



Protocolos de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Inmunoprevenibles



Guatemala, 2018





Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Dr. Carlos Enrique Soto Menegazzo
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

Dr. Julio Humberto García Colindres
Viceministro de Atención Primaria

Dr. José Roberto Molina Barrera
Viceministro Técnico

Dr. Mario Alberto Figueroa Álvarez
Viceministro de Hospitales

Lic. Gustavo Arévalo Henríquez
Viceministro Administrativo

Dr. Arnaldo Bringuez Aragón
Director General del Sistema Integral de Atención en Salud

Dr. Manuel de Jesús Sagastume Cordón
Jefe Departamento de Epidemiología

Dra. Thelma Lorena Gobern García
Coordinadora Nacional de Vigilancia Epidemiológica
Departamento de Epidemiología

Guatemala, octubre 2018



Departamento de Epidemiología

Dr. Manuel de Jesús Sagastume Cordón
Jefe Departamento de Epidemiología/SIAS

Dra. Thelma Lorena Gobern García
Coordinadora Nacional de Vigilancia Epidemiológica

Dra. Elisa Catalina Juárez Velásquez
Apoyo Técnico Vigilancia Epidemiológica de
Enfermedades Inmunoprevenibles

Agradecimientos

Dra. Lissette Barrera
Dra. María Olga Bautista
Programa de Inmunizaciones

Licda. Claudia Valenzuela
Licda. Yolanda Mencos
Lic. Juan Pablo Rodas
Laboratorio Nacional de Salud

Dr. John McCracken
Dr. Herberth Maldonado
Dr. Rafael Chacón
Universidad Del Valle de Guatemala

Dr. Mario Martínez González
Licda. Alma Judith Armas
Dra. Coralia Cajas
Organización Panamericana de la Salud (OPS)

Protocolo de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Inmunoprevenibles

ÍNDICE

1. Difteria	7
1.1 Antecedentes	7
1.2 Objetivos	7
General	7
Específicos	7
1.3 Descripción del evento	7
1.4 Aspectos epidemiológicos	8
1.5 Vigilancia epidemiológica	8
Definiciones de caso	8
Detección y notificación de casos	9
1.6 Acciones de control	9
1.7 Notificación, investigación y control del brote	10
1.8 Indicadores	10
1.9 Ficha de investigación	11
2. Meningitis Tuberculosa	12
2.1 Antecedentes	12
2.2 Objetivos	12
General	12
Específicos	12
2.3 Descripción del evento	12
2.4 Aspectos epidemiológicos	13
2.5 Vigilancia epidemiológica	13
Definiciones de caso	14
Detección y notificación de casos	14
2.6 Acciones de control	15
2.7 Notificación, investigación y control del brote	15
2.8 Indicadores	15
2.9 Ficha de investigación	16
3. Parálisis Flácida Aguda (CIE-10: G38.9) (Poliomielitis, CIE-10:A80)	18
3.1 Antecedentes	18
3.2 Objetivos	18

General	18
Específicos	18
3.3 Descripción del evento	18
3.4 Aspectos epidemiológicos	19
3.5 Vigilancia epidemiológica.....	19
Definiciones de caso	19
Detección y notificación de casos	21
3.6 Acciones de control	22
3.7 Notificación, investigación y control del brote	23
3.8 Indicadores	23
3.9 Ficha de investigación	24
4. Vigilancia Integrada de Sarampión-Rubeola,	
Sarampión (CIE-10 B05) Rubéola (CIE-10 B06).....	26
4.1 Antecedentes	26
4.2 Objetivos.....	26
General	26
Específicos	26
4.3 Descripción del evento	26
4.4 Aspectos epidemiológicos	28
4.5 Vigilancia epidemiológica.....	29
Definiciones de caso	29
Detección y notificación de casos	30
4.6 Acciones de control	32
4.7 Notificación, investigación y control del brote	32
4.8 Indicadores de vigilancia	33
4.9 Diagramas	34
4.10 Ficha de investigación	36
5. Síndrome de Rubéola Congénita -SRC- (CIE-10 P35.0)	37
5.1 Antecedentes	37
5.2 Objetivos.....	37
General	37
Específicos	37
5.3 Descripción del evento	37
5.4 Vigilancia epidemiológica.....	38
Definiciones de caso	38
Detección y notificación de casos	40
5.5 Acciones de control	40

Acciones en el Servicio de salud	40
5.6 Notificación e investigación y control del brote	41
5.7 Indicadores de vigilancia	41
5.8 Diagrama	42
6. Tétanos Neonatal -TN- (CIE-10: A33).....	43
6.1 Antecedentes	43
6.2 Objetivos	43
General	43
Específicos	43
6.3 Descripción del evento	43
6.4 Aspectos epidemiológicos	43
6.5 Vigilancia epidemiológica.....	44
Definiciones de caso	44
Procedimientos de vigilancia	44
6.6 Acciones de control	45
6.7 Notificación e investigación y control del brote	46
6.8 Indicadores de vigilancia	46
6.9 Ficha epidemiológica.....	47
7. Tos Ferina (CIE-10: A37)	48
7.1 Antecedentes	48
7.2 Objetivos	48
General	48
Específicos	48
7.3 Descripción del evento	48
7.4 Vigilancia epidemiológica.....	49
Definiciones de caso	49
7.5 Acciones de control	51
7.6 Notificación e investigación y control del brote	52
7.7 Indicadores de vigilancia	52
7.8 Ficha epidemiológica.....	53
8. Bibliografía	55



VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE ENFERMEDADES INMUNOPREVENIBLES

La vigilancia epidemiológica de las enfermedades prevenibles con vacuna, busca reducir la mortalidad y morbilidad por infecciones inmunoprevenibles. La vigilancia epidemiológica, es fundamental para evaluar el impacto de las intervenciones y la toma de decisiones de acuerdo al análisis permanente de la situación de salud.

Para evaluar el cumplimiento de los indicadores nacionales e internacionales, se ha establecido que el estándar mínimo para los indicadores de vigilancia es de 80%, y para las coberturas de vacunación de 95%.

1. Difteria (CIE-10: A36)

1.1 Antecedentes:

La difteria, es una enfermedad infecciosa grave de amplia difusión que puede causar epidemias.

En Guatemala, la difteria fue endémica durante la década de los años ochenta con una ocurrencia entre uno a tres casos anuales en promedio, a excepción del año 1989, en el que se reportaron 10 casos. El último caso confirmado por laboratorio en el país, ocurrió en 1997 en un niño de 8 años de edad.

1.2 Objetivos:

General:

1. Contribuir a la prevención de difteria, en Guatemala.

Específicos:

1. Vigilar el efecto del programa de control.
2. Medir la incidencia de los casos de difteria.

1.3 Descripción del evento:

Enfermedad bacteriana aguda, causada por la exotoxina producida por el bacilo gram positivo *Corynebacterium diphtheriae*, sólo las cepas toxigénicas causan enfermedad. Se manifiesta por la formación de pseudomembranas en amígdalas, faringe, laringe, mucosa nasal u otras mucosas y piel.

Se sospecha difteria, cuando la amigdalitis no cede al tratamiento con antibióticos habituales, cuando la pseudomembrana en orofaringe no es fácil de desprender y al intentarlo hay sangrado abundante, el estado general del paciente se ve gravemente comprometido.

1.4 Aspectos epidemiológicos:

- **Agente casual:** *Corynebacterium diphtheriae* toxigénicas, o bacilo de KlebsLoeffler, biotipos Gravis, Mittis o Intermedius.
- **Reservorio:** El humano. Es frecuente el estado de portador.
- **Vía de transmisión:** Contacto con exudados o lesiones del enfermo o portador. Rara vez, con objetos contaminados.
- **Período de incubación:** De 2 a 5 días (1 a 10 días).
- **Período de transmisión:** Inicia a partir de los primeros síntomas, mientras persisten los bacilos toxigénicos en las secreciones o exudados, en general máximo dos semanas sin tratamiento antimicrobiano. La terapia con antibióticos elimina rápidamente el bacilo.
- **Susceptibilidad y resistencia:** Universal. Afecta principalmente a los menores de 15 años y a adultos no inmunizados.
- **Distribución de la enfermedad:** Universal.

1.5 Vigilancia epidemiológica:

Definiciones de caso:

- **Caso sospechoso:** Toda persona que presente laringitis, faringitis o amigdalitis, además de una membrana adherente en las amígdalas, faringe o nariz.
- **Caso confirmado:** Todo caso sospechoso, confirmado por laboratorio (aislamiento de bacilo *Corynebacterium diphtheriae*), o con nexo epidemiológico a un caso confirmado por laboratorio.
- **Caso clínico:** Caso sospechoso, en el cual no se ha confirmado otro diagnóstico por laboratorio.
- **Caso descartado:** Caso sospechoso, con resultado de laboratorio negativo para bacilo diftérico y ninguna vinculación epidemiológica con un caso confirmado por laboratorio.
- **Contacto:** Cualquier persona expuesta a un caso confirmado de difteria, durante el período de transmisibilidad. A estas personas, debe tomárseles muestras nasofaríngeas para cultivo antes de iniciar la profilaxis con antibióticos.

Los portadores asintomáticos, generalmente identificados en el estudio de contactos con cultivos positivos de *Corynebacterium diphtheriae*, no deben notificarse como casos sospechosos o confirmados.



DetECCIÓN Y NOTIFICACIÓN DE CASOS

- Procedimiento de la vigilancia: Los servicios de salud en general Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) y Hospitales así como Clínicas Privadas, tienen la responsabilidad de vigilar y detectar casos sospechosos de difteria y notificar inmediatamente al Departamento de Epidemiología. Son objeto de vigilancia epidemiológica, todas las personas nacionales o extranjeras, residentes o de paso en todo el territorio nacional.
- **Población objetivo:** Toda la población.
- **Pruebas de laboratorio:** Tipo de muestra: Hisopado del exudado de faringe e hisopado nasofaríngeo o parte de la membrana.
- **Notificación:** A todo caso sospechoso de Difteria, deberá llenarse la ficha epidemiológica. Si el caso sospechoso no pertenece a su área, notifique al área de salud a donde corresponda (notificación cruzada).
- **Investigación de casos:**
 - Deberá hacerse, en las primeras 48 horas de detectado el caso.
 - Realizar búsqueda activa en la comunidad, con visita domiciliar del caso sospechoso.
 - Entreviste a la familia del mismo, buscando cadena de transmisión.

1.6 Acciones de control:

- **Con el enfermo:** A todo caso sospechoso se le deberá inmediatamente:
 - Llenar ficha epidemiológica.
 - Tomar una muestra del exudado para cultivo.
 - Administrar antibióticos de acuerdo a normas de programa.
 - Iniciar, continuar o completar el esquema de vacunación o administrar una dosis de refuerzo de toxoide diftérico de acuerdo con la edad y el estado vacunal del paciente.
- **Con los susceptibles o contactos:** Según el estado vacunal de los contactos y la edad, estos deberán:
 - Recibir una primera dosis de la vacuna contra la difteria, completar el esquema o recibir una dosis de refuerzo.
 - Si son contactos directos (familiares, compañeros de colegio o trabajo), se les debe tomar una muestra para cultivo.
 - Iniciar tratamiento con penicilina o eritromicina, durante 7 a 10 días.

1.7 Notificación, investigación y control del brote:

La difteria, puede causar brotes importantes en áreas de baja cobertura de vacunación. El control se basa en tres medidas:

1. Prevención primaria de la enfermedad, mediante altas coberturas de vacunación.
2. Prevención de la propagación secundaria, mediante la investigación rápida y el tratamiento adecuado de los contactos cercanos.
3. Prevención terciaria de las complicaciones y las defunciones, mediante el diagnóstico temprano y la atención adecuada.

La identificación de un caso confirmado por laboratorio, se tomará como brote y deberá notificarse de inmediato al nivel superior correspondiente.

