

Protocolo de Vigilancia de Meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica

Código 535

Versión: 04

Fecha: 19 de abril de 2022

Grupo de enfermedades transmisibles prevenibles
por vacunación y relacionadas con la atención en salud

transmisibles@ins.gov.co

@INSColombia



Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

Créditos

MARTHA LUCÍA OSPINA MARTÍNEZ
Directora General

FRANKLYN EDWIN PRIETO ALVARADO
Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

Elaboró

HELENA PATRICIA SALAS SUSPES
Grupo Enfermedades Transmisibles Prevenibles
por Vacunación y Relacionadas con la Atención en Salud

Actualizó

YENNY MARCELA ELIZALDE RODRÍGUEZ
Grupo Enfermedades Transmisibles Prevenibles
por Vacunación y Relacionadas con la Atención en Salud

Revisó

CLAUDIA MARCELA MUÑOZ LOZADA
Coordinadora Grupo Enfermedades Transmisibles Prevenibles
por Vacunación y Relacionadas con la Atención en Salud

NATALI PAOLA CORTES MOLANO
SANDRA MILENA APARICIO FUENTES
Grupo Enfermedades Transmisibles Prevenibles
por Vacunación y Relacionadas con la Atención en Salud

Aprobó

DIANA MARCELA WALTEROS ACERO
Subdirectora de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública

© Instituto Nacional de Salud Bogotá,
Colombia Av. Calle 26 No. 51-20

Cita: Colombia. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de Meningitis bacteriana y Enfermedad meningocócica. versión 4. [Internet] 2022. <https://doi.org/10.33610/infoeventos.47>

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

Tabla de contenido

1. Introducción	5
1.1 Situación epidemiológica	5
1.1.1 Situación epidemiológica mundial	5
1.1.2 Situación epidemiológica en América	6
1.1.3 Situación epidemiológica nacional	6
1.2 Estado del arte	7
1.3 Justificación para la vigilancia	9
1.4 Usos y usuarios de la vigilancia del evento	9
2. Objetivos específicos	10
3. Definiciones operativas de casos	10
4. Estrategias de vigilancia y responsabilidades por niveles	12
4.1 Estrategias de vigilancia	12
4.2 Responsabilidad por niveles	12
4.2.1 Ministerio de Salud y Protección Social	12
4.2.2 Instituto Nacional de Salud	12
4.2.3 Entidades Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB)	13
4.2.4 Secretarías Departamentales y Distritales de Salud	13
4.2.5 Secretarías Municipales y Locales de Salud	13
4.2.6 Unidades Primarias Generadoras de Datos	14
5. Recolección de los datos, flujo y fuentes de información	14
5.1 Periodicidad de los reportes	14
5.2 Flujo de información	15
5.3. Fuentes de información	15
6. Análisis de la información	16
6.1 Procesamiento de datos	16
6.2 Análisis rutinarios y comportamientos inusuales	16
7. Orientación para la acción	17
7.1 Acciones individuales	17

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

7.1.1 Investigación Epidemiológica de Campo (IEC)	17
7.2 Acciones colectivas	18
7.2.1 Información, educación y comunicación	18
7.2.2 Búsqueda activa comunitaria	18
7.2.3 Búsqueda activa institucional	18
7.3 Situación de alarma, brote y emergencia en salud pública	20
7.4 Acciones de laboratorio	22
7.4.1 Obtención de muestras para estudio por laboratorio	22
7.4.2 Conservación, embalaje y transporte de muestras	23
7.4.3. Análisis de resultados de laboratorio	23
8. Comunicación y difusión de los resultados de la vigilancia	24
9. Indicadores	25
10. Referencias	29
11. Control de revisiones	31
12. Anexos	32

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

1. Introducción

La meningitis de origen bacteriano representa la forma más letal de la enfermedad; tanto su distribución, morbilidad y mortalidad están determinadas por las condiciones económicas y sociales de los países, donde la vacunación para su prevención, y los medicamentos para su control están limitados por el nivel de desarrollo socioeconómico (1).

En niños se presenta un inicio brusco de la enfermedad en aproximadamente un 25 % de los casos, consolidándose el cuadro clínico en menos de 24 horas. Las formas fulminantes tienen un mayor riesgo de mortalidad (1).

Actualmente, el microorganismo más detectado en meningitis bacteriana en Estados Unidos es el *Streptococcus pneumoniae*, con una tasa de incidencia del 11 por 100 000 habitantes, que representa cerca del 50 % del total de casos; seguido por *Neisseria meningitidis* con un 25 %, *Streptococcus* del grupo B con el 15 % y *Listeria monocytogenes* con el 10 % aproximadamente. El *Haemophilus influenzae* es el responsable por menos de un 9 % de casos de meningitis bacteriana (2).

1.1 Situación epidemiológica

1.1.1 Situación epidemiológica mundial

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), las Meningitis Bacterianas (MBA) son un problema de salud pública teniendo en cuenta que esta enfermedad es la causante de alrededor de 241 000 muertes al año en el mundo, los agentes causales están claramente

identificados: *H. influenzae* tipo B, *Streptococcus pneumoniae* y *Neisseria meningitidis* (1).

La introducción de la vacuna de *H. influenzae* tipo B en la década de los 90 ha cambiado sustancialmente la epidemiología de la patología dado que las enfermedades invasoras están causadas por serotipos no B y no tipificables, especialmente en recién nacidos, adultos mayores y personas inmunocomprometidas (3).

El *Streptococcus pneumoniae* es una de las principales causas de neumonía, meningitis y sepsis; sin embargo, las muertes infantiles por esta causa disminuyeron en más del 50 % entre 2000 y 2015 a nivel mundial con la introducción de la vacuna antineumocócica (excluyendo las muertes por neumococo en niños infectados por el VIH), principalmente en África subsahariana y Asia donde se concentran el 65 % de todos los casos (4).

La mayor carga de enfermedad meningocócica se produce en una zona de África subsahariana conocida como el cinturón de la meningitis, que se extiende desde Senegal en el oeste hasta Etiopía en el este. Antes del 2010 y de las campañas de inmunización preventiva masiva, el meningococo del grupo A representaba aproximadamente del 80-85 % de todos los casos en estos países (5).

