgente para la salud pública** deben ser notificados.

Referencias bibliográficas

1. Dirección General de Epidemiología – Ministerio de Salud. Compendio de definiciones de caso de enfermedades y eventos sujetos a vigilancia epidemiológica. Lima, Perú 2011.
2. Guía Técnica de vigilancia epidemiológica de eventos supuestamente atribuidos a la vacunación o inmunización (ESAVI). Lima, Perú 2010.
3. Perú. Ministerio de Salud - OGE, INS. Hepatitis Virales B y D. Módulos Técnicos. Serie de Documentos Monográficos; 2000.
4. Programa de umbral de inmunizaciones. Vigilancia epidemiológica de las enfermedades en proceso de eliminación. Unidad 4. Módulo 5.
5. Organización Mundial de la Salud. Eliminación del tétanos neonatal. Guía práctica. Segunda edición. Publicación científica y técnica N° 602. Washington, DC 30037. 2005.
6. Ministerio de salud Resolución Ministerial 455-2001SA/SM del 27 de Julio del 2001 “Normas y Procedimientos para la prevención y atención de la Violencia Familiar y el Maltrato Infantil”
7. Oficina General de Epidemiología. Ministerio de Salud. Leptospirosis. Módulos Técnicos. Serie d documentos monográficos N° 02. Lima 2000.
8. Manual de procedimientos bacteriológicos y serológicos para el diagnóstico de la leptospirosis- serie de normas técnicas N° - Instituto Nacional de Salud. 2001
9. Manual de procedimientos de botulismo - Oficina General de Epidemiologia (OGE)/Instituto Nacional de Salud (INS) Lima, 2001.
10. Manual de diagnóstico bacteriológico de la bartonelosis humana o enfermedad de Carrión Instituto Nacional de Salud Lima, 2006.
11. Documento Técnico: Enfermedades Infecciosas Emergentes y Re emergentes: Ántrax - Lima – Perú 2001.
12. Documento Técnico: Tifus exantemático. Oficina General de Epidemiologia (OGE) Instituto Nacional de Salud (INS) – LIMA - año 2001.
13. Módulos Técnicos: leishmania, serie documentos monográficos N°8, Instituto Nacional de Salud, Lima 2000.
14. Manual de procedimientos enfoque sindrómico para el diagnóstico de laboratorio durante brotes, serie de Normas Técnicas N° 42, INS, Lima, 2005.