1.8 Indicadores:

INDICADOR	NUMERADOR	DENOMINADOR	CONSTANTE	FRECUENCIA	INTERPRETACIÓN
Tasas de incidencia mensual	# de casos confirmados	Total de casos sospechosos notificados	100,000	Mensual	Proporción de pacientes confirmados de la población
% de sitios notificando negativa semanalmente	# de unidades que notifican semanalmente	Total de unidades notificadoras del país	100	Mensual	Proporción de unidades notificadoras que notifican negativamente
% de casos con investigación adecuada	# de sospechosos con investigación antes de las 48 horas de la notificación	Total de sospechosos notificados	100	Mensual	Proporción de casos notificados que fueron investigados adecuadamente
% de casos sospechosos con esquema de vacunación completo de acuerdo a su edad	# de niños vacunados según edad y biológico	Total de nacidos vivos según edad	100	Mensual	Proporción de niños protegidos según biológico, para su edad



1.9 Ficha de investigación:

		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA		Ficha Epidemiológica de caso Sospechoso de Difteria		
Caso Sospechoso: Toda persona que presente laringitis o faringitis o amigdalitis además de una membrana adherente en las amígdalas, faringe o nariz.						
DATOS GENERALES						
Semana Epidemiológica:	Dirección de Área de salud:	Departamento:	Nombre del Paciente :			
Detectado en: MSPAS <input type="radio"/> IGS <input type="radio"/>		Dirección:				
Sanidad Militar <input type="radio"/> Medico privado <input type="radio"/> Hospital privado <input type="radio"/>		Municipio residencia: Departamento residencia:				
Nombre servicio de salud que detecta al paciente:		Edad: Años	meses	Días	Sexo: Femenino Masculino	
		Fecha nacimiento: dd		mm	aa	
Nombre madre/padre o encargado:		Escolar: Si		No		
		Teléfono:				
CONOCIMIENTO DEL CASO						
Fecha de inicio de síntomas:	Fecha de captación:	Fecha de investigación:	Fuente de notificación:	Publico	Privado	
/ /	/ /	/ /		Laboratorio	comunidad	
Fecha de conocimiento del caso:		Nivel Local:	Área de Salud:	Búsqueda activa	Defunción	
/ /	/ /	/ /	/ /	Otros		
ANTECEDENTES DE VACUNACION						
Vacuna Penta/DPT documentada	En carne	En cuernillo	Fecha de 1era. dosis:	Fecha de 2da. dosis:	Fecha de 3era. dosis:	
	/	/	/ /	/ /	/ /	
Observaciones: (si se perdió el carne, anotar información verbal de la madre del No. de dosis:						
HOSPITALIZACION						
Hospitalización	Fecha de ingreso al hospital:	Nombre del hospital.			No. de registro medico.	
si	no	/ /				
Condiciones de egreso:		Fecha de egreso o defunción:		Complicaciones:		
vivo	muerto	grave	mejorado	/ /		
Tratamiento con antibióticos:	si	no	Nombre del antibiótico:	Fecha de inicio del tratamiento:	Fecha de inicio de síntomas:	
				/ /	/ /	
DATOS CLINICOS						
Signos y Síntomas	Si	No	Se desconoce	Otro síntoma : (especifique)		
Fiebre						
Placas pseudo membranosas						
Invasión de otras áreas						
Arritmias cardiacas						
Edema de úvula						
Parálisis u otros signos neurológicos						
DATOS DE LABORATORIO						
Recolección de muestra de cultivo antes de iniciar el tratamiento:		si	no	Fecha de recolección:	/ /	
Resultado:	Positivo	Negativo		Fecha de Resultado:		
FUENTE PROBABLE DE INFECCION						
¿Hay otros casos sospechosos o confirmados en la localidad relacionados con este caso?		si	no	¿Visitas recibidas en su casa 1 semana antes del inicio de los síntomas?		
				si	no	
¿Viajes realizados 1 semana antes del inicio de síntomas?		si	no	¿A que lugar?		
Contactos íntimos (obtener muestra para cultivo)	Nombre	Parentesco	Edad	Presencia de síntomas	Fecha de muestra	Resultado



2. Meningitis Tuberculosa (CIE-10: A17.0)

2.1 Antecedentes:

Hasta 1991, se reportaban anualmente 25 casos de los cuales el 80% eran menores de 5 años, procedentes de áreas de occidente y norte del país, a nivel nacional, la cobertura con BCG era del 43% para menores de 1 año. Conforme han aumentado las coberturas de vacunación, se redujeron los casos, en el año 2017, se reportaron 3 casos en menores de 5 años y la cobertura a nivel nacional es de 90.97%.

2.2 Objetivos:

General:

1. Identificar casos de meningitis tuberculosa.

Específico:

1. Investigar oportuna y completamente los casos sospechosos, que permitan un diagnóstico y tratamiento.
2. Determinar el comportamiento real de la enfermedad en el país.
3. Identificar áreas de riesgo.

2.3 Descripción del evento

La meningitis tuberculosa representa el 1% anual de todos los casos de tuberculosis pulmonar y su mortalidad es elevada, llegando a ser de 30% en aquellos pacientes que reciben tratamiento óptimo. El más importante factor que influencia en el pronóstico de la Meningitis Tuberculosa, es el diagnóstico precoz y el inicio temprano de tratamiento específico. Su inicio es insidioso, sub-agudo, que frecuentemente se acompaña de fiebre, vómitos y cefalea, siendo la apatía la manifestación más importante; se acompaña de hiponatremia.

Este período inicial dura entre una a dos semanas, seguido de mareos, signos meníngeos y alteración de la conciencia, NO se acompaña de convulsiones. De no ser tratada, evoluciona a coma, hemiparesias, parálisis de nervios craneales, rigidez, descerebración y muerte.

El tuberculoma cerebral, usualmente se presenta como una lesión que ocupa espacio, con signos de focalización que dependen de su localización en el cerebro. Dentro de las complicaciones más frecuentes, se encuentran: daño cerebral, derrame subdural, hipoacusia, hidrocefalia y convulsiones.

En 1972, se inició la vacunación con BCG en el país, aproximadamente el 90% de todos los niños menores de un año habían sido vacunados.

2.4 Aspectos epidemiológicos

- **Agente causal:** Mycobacterium tuberculosis (bacilo de Koch).
- **Reservorio:** Principalmente el humano; en raras ocasiones los primates, ganado vacuno y otros mamíferos.
- **Vía de transmisión:** Los casos de meningitis tuberculosa, son el resultado de la infección por inhalación del bacilo presente en las gotitas procedentes de las secreciones del con tuberculosis pulmonar.
- **Período de incubación:** Alrededor de 6 meses a 2 años, para que se desarrolle meningitis tuberculosa.
- **Período de transmisión:** No existe riesgo de que un paciente con meningitis tuberculosa la transmita a otras personas, EXCEPTO cuando presenta al mismo tiempo enfermedad pulmonar activa ya que la transmisión, se produce durante todo el tiempo que se expulsan bacilos viables en el esputo.
- **Susceptibilidad y resistencia:** La infección, tiene relación directa con el grado de exposición. El riesgo de presentar la enfermedad meníngea, es alto en los niños menores de 5 años, la susceptibilidad aumenta en personas inmunosuprimidas e inmunocomprometidas.
- **Distribución de la enfermedad:** Universal.

2.5 Vigilancia epidemiológica:

Definiciones de caso

- **Caso sospechoso:** Paciente menor de 5 años con signos y/o síntomas de meningitis, con historia de contacto con algún caso de tosedor crónico o tuberculosis pulmonar activa anterior o actual en el domicilio. Todo caso sospechoso de Meningitis Tuberculosa, debe ser hospitalizado inmediatamente para su tratamiento y rehabilitación.
- **Caso confirmado:** Presenta alguno de los siguientes hallazgos:
 - Presencia de bacilo ácido-alcohol resistente (BARR), al examen directo de Líquido Cefalorraquídeo (LCR).
 - Cultivo positivo para M. tuberculosis, en el líquido cefalorraquídeo.
- **Caso confirmado clínicamente:** Caso sospechoso, sin muestra de laboratorio acompañado de uno de los siguientes hallazgos:
 - Evidencia radiológica de tuberculosis pulmonar.
 - 'PPD positivo, en menor de 5 años.

DetECCIÓN Y NOTIFICACIÓN DE CASOS

- **Procedimiento de vigilancia:** Vigilar y detectar casos sospechosos de meningitis tuberculosa y notificar inmediatamente a donde corresponda.
 - **Población objetivo:** Población menor de 5 años.
 - **Confirmación de laboratorio:** El estudio de Líquido Cefalorraquídeo (LCR), mediante punción lumbar (PL) es mandatorio para el diagnóstico de la meningitis tuberculosa.
 - **Obtención de la muestra:** Mediante PL, obtener 2 ml de líquido cefalorraquídeo.
 - **Tipo de exámenes:** El cultivo de LCR, es el examen más sensible para confirmar el diagnóstico, siendo útil desde el punto de vista epidemiológico y no para abordaje de caso, ya que los resultados se obtienen alrededor de 30 a 45 días.
 - **Conservación:** 2 a 8°C
 - **Notificación de casos:** Todo los casos que cumplan con la definición de caso sospechoso y que sean captados en los servicios de salud del Ministerio, deberán ser notificados de forma inmediata al Departamento de Epidemiología de la Dirección de Área de Salud, y éste enviará la información al Departamento de Epidemiología, adjuntando la ficha epidemiológica completamente llena, así como se asegurará de incluirlo en el reporte semanal del SIGSA 18, el cual será enviado al Departamento de Epidemiología.
 - **Periodicidad de notificación:** Notificación mensual de casos confirmados, en el formato de reporte mensual de morbilidad de notificación obligatoria (SIGSA 7).
- Ante el apareamiento de un caso sospechoso, el Servicio de Salud, deberá realizar visita domiciliar y búsqueda activa para identificar al contacto. Si el caso sospechoso no pertenece a su área, notifique al área de salud a donde corresponda (notificación cruzada).
- **Notificación negativa:** Los Servicios de Salud que no presenten casos sospechosos, deberán enviar su reporte semanal (SIGSA 18), como notificación negativa, de tal forma que evidencian que mantienen una estrecha vigilancia, pero que no hay ocurrencia del evento de notificación obligatoria.
 - **Investigación de casos:** La investigación de casos, deberá hacerse en las primeras 48 horas de detectado el caso sospechoso, realice visita domiciliar para verificar el antecedente de vacunación y edad del niño/a, en el momento de la aplicación de la vacuna y para identificar el foco de contagio (examen de esputo en sintomáticos respiratorios).

2.6 Acciones de control:

- **Con el enfermo:** A todo caso sospechoso se le deberá inmediatamente:
 - Llenar completamente la ficha epidemiológica.
 - Tomar una muestra de líquido cefalorraquídeo para cultivo,
 - Iniciar tratamiento con Rifampicina (10mg/Kg de peso día), Isoniacida (5mg/Kg de peso día), Pirazinamida (30mg/Kg de peso día), para la fase inicial de lunes a sábado durante dos meses; tres días después continuar con Rifampicina /10mg/Kg de peso día) e Isoniacida (15mg/Kg peso día), lunes, miércoles y viernes durante 4 meses.
- **Con el medio:**
 - Análisis de coberturas de vacunación, con BGC.
 - Búsqueda activa de casos sospechosos.
 - Investigación del foco de contagio (búsqueda y exámenes de esputo en sintomáticos respiratorios).
 - Actividades de IEC, sobre meningitis tuberculosa.

2.7 Notificación e investigación y control de brote:

La meningitis tuberculosa, no desencadena brotes. Sin embargo, recuerde: Notificar inmediatamente los casos sospechosos a nivel superior, a través de monitoreo diario al Departamento de Vigilancia Epidemiológica.

El diagnóstico y tratamiento precoz de los casos de tuberculosis pulmonar activa (BK positivos), es la medida más efectiva para el control de la Meningitis Tuberculosa.

2.8 Indicadores de vigilancia:

INDICADOR	NUMERADOR	DENOMINADOR	CONSTANTE	FRECUENCIA	INTERPRETACIÓN
Tasas de incidencia mensual	# de casos confirmados	Total de casos sospechosos notificados	100,000	Mensual	Proporción de pacientes confirmados de la población
% de sitios notificando negativa semanalmente	# de unidades que notifican semanalmente	Total de unidades notificadoras del país	100	Mensual	Proporción de unidades notificadoras que notifican negativamente
% de casos con investigación adecuada	# de sospechosos con investigación antes de las 48 horas de la notificación	Total de sospechosos notificados	100	Mensual	Proporción de casos notificados que fueron investigados adecuadamente
% de casos sospechosos con esquema de vacunación completo de acuerdo a su edad	# de niños vacunados según edad y biológico	Total de nacidos vivos según edad	100	Mensual	Proporción de niños protegidos según biológico, para su edad



2.9 Ficha de investigación:

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA		Ficha Epidemiológica de caso Sospechoso de Meningitis tuberculosa	
Caso Sospechoso: Todo paciente con signos y/o síntomas de meningitis y que tenga historia de contacto con algún caso de tuberculosis pulmonar activa o actual en el domicilio o tenga antecedente de contacto con un toserdor crónico.			
DATOS GENERALES			
Semana Epidemio lógica:	Dirección de Área de salud:	Departamento:	Nombre del Paciente:
Detectado en: MSPAS <input type="radio"/> IGSS <input type="radio"/> Sanidad Militar <input type="radio"/> Médico privado <input type="radio"/> Hospital privado <input type="radio"/>		Dirección: Municipio residencia: Departamento Residencia:	
Nombre servicio de salud que detecta al paciente:	Edad: Años	Días	Sexo: Femenino
	meses		Masculino
	Fecha nacimiento: dd mm aa	Escolar: Si	No
Nombre de la madre/padre o encargado:			Teléfono:
CONOCIMIENTO DEL CASO			
Fecha de inicio de síntomas:	Fecha de captación:	Fecha de investigación:	Fuente de notificación:
/ /	/ /	/ / /	Publi co Privado Labora torio comunid ad Búsque da activa Defunci ón Otro s
Fecha de conocimiento del caso:	Nivel Local:	Área de Salud:	Departamento de Epidemiología:
/ /	/	/	/
ANTECEDENTES			
Vacuna BCG document ada	En carné <input type="radio"/>	En cuaderni llo <input type="radio"/>	Fecha Dosis: / /
			Observaci ones :
Tuberculosis pulmonar:		Caso VIH positivo Si <input type="radio"/> NO <input type="radio"/>	Caso VIH avanzado: Si <input type="radio"/> NO <input type="radio"/>
Si	NO		
HOSPITALIZACION			
Hospital ización	Fecha de ingreso al hospital:	Fecha de inicio de síntomas :	No. de registro medico:
si no	/ /	/ / /	



DATOS LABORATORIO							
Tipo de prueba:	positivo	Negativo	Fecha de resultado	Otras pruebas	Positivo	Negativo	Fecha de resultado
Cultivo LCR				PPD			
Citoquímico de LCR				CULTIVO BK			
Aspecto de LCR				EXAMEN VIH			
FUENTE PROBABLE DE INFECCION							
¿Algún caso de tuberculosis en la familia o vecinos:?	si	no	¿Algún tosedor crónico en la familia o vecindario:	si	no	Quién:	
¿Otras actividades de investigación	Especifique:						
Si	No						
Fecha:	/ /						
Investigar Contacos directos	Nombre	Parentesco	Edad	Presencia de síntomas	muestra	Resultado	Fecha de resultado
Clasificación final del caso							
Confirmado	Clínica	Nexo Epidemiológico	descartado	Fecha de clasificación	/ /		
Nombre del investigador:			Teléfono:		Cargo:		
Clasificado por Nombre:			Cargo		Observaciones:		

3. Parálisis Flácida Aguda (CIE-10: G83.9) (POLIOMIELITIS, CIE-10: A80)

Vigilancia Sindrómica

3.1 Antecedentes:

La vigilancia de la poliomielitis, se realiza mediante la vigilancia sindrómica de las Parálisis Flácidas Agudas (PFA). Desde 1949 a 1983, se registraron brotes de poliomielitis, los cuales afectaban especialmente a los niños menores de 5 años. La introducción de la vacuna antipoliomielítica (OPV) en el país en el año 1972 y el posterior desarrollo de las estrategias de vacunación, lograron un impacto en la reducción de los casos. Sin embargo, no es hasta en 1985 con la implementación del Plan de Erradicación de la Poliomielitis, que se logra la eliminación de la enfermedad.