En 1993 se implementa el programa SIREVA (Sistema de Redes de Vigilancia de los Agentes responsables de neumonías y meningitis bacterianas) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), basado en una red de hospitales y laboratorios centinelas que resalta en primera instancia la importancia de estas enfermedades y el SIREVA y SIREVA II, brinda información prospectiva de los datos de distribución de serotipos y la susceptibilidad a los

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

antibióticos del *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis* y *Streptococcus pneumoniae*, así como la información epidemiológica para la estimación de la carga de enfermedades (6).

1.1.2 Situación epidemiológica en América

Hasta 2019, 37 países y territorios de la Región de las Américas han incluido la vacuna antineumocócica conjugada 10-valente o 13-valente (PCV10, PCV13, por sus siglas en inglés) en sus esquemas de vacunación de rutina; la última revisión sistemática publicada en diciembre de 2016 evidencia la efectividad de las vacunas antineumocócicas conjugadas y su impacto en reducir las hospitalizaciones y las defunciones debidas a neumonía, meningitis e infección neumocócica invasora en los niños menores de cinco años en América Latina y el Caribe (7).

La incidencia actual de la enfermedad meningocócica endémica en Latinoamérica suele ser de menos de dos casos anuales por cada 100 000 habitantes, existiendo en los últimos 40 años epidemias en los diferentes países. Las tasas de incidencia para 2019 más elevadas se han notificado en Argentina, Brasil, Chile y Uruguay, los serotipos identificados en la región son: B en la zona central y el caribe, W en el cono sur y C ampliamente distribuido en todos los países de la región (8).

1.1.3 Situación epidemiológica nacional

En Colombia, a través del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila) se ha fortalecido el monitoreo de la meningitis bacteriana causada por *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Neisseria meningitidis*.

Entre 2015 y 2020, el agente *Haemophilus influenzae* reportó una incidencia en promedio de 0,03 casos por cada 100 000 habitantes y una letalidad entre el 3,5 % y 17,6 %; el *Streptococcus pneumoniae* reportó en promedio una incidencia de 0,14 casos por cada 100 000 habitantes y una letalidad entre el 13 % y 27 % de los casos. Para *Neisseria meningitidis*, la incidencia en promedio es de 0,10 casos por cada 100 000 habitantes y una letalidad entre el 13,4 % y el 22 %. (9)

Durante el mismo periodo se registró un aumento de casos confirmados para *Neisseria meningitidis* y, de acuerdo con los serogrupos identificados, la tendencia muestra un descenso de casos asociados al serogrupo B (ampliamente relacionado con brotes en Cartagena) y un incremento en el número de casos confirmados asociados al serotipo C (identificado en brotes de Buenaventura, Boyacá y Bogotá); los menores de cinco años se constituyen en el grupo más afectado para este agente (9).

En el contexto de la pandemia por COVID-19 y con la implementación y adopción de medidas sanitarias para evitar el contagio de este, se reportó una marcada disminución de casos de meningitis bacteriana a nivel mundial (10); en Colombia la reducción fue del 39 % respecto al 2019 (9).

A medida que se retorne a la normalidad, disminuyendo las medidas sanitarias como el uso de tapabocas, regreso a colegios, guarderías, universidades y apertura económica en general, se espera una incidencia de la enfermedad similar a la reportada previo a la pandemia (11).

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

1.2 Estado del arte

Meningitis bacteriana

Las características clínicas de la meningitis principalmente son fiebre, cefalea intensa, náuseas, vómito, rigidez de la nuca y frecuentemente erupción y petequias, surgiendo a menudo delirio y coma. En esta enfermedad, tanto las meninges como la médula espinal son colonizadas por microorganismos por vía hematógena, reaccionando con inflamación, lo que se traduce por las alteraciones clínicas, químicas y sanguíneas (12). En el período neonatal hay alteraciones de los signos vitales, con inestabilidad de la temperatura (hipo o hipertermia), y los cambios en el comportamiento del recién nacido pueden reflejar compromiso precoz del sistema nervioso central, aunque la rigidez de la nuca es un hallazgo poco frecuente en el recién nacido. Los menores de un año suelen presentar además de la fiebre, disminución del apetito, letargia, convulsiones y abombamiento de las fontanelas (13).

Enfermedad meningocócica

La enfermedad meningocócica causada por la *Neisseria meningitidis* tiene una gran patogenicidad y virulencia; se manifiesta clínicamente como meningitis o meningococemia (sepsis); la primera se constituye en la forma más común y de mejor pronóstico ante la instauración de un tratamiento médico; en contraste, la meningococemia se asocia con una alta letalidad. Las secuelas de la enfermedad afectan entre 11 % y 19 % de los sobrevivientes, las más frecuentes son necrosis de extremidades, déficit neurológico y sordera de diversos grados (14).

La sepsis en la enfermedad meningocócica es un cuadro clínico complejo que puede presentar diferentes grados de intensidad; desde fiebre alta acompañada de taquicardia y taquipnea hasta cuadros muy graves con fracaso multiorgánico o incluso cuadros fulminantes que pueden llevar al fallecimiento del menor en pocas horas. La sepsis se define como la respuesta inflamatoria sistémica a la infección, que se manifiesta por una serie de síntomas y signos clínicos: fiebre superior a 38 °C o hipotermia inferior a 36 °C, taquicardia, taquipnea y leucocitosis o leucopenia, con desviación a la izquierda en la fórmula leucocitaria; se considera sepsis grave, aquella que se acompaña de disfunción orgánica, hipoperfusión tisular e hipotensión mantenida y, que a pesar de fluidoterapia adecuada, desencadena en un shock séptico. Estos pacientes pueden presentar secuelas importantes, las más frecuentes son las secuelas estéticas o funcionales secundarias a necrosis cutáneas por los trastornos de coagulación (15).

Es la única forma de meningitis bacteriana que causa brotes y epidemias; constituye uno de los mayores problemas de la salud pública debido al patrón fulminante de la enfermedad, la alta letalidad (5 % y 15 %) y la gran dificultad que representa su control por el número de portadores asintomáticos que se presentan en la población general (15).

Este protocolo está enfocado a la vigilancia de las meningitis bacterianas causadas por *H. influenzae* y *Streptococcus pneumoniae* y, de la enfermedad meningocócica (meningitis bacteriana y sepsis). Adicionalmente, se incluyen las meningitis bacterianas adquiridas en comunidad por otros agentes bacterianos como *Streptococcus* del grupo B (ver tabla 1).