En 1990, se notificaron los últimos tres casos de poliomielitis en Guatemala, correspondiendo a las siguientes áreas de salud: Totonicapán, Chimaltenango y Guatemala.

En 1995, la OMS certificó la erradicación de la poliomielitis en las Américas y la Comisión Internacional certificó la interrupción de la circulación del polio virus salvaje, la que se mantiene en la actualidad.

En Guatemala, se han realizado los primeros dos pasos del Plan Estratégico Integral para la Erradicación de la poliomielitis en la fase final 2013-2018, con la introducción de la vacuna IPV (virus inactivados), en la primera dosis del esquema nacional de vacunación desde el 2 de enero de 2016 y el cambio de vacuna oral trivalente, por la vacuna bivalente (serotipos 1 y 3), el 1 de mayo de 2016.

3.2 Objetivos:

General:

1. Mantener la certificación de la erradicación de la Poliomielitis.

Específicos:

1. Detectar oportunamente la importación del poliovirus salvaje y la circulación del poliovirus, derivado de la vacuna.
2. Investigar y dar seguimiento a cada caso sospechoso de PFA detectado.
3. Caracterizar los casos de Poliomielitis asociados a la vacuna y por poliovirus derivado.

3.3 Descripción del evento:

La poliomielitis, llamada también parálisis infantil, es una enfermedad vírica identificada a menudo por parálisis flácida de inicio agudo. La gravedad varía, desde una infección asintomática (90%), hasta enfermedad febril inespecífica (fiebre, malestar general, cefalea, náusea y vómito), meningitis aséptica, enfermedad paralítica y muerte.

Los niños de mayor edad y los adultos, corren más riesgos de presentar parálisis. Las características de esta parálisis son:

- Aguda (Instalación rápida),
- Fláccida (No hay rigidez ni contractura muscular),
- Generalmente, se acompaña de fiebre al inicio de la parálisis,
- Frecuentemente, los pacientes muestran dificultad para pararse y caminar,
- Los pacientes no tienen alteración de la sensibilidad,
- Las piernas se ven más afectadas que los brazos, y los grandes grupos musculares corren más riesgo que los pequeños. Los músculos proximales de las extremidades, tienden a verse más afectados que los distales,
- Generalmente, es asimétrica (no afecta ambos lados por igual). Aunque puede haber parálisis en cualquier combinación de las extremidades, lo más común es parálisis de una pierna,
- Deja secuelas, típica y permanentemente.

3.4 Aspectos epidemiológicos:

- **Agente causal:** Poliovirus, un enterovirus del género picornavirus que presenta 3 serotipos: I, II y III.
- **Reservorio:** El hombre.
- **Vía de transmisión:** Contaminación con heces de enfermos o portadores. Y de persona a persona, por secreciones nasofaríngeas, que no es muy frecuente.
- **Período de incubación:** 3 a 40 días, por lo regular de 7 a 14 días.
- **Período de transmisión:** Durante los primeros días, antes y después del comienzo de los síntomas. El virus, se puede transmitir durante todo el tiempo que es excretado (*permanece en la garganta aproximadamente una semana y en las heces de tres a seis semanas*).
- **Susceptibilidad:** Todas las personas que no han sido inmunizadas, son susceptibles.
- **Distribución de la enfermedad:** Universal.

3.5 Vigilancia epidemiológica:

Definiciones de caso:

Es importante indicar, que la vigilancia de la poliomielitis es una vigilancia sindrómica, es decir, que se vigilan las Parálisis Flácidas Agudas "PFA" que no tengan antecedente de trauma.



- **Caso sospechoso:** Todo caso de parálisis flácida aguda (PFA), incluyendo el Síndrome de Guillén Barré, en un niño menor de 15 años, en el que ninguna otra causa puede ser identificada. Toda persona de cualquier edad, en la que sea altamente sospechoso poliomielitis.

- **Caso confirmado:** Caso probable con aislamiento del polio virus salvaje o, de poliovirus derivado de vacuna "VDPV" con parálisis residual o sin ella.

- **Caso compatible:** Caso probable con parálisis residual, similar a la de la poliomielitis evidenciada en el seguimiento a los 60 días, o bien caso sin seguimiento, o caso fallecido, en el que no se obtuvo muestra de heces durante los primeros 15 días siguientes al comienzo de la parálisis o muestra de tejido neural (cerebro o medula espinal, etc.), o intestinal o muestra de contenido de intestino.

Un caso compatible, evidencia fallo de la vigilancia epidemiológica y expone al país a la pérdida de la certificación de la erradicación de la polio.

- **Caso asociado a la vacuna:** Caso probable, en el que se aísla poliovirus de la vacuna. Los casos asociados a la vacuna, deben separarse de los casos de poliomielitis por virus salvaje o por virus derivado circulante.

Para clasificar un caso como asociado a la vacuna, debe llenar alguno de los siguientes requisitos:

- Tratarse de un caso clínico típico de poliomielitis (incluida las secuelas).
- Haber recibido la dosis de vacuna OPV, entre 4 y 30 días antes del comienzo de la parálisis.
- Ser contacto de un niño vacunado en los 75 días previos; y haberse aislado el virus vacunal, de su muestra de heces o el virus derivado de la vacuna (VDPV).

- **Caso descartado:** Caso probable con muestra de heces adecuada (tomada dentro de los 14 días posteriores al inicio de la parálisis), que ha resultado negativa para poliovirus y con seguimiento a los 60 días sin evidencia de parálisis residual.

- **Diagnósticos diferenciales:** Los diagnósticos diferenciales más comunes, son el Síndrome de Guillain-Barré y la Mielitis Transversa. Sin embargo, también las patologías siguientes: polirradiculo-neuritis, botulismo, parálisis braquial aguda, meningitis viral, meningoencefalitis por otros enterovirus, polineuritis, polineuritis tóxica (organofosforados), parálisis por enterovirus tipo *Echo*, *Coxsackie*, hipotonía de miembros inferiores, que cursan con Parálisis Flácida Aguda deben ingresar en ésta vigilancia y reportarse como PFA en el SIGSA 18.

DetECCIÓN Y NOTIFICACIÓN DE CASOS:

- **Procedimientos de vigilancia:** Vigilar y detectar casos probables de poliomielitis, mediante la identificación de las parálisis flácidas agudas y notificar inmediatamente a donde corresponda.

- **Población objetivo:** Población menor de 15 años

- **Confirmación por laboratorio:**

- **Tipo de muestra: Heces frescas:** 5-20 gr. de materia fecal.

- **Toma de muestra:** La muestra, debe tomarse en los primeros 14 días de iniciada la Parálisis flácida por eliminación espontánea. Si el paciente no defeca espontáneamente, realice tacto rectal para estimular la evacuación. (Ver Manual de LNS).

- **Recolección de muestra en fallecido:** Para diagnóstico de Parálisis Flácida Aguda (para la autopsia), se toma una muestra dentro de las 24 horas siguientes a la defunción. Puede tomarse contenido intestinal, también muestras de tejido (bulbo raquídeo, médula espinal), y punción cardiaca, las biopsias deben venir en solución salina estéril.

- **Resultados de laboratorio y su interpretación:** Se obtienen a los 28 días después de la recepción de las muestras, en el laboratorio de referencia del CDC de Atlanta, USA. El reporte de virus polio tipos I, II, o III, confirma la enfermedad.

- **Notificación de casos:** Ante la presencia de un caso sospechoso, el trabajador de salud debe notificar inmediatamente al nivel superior correspondiente; posteriormente, enviar la ficha epidemiológica, cuidando que la misma se encuentre completamente llena (conteniendo las variables epidemiológicas básicas y el antecedente del esquema de vacunación).

Si el caso sospechoso no pertenece a su área, notifique al Área de Salud a donde corresponda (notificación cruzada). Si el caso es mayor de 15 años, notifique de inmediato al nivel superior para decidir si procede a toma de muestra y demás acciones de vigilancia epidemiológica.

- **Notificación negativa:** Los Servicios de Salud que no presenten casos sospechosos, deberán enviar su reporte semanal (Epidiario), como notificación negativa, de tal forma que evidencien que mantienen una estrecha vigilancia pero que no hay ocurrencia del evento de notificación obligatoria.

- **Búsqueda retrospectiva:** Estrategia para verificar la detección y notificación de todos los diagnósticos diferenciales de poliomielitis atendidos en los Servicios de Salud, al sistema de información.



Se deben llevar a cabo cada tres meses en los Servicios de Salud que no notifiquen casos sospechosos (servicios silenciosos), y que sean zonas de alto riesgo (áreas fronterizas, comunidades y municipios con bajas coberturas de vacunación, zonas turísticas, entre otros).

En los Servicios de Salud, se revisarán los registros clínicos y formularios SIGSA 3, buscando los diagnósticos diferenciales de parálisis flácida aguda y entrevistando al personal de salud de la institución donde se realiza la investigación, con el objetivo de verificar si el paciente cumplía con los criterios para definirlo como un caso de parálisis aguda. Si ese fuere el caso, se deberá verificar si se notificó e investigó adecuadamente.

- **Investigación de casos:** La investigación de casos, deberá hacerse en las primeras 48 horas de detectado el caso, si llena la definición de caso probable, tome medidas de inmediato para controlar el brote, e informe a su nivel inmediato superior, realice la vacunación de bloqueo para iniciar, continuar y completar esquema de vacunación, se recomienda realizar barrido sanitario para obtener resultados eficaces en corto tiempo, y se debe intensificar la vigilancia epidemiológica mediante la búsqueda activa en la comunidad.

Si el caso sospechoso probable, ha viajado o ha estado en contacto estrecho con personas de otras zonas, regiones o países dentro de los 40 días precedentes al inicio de la parálisis, se debe notificar a las autoridades sanitarias de los mismos a fin de intensificar la vigilancia en esas zonas.

3.6 Acciones de control:

- **Con el enfermo:** Llenar ficha epidemiológica, tomar muestra de heces, manejo hospitalario, notificar al nivel superior, seguimiento clínico y laboratorial del caso, elaboración de informe, seguimiento de 60 días: valoración neurológica por médico (60 días post inicio de síntomas para evaluar parálisis residual).

- **En la comunidad:** Investigación en las primeras 48 horas, búsqueda activa de casos, si los hay llenar ficha, tomar muestra y evaluar referencia, bloqueo vacunal de susceptibles menores de cinco años según esquema de vacunación en las primeras 72 horas, vacunación en forma centrífuga del centro hacia afuera, considerando como centro la vivienda del caso.

Notificación a localidades vecinas con una estrecha relación con ésta, ya sea geográfica (en especial a aquellas que se encuentran al margen de algún río que cruce por la localidad, corriente abajo), comercial, política o religiosas, para que se realicen acciones pertinentes. Y notificación cruzada.

3.7 Notificación e investigación de brote:

La identificación de un caso confirmado por laboratorio, se tomará como **BROTE** y deberá notificarse de inmediato al nivel superior correspondiente. Debe realizarse control del brote, de acuerdo al “Plan Nacional de Preparación y Respuesta ante un brote de Poliomiéлитis”.

3.8 Indicadores de vigilancia:

INDICADOR	NUMERADOR	DENOMINADOR	CONSTANTE	FRECUENCIA	INTERPRETACIÓN
Tasas de incidencia mensual	# de casos confirmados	Total de casos sospechosos notificados	100,000	Mensual	Proporción de pacientes confirmados de la población
% de sitios notificando negativa semanalmente	# de unidades que notifican semanalmente	Total de unidades notificadoras del país	100	Mensual	Proporción de unidades notificadoras que notifican negativamente
% de casos con investigación adecuada	# de sospechosos con investigación antes de las 48 horas de la notificación	Total de sospechosos notificados	100	Mensual	Proporción de casos notificados que fueron investigados adecuadamente
% de casos sospechosos con esquema de vacunación completo de acuerdo a su edad	# de niños vacunados según edad y biológico	Total de nacidos vivos según edad	100	Mensual	Proporción de niños protegidos según biológico, para su edad

3.9 Ficha de Investigación:

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA										FICHA DE INVESTIGACIÓN VIGILANCIA DE LAS PARÁLISIS FLÁCIDAS AGUDAS (PFA)													
Caso Probable de PFA: Paciente que presenta parálisis flácida aguda (PFA), no causada por trauma.						Dirección de Salud																	
						Municipio																	
						Caso No.		Año															
DATOS GENERALES																							
Unidad Notificadora										Fecha de Notificación													
Área		Distrito		Servicio																			
Responsable		Cargo		Teléfono																			
DATOS PACIENTE																							
Información del Paciente																							
Nombres		Apellidos		Sexo		F		M															
Pueblo		Ocupación		Escolaridad																			
Residencia																							
Departamento				Municipio				Poblado															
Dirección																							
Edad		Fecha de Nacimiento		Día		Mes		Año		Años		Mese s		Días									
Nombre y apellidos de la madre, padre o encargado																							
INFORMACION CLÍNICA																							
Fecha de inicio de la parálisis		Día		Me s		Año		Semana epidemiológica															
Fechas de Conocimiento																							
Fecha Local		Día		Me s		Año		Área de Salud		Día		Me s		Año		CNE		Día		Mes		Año	
Hospitalización																							
Hospitalización		SI		NO		Nombre del Hospital																	
Fecha de Hospitalización		Día		Mes		Año		No. de Registro Médico															
Condición de egreso		mejor		Grave		muerto		Fecha de egreso				Día		Mes		Año							
Antecedentes de Vacunación																							
Vacunado		SI		NO		Fuente de Información				carné		SIGSA 5A		cuadernillo		verbal							
Vacuna		OPV		IPV		No. de Dosis		Fecha de última dosis				Día		Mes		Año							
Observaciones:																							
Cuadro Clínico																							
Cuadro clínico del caso						Datos de la Parálisis																	
		SI		NO		N/S				SI		NO		N/S									
Fiebre								Fiebre al inicio de la parálisis															
Signos respiratorios								Compromiso de pares craneales															
Signos digestivos								Compromiso respiratorio															
Signos								No. días de parálisis															



meningeos															
Dolor muscular															
				Progresión		ascendente		descendente		No progresión		Se desconoce			
				Fecha de inicio				Día	Mes		Año				
				Fecha de inicio				Día	Mes		Año				
				Fecha de inicio				Día	Mes		Año				
Miembros Afectados															
Miembro superior izquierdo															
Parálisis	Proximal		Distal	Reflejos Osteotendinosos		NL	AUM	DISM	AUS	Sensibilidad		NL	AUM	DISM	AUS
Miembro Superior derecho															
Parálisis	Proximal		Distal	Reflejos Osteotendinosos		NL	AUM	DISM	AUS	Sensibilidad		NL	AUM	DISM	AUS
Miembro Inferior izquierdo															
Parálisis	Proximal		Distal	Reflejos Osteotendinosos		NL	AUM	DISM	AUS	Sensibilidad		NL	AUM	DISM	AUS
Miembro Inferior derecho															
Parálisis	Proximal		Distal	Reflejos Osteotendinosos		NL	AUM	DISM	AUS	Sensibilidad		NL	AUM	DISM	AUS
IMPRESIÓN CLÍNICA															
Nombre del evaluador						Teléfono									
INVESTIGACION EPIDEMIOLÓGICA															
Datos de la investigación															
Fecha de Visita Domiciliar			Día	Mes	Año	Fecha de Inicio de Investigación				Día	Mes	Año			
Existen otros casos probables en la comunidad relacionados con éste caso					SI	NO	Especifique Número								
Visitas recibidas en su casa 30 días antes de iniciada la parálisis					SI	NO	Especifique visitas								
Viajes realizados 30 días antes de iniciada la parálisis					SI	NO	Especifique lugar								
Se le dio seguimiento de 60 días					SI	NO	Fecha								
LABORATORIO															
No recolectó Muestra															
Tipo de Muestra para Polio virus			Fecha de Recolección			Fecha Envío			Resultado		Fecha Resultado				
Heces	Día	Mes	Año	Día	Mes	Año			Día	Mes	Año				
Tejido Nervioso	Día	Mes	Año	Día	Mes	Año			Día	Mes	Año				
Intestino	Día	Mes	Año	Día	Mes	Año			Día	Mes	Año				
Muestra para Zika															
SI															
Orina	Día	Mes	Año	Día	Mes	Año			Día	Mes	Año				
Suero	Día	Mes	Año	Día	Mes	Año			Día	Mes	Año				
LCR	Día	Mes	Año	Día	Mes	Año			Día	Mes	Año				
CLASIFICACION FINAL															
Clasificación Final del Caso															
Clasificación Final	descartado		compatible		descartado		Fecha de Clasificación Final			Día	Mes	Año			
Diagnóstico Final															



4. Vigilancia Integrada de Sarampión-Rubéola, Sarampión (CIE-10 B05) Rubéola (CIE-10 B06)

4.1 Antecedentes:

A finales del año 1989, se presentó la epidemia con mayor número de casos notificados (8,802), con una letalidad que superó el 50% en la población infantil y adolescente; posteriormente, descendió la morbilidad por sarampión producto del agotamiento de susceptibles. En 1996, se inicia la vigilancia del sarampión mediante la vigilancia de las enfermedades febriles eruptivas, simultáneamente se conocen los casos confirmados de rubéola por el Laboratorio Nacional de Salud, evidenciando la circulación del virus de rubéola. A partir del año 2000 se vigila integralmente el sarampión y rubéola, con el objetivo de llegar a la erradicación del sarampión y eliminación de la rubéola.

Debido al mantenimiento de la cobertura horizontal arriba de 90% y las estrategias de erradicación implementadas, como recomendación de la OMS en los años 1999 y 2002, en los que se alcanzó coberturas por arriba de 95% en la población objetivo, el país ha interrumpido la circulación del virus autóctono del sarampión, el último caso registrado y confirmado por laboratorio ocurrió en 1997, de rubéola en el 2007 y de SRC en el 2008.

En enero de 2018, se registra importación de virus de sarampión de una adolescente de 17 años que viajó a Alemania, por intercambio estudiantil.

En el año 2015, a la Región de las Américas se certifica la eliminación del virus de rubéola y Síndrome de Rubéola Congénita y en el 2016 de Sarampión.

4.2 Objetivo:

General:

1. Lograr la certificación, de la erradicación del sarampión y la eliminación de la rubéola.

Específicos:

1. Detección oportunamente casos importados de sarampión y rubéola.
2. Monitorizar los progresos, para la mantención de la eliminación mediante indicadores que permitan identificar si está ocurriendo la transmisión en el territorio.
3. Realizar la investigación de todo caso sospechoso, durante las primeras 48 horas después de la notificación.
4. Orientar las medidas de control, que deben adelantarse frente a un caso sospechoso o confirmado.

4.3 Descripción del evento:

Sarampión: Se caracteriza por malestar general con fiebre alta, tos y flujo nasal. La fiebre asciende en forma escalonada por 2-4 días, momento en el cual aparece una erupción



maculopapular. Suele estar acompañado por conjuntivitis (ojos rojos), coriza (flujo nasal), y bronquitis (inflamación bronquial). En todo el periodo febril se presenta tos seca, sin esputo, que dura de 1 a 2 semanas si no hay complicaciones. Este es el último síntoma en desaparecer. Es rara la ocurrencia del sarampión, en ausencia de tos.

Los niños mayores, pueden quejarse de fotofobia y artralgias. Los casos de sarampión en bebés parcialmente protegidos por los anticuerpos maternos, o en personas vacunadas durante el periodo de incubación, pueden ser leves y difíciles de reconocer clínicamente.

Las manchas de Koplik, constituyen un exantema de puntos blancos levemente abultados de 2 a 3 mm de diámetro en una base eritematosa (granos de sal sobre un fondo rojo), en la mucosa bucal. Son patognomónicas de la enfermedad, pero son difíciles de observar, porque aparecen por un corto periodo de tiempo, de 1 a 2 días antes del inicio del exantema. Al principio, aparecen pocas manchas, aumentando a medida que se acerca la erupción, momento en el que suelen desaparecer.

La manifestación principal del sarampión, es una erupción característica, consistente en grandes zonas rojas, compuestas de pápulas confluyentes (exantema máculo-papular), que se presenta dentro de los 2 a 4 días siguientes al inicio de los síntomas prodrómicos. Al principio, aparecen en el cuello y la cara y sigue una distribución cefalocaudal hacia el tronco y extremidades. En los niños de piel oscura, suele no notarse tanto, por lo que el tacto suele ser una forma importante de identificar la erupción. La erupción, llega a su máximo 2 o 3 días después del comienzo y se concentra principalmente en el tronco y las extremidades superiores.

La erupción dura de 3 a 7 días y suele terminar con una descamación, que se manifiesta como un polvo fino y blanquecino en los lugares donde hubo erupción. Esta descamación, es fácil de identificar incluso en personas de piel morena.

Rubéola: La rubéola suele ser una enfermedad benigna, y muchas veces subnotificada; su importancia epidemiológica está representada por la posibilidad de ocurrencia del síndrome de rubéola congénita (SRC), que afecta al feto o al recién nacido cuyas madres se infectan por el virus de la rubéola durante la gestación.

La rubéola, es una enfermedad viral febril, que se caracteriza por una erupción máculo-papular difusa. El exantema, presenta una distribución que se inicia en la cabeza, ya sea en la cara, cuero cabelludo o cuello, para luego seguir al resto del cuerpo, coincidiendo generalmente con el inicio de la fiebre. Otra característica importante de la enfermedad, es la presencia de linfadenopatías, principalmente retroauricular, cervical y occipital; estas adenopatías, suelen aparecer entre 5 y 10 días antes del exantema. Puede presentarse en forma subclínica, en un 30% a 50% de los casos.

La manifestación principal de la rubéola, es la erupción cutánea máculo-papular, de distribución cefalocaudal y duración de 5 a 10 días siendo el principal diagnóstico diferencial del sarampión. Otros diagnósticos diferenciales para ambas enfermedades, lo



constituyen: el dengue, el eritema infeccioso, el exantema súbito o roséola, la escarlatina, la meningococemia, la leptospirosis, el síndrome ganglionar mucocutáneo (enfermedad de Kawasaki), las erupciones medicamentosas, la mononucleosis infecciosa, el síndrome de piel escaldada estafilocócica, el síndrome de choque tóxico estafilocócico, las rickettsiosis y las infecciones por enterovirus, entre otras.

En la rubéola, las manifestaciones hemorrágicas son raras. La artralgia y con menor frecuencia la artritis, son complicaciones especialmente de las mujeres adultas.

Complicaciones: Aproximadamente el 30% de los casos de sarampión, presentan una o más complicaciones, tales como otitis media, neumonía, diarrea, y encefalitis, éstas son más comunes entre los niños menores de un año. Con relación a la rubéola, la principal complicación es el síndrome de rubéola congénita (SRC) que se describe por aparte.

4.4 Aspectos epidemiológicos:

- **Agente causal:**

- **Sarampión:** Virus del sarampión, de la familia de paramyxovirus.
- **Rubéola:** Virus de la rubéola, familia Togaviridae, género Rubivirus.

- **Reservorio:** El Humano.

- **Vía de transmisión:**

- **Sarampión y rubéola:** Contacto directo con secreciones nasales o faríngeas, de personas infectadas (diseminación de gotitas de saliva o contacto directo con las personas infectadas). Para la rubéola además de lo anterior, una vía importante es la transplacentaria cuando ocurre en una mujer embarazada.

- **Período de incubación:**

- **Sarampión:** De 7 a 21 días.
- **Rubéola:** De 12 a 21 días.

- **Período de transmisión:**

- **Sarampión:** De 8 días (cuatro días antes de iniciar el exantema hasta cuatro días después del mismo).
- **Rubéola:** Aproximadamente una semana antes y como mínimo 4 días después, de comenzar la erupción.

- **Susceptibilidad y resistencia:** Todas las personas que no han sido inmunizadas oportunamente o padecido la enfermedad, son susceptibles. Los recién nacidos cuyas madres han sido vacunadas o han padecido la enfermedad, son protegidos por los anticuerpos maternos pero pierden la inmunidad alrededor de los 5 a 12 meses de edad. A su vez, alrededor del 5 al 10% de los niños vacunados pueden no tener una respuesta inmune adecuada (falla vacunal), por lo que requerirán de una segunda dosis de vacuna para estar protegidos.



- **Distribución de la enfermedad:** Era mundial antes de los planes de eliminación. En los países en donde el sarampión es endémico, presenta un comportamiento estacional, siendo más común al terminar el invierno; en los climas tropicales la transmisión se incrementa al inicio de la estación lluviosa. Para la rubéola, los lactantes infectados son fuente de infección para sus contactos.

4.5 Vigilancia epidemiológica:

Definiciones de caso

- **Caso sospechoso:** Paciente que presente fiebre y exantema o que el trabajador de salud sospeche que tiene sarampión o rubéola.
- **Caso confirmado por laboratorio:** Es un caso sospechoso de sarampión o rubéola positivo, en el aislamiento del virus. Caso sospechoso positivo, en la detección de anticuerpo IgM específicos de sarampión o rubéola y la investigación epidemiológica evidencie circulación del virus.
- **Caso post-vacunal:** Caso sospechoso, con exantema de inicio dentro de los 7 a 21 días posteriores a la vacunación, con resultado de laboratorio positivo para sarampión/rubéola.
- **Caso confirmando por nexa epidemiológico:** Caso sospechoso, que ha tenido contacto con un caso confirmado por laboratorio para sarampión/rubéola, durante los 21 días anteriores a la aparición de la erupción cutánea.
- **Caso compatible (fallo de la vigilancia):** Caso sospechoso o fallecido, sin muestra de laboratorio o muestra inadecuada y que no se ha investigado adecuadamente.
- **Caso importado:** Es un caso confirmado, que según las pruebas epidemiológicas o virológicas, estuvo expuesto al virus de sarampión fuera del país durante los 7 a 21 días anteriores al inicio del exantema. En el caso de la rubéola, este plazo es de 12 a 23 días.
- **Caso relacionado con importación:** Es un caso confirmado, que según las pruebas epidemiológicas o virológicas, estuvo expuesto localmente al virus y forma parte de una cadena de transmisión iniciada por un caso importado.
- **Caso endémico:** Caso confirmado, que según las pruebas epidemiológicas o virológicas, forma parte de una cadena de transmisión endémica, lo que se significa que el virus aislado ha estado circulando por un período mayor o igual a 12 meses.
- **Caso de fuente desconocida:** Caso confirmado, en el que no se pudo detectar la fuente de infección.



- **Caso descartado:** Caso sospechoso de sarampión/rubéola:
 - Que se haya investigado completamente y en el que no se detectaron anticuerpos IgM.
 - No se aisló el virus.
 - Ninguna vinculación epidemiológica, con un caso confirmado por laboratorio.