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

Tabla 1. Características de los agentes bacterianos relacionados con meningitis

Aspecto	Descripción
Agente etiológico	<p><i>Haemophilus influenzae</i>: coco bacilo Gram negativo, serotipos B, A y no tipificable.</p> <p><i>Streptococcus pneumoniae</i>: diplococo Gram positivo, se han descrito 90 serotipos diferentes; sin embargo, la experiencia clínica mundial acumulada muestra que son pocos los serotipos con mayor impacto clínico y es así como 12 serotipos (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 18, 19 y 23) son responsables del 80 % o más de las infecciones neumocócicas invasoras.</p> <p><i>Neisseria meningitidis</i>: diplococo Gram negativo, se han descrito 13 serogrupos, de los cuales los que causan enfermedad invasora son: A, B, C, W, X y Y; sin embargo, en la literatura se ha descrito a los serogrupos A, C y W como los de mayor potencial epidémico.</p>
Modo de transmisión	<p>Por contacto directo* con secreciones de vías nasales y faríngeas de personas infectadas.</p> <p>*El contacto directo con una persona con enfermedad neumocócica, por lo general, ocasiona un estado de portador nasofaríngeo del microorganismo sin afección clínica.</p>
Periodo de incubación	<p><i>Haemophilus influenzae tipo B</i>: dos a cuatro días</p> <p><i>Streptococcus pneumoniae</i>: uno a cuatro días</p> <p><i>Neisseria meningitidis</i>: dos a 10 días, con promedio de cuatro días.</p>
Susceptibilidad	<p>Edad: en la infancia, niñez temprana y mayores de 60 años.</p> <p>Personas en contacto cercano y prolongado con pacientes con Meningitis bacteriana por <i>Haemophilus influenzae</i>, <i>Neisseria meningitidis</i>.</p> <p>Personas con sistema inmunológico debilitado o inmunosuprimido (Ej.: infección por VIH) u otras afecciones.</p> <p>Poblaciones confinadas como guarniciones militares, establecimientos penitenciarios, centros de protección.</p> <p>Tabaquismo y/o Alcoholismo.</p> <p>Hacinamiento</p>
Reservorio	Los seres humanos

Fuente: tomado y adaptado de definiciones de caso para meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica del Centro de Prevención y Control de Enfermedades

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

1.3 Justificación para la vigilancia

Colombia ha introducido al Programa Ampliado de Inmunización (PAI) dos vacunas contra los agentes más frecuentes causantes de esta enfermedad en los menores de cinco años (*H. influenzae tipo B* y *Streptococcus pneumoniae*) con el fin de reducir la tasa de morbilidad y mortalidad por estos eventos en la población infantil (18); en ese sentido, la vigilancia en salud pública del evento garantiza el seguimiento al comportamiento de la incidencia y letalidad causada por los diferentes serotipos de dichos agentes (16).

El Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) 2012-2021, plantea como meta en el componente de las enfermedades inmunoprevenibles, dimensión vida saludable y enfermedades transmisibles, controlar la incidencia de casos de Neumococo y *Haemophilus influenzae* tipo B, para garantizar y materializar el derecho de la población colombiana a vivir libre de enfermedades transmisibles en todas las etapas del ciclo de vida y en los territorios cotidianos mediante la transformación positiva de situaciones y condiciones endémicas, epidémicas, emergentes, reemergentes y desatendidas (17).

El Grupo Técnico Asesor de Enfermedades Prevenibles por Vacunación (GTA) de la OPS, insiste que los países deben ampliar la vigilancia de la enfermedad meningocócica, revisar la epidemiología incluida la ocurrencia de brotes, la distribución de la edad, de los serogrupos, así como también la carga y los costos de la enfermedad (18).

Durante los últimos cinco años se ha registrado un incremento en los casos de meningitis por *Neisseria meningitidis* asociados al serogrupo B (ampliamente

relacionado con brotes en Cartagena) y un incremento en el número de casos confirmados asociados al serogrupo C, siendo más frecuentes en Fuerzas Militares y Población Privada de la Libertad; durante el trascurso de estos brotes se presentaron casos de sepsis acompañado de meningitis y en otros casos enfermedad invasiva sin presentación de signos meníngeos, los cuales deben ser incluidos a la vigilancia integral de la enfermedad meningocócica.

1.4 Usos y usuarios de la vigilancia del evento

Realizar el seguimiento continuo y sistemático de la aparición de las meningitis bacterianas y la enfermedad meningocócica mediante el proceso de notificación, recolección y análisis de los datos, con el fin de generar información oportuna, válida y confiable que permita orientar las medidas de prevención y control del evento. Los usuarios de esta información son:

- Organización Panamericana de la salud
- Ministerio de Salud y Protección Social
- Direcciones departamentales, distritales y municipales de salud
- Unidades Informadoras (UI) y las Unidades Primarias Generadoras de Datos
- Laboratorios de Salud Pública
- Entidades Administradoras de Planes de Beneficios
- Comunidad médica
- Población en general

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

2. Objetivos específicos

- Determinar el comportamiento de la meningitis bacteriana aguda y la enfermedad meningocócica con respecto a las variables de tiempo, lugar y persona.
- Realizar seguimiento a los indicadores establecidos para la vigilancia de la meningitis bacteriana aguda y la enfermedad meningocócica.
- Caracterizar la distribución de los serotipos y serogrupos por agente causal de la meningitis bacteriana y la enfermedad meningocócica en Colombia.

3. Definiciones operativas de casos

Para el diagnóstico etiológico de una meningitis o de la enfermedad meningocócica, es imprescindible y urgente la recolección de:

- LCR para el examen de tinción de Gram, citoquímico y cultivo.
- Sangre para pruebas complementarias y hemocultivo.

La apariencia turbia del líquido es sugestiva para meningitis bacteriana, no obstante, aunque sea transparente se deben realizar las pruebas de Gram y cultivo.