Detección y notificación de casos:

- **Procedimientos de vigilancia:** El personal de los servicios de salud, tiene tres responsabilidades principales en la vigilancia integrada de sarampión/rubéola: detectar los casos, notificarlos inmediatamente al nivel superior correspondiente y obtener muestras para las pruebas de laboratorio.

- **Población objetivo:** Población en general.

- **Confirmación de laboratorio:** Toma de las muestras de sangre para suero o plasma, hisopado nasofaríngeo y orina.

- Sangre completa: Tomar muestra sanguínea por venopunción, (1ml en niños menores de 2 años; de 3 a 5ml en niños mayores de 2 años; y de 5 a 10ml en adultos); **AL PRIMER CONTACTO CON EL PACIENTE.**

- Hisopado nasofaríngeo y orofaríngeo: Medio de Transporte Viral (MTV) con dos Hisopos de Dacrón, el primer hisopo tomado de Nasofaringe y el segundo hisopo tomado de Orofaringe, ambos en el mismo MTV, proporcionado por el LNS. Tomar la muestra desde el inicio de síntomas hasta 7 días después de la aparición del exantema.

- Orina: Se debe de recoger desde el inicio, hasta 7 días de la aparición del exantema. Para la recolección de la muestra de orina, se debe indicar al paciente que debe ser la primera orina de la mañana. Se requiere de 10-50 ml en niños mayores de un mes y 1 ml en neonatos (menores de 28 días). Colocar en frasco estéril, con tapadera de rosca.

Casos especiales

- Si la muestra de sangre se toma en los tres primeros días del inicio de la erupción, debe tomarse una segunda muestra entre los 14 días después de la fecha de la segunda muestra.

- En caso de que esta primera muestra serológica, tenga un reporte positivo o indeterminado, tomar una segunda muestra de sangre entre los 14 días después de iniciado la erupción.

- En el caso de que el contacto sea una mujer embarazada, se realizará una serología tan pronto como sea posible. Si el resultado fuera negativo a IgM e IgG, frente a rubéola se repetirá dicha serología en el plazo de 14 días. Todas las muestras deben ser enviadas, manteniendo la cadena de frío con una temperatura de 2 a 8°C

• **Registro y notificación:**

- **Notificación de casos:** Ante la presencia de un caso sospechoso, el trabajador de salud debe notificar inmediatamente al nivel superior correspondiente; posteriormente enviar la ficha epidemiológica, cuidando que la misma se encuentre completamente llena (conteniendo las variables epidemiológicas básicas y el antecedente del esquema de vacunación).

- **Notificación negativa:** Los Servicios de Salud, deberán notificar al nivel superior correspondiente la ausencia de casos sospechosos cada semana epidemiológica del año. Las Áreas de Salud, deberán consolidar sus distritos de salud y enviarlo al CNE por medios electrónico los días viernes.

• **Búsqueda activa de casos sospechosos:**

- **Búsqueda retrospectiva:** Estrategia para verificar la detección y notificación, de todos los diagnósticos diferenciales de sarampión y rubéola atendidos en los Servicios de Salud al sistema de información.

Se deben llevar a cabo cada tres meses, en los Servicios de Salud que no notifiquen casos sospechosos (servicios silenciosos), y que sean zonas de alto riesgo (áreas fronterizas, comunidades y municipios con bajas coberturas de vacunación, zonas turísticas, entre otros). En los Servicios de Salud, se revisarán los registros clínicos y/o formularios SIGSA 3, buscando los diagnósticos diferenciales de sarampión y rubeola (escarlatina, roséola, exantema súbito, dengue con rash, zika), y entrevistando al personal de salud de la institución donde se realiza la investigación, con el objetivo de verificar si el paciente cumplía con los criterios para definirlo como un caso sospechoso de sarampión o rubéola. Si ese fuere el caso, se deberá verificar si se notificó e investigó adecuadamente.

• **Investigación de casos:** Debe estar a cargo de un Epidemiólogo/a o personal capacitado.

En el servicio de salud

Acciones inmediatas

- Llenar y enviar ficha epidemiológica,
- Notificar al nivel superior,
- Tomar muestras: Sanguínea, hisopado nasofaríngeo y orofaríngeo, orina.

Acciones mediatas

- Seguimiento clínico y laboratorial del caso,
- Evaluar la cobertura de vacuna triple viral (sarampión, paperas y rubéola).

En la familia y comunidad

- Investigación en las primeras 48 horas.
- Visita domiciliar.



- Seguimiento de contactos.
- Notificación cruzada, si el caso no pertenece a la localidad, para seguimiento.
- Buscar activamente, otros casos sospechosos en el vecindario, la escuela, el lugar de trabajo, las áreas frecuentadas en los viajes, etc., del paciente sospechoso de padecer sarampión o rubéola y cuyo caso ha sido notificado, mediante el método del monitoreo rápido de cobertura.
- Proceder a tomar muestras si fuese el caso.
- Actividades de información, educación y comunicación sobre prevención de la enfermedad.

4.6 Acciones de control:

- **Con el enfermo:** El paciente sospechoso de sarampión o rubéola, no debe salir de su domicilio hasta cinco días después del inicio del exantema (ocho días si sospecha rubéola). Durante este período de aislamiento, sólo se permite el acercamiento de personal o personas vacunadas. Evitar el contacto con mujeres embarazadas o en quienes se sospeche estén en gestación.

Es recomendable que el paciente utilice mascarilla, en aquellos casos en los que es imprescindible que salga de su habitación.

- **Con los susceptibles:** Se deben detectar todos los contactos cercanos de un paciente sospechoso y se deben vigilar estrechamente, durante las cuatro semanas que siguen al día del inicio del exantema en el paciente investigado (cinco semanas si se sospecha de rubéola). Son contactos, todas las personas que vivían en la misma casa u otras dependencias cercanas al paciente sospechoso mientras este era contagioso.

Elabore una lista detallada de todos los contactos, con sus nombres y direcciones. Investigue antecedente de vacunación, si han presentado síntomas o signos clínicos sugestivos de sarampión o rubéola, y si han viajado últimamente.

Los contactos que aún no han recibido dos dosis de la vacuna, deben considerarse como susceptibles y ser vacunados inmediatamente. Los investigadores, deben decidir si es necesario que permanezcan aislados y si se debe impedir su asistencia a la escuela, al trabajo o a otros centros muy concurridos, como iglesias, clubes, guarderías, etc.

- **Prevención:** El sarampión y la rubéola, son enfermedades prevenibles, la cobertura de vacunación de 95% y más en la población objetivo evita la aparición de casos de estas enfermedades, por tanto debe garantizarse altas coberturas de vacunación en todas las comunidades del país. Todo trabajador de salud, debe estar vacunado con la triple viral, al igual que los adultos y lactantes.

4.7 Notificación e investigación y control de brote:

La existencia de un solo caso de sarampión confirmado por laboratorio, se considera

como un brote (ver protocolo de abordaje de brotes de sarampión rubéola en la etapa post eliminación).

4.8 Indicadores de vigilancia:

INDICADOR	NUMERADOR	DENOMINADOR	CONSTANTE	FRECUENCIA	INTERPRETACIÓN
% de municipio que notificaron casos	# de municipio que notificaron sospechosos	Total de municipios del país	100	Anual	Proporción de municipios del país que notificaron casos sospechosos en el año
% de casos con investigación adecuada	# de sospechosos con investigación antes de las 48 horas de la notificación	Total de sospechosos notificados	100	Mensual	Proporción de casos notificados que fueron investigados adecuadamente
% de casos con muestra de sangre adecuada	# de casos con muestra de sangre adecuada	Total de muestras enviadas al LNS	100	Mensual	Proporción de casos notificados a los cuales se les tomo la muestra adecuada
% de muestras de sangre que llegan al LNS \leq 5 días	# de muestras que llegan al LNS antes de los 5 días	Total de muestras enviadas al LNS	100	Mensual	Proporción de casos notificados a los cuales se les tomo la muestra y es recibida en el laboratorio antes de los 5 días
% de resultados de laboratorio con \leq 4 días reportado	# de resultados de laboratorio ante de los 4 días de recibido en LNS	Total de muestras enviadas al LNS	100	Mensual	Proporción de casos con resultado de las muestras antes de cuatro días de recibidas en el laboratorio
% de sitios notificando negativa semanalmente	# de unidades que notifican semanalmente	Total de unidades notificadoras del país	100	Semanal	Proporción de unidades notificadoras que notifican negativamente

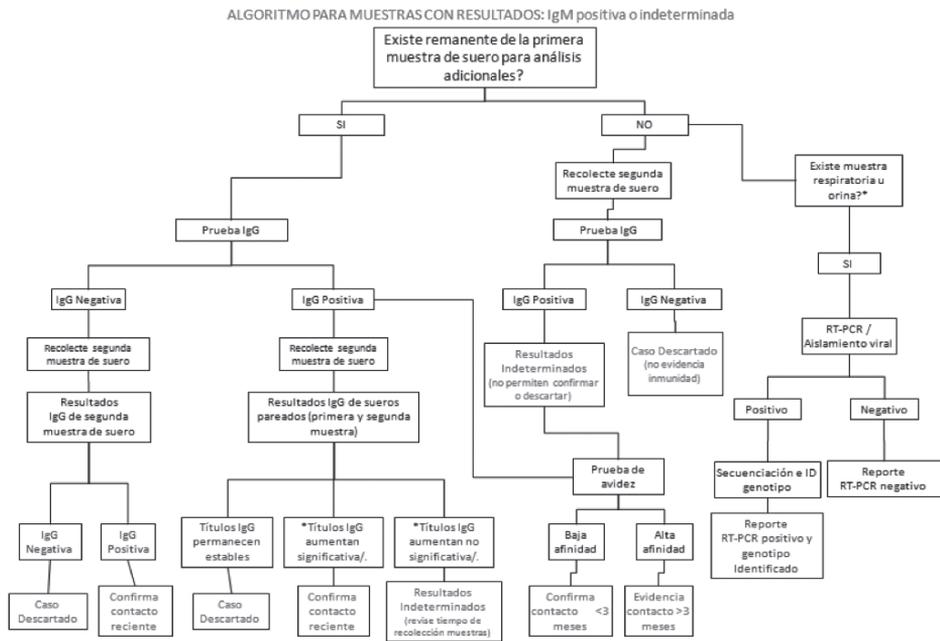
4.9 Diagramas:

Diagrama No. 1





Diagrama No. 2



*Utilizar los criterios de interpretación del ensayo.



4.10 Ficha de investigación:

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA		FICHA DE INVESTIGACIÓN SOSPECHOSO DE: Marque la enfermedad que va a notificar: SARAMPION <input type="checkbox"/> RUBEOLA <input type="checkbox"/>	
Sospeche rubéola en: Persona de cualquier edad en la que un trabajador de salud sospeche infección por rubéola. Sospeche sarampión en: Persona de cualquier edad que presente fiebre, erupción y alguno de los siguientes signos: tos, coriza o conjuntivitis.			
DATOS GENERALES			
Unidad Notificadora:			
Fecha Notificación:	Día	Mes	Año
Fecha de Registro:	Día	Mes	Año
Área	Distrito		Servicio
Responsable	Cargo		Teléfono:
DATOS PACIENTE			
Nombres	Apellidos		Sexo M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Pueblo	Ocupación	Escolaridad	
Residencia			
Departamento	Municipio	Poblado	
Dirección			
Edad			
Fecha de Nacimiento	Día	Mes	Año
Años		Meses	
Días			
Nombre de la madre, padre o encargado:			
INFORMACION CLINICA			
Fecha Inicio de Síntomas	Día	Mes	Año
Semana epidemiológica			
Fecha de captación	Día	Mes	Año
Fuente de Notificación			
Fecha Visita Domiciliaria	Día	Mes	Año
Fecha Inicio Investigación			Día
			Mes
			Año
Circunstancias de Exposición			
Fecha Inicio Erupción	Día	Mes	Año
Sitio Inicio:			
Inicio Fiebre	Día	Mes	Año
Temperatura °C			
SIGNOS Y SINTOMAS			
Tos	SI	NO	SIGNOS Y SINTOMAS
Coriza (o catarro)	SI	NO	
Conjuntivitis			Adenopatías
Artralgia o artritis			
Vacunado	SI	NO	Fuente Información
Vacuna			
No. de Dosis	Fecha última dosis	Día	Mes
Año		Observaciones:	
Hospitalización y Defunción			
Hospitalización	SI	NO	Nombre del Hospital
Fecha de Hospitalización	Día	Mes	Año
No. de Registro Médico			
Condición de egreso	mejorado	grave	muerto
Fecha de Egreso			Día
			Mes
			Año
FACTORES DE RIESGO			
Factor			SI NO
Tuvo contacto con otro sospechoso de 7-23 días antes del inicio de la erupción			
Hubo algún caso sospechoso en la comunidad o municipio antes de este caso, en los últimos 3 meses			
Viajó durante los 7-23 días previos al inicio de la erupción			
DATOS LABORATORIO			
No Recolectó Muestra			
Tipo de Muestra	Fecha Recolección	Fecha Recepción	Resultado
Suero			
Hisopado Nasofaríngeo			
Orina			
Otra			
CLASIFICACIÓN FINAL			
Clasificación Final			
Fecha de clasificación final	Día	Mes	Año
Nombre Investigador			
Teléfono	Cargo		
Observaciones			
Responsable de Clasificación	Cargo		



5. Síndrome de Rubéola Congénita –SRC– (CIE-10 P35.0)

5.1 Antecedentes:

Enfermedad del recién nacido, producto de una mujer que fue contagiada por el virus de la rubéola en los primeros meses de gestación. Cuando la infección ocurre durante el primer trimestre del embarazo, el Síndrome de Rubéola Congénita (SRC) afecta hasta a 90% de los recién nacidos, puede provocar abortos espontáneos, mortinatos, prematuridad, bajo peso al nacer o daños congénitos como:

- Sordera.
- Defectos congénitos del corazón (persistencia del ducto arterial, defectos del tabique interauricular e interventricular).
- Lesiones oculares (ceguera, cataratas y glaucoma congénito).
- Problemas neurológicos (retraso mental, microcefalia y meningoencefalitis).