En la tabla 2 se presenta la definición operativa de caso para el evento meningitis bacteriana aguda y enfermedad meningocócica:

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

Tabla 2. Definiciones operativas de caso para Meningitis bacteriana y Enfermedad Meningocócica

Tipo de caso	Características de la clasificación
<p>Caso probable de meningitis bacteriana o enfermedad meningocócica</p>	<p>Meningitis bacteriana: paciente que presente cuadro clínico de inicio súbito de fiebre mayor de 38 °C, cefalea y al menos uno de los siguientes síntomas y signos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rigidez de nuca • Alteraciones de conciencia • Señales de irritación meníngea • Rash purpúrico o petequiral (meningococo) • En menores de un año, abombamiento de la fontanela. <p>El examen citoquímico de líquido cefalorraquídeo (LCR) deberá contar con las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LCR turbio • Recuento de leucocitos mayor de 100/mm³ con recuento de neutrófilos mayor o igual 80 % • Elevación de la proteína mayor de 100 mg/dl • Disminución de la glucosa menor de 40 mg/dl • Gram de LCR positivo para bacterias <p>Enfermedad meningocócica: paciente que presente deterioro rápido del estado de conciencia con sepsis de origen desconocido y rash purpúrico o petequiral, o que en cultivo de sangre u otro fluido corporal estéril se identifique crecimiento de diplococos Gram negativos intra o extracelulares.</p>
<p>Caso confirmado por laboratorio de meningitis bacteriana o enfermedad meningocócica</p>	<p>Confirmado para meningitis por <i>Streptococcus pneumoniae</i>: caso con resultado de cultivo en LCR, sangre o antigenemia positiva para <i>Streptococcus pneumoniae</i>.</p> <p>Confirmado para meningitis por <i>Haemophilus influenzae</i>: caso con resultado de cultivo en LCR, sangre o antigenemia positiva para <i>Haemophilus influenzae</i>.</p> <p>Confirmado para enfermedad meningocócica: caso con resultado de cultivo, antigenemia o RT-PCR positiva para <i>Neisseria meningitidis</i> en LCR, sangre u otro fluido corporal estéril.</p> <p>Confirmado para meningitis por otro agente bacteriano: caso con resultado de cultivo en LCR, sangre para otro agente bacteriano, causante de meningitis bacteriana.</p>
<p>Ajustes</p>	<p>La clasificación o ajuste final de casos en Sivigila, demanda los siguientes criterios o códigos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajuste 0: casos que cumplen con la definición caso probable, con cultivo de LCR negativo y diagnóstico final de egreso meningitis bacteriana. Casos sin muestra o cultivo con clínica compatible y diagnóstico final de egreso de meningitis bacteriana. • Ajuste 3: caso confirmado por laboratorio. • Ajuste 6: caso descartado por laboratorio, descartado por clínica o no cumple con definición de caso. • Ajuste D: caso descartado por error de digitación (en cumplimiento con los criterios de ajuste D, se debe volver a notificar correctamente).

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

4. Estrategias de vigilancia y responsabilidades por niveles

4.1 Estrategias de vigilancia

En la vigilancia de meningitis bacteriana aguda y enfermedad meningocócica se empleará la vigilancia pasiva y activa, la cual operará en las UPGD que conforman el sistema de vigilancia en salud pública.

La vigilancia pasiva se realiza mediante:

- Notificación inmediata y semanal de casos
- Vigilancia de casos con confirmación por laboratorio (rutinaria)

La vigilancia activa se realiza mediante:

- Búsqueda activa comunitaria (BAC)
- Búsqueda activa institucional (BAI)
- Vigilancia por laboratorio
- Revisión de registros de defunción de Estadísticas Vitales (Defunciones RUAF).
- Se puede recurrir a la vigilancia centinela.

4.2 Responsabilidad por niveles

Será conforme a lo establecido en el Decreto 3518 de 2006 (por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública), compilado en el Decreto 780 de 2016 (por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social)

(27,28). Adicionalmente, para la vigilancia de meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica:

4.2.1 Ministerio de Salud y Protección Social

- Definir los lineamientos técnicos para la atención en salud de los pacientes que presenten meningitis bacteriana aguda y enfermedad meningocócica.
- Supervisar el cumplimiento de las coberturas de vacunación de acuerdo con el esquema nacional de vacunación en menores de cinco años para neumococo y Haemophilus influenzae Tipo b.

4.2.2 Instituto Nacional de Salud

- Recibir, consolidar, depurar y analizar la información del comportamiento de meningitis bacteriana aguda y enfermedad meningocócica en el país con la información reportada a través del sistema de vigilancia.
- Brindar asistencia técnica a los referentes de las unidades notificadoras a nivel distrital y departamental para garantizar el flujo continuo de información al INS y la vigilancia de meningitis bacteriana aguda y enfermedad meningocócica.
- Asesorar a las entidades territoriales para el desarrollo de acciones con el fin de detectar oportunamente los casos probables de meningitis bacteriana aguda y enfermedad meningocócica.
- Retroalimentar a los involucrados en el proceso de notificación de información a través de informes y boletines de distribución nacional.

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

4.2.3 Entidades Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB)

- Implementar las directrices y procedimientos determinados por el Ministerio de Salud y Protección Social en relación con los procesos básicos de la vigilancia en sus redes de servicios.
- Garantizar la realización de acciones individuales tendientes a confirmar o descartar por laboratorio los casos de meningitis bacteriana o enfermedad meningocócica.
- Asegurar la realización de acciones individuales tendientes a confirmar los eventos de interés en salud pública sujetos a vigilancia y asegurar las intervenciones individuales y familiares del caso; en este sentido las EAPB deberán asegurar el suministro de quimioprofilaxis a contactos estrechos de meningitis bacteriana por *Haemophilus influenzae* y enfermedad meningocócica.

4.2.4 Secretarías Departamentales y Distritales de Salud

- Realizar un análisis epidemiológico periódico sobre el comportamiento del evento en los municipios y en el departamento.
- Integrar el componente de laboratorio de salud pública como soporte de las acciones de vigilancia en salud pública y gestión del sistema en su jurisdicción, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Ministerio de Salud y Protección Social.

- Supervisar el cumplimiento de las acciones colectivas en los casos probables de meningitis bacteriana por *H. influenzae* y enfermedad meningocócica.
- Garantizar equipos de respuesta inmediata para la atención de brotes y situaciones de emergencia en salud pública.
- Confirmar y remitir al grupo de microbiología del INS las muestras o los aislamientos bacterianos para serotipificación y pruebas de sensibilidad antimicrobiana.
- Realizar las actividades colectivas descritas para los casos probables de meningitis bacteriana por *H. influenzae* y enfermedad meningocócica.
- Verificar los antecedentes de vacunación de los casos probables y confirmados reportados por las UPGD.
- Garantizar la infraestructura y el talento humano necesario para la gestión del Sistema de Vigilancia y el cumplimiento de las acciones de vigilancia en salud pública en su jurisdicción, para lo cual deben asegurar los recursos que permitan el envío oportuno de las muestras de casos probables al Laboratorio de referencia del INS, cuando así se requiera.

4.2.5 Secretarías Municipales y Locales de Salud

- Realizar las actividades colectivas descritas para los casos probables de meningitis bacteriana por *Haemophilus influenzae* y enfermedad meningocócica
- Verificar los antecedentes de vacunación de los casos probables y confirmados reportados por las UPGD.

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

- Garantizar equipos de respuesta inmediata para la atención de brotes y situaciones de emergencia en salud pública.
- Seguimiento al comportamiento semanal del evento con el fin de detectar oportunamente comportamientos inusuales y reporte de situaciones de salud.
- Generar estrategias de divulgación como boletines epidemiológicos, COVE, informes de evento, tableros de control, entre otros.
- Garantizar los mecanismos pertinentes para la evaluación de la oportunidad y la calidad de la información proveniente de las UPGD.
- Consolidar, evaluar y analizar la información de sus UPGD y generar los reportes necesarios para fortalecer los procesos de retroalimentación y socialización de resultados.
- Realizar las acciones que conlleven al cumplimiento de los Lineamientos para la Vigilancia y Control de Eventos de interés en Salud Pública vigentes y que se relacionan con la vigilancia del evento contenido en este protocolo
- Captar y notificar de inmediato los casos probables y confirmados de meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica.
- Enviar a los Laboratorios departamentales o distritales de salud pública los aislamientos de *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis* y *Streptococcus pneumoniae*.
- Suministrar la información complementaria que sea requerida por la autoridad sanitaria, para los fines propios del Sistema de Vigilancia en Salud Pública.
- Participar en las estrategias de vigilancia por la entidad territorial de acuerdo con las prioridades en salud pública.
- Capacitar al personal de salud asistencial en el protocolo de vigilancia

4.2.6 Unidades Primarias Generadoras de Datos

- Garantizar la atención integral del caso, incluidos los paraclínicos que se requieran.

5. Recolección de los datos, flujo y fuentes de información

5.1 Periodicidad de los reportes

Los casos se notificarán de manera súper inmediata, inmediata y semanal. La periodicidad del reporte se lista en la tabla 3.

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

Tabla 3. Periodicidad de los reportes

Notificación	Responsabilidad
Super-inmediata	Una vez una UPGD reporta en el aplicativo Sivigila el caso probable de meningitis por meningococo, genera un archivo plano inmediato a correos determinados de INS y de las secretarías de salud (de procedencia, notificación y residencia), aumentando la oportunidad en la detección y el inicio de las acciones individuales.
Inmediata	La UPGD notificará de manera individual todos los casos probables o confirmados de meningitis bacteriana por <i>Haemophilus influenzae</i> y de enfermedad meningocócica.
Semanal	La UPGD notificará de manera individual todos los casos probables o confirmados de meningitis bacteriana por <i>Streptococcus pneumoniae</i> o por otros agentes bacterianos

5.2 Flujo de información

En los casos probables de meningitis bacteriana por *H. influenzae* o *N. meningitidis* se realizará la notificación súper inmediata, una vez se ingrese el caso en Sivigila (en tiempo real) es recibida al correo electrónico de un destinatario definido por el sistema (entidad territorial, EAPB o institución relacionada). Dicho correo tiene anexo un archivo de texto y un archivo en formato Excel, que contiene los datos de la ficha de notificación que fue ingresada en el aplicativo Sivigila. Esta notificación genera una alerta para los actores de vigilancia y aumenta la oportunidad en la detección y el inicio de las acciones individuales de investigación y control. Las meningitis bacterianas por otros agentes serán notificadas semanalmente.

El flujo de información para la recolección de datos corresponde al procedimiento nacional de notificación de eventos, se puede consultar en el documento: “Manual del usuario sistema aplicativo Sivigila” que puede ser consultado en el portal web del INS: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/1-manual-sivigila-2018-2020.pdf>

5.3. Fuentes de información

Fuente primaria

Para la operación de estadística de vigilancia de eventos de salud pública, la fuente primaria obtiene los datos de las unidades estadísticas (UPGD o UI) empleando las fichas de notificación físicas o digitales como instrumentos propios, que permiten reportar los casos de personas que cumplan con la definición de caso del evento meningitis bacteriana aguda y enfermedad meningocócica (código: 535) (ver anexo 1).

Fuente secundaria

Corresponde al conjunto de datos, sobre hechos o fenómenos, que se obtienen a partir de la recolección realizada por otros. En el evento meningitis bacteriana aguda y enfermedad meningocócica, estas fuentes corresponden a:

- Registros individuales de Prestación de Servicios de Salud (RIPS).
- Historias clínicas.

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

- Registro de defunción – tomado del Registro Único de Afiliados (RUAF).
- Reportes de los laboratorios de salud pública y del Laboratorio Nacional de Referencia.

6. Análisis de la información

6.1 Procesamiento de datos

Para la depuración de casos de meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica se debe:

- Excluir para el análisis los casos ajuste D (error de digitación)
- Identificar y excluir los casos duplicados por documento y nombre y apellido con 2 más registros con la misma información en todas las variables
- En las variables de laboratorio el registro del caso que tenga en la variable tipo de muestra 1 y 6, se deja el registro que tenga 6 en esta variable, en la variable resultado se deja el registro que sea positivo.
- En la variable tipo de caso, se dejan los registros 3. Posteriormente se filtran los registros tipo de caso 2 y se revisa con la variable ajuste, se debe dejar aquel registro que tenga 3 (confirmado) o 6 (descartado).

6.2 Análisis rutinarios y comportamientos inusuales

El análisis de los casos de meningitis bacteriana aguda y enfermedad meningocócica se realizará por medio del cálculo de frecuencias absolutas y acumuladas,

proporciones, tasas y razones y se utilizarán medidas de tendencia central como media y mediana. Como herramientas de presentación de los resultados, se crearán cuadros, gráficos, tablas y mapas.