El SRC, como problema de salud pública en Guatemala está poco documentado; sin embargo, se tiene evidencia de la circulación del virus de la rubéola a través de la vigilancia epidemiológica del sarampión a partir de 1996, a la que se integró la de rubéola desde el año 2000. En ese año, se confirmaron por laboratorio 273 casos, correspondientes al último pico epidémico que afectó especialmente a escolares.

En el año 2005, se documentó a través de una búsqueda activa retrospectiva en los registros de 5 hospitales de referencia, la ocurrencia de 210 casos sospechosos de SRC entre los años 2000 y 2004, de los cuales 45 eran compatibles y 5 confirmados por laboratorio. El último caso registrado y documentado de SRC, fue en el año 2008 en Tiquisate, Escuintla.

5.2 Objetivos:

General:

1. Mantener la certificación de eliminación de Síndrome de Rubéola Congénita, por medio de la vigilancia epidemiológica.

Específicos:

1. Identificar los casos y defunciones asociadas a SRC.
2. Conocer y describir las formas de presentación de los casos de SRC, según tipo de manifestación clínica.

5.3 Descripción del evento:

- **Agente causal:** El virus de la rubéola, pertenece a la familia *Togaviridae*, género *Rubivirus*.
- **Reservorio:** El ser humano.
- **Vía de transmisión:** La rubéola congénita, es transmitida por vía transplacentaria de

madre a feto. Los casos de SRC, son el único reservorio conocido de rubéola, ya que estos niños pueden seguir eliminando el virus en secreciones nasofaríngeas, sangre, orina y heces hasta un año después de su nacimiento.

- **Período de incubación:** 12-23 días.
- **Período de transmisión:** Una semana antes y como mínimo 4 días después, de comenzar la erupción en la madre infectada. Los niños con síndrome de rubéola congénita, pueden expulsar virus durante meses (hasta 1 año), después del nacimiento.
- **Susceptibilidad y resistencia:** Depende del nivel de inmunidad natural adquirida por la enfermedad y de la inmunidad de la población, a través de la vacunación.
- **Distribución de la enfermedad:** Universal.

5.4 Vigilancia epidemiológica:

Definiciones de caso

- **Caso sospechoso:** Todo niño menor de un año de edad, con las características siguientes:
 - Uno o más de los siguientes signos al nacer: cataratas congénitas, hepatoesplenomegalia, conducto arterioso persistente, púrpura o deficiencias auditivas.
 - Madre con sospecha de infección por rubéola, durante el embarazo o confirmada mediante pruebas de laboratorio y cuando después de un examen físico completo, por cualquier motivo, clínicamente se presume de SRC en el lactante.
- **Caso confirmado por laboratorio:** Caso sospechoso de SRC, en el cual el laboratorio halló infección por el virus de la rubéola (es decir, positivo al anticuerpo de IgM contra la rubéola o aisló el virus mediante cultivo).
- **Caso confirmado clínicamente:** Es un caso sospechoso de SRC, sin confirmación de la infección por rubéola mediante pruebas de laboratorio (por lo general, debido a la falta de una muestra adecuada). Puesto que no se pudo ni confirmar ni descartar la infección por rubéola, estos casos se consideran fallas del sistema de vigilancia del SRC.
- **Infección por rubéola congénita únicamente, sin SRC:** Esta clasificación, se usa cuando un lactante nace de una mujer infectada durante el embarazo. Estos lactantes, son positivos al anticuerpo de IgM contra la rubéola; sin embargo, no hay hallazgos clínicos compatibles con el SRC. Estos casos deberán ser descartados por no corresponder al SRC, y clasificados como infección por rubéola congénita (IRC). Es probable que los lactantes con SRC e IRC, eliminen el virus de la rubéola, y sean muy



infecciosos. Por consiguiente, se deben instituir medidas de control de la infección apropiadas para todos los casos sospechosos de SRC e IRC.

- **Caso descartado:** Se puede descartar un caso sospechoso de SRC, si hay una muestra adecuada de suero del lactante, que es negativa a los anticuerpos de IgM contra la rubéola o que se demuestre otra etiología que justifique su estado.

DetECCIÓN Y NOTIFICACIÓN DE CASOS:

- **Procedimientos de vigilancia:** El personal de salud, debe sospechar SRC en un neonato o lactante que presente sospecha de hipoacusia o sordera mediante pruebas observacionales, sudoración, palpitaciones, taquicardia y cambios en la coloración de la piel para detectar problemas cardíacos y ausencia del reflejo de ojo rojo.
- **Población objetivo:** Niños menores de 1 año de edad.
- **Confirmación por laboratorio:**

Tipo de muestras

- **Serología:** La muestra de sangre se debe obtener del cordón umbilical al momento del nacimiento, si se trata de un recién nacido de madre con antecedente o sospecha de rubéola durante el embarazo.

En el resto de los casos, la muestra deberá ser de sangre por punción venosa. Es suficiente una muestra de 1 ml en niños menores de 2 años y en los mayores 3-5 ml colocar en tubo estéril, conservar y transportar en cadena de frío (+2 a +8oC) y enviar en las primeras 48 horas de tomado al LNS.

- **Aislamiento Viral:** Hisopadoorofaríngeo nasofaríngeo en tubo con MTV, colocar ambos hisopos en un mismo tubo y muestra de orina, recolectada en condiciones estériles, en neonatos es suficiente 1 ml y en niños mayores de 10-50 ml.

- **Casos especiales:** En el caso de que la muestra de sangre se haya tomado en el primer mes de vida y el resultado sea negativo, se repetirá la serología pasado ese primer mes.

Registro y notificación:

- **Vigilancia activa:** Los casos de SRC pueden ser identificados mediante búsqueda de casos en la revisión de registros clínicos de centros nacionales de malformaciones congénitas o de hospitales, centros de salud, instituciones relacionadas con salud materno infantil.
- **Vigilancia del daño:** Morbilidad (malformaciones congénitas) y mortalidad.
- **Vigilancia del riesgo:** Presencia de casos de rubéola en la población. Ocurrencia



de brotes secundarios a importación.

- **Notificación negativa:** Notificación semanal de la ausencia de casos sospechosos en el formato SIGSA 18 de los servicios de salud.
- **Periodo de notificación:** Semanal. Se debe notificar en SIGSA 18.
- **Investigación de casos:** Todos los casos notificados deben ser investigados, de preferencia por personal capacitado, para identificar los principales factores de riesgo. Todos los esfuerzos deben ser hechos para determinar por qué el caso ocurrió. Para la investigación, se debe llenar la ficha de investigación epidemiológica del caso.

Los datos obtenidos a partir de la investigación son analizados, lo que permite conocer entre otros:

- Malformaciones encontradas.
- Si hay bajo peso o si fue pequeño para edad gestacional.
- Historia de vacunación de la madre, si la madre estuvo en control prenatal y no fue vacunada.
- Si la madre vive en ese municipio o ciudad o es migrante. Se considera migrante a toda madre que ha vivido por un periodo menor de un año en el municipio donde ocurrió el parto.
- Si la madre del niño tuvo confirmación o sospecha de infección de rubéola durante el embarazo y en qué semana del embarazo.
- Resultado de laboratorio y qué tipo de muestra se utilizó.

5.5 Acciones de control:

Acciones en el Servicio de Salud:

- Con la embarazada sospechosa

- Llenar ficha epidemiológica, toma de muestras y enviarla al LNS en condiciones adecuadas de cadena de frío.
- Verificar antecedente vacunal por carné.
- Dar consejería a la mujer embarazada infectada sintomática acerca de la importancia de evitar el contacto con otras personas especialmente con embarazadas por lo menos una semana.
- Control mensual de la embarazada hasta el octavo mes, en una institución de salud donde se maneje alto riesgo obstétrico. Después del octavo mes, el control se realizará cada diez días, realizando monitoreo fetal con la periodicidad que el obstetra lo defina.

- Con el recién nacido sospechoso

- Toma de muestra sanguínea (cordón umbilical o venosa), hisopado orofaríngeo y orina para aislamiento viral.
- Manejo adecuado de secreciones nasofaríngeas y orina (el recién nacido excreta el

- virus durante 12 meses).
 - Referir a especialista para evaluación clínica.
 - Control mensual en los primeros seis meses en búsqueda de anomalías en ojos, oídos y corazón. Continuar con controles bimestrales hasta cumplir el año de edad.
 - Dar consejería a la madre del recién nacido acerca de los cuidados con el manejo de secreciones nasofaríngeas y de orina durante el período de contagio, para evitar posibles brotes en personas susceptibles.
- En la familia y comunidad**
- Visita domiciliaria en las primeras 48 horas.
 - Verificar estado vacunal de las mujeres embarazadas.
 - Evitar el contacto de los casos sospechosos de SRC con mujeres embarazadas en cualquier semana de gestación, hasta por un período de 12 meses.
 - Actividades de Información, Educación y Comunicación sobre SRC.

5.6 Notificación e investigación y control de brote:

Notificar inmediatamente los casos sospechosos a nivel superior a través de monitoreo diario al Departamento de Vigilancia Epidemiológica del CNE y en el SIGSA 18. Notificación mensual de casos confirmados en el SIGSA 7.

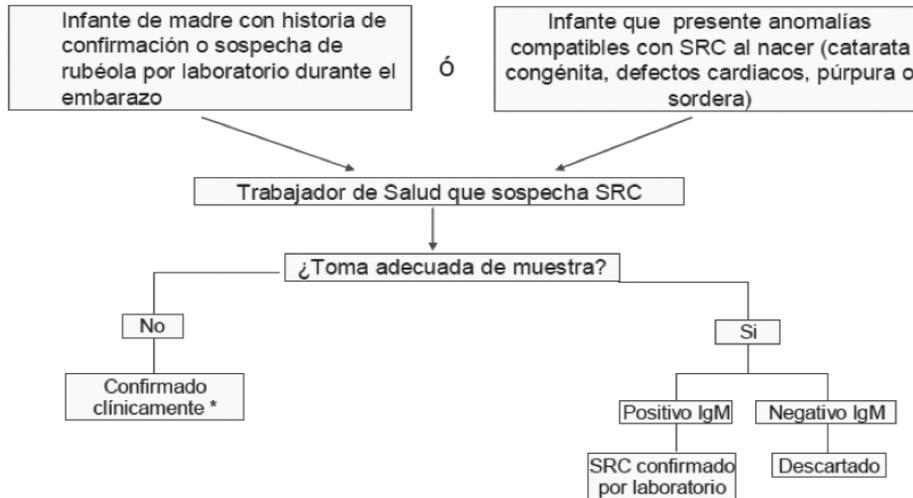
5.7 Indicadores de vigilancia:

INDICADOR	NUMERADOR	DENOMINADOR	CONSTANTE	FRECUENCIA	INTERPRETACIÓN
% de municipio que notificaron casos	# de municipio que notificaron sospechosos	Total de municipios del país	100	Anual	Proporción de municipios del país que notificaron casos sospechosos en el año
% de casos con investigación adecuada	# de sospechosos con investigación antes de las 48 horas de la notificación	Total de sospechosos notificados	100	Mensual	Proporción de casos notificados que fueron investigados adecuadamente
% de casos con muestra de sangre adecuada	# de casos con muestra de sangre adecuada	Total de muestras enviadas al LNS	100	Mensual	Proporción de casos notificados a los cuales se les tomo la muestra adecuada
% de muestras de sangre que llegan al LNS \leq 5 días	# de muestras que llegan al LNS antes de los 5 días	Total de muestras enviadas al LNS	100	Mensual	Proporción de casos notificados a los cuales se les tomo la muestra y es recibida en el laboratorio antes de los 5 días
% de resultados de laboratorio con \leq 4 días reportado	# de resultados de laboratorio ante de los 4 días de recibido en LNS	Total de muestras enviadas al LNS	100	Mensual	Proporción de casos con resultado de las muestras antes de cuatro días de recibidas en el laboratorio
% de sitios notificando negativa semanalmente	# de unidades que notifican semanalmente	Total de unidades notificadoras del país	100	Semanal	Proporción de unidades notificadoras que notifican negativamente



5.8 Diagrama:

Diagrama No. 3. Algoritmo para la clasificación de casos en la vigilancia del Síndrome de Rubéola Congénita



* Basado en los datos clínicos (FALLA DE LA VIGILANCIA)

6. Tétanos Neonatal –TN- (CIE-10: A33)

6.1 Antecedentes:

La morbilidad y mortalidad ha disminuido en el año de 1970, a partir de 1985, se inicia rutinariamente la vacunación con DPT y TT., a partir de 1986, se inicia el registro de casos de TNN y en 1989, se realiza la primera clasificación de municipios de riesgo (municipios con al menos 1 caso de TNN) a raíz de la cual el país inicia acciones específicas para su control, vacunando a las mujeres en edad fértil con por lo menos 2 dosis de TT/Td. A partir de los 90's, se observa un marcado descenso en el número de casos y en los últimos cinco años no se han reportado casos.

6.2 Objetivos:

General:

1. Eliminación del tétanos neonatal en Guatemala.

Específicos:

1. Detección oportuna de casos sospechosos de tétanos neonatal.
2. Disminuir la incidencia de casos de tétanos neonatal.

6.3 Descripción del evento:

Enfermedad aguda, no contagiosa causada por la exotoxina del bacilo tetánico (*Clostridium tetani*). Las manifestaciones clínicas se presentan dentro de los 3 a 28 días de vida, siendo éstas las siguientes:

- El recién nacido, por lo general a partir del tercer día de vida, como primera señal deja de mamar por la dificultad de agarrar y chupar el pezón. El trismo (espasmo de los músculos de la masticación) lleva a la aparición de la risa sardónica.
- Posición característica, con las piernas extendidas y los brazos doblados junto al pecho, manteniendo las manos cerradas con dificultad para abrirlas.
- Crisis contractuales generalizadas llevando al opistótonos, que duran pocos minutos entre ellas, luego el niño parece normal.