Los elementos del análisis para el informe del evento serán los siguientes:

- **Comportamiento de la notificación:** se construirá una gráfica de columnas con el número de casos por semana epidemiológica y se comparará con la notificación de cinco años anteriores, utilizando la metodología de cálculo de la razón entre lo observado y lo esperado por agente etiológico.
- **Casos por entidad territorial:** se realizará una tabla de los casos notificados por departamento y municipio de procedencia, números absolutos y porcentaje.
- **Variables demográficas y sociales:** se construirá una gráfica de la distribución de los casos según grupos de edad, permite a las autoridades sanitarias detectar cualquier cambio en la epidemiología de esta enfermedad y decidir los grupos de edad a los cuales se debe vacunar. Tabla del número de casos y porcentaje según área de procedencia, sexo, tipo de régimen de salud y pertenencia étnica.
- **Localización geográfica:** se realizará un mapa el cual debe indicar la localización de los casos según su lugar de procedencia.
- **Antecedentes de vacunación de los casos:** se realizará tabla con antecedentes de vacunación de los casos confirmados.

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

- **Clasificación y condición final de los casos:** se realizarán unas tablas con la clasificación final de los casos: probable, confirmado o descartado y la evolución clínica (vivo o muerto).
- **Tendencia:** se construirá una gráfica comparando la notificación de casos del año en curso y el año inmediatamente anterior.

Para el análisis de los comportamientos inusuales a nivel departamental o distrital se utiliza el cálculo de la distribución de probabilidades de Poisson comparando por entidad territorial la notificación de casos de meningitis bacteriana de los últimos 5 años y lo observado en el periodo por entidad territorial; se considera un comportamiento inusual cuando el nivel de significancia es menor de 0,05 para identificar decremento o aumento en lo observado.

7. Orientación para la acción

El proceso de vigilancia deberá orientar acciones inmediatas relacionadas con los casos probables, a fin de determinar la presencia de un posible brote o casos aislados, así como determinar la fuente de infección para focalizar las acciones de control pertinentes. Todos los casos probables o confirmados por *Haemophilus influenzae* o *Neisseria meningitidis* deben generar acciones individuales y acciones colectivas para garantizar una adecuada vigilancia epidemiológica.

7.1 Acciones individuales

Una vez el caso se configure como probable, las acciones a seguir son:

- Investigación epidemiológica de campo de casos en las primeras 48 horas posterior de la notificación.
- Confirmación o descarte del caso de acuerdo con criterios clínicos, de laboratorio y epidemiológicos y diagnósticos diferenciales.
- Orientar medidas de control como aislamiento respiratorio del caso, uso de tapabocas, higiene de manos, limpieza y desinfección de áreas y utensilios, evitar el contacto innecesario.
- Realizar unidad de análisis a todos los casos confirmados por *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* y *Neisseria meningitidis*, con condición final muerto, se realizarán de conformidad a la metodología propuesta por el grupo de unidad de análisis de casos especiales del Instituto Nacional de Salud.

7.1.1 Investigación Epidemiológica de Campo (IEC)

La investigación epidemiológica de campo se realizará en las primeras 48 horas después de la notificación, teniendo las siguientes acciones:

- Identificar y caracterizar el caso según tiempo, lugar, persona y situaciones de riesgo.
- Recolectar información del caso: antecedentes clínicos, patológicos o de inmunodeficiencias y antecedente vacunal.
- Investigar posible fuente infección, verificar sobre antecedentes de viaje contacto con casos probables o confirmados.

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

- Identificar contactos estrechos comunitarios e institucionales, con el fin de prevenir casos secundarios.
- Realizar censo de contactos para administrar quimioprofilaxis y realizar seguimiento.

7.2 Acciones colectivas

7.2.1 Información, educación y comunicación

Realizar capacitaciones de manera continua acerca del comportamiento, manejo de meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica, las medidas preventivas que se deben implementar en el personal de salud y población general como: vacunación para mantener alta inmunidad, consulta oportuna a los servicios de salud, medidas de higiene general, lavado frecuente de manos, desinfección de áreas comunes como baños y ventilación de espacios cerrados. Así mismo, ante la sospecha de casos se deben realizar acciones de información, educación y comunicación que permitan identificar el riesgo y activar las redes comunitarias de vigilancia, que pueden incluir cartillas, videos dirigidos a la comunidad, guías y cursos dirigidos al personal de salud de las UPGD y personal de vigilancia en salud pública.

7.2.2 Búsqueda activa comunitaria

La Búsqueda Activa Comunitaria (BAC) se debe realizar ante la notificación de un caso probable de meningitis bacteria y enfermedad meningocócica, inicialmente deberá seleccionar los sitios geográficos que representen un mayor riesgo para la aparición de otros casos: lugar de

residencia, establecimientos educativos, guarderías y los lugares donde permaneció el caso durante el periodo de transmisibilidad (ver anexo 3).

7.2.3 Búsqueda activa institucional

Se considera que la no notificación o silencio epidemiológico de una UPGD debe ser asumida como una alerta respecto a la verdadera captación de casos; por lo tanto, se recomienda realizar Búsqueda Activa Institucional (BAI) a toda UPGD descritas en el numeral 5.2 del documento técnico de: “Metodología de BAI de RIPS”, que incluye: silencio para un evento transmisible por más de dos semanas epidemiológicas (ver Anexo 4).

Esta estrategia incluye la revisión y verificación de historias clínicas para establecer si el diagnóstico registrado cumple con la definición de caso para su posterior notificación e inicio de acciones de vigilancia.

Enfermedad meningocócica

Quimioprofilaxis:

De acuerdo con el lineamiento para la atención clínica integral de pacientes con enfermedad meningocócica en Colombia, del Ministerio de Salud y Protección Social, idealmente se debe suministrar la quimioprofilaxis en las primeras 48 horas de identificado el caso probable (Tabla 4) (21).

Aislamiento a contactos estrechos:

Está indicado el aislamiento de tipo respiratorio de todos los contactos cercanos del caso probable y en la institución

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

de salud durante 24 horas posterior al inicio del tratamiento con antibiótico, esto con el fin de prevenir casos secundarios. Es imprescindible realizar el seguimiento de contactos estrechos hasta el día 10, con el fin de verificar la aparición de casos secundarios.