6.4 Aspectos epidemiológicos:

- **Agente causal:** *Clostridium tetani*, bacilo gram positivo anaeróbico.
- **Reservorio:** Tracto intestinal del hombre y animales domésticos, especialmente el caballo. En el medio ambiente, las esporas pueden estar presentes en los suelos, en el polvo de las calles, en las herramientas y los utensilios usados en el parto.
- **Vía de transmisión:** Contaminación del cordón umbilical con esporas de *Clostridium tetani*, por corte antihigiénico del mismo, y por sustancias utilizadas en su manejo.



- **Período de incubación:** Es comúnmente de seis días, variando entre 3-28 días. Cuanto menor es el tiempo de incubación, peor es el pronóstico.
- **Período de transmisión:** No se transmite de un individuo a otro.
- **Susceptibilidad y resistencia:** Los grupos con mayor riesgo son hijos de madres no vacunadas, con bajas condiciones económicas. La inmunidad activa es inducida por el toxoide tetánico y persiste por lo menos 10 años después de la inmunización completa; la inyección de inmunoglobulina o antitoxina tetánica (equina) proporciona inmunidad pasiva transitoria.

La serie primaria de dos dosis debe reforzarse con una tercera dosis de 6 a 12 meses después. Con tres dosis la inmunidad dura por lo menos cinco años, en tanto que cinco dosis confieren inmunidad de por vida. El restablecimiento después de la enfermedad no necesariamente produce inmunidad y puede presentar segundos ataques.

- **Distribución de la enfermedad:** Universal

6.5 Vigilancia epidemiológica:

Definiciones de caso:

- **Caso sospechoso:** Todo recién nacido que durante los dos primeros días de vida succionó y lloró normalmente, y que a partir del tercer día presentó algún signo o síntoma compatible con tétanos.
- **Caso confirmado:** Todo recién nacido que se alimentó y lloró normalmente en los primeros dos días de vida, más aparición de signos y síntomas de la enfermedad entre los días 3 y 28 de vida; inhabilidad para succionar (trismos) seguido de rigidez muscular generalizada y/o convulsiones (espasmo muscular).
- **Caso descartado:** Es un caso que tuvo como resultado otro diagnóstico que es evidente y que puede sustentarse. Si no hay claridad en el otro diagnóstico, es mejor confirmar el caso como tétanos neonatal.

Procedimientos de Vigilancia:

- **Vigilancia pasiva:** Captación de casos sospechosos en los servicios de salud.
- **Vigilancia activa:** En aquellos municipios en los que por más de un año mantienen silencio epidemiológico o en aquellos donde se observa incremento de casos de shock séptico, sepsis o septicemia en neonatos.
- **Población objetivo:** Neonatos (menores de 28 días).



- **Confirmación por laboratorio:** El diagnóstico de tétanos neonatal es clínico y no depende de confirmación bacteriológica ni de pruebas de laboratorio.
- **Notificación de casos:** Semanal. Se debe notificar en SIGSA 18.
- **Notificación negativa:** Notificación semanal de la ausencia de casos sospechosos en el formato SIGSA 18 de los servicios.
- **Investigación de casos:** Todos los casos notificados deben ser investigados, de preferencia por personal capacitado, para identificar los principales factores de riesgo.

Todos los esfuerzos deben ser hechos para determinar por qué el caso ocurrió. Para la investigación, se debe llenar la ficha de investigación epidemiológica del caso.

Los datos obtenidos a partir de la investigación son analizados, lo que permite conocer entre otros:

- Fecha de nacimiento y de inicio de la enfermedad (se usa fecha de inicio del trismo).
- Posible fuente de infección.
- Historia de vacunación de la madre y atención del parto. Si la madre estuvo en control prenatal y no fue vacunada.
- Si la madre vive en ese municipio, ciudad o es migrante. Se considera migrante a toda madre que ha vivido por un período menor de un año en el municipio donde ocurrió el parto.

6.6 Acciones de control:

Con el enfermo:

- Acciones Inmediatas:

- Notificar al nivel superior de acuerdo a lineamientos establecidos.
- Llenar y enviar ficha epidemiológica al nivel correspondiente.
- Manejo hospitalario.

- Acciones Mediatas:

- Seguimiento clínico del caso.
- Caracterización del caso: Condición del recién nacido, estado vacunal de la madre, paridad, tipo de atención de parto, etnia, migración y procedencia.
- Evaluación de cobertura acumulada de TD en MEF en el municipio y comunidad.
- Clasificación del municipio: Fase de ataque o de mantenimiento.
- Evaluación de atención del parto institucional y/o parto limpio y seguro por comadrona.
- Elaboración de informe y envío a nivel inmediato superior.

En la familia y comunidad:

- Investigación en las primeras 48 horas.
- Realizar autopsia verbal en el caso de fallecido.
- Vacunación a mujeres en edad fértil según esquema.
- Completar la investigación dentro de los siguientes 15 días para su clasificación final.
- Notificación cruzada, si el caso no pertenece a la localidad, para seguimiento.
- Educación a la comunidad en el manejo del cordón umbilical,
- Contactar y/o adiestrar a las comadronas que lo requieran en atención de parto limpio y seguro.
- Actividades de información, educación y comunicación sobre prevención de la enfermedad.
- Promocionar el parto institucional.

6.7 Notificación e investigación y control de brote:

Notificar inmediatamente los casos sospechosos a nivel superior a través de monitoreo diario a vigilancia epidemiológica del Departamento de Epidemiología (ver protocolo de investigación brotes).

6.8 Indicadores de vigilancia:

INDICADOR	NUMERADOR	DENOMINADOR	CONSTANTE	FRECUENCIA	INTERPRETACIÓN
Tasas de incidencia mensual	# de casos confirmados	Total de casos sospechosos notificados	100,000	Mensual	Proporción de pacientes confirmados de la población
% de sitios notificando negativa semanalmente	# de unidades que notifican semanalmente	Total de unidades notificadoras del país	100	Mensual	Proporción de unidades notificadoras que notifican negativamente
% de casos con investigación adecuada	# de sospechosos con investigación antes de las 48 horas de la notificación	Total de sospechosos notificados	100	Mensual	Proporción de casos notificados que fueron investigados adecuadamente
% de casos sospechosos con esquema de vacunación completo de acuerdo a su edad	# de niños vacunados según edad y biológico	Total de nacidos vivos según edad	100	Mensual	Proporción de niños protegidos según biológico, para su edad



6.9 Ficha epidemiológica:

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA		Ficha Epidemiológica de caso Sospechoso de TETANOS NEONATAL	
Caso Sospechoso: Todo paciente con signos y/o síntomas de meningitis y que tenga historia de contacto con algún caso de tuberculosis pulmonar activa o actual en el domicilio o tenga antecedente de contacto con un tosedor crónico.			
A. DATOS GENERALES			
Semana Epidemiológica:	Dirección de Área de salud:	Departamento:	Nombre del Paciente :
Detectado en: MSPAS <input type="radio"/> IGSS <input type="radio"/>		Dirección:	
Sanidad Militar <input type="radio"/> Medico privado <input type="radio"/>		Municipio residencia:	
Hospital privado <input type="radio"/>		Departamento residencia:	
Nombre de la madre o encargado:		Teléfono:	
Nombre servicio de salud que detecta al paciente:	Edad: Años meses Días	Sexo: Femenino Masculino	
	Fecha nacimiento: dd mm aa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CONOCIMIENTO DEL CASO			
Fecha de inicio de síntomas:	Fecha de captación:	Fecha de investigación:	Fuente de notificación:
/ /	/ /	/ /	Publico Privado Laboratorio comunidad Búsqueda activa Defunción Otro
Fecha de conocimiento del caso:	Nivel Local:	Area de Salud:	Departamento de Epidemiología
/ /	/ /	/ /	/ /
B. DATOS DEL PARTO			
Lugar de Atención al Parto	Hospital	Centro de Salud	Centro Privado Domicilio Otro(Especifique)
Persona que Atendió el parto	Medico	Enfermera	Comadrona Adiestrada Comadrona no Adiestrada Sin Atención
Peso al Nacer:	A termino	Prematuro	Otro
Instrumento utilizado para cortar el cordón umbilical	Tijera	Hoja de afeitar	Machete Chuchillo Otro (especifique)
Estado higiénico del instrumento utilizado	Esterilizado	Lavado	Quemado Sucio Ignorado Otro (especifique)
Manejo del cordón umbilical	Se aplico algún material en el muñón umbilical		Que material se aplico?
	Si	No	
Observaciones (si se perdió el carne, anotar información verbal de la madre de N° de dosis):			
C. CUADRO CLINICO DEL CASO		D. DATOS DE ATENCION HOSPITALARIA	
Días que el niño/a recibió lactancia:		Recibió atención hospitalaria	Si No
Fecha de ultimo día que recibió lactancia:		Nombre del Hospital:	
/ /			
Signos clínicos que presento el niño/a		No de Historia clínica:	Fecha ingreso : / /

7. Tos Ferina (CIE-10: A37)

7.1 Antecedentes:

La tos ferina, es una enfermedad reemergente, bacteriana, aguda y altamente contagiosa, producida por *Bordetella pertussis*. La infección, puede ocurrir en cualquier grupo de edad aunque es más grave en lactantes y niños pequeños. En este grupo de edad usualmente se requiere ingreso hospitalario y las complicaciones de la enfermedad pueden producir la muerte.

En Guatemala, el comportamiento de la tos ferina es endémico, con brotes esporádicos en comunidades con baja cobertura. Luego de la introducción de la vacuna de células completas en la década de los 80's, se redujo la morbimortalidad. Históricamente, la confirmación de casos de tos ferina se basaba en el resultado de la hematología o presentación clínica. En 1998, se implementó el cultivo bacteriano con fines de confirmación, sin embargo la vigilancia epidemiológica se basaba en el reporte de casos sospechosos y no de casos confirmados.

En los últimos 20 años, se ha incrementado el número de casos a nivel mundial, principalmente en adolescentes y en menores de 5 años de edad, con tasas de transmisión del 80 al 100% en poblaciones susceptibles.

Durante el año 2012, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), realizó una alerta epidemiológica por incremento de casos en Latinoamérica incluyendo Guatemala. Como respuesta a esta reemergencia, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, decidió ampliar la vigilancia a toda la población (antes solo menores de 5 años) y las definiciones de caso fueron revisadas y modificadas. A finales del año 2012, el Laboratorio Nacional de Salud implementó la técnica de PCR convencional para la detección de *Bordetella pertussis* en muestras de hisopados nasofaríngeos.

A partir de ese año, el reporte de casos sospechosos y confirmados se ha incrementado.

7.2 Objetivos:

General:

1. Monitorear y evaluar el comportamiento epidemiológico de la enfermedad.

Específico:

1. Medir el impacto de la vacunación en la incidencia de la enfermedad.
2. Detectar zonas de alto de riesgo.
3. Identificar grupos de edad en riesgo.
4. Evaluar las medidas de control.

7.3 Descripción del evento:

El cuadro clínico se presenta en tres fases:



- **Fase catarral (7 a 14 días):** Comienzo insidioso, transcurre como una infección moderada de vías respiratorias altas, con fiebre escasa o ausente, rinitis, estornudos y tos de tendencia paroxística, aunque frecuentemente en esta fase, la tos se presenta como no paroxística. En lactantes el estadio catarral puede ser corto o ausente y la presentación puede incluir episodios de apnea, cianosis y bradicardia.
- **Fase paroxística(entre 1 a 6 semanas):** Accesos repetidos y violentos de tos acompañados o no de cianosis y fatiga, hay presencia de estridor o "gallo" inspiratorio y la expulsión de mucosidades claras o vómito al final del episodio de tos. Las complicaciones ocurren durante esta fase. En adolescentes y adultos, tos seca intratable y de larga duración es el síntoma principal,
- **Fase de convalecencia (entre 2 a 3 semanas):** Se caracteriza por la disminución gradual y progresiva de los accesos de tos.
- **Agente causal:** Bordetellapertussis.
- **Reservorio:** El ser humano.
- **Vía de transmisión:** Respiratoria, a través de la inhalación de las gotitas de secreciones respiratorias expelidas por la tos del enfermo.
- **Período de incubación:** 7-10 días, con variación de entre 4 y 21 días.
- **Período de transmisión:** Se produce durante el período catarral, antes del inicio de los paroxismos. Sin tratamiento antibiótico específico, el período de transmisibilidad puede extenderse hasta tres semanas después de comenzar los paroxismos típicos de la enfermedad y en pacientes que recibieron tratamiento hasta 5 días después de iniciado el mismo. La tasa de ataque es del 70 al 100% en personas susceptibles. La infección por Bordetellapertussis en adultos suele pasar desapercibida, siendo esta la principal fuente de transmisión para los lactantes y niños. Las personas infectadas, son las principales fuentes de infección y los portadores asintomáticos son excepcionales.
- **Susceptibilidad y resistencia:** Universal. Mayor riesgo en niños menores de 5 años. La inmunidad producida por la enfermedad es prolongada pero no de por vida. Con la administración de 5 dosis de vacuna DPT, se confiere una protección de 5 a 10 años en el 80% a 93% de los vacunados.
- **Distribución de la enfermedad:** Universal.

7.4 Vigilancia epidemiológica:

Definiciones de caso:

- Caso sospechoso:

-**Hasta 6 meses:** Tos de cualquier duración, que aumenta en frecuencia y severidad la cual puede ser o no paroxística con rinorrea acuosa (secreción nasal) y acompañado de uno o más de los siguientes: apnea, cianosis, estridor inspiratorio, vómito después de toser.