- Administración de profilaxis antibiótica en las primeras 48 horas al 100 % de los contactos estrechos del caso probable o confirmado.
- Seguimiento por 10 días a todos los contactos estrechos del caso probable o confirmado.
- No ocurrencia de casos nuevos de enfermedad meningocócica entre los contactos estrechos del caso índice o de casos secundarios en los siguientes 12 días posteriores a la exposición.

Tabla 4. Medicamentos para quimioprofilaxis en enfermedad meningocócica (dosis, vía de administración y duración)

Peso edad	Antibiótico	Dosis y vía de administración	Duración	Alternativas
Menor 1 mes	Rifampicina 5mg/kg/dosis*	Oral cada 12 horas	2 días	•De no ser posible la administración de Rifampicina jarabe en las primeras 24-48 horas por disponibilidad, se debe administrar Azitromicina 10mg/kg (dosis única).
Mayor 1 mes hasta 25 kg **	Rifampicina 10 mg/kg/dosis cada 12 horas (máximo 600mg dosis) *	Oral cada 12 horas	2 días	•En menores de 25kg (o mayor peso, sin posibilidad de deglutir cápsulas) de no ser posible la administración de Rifampicina jarabe en las primeras 24-48 horas por disponibilidad, se debe administrar Azitromicina 10mg/kg (dosis única). •Ceftriaxona‡ <15 años:125mg intramuscular dosis única.
≥25kg ** - 50kg	Rifampicina cápsula 300 mg	Oral cada 12 horas	2 días	•Si no se dispone de forma inmediata, administre ciprofloxacina *** 500mg oral (dosis única)
>50kg	Rifampicina 600mg Dosis (2 cápsulas de 300 mg)	Oral cada 12 horas	2 días	•Ceftriaxona‡ <15 años:125mg intramuscular dosis única; ≥15 años 250mg intramuscular dosis única. •Ciprofloxacina *** 500 mg oral (dosis única)
<p>*Requiere preparación de fórmula magistral</p> <p>**Mayor de 25kg y con posibilidad de pasar cápsulas, puede administrar presentación de Rifampicina cápsulas de 300mg, de lo contrario deberá recibir suspensión.</p> <p>***Usar si no hay detección de resistencia a fluoroquinolonas. Uso institucional por activación de rutas a las EAPB.</p> <p>Ceftriaxona es una alternativa. En menores de 15 años 125mg dosis única y en mayores de 15 años 250mg IM dosis única.</p> <p>‡ La Ceftriaxona es el antibiótico de elección en embarazadas, es de uso institucional o por EAPB.</p>				

Fuente: Red Book® 2021 - 2024, Committee on Infectious Diseases; American Academy of Pediatrics; David W. Kimberlin, MD, FAAP; Michael T. Brady, MD, FAAP; Mary Anne Jackson, MD, FAAP; Sarah S. Long, MD, FAAP

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

Meningitis por *Haemophilus influenzae* tipo B.

Quimioprofilaxis:

El riesgo de enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae* aumenta entre los contactos estrechos no vacunados. En los menores de cuatro años se recomienda administrar un agente profiláctico para todos los contactos

en las guarderías o en los hogares de los casos índices donde habiten niños menores de 12 meses, niños inmunocomprometidos o niños de uno a tres años inadecuadamente inmunizados.

La rifampicina erradica el *Haemophilus influenzae* de la faringe en el 95 % de los portadores y reduce el riesgo de enfermedad invasiva (21) (ver Tabla 5).

Tabla 5. Quimioprofilaxis para *Haemophilus influenzae* (dosis, vía de administración y duración)

Antibiótico / edad	Dosis y vía de administración	Duración
Rifampicina Menor de un mes	10mg/kg, vía oral una vez al día (máximo 600mg)	Cuatro días
Rifampicina Un mes y más	20mg/kg, vía oral una vez al día (máximo 600mg)	Cuatro días

Fuente: Enfermedades infecciosas en pediatría, 2018 – 2021

Aislamiento a contactos estrechos:

Está indicado el aislamiento de tipo respiratorio de todos los contactos cercanos del caso probable durante 24 a 48 horas posterior al inicio del tratamiento con antibiótico, esto con el fin de prevenir casos secundarios.

7.3 Situación de alarma, brote y emergencia en salud pública

Se considera brote cuando se presente dos o más casos confirmados por *Haemophilus influenzae* o *Neisseria meningitidis* en población general; para poblaciones

confinadas se configura brote ante la presencia de un solo caso.

De acuerdo con los lineamientos del INS se deberá realizar Sala de Análisis del Riesgo (SAR) con las entidades involucradas para determinar el riesgo y magnitud del brote, garantizar atención clínica de los casos para establecer el manejo adecuado, seguimiento oportuno y evitar mortalidades.

La primera línea de respuesta corresponde a las secretarías de salud municipal o distrital deben realizar las acciones de estudio de caso probable o confirmado en las primeras 48 horas posterior a la notificación del caso, adicionalmente:

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

- Las secretarías de salud municipal o distrital en acuerdo con las EAPB deben asegurar la administración de quimioprofilaxis antibiótica a los contactos estrechos identificados, independiente del estado de vacunación y de acuerdo con el peso y la edad; idealmente en las primeras 48 horas de identificado el caso probable.
- Implementar aislamiento por gotas al caso probable y a los contactos estrechos hasta por lo menos 24 horas posteriores del inicio al tratamiento antibiótico o quimioprofilaxis.
- Informar acerca del reconocimiento oportuno de signos y síntomas de enfermedad meningocócica y consulta inmediata al servicio de salud.
- Recomendar acciones de prevención de la enfermedad como medidas de higiene general, lavado frecuente de manos, desinfección de áreas comunes como baños y ventilación de espacios cerrados.
- Se realizará seguimiento a todos los casos confirmados y probable y sus contactos estrechos para asegurar y limitar cadenas de transmisión.
- Administración de profilaxis antibiótica en las primeras 48 horas al 100 % de los contactos estrechos del caso probable o confirmado.
- Seguimiento por 10 días a todos los contactos estrechos del caso probable o confirmado.

Importante: no esperar los resultados de laboratorio para empezar a investigar un caso probable.

El análisis de la información se realizará de tomando como fuente la información epidemiológica producto de la caracterización inicial de los casos y la investigación epidemiológica de campo, la información clínica de cada caso y la información proveniente de las pruebas de laboratorio realizadas de acuerdo con los lineamientos publicados por la Dirección de Redes en Salud Pública.

La información se analizará mediante tasa de ataque, teniendo en cuenta el número de casos afectados y la población a riesgo. Curva epidémica, tabla de frecuencias con caracterización de signos y síntomas, antecedentes vacunales, antecedente de viaje, georreferenciación y actividades realizadas en control de situación y recomendaciones generadas y conclusiones.

Las alertas o brotes identificados deben ser notificados inmediatamente al correo del referente del evento del INS y al Sistema de Alerta Temprana del INS, correo eri@ins.gov.co con una información preliminar “cápsula de información” que describa: número de afectados, número de expuestos, tipo de población afectada, casos graves u hospitalizados, muertes relacionadas, muestras recolectadas, nivel de riesgo, respuesta de la entidad territorial y las actividades preliminares para el control de la situación. La cápsula de información debe fluir inmediatamente a los niveles superiores y no debe depender de la generación de un Reporte de Situación (SITREP).

El primer SITREP debe emitirse a las 24 horas después de realizada la notificación y se generarán con la periodicidad establecida por la entidad territorial o ante la identificación de nueva información que actualice el reporte inicial. Cada situación informada a través de

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

SITREP, requiere uno final o de cierre, donde se consolide de manera más amplia las acciones implementadas para el control, la metodología, los resultados y los criterios de cierre de la situación. El formato departamental de SITREP está disponible en: <http://url.ins.gov.co/7nib8>

Se deben tener en cuenta los siguientes criterios para cierres de brotes de enfermedad meningocócica:

- No ocurrencia de casos nuevos de enfermedad meningocócica entre los contactos estrechos del caso índice o de casos secundarios en los siguientes 12 días posteriores a la exposición.
- Para brotes en población confinada, la no ocurrencia de nuevos casos de enfermedad meningocócica entre los contactos estrechos del caso índice o de casos secundarios en los siguientes 20 días posteriores a la exposición.

7.4 Acciones de laboratorio

7.4.1 Obtención de muestras para estudio por laboratorio

Las pruebas de laboratorio en los casos de meningitis bacteriana se realizan por examen directo (tinción de Gram y cito químico) y cultivo de LCR; también es importante tomar muestra de sangre para hemocultivo y otras pruebas complementarias. En los casos probables de enfermedad meningocócica se puede tomar muestras de lesiones cutáneas para cultivo.

Ante un caso probable de meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica se debe recolectar y procesar muestras de LCR, de acuerdo con lo indicado por el Grupo

de Microbiología de la Subdirección de Redes en Salud Pública (22).

Necropsia

En las muertes por meningitis o enfermedad meningocócica se debe recolectar muestras de cerebro de los diferentes lóbulos, meninges, cerebelo, tallo y de glándulas suprarrenales, de acuerdo con lo indicado por el grupo de Patología de la Subdirección de Redes en Salud Pública (23).

Obtención de LCR post mortem

Las muestras de LCR se deben obtener antes de la generación de fenómenos cadavéricos tardíos en donde ocurre la putrefacción cadavérica (máximo tres días después de la muerte), con el fin de evitar contaminaciones. Siempre que exista sospecha de meningitis es conveniente la extracción de LCR que se hará mediante punción en la cisterna magna (entre los hemisferios cerebelosos) con aguja larga desde la parte posterior del cuello. Se coloca al cuerpo en decúbito prono y se inserta la aguja en la línea media bajo la base del hueso occipital y dirigido levemente hacia arriba. Habrá que manipular con cuidado para evitar la hemorragia de los pequeños vasos de la zona. Si no se consigue de esta manera, se podría intentar mediante aspiración a través de agujero espinal entre L1 y L2. La zona de piel donde se va a realizar la punción lumbar se desinfecta con lugol-povidona al 10 % y se deja secar, procediéndose a la extracción de la mayor cantidad posible de líquido (24).

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

7.4.2 Conservación, embalaje y transporte de muestras

Los aislamientos bacterianos de *N. meningitidis* recuperados de fluidos corporales estériles (sangre, LCR, L. pleural etc.), deben ser enviados en medio de transporte Amies con carbón activado, útil especialmente para el envío de patógenos de difícil crecimiento o lábiles cumpliendo las siguientes indicaciones (23):

- A partir de un cultivo puro de 24 horas de incubación a 37 °C con una atmosfera de 5 % CO₂, recoger todo el crecimiento con el escobillón que trae el medio de transporte, coloque el escobillón en el medio de transporte e identifique el medio de transporte con los siguientes datos: nombre del paciente, historia clínica y fecha de recogida del aislamiento.
- Temperatura de envío: ambiente entre 18°C y 25 °C
- El tiempo máximo para ser recibido en el INS después de recogido el aislamiento es de 24 horas.
- El transporte debe cumplir con las condiciones mínimas de bioseguridad para reducir los posibles riesgos de contaminación. Las cepas deben ser en triple embalaje como categoría B cumpliendo la normativa IATA y rotuladas con etiquetas que identifiquen la presencia de sustancias infecciosas.

Las muestras de LCR recolectadas post-mortem deben ser enviadas al Laboratorio de Referencia Nacional (Grupo de Microbiología del Instituto Nacional de Salud) en recipientes estériles sin formol, ya que el tratamiento con formol fragmenta y altera el ADN, para la realización de

por PCR en tiempo real de acuerdo con el protocolo del CDC (23)

Para tipos de muestra, recolección y transporte, consultar manual para obtención y envío de muestras en salud pública de la Subdirección Red Nacional de Laboratorio (Ver anexo 2).

7.4.3. Análisis de resultados de laboratorio

Para realizar el análisis de los resultados de laboratorio de LCR y hemocultivo se tienen en cuenta las siguientes consideraciones:

- Reporte de citoquímico de LCR
- Tinción de Gram de LCR o Hemocultivo
- Resultado de cultivo (Gold estándar)
- Resultado Film Array

En los casos de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica el citoquímico del LCR se considera compatible cuando:

- Recuento leucocitario mayor a 100 x mm³
- Elevación de Proteínas mayor a 100 mg/dL
- Disminución de Glucosa menor a 40 mg/