-**Mayores de 6 meses hasta 11 años:** Tos de 7 o más días de duración acompañado de uno o más de los siguientes síntomas: tos paroxística, estridor inspiratorio o

vómitos después de la tos, sin otra causa aparente.

- **Mayores de 11 años y adultos:** Tos paroxística progresiva de 14 o más días de duración.

- **Caso confirmado:**

- Caso sospechoso con cultivo positivo para Bordetellapertussis.
- Caso sospechoso con resultados positivos en el laboratorio mediante ensayos de PCR específicos.
- Caso sospechoso con nexo epidemiológico con caso confirmado por laboratorio.

- **Caso clínico:** Caso sospechoso en el cual no se tomó muestra o con resultado de laboratorio negativo por muestra inadecuada y no se ha confirmado otro diagnóstico por laboratorio.

- **Caso descartado:** Clínica incompleta, con resultado de laboratorio negativo de muestra adecuada y sin nexo epidemiológico con un caso confirmado.

- **Definición de contacto:** Persona de cualquier edad que haya estado en contacto directo con paciente con tos ferina confirmado por laboratorio en los 21 días previos al inicio de los síntomas.

- **Procedimientos de vigilancia:** Captación de casos sospechosos en los servicios de salud.

- **Población objetivo:** Toda la población.

- **Confirmación por laboratorio:**

- **Tipo de muestra:** Tomar muestra de hisopado nasofaríngeo de ambas fosas nasales. Los hisopos deben ser de Dacrón o Poliéster y flexibles, de preferencia usar hisopos pediátricos en niños. No utilizar hisopos de madera, algodón ni de alginato de calcio. El transporte de las muestras debe de ser en cadena de frío (4 a 8 °C), estas no se deben congelar.

Una para cultivo (colocar en tubo con medio de transporte ReganLowe, medio proporcionado en el LNS) y una para PCR (colocar hisopo en tubo de vidrio o plástico "vacutainer" hermético, estéril, sin aditivo), tomar la muestra antes de administrar tratamiento con antibiótico si el paciente inició, tomar una sola muestra para PCR.

- **Notificación de casos:** Notificación semanal de casos sospechosos en el formato SIGSA 18. Búsqueda activa de casos en la comunidad cuando se identifica casos o brotes. En áreas silenciosas, especialmente con baja cobertura de vacunación, se realizará búsqueda retrospectiva de casos (síndrome coqueluchoide) en los servicios públicos y privados que presten atención en salud y servicios que alberguen poblaciones cerradas como guarderías o casa cuna; debe realizarse con una periodicidad de dos a tres veces por año.



-Notificación negativa: Los servicios de salud deberán notificar al nivel superior correspondiente la ausencia de casos sospechosos cada semana epidemiológica del año. Las áreas de salud, deberán consolidar sus distritos de salud y enviarlo al CNE los días viernes.

- Investigación de casos:

En el servicio de salud

-Acciones inmediatas

- Llenar y enviar ficha.
- Toma de muestra (2 hisopado nasofaríngeo) y envío al LNS en cadena de frío).
- Notificar al nivel superior.
- Referencia al hospital casos complicados.

-Acciones mediatas

- Seguimiento clínico y laboratorial del caso.
- Evaluar la cobertura de 3era dosis de vacuna pentavalente acumulada en menores de un año y los refuerzos con DPT a los 18 meses y 4 años de edad de los niños/as, en los últimos tres años por comunidad y municipio.
- Elaboración de informe y envío a nivel inmediato superior.

En la familia y comunidad

- Investigación en las primeras 48 horas,
- Búsqueda activa de casos, si los hay llenar ficha epidemiológica, tomar muestra y vigilarlos,
- Revisión del estado de vacunación de los <5 años, para identificación de susceptibles y vacunarlos,
- Seguimiento de 30 días: Evaluación clínica del caso, para valorar la persistencia de la tos paroxística. Si persiste confirma la sospecha de tos ferina clínicamente. Es de utilidad para la clasificación final de caso,
- Consejería para el manejo de medidas de apoyo para los paroxismos, la apnea y la cianosis, mantener la nutrición y evitar estímulos innecesarios que desencadenen crisis paroxísticas. Los antibióticos acortan el periodo de transmisibilidad pero son poco eficaces a partir de la fase paroxística,
- Notificación cruzada: Si el caso no pertenezca al área de influencia para su seguimiento.

7.5 Acciones de control:

- **Con el enfermo:** Aislar los casos sospechosos, especialmente de los lactantes y niños pequeños, hasta que los pacientes hayan completado 5 días de tratamiento como mínimo. (Antibióticos de primera elección: azitromicina menores de un mes, claritromicina o eritromicina mayores de 1 mes, caso de hipersensibilidad a los macrólidostrimetropimsulfametoxazol).

- **Con los susceptibles o contactos:** En la localidad, realizar búsqueda activa intensificada de más casos que llenen la definición mediante visita domiciliar, entrevistas, visita a instituciones públicas y privadas de acuerdo a tipo de actividades que desarrolla el paciente con cuadro sospechoso o confirmado de tos ferina. Evaluación clínica a otros casos, llenado de ficha epidemiológica, toma de muestra, si corresponde, a los susceptibles o contactos quimioprofilaxis e inmunización.
- **Quimioprofilaxis:** Administrar a todos los contactos familiares y otros contactos cercanos cualquiera sea la edad o el estado inmunológico antibioticoterapia. (Ver normas de atención)
- **Coberturas de vacunación:** Analizar y documentar las coberturas acumuladas de vacunación anual con pentavalente, serie primaria en los menores de un año y las coberturas de vacunación de DPT en el primer y segundo refuerzo en los niños de 18 meses y 4 años de edad, en el municipio y comunidades. Documentarlas.

7.6 Notificación e investigación y control de brote:

Para el manejo óptimo de los brotes de tos ferina deben combinarse varias acciones simultáneas: la inmunización completa de todos los niños susceptibles, un alto índice de sospecha de la enfermedad, detección y tratamiento precoz de los casos y contactos y notificación de la enfermedad a las autoridades superiores según niveles de atención.

7.7 Indicadores de vigilancia:

INDICADOR	NUMERADOR	DENOMINADOR	CONSTANTE	FRECUENCIA	INTERPRETACIÓN
Tasas de incidencia mensual	# de casos confirmados	Total de casos sospechosos notificados	100,000	Mensual	Proporción de pacientes confirmados de la población
% de sitios notificando negativa semanalmente	# de unidades que notifican semanalmente	Total de unidades notificadoras del país	100	Mensual	Proporción de unidades notificadoras que notifican negativamente
% de casos con investigación adecuada	# de sospechosos con investigación antes de las 48 horas de la notificación	Total de sospechosos notificados	100	Mensual	Proporción de casos notificados que fueron investigados adecuadamente
% de casos sospechosos con esquema de vacunación completo de acuerdo a su edad	# de niños vacunados según edad y biológico	Total de nacidos vivos según edad	100	Mensual	Proporción de niños protegidos según biológico, para su edad
% de casos confirmados por laboratorio	# de confirmados por laboratorio	# de sospechosos notificados	100	Mensual	Proporción de casos sospechosos que fueron confirmados por laboratorio
% de sospechosos con seguimiento a los 30 días	# de sospechosos con seguimiento a los 30 días	# de sospechosos notificados	100	Mensual	Proporción de sospechosos que cuentan con seguimiento a los 30 días



7.8 Ficha epidemiológica:

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL Departamento de Epidemiología													FICHA EPIDEMIOLÓGICA Tos ferina																		
DATOS GENERALES																															
UNIDAD NOTIFICADORA																															
Fecha Notificación Día Mes Año										Área de Salud																					
Distrito										Servicio																					
RESPONSABLE DEL LLENADO DEL INSTRUMENTO Nombre										Cargo				Teléfono																	
DATOS PACIENTE																															
NOMBRES				APELLIDOS						Sexo		M		F																	
PUEBLO				OCUPACIÓN				ESCOLARIDAD																							
DEPARTAMENTO				MUNICIPIO				POBLADO																							
LUGAR DE RESIDENCIA Dirección:										Teléfono:																					
FECHA DE NACIMIENTO Día Mes Año								EDAD Años Meses Días																							
NOMBRE DE LA MADRE, PADRE O ENCARGADO																															
DATOS CLINICOS																															
CONOCIMIENTO DEL CASO																FECHA DE INICIO DE SÍNTOMAS Día Mes Año						SEMANA EPIDEMIOLOGICA									
																Fecha de captación Día Mes Año			Fuente de notificación						Fecha de conocimiento						
																			Pública		Comunidad		Otros:		Nivel local		Día Mes Año				
																			Privada		Búsqueda Directa				Área de Salud						
			Laboratorio		Defunción				CNE																						
SINTOMATOLOGÍA ACTUAL																Signos y síntomas						SI		NO		Signos y síntomas					
																Cianosis										Hemorragia subconjuntival					
																Fiebre										Tos persistente					
																Tos paroxística										Vómitos después de la tos					
																Apnea										Otros (especificar)					
Estridor o silbido inspiratorio																															
HOSPITALIZACIÓN																Duración de la tos (días)						Evaluación clínica a los 30 días que inicia la tos									
																Presencia de tos						SI		NO		Otros (especifique)					
																Hospitalización						SI		NO		Nombre del hospital					
																FECHA DE HOSPITALIZACIÓN Día Mes Año						No. de registro médico									
Condición de egreso				Mejorado		Grave		Muerto		FECHA DE EGRESO Día Mes Año																					
Complicaciones				Insuficiencia respiratoria		Hipertensión pulmonar		convulsiones		hemorragias		encefalopatía		Neumonía bacteriana sec		infante		Otros: Especifique:													
FACTORES DE RIESGO																															
ANTECEDENTES DE VACUNACIÓN																															
Vacunado		SI		NO		Vacuna DPT / Penta documentada				En carné		En SIGSA Sa		En cuadernillos		Verbal															
Fecha 1ª. Dosis				Fecha 2ª. Dosis				Fecha 3ª. Dosis				Fecha 1er. refuerzo				Fecha 2ª. refuerzo															
Día		Mes		Año		Día		Mes		Año		Día		Mes		Año		Día		Mes		Año									
Observaciones (Si se perdió el carné, anotar información verbal de la madre del No. de dosis)																															



TRATAMIENTO O CON ANTIBIOTICO	Tratamiento		Nombre del antibiótico				FECHA DE INICIO DEL TRATAMIENTO				
	SI	NO					Día	Mes	Año		
FACTORES DE RIESGO	FECHA DE VISITA DOMICILIARIA				FECHA DE INICIO DE INVESTIGACION						
	Día		Mes		Año		Día		Mes		Año
	Existencia de casos sospechosos de Tos ferina relacionados con el caso de la comunidad						SI	NO	No. de casos		
	¿Hay algún niño(a), adolescente o adulto con tos en la Vivienda?						SI	NO			
	Visitas y/o contactos durante 3 semanas antes de iniciada la enfermedad						SI	NO	Especifique		
	Viajes realizados 3 semanas antes de iniciada la enfermedad						SI	NO	Área		
Monitoreo rápido de cobertura (MRC) de DTP/Penta	Monitoreo rápido de cobertura (MRC)		SI	NO	Resultado del MRC (%)						
	Número de niños vacunados con DPT / Penta				Investigación de campo realizada por						
	Niños atendidos										
	FECHA DE INICIO				FECHA DE FIN						
Día		Mes		Año		Día		Mes		Año	
Medidas de control epidemiológicas	Vacunación de bloqueo		SI	NO	FECHA						
	Día		Mes		Año		Día		Mes		Año
Búsqueda activa de casos			Servicios de salud		Comunidad			Guardería			
			Escuela		Iglesia			Otros (describa)			
RESULTADOS DE LABORATORIO											
Examen de muestras de Hisopado Nasofaríngeo para la detección de tos ferina											
Fecha de recolección		Día	Me s	Año	No recolectó muestra						
Pruebas de laboratorio				Resultado					Fecha de Resultado		
Por cultivo		SI	NO	Resultado:	Negativo	Positivo por			Día	Mes	Año
Por PCR		SI	NO	Resultado:	Negativo	Positivo por			Día	Mes	Año
Datos de Laboratorio Local											
Hematología				SI				NO			
Recuento de glóbulos blancos				Porcentaje de linfocitos							
Clasificación del Caso											
Sospechoso		Descartado		Confirmado		Confirmado por Nexo Epidemiológico					



8. Bibliografía

1. Organización Panamericana de la Salud. Curso de gerencia para el manejo de efectivo del Programa Ampliado de Inmunización (PAI). Modulo I: Enfermedades del PAI. Washington, D. C.: OPS, 2006.
2. Heymann, David I. El control de las enfermedades transmisibles. 19 ed. Washington, D. C.: OPS, 2011
3. Manual de normas y Procedimientos para la toma de muestras y su envío al Laboratorio Nacional de Salud. Unidad Central de Referencia para la Vigilancia Epidemiológica (UCRVE). Segunda edición, 2012
4. Organización Panamericana de la Salud. Erradicación de la poliomielitis: guía práctica. Washington, D.C.: OPS, © 2005(Publicación Científica y Técnica No. 607)
5. Comisión Nacional para la documentación y verificación de la eliminación del sarampión, rubéola y el síndrome de rubéola congénita en Guatemala. Informe. Noviembre, 2011
6. Organización Panamericana de la Salud. Eliminación del sarampión: guía práctica. Washington, D.C.: OPS, © 2007. (Publicación Científica y Técnica No. 605)
7. Organización Panamericana de la Salud. Eliminación de la rubéola y del síndrome de rubéola congénita: guía práctica. Washington, D.C.: OPS, © 2007. (Publicación Científica y Técnica No. 606)
8. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción para la documentación y verificación del sarampión, la rubeola y el síndrome de rubeola congénita Washington, D.C.: c 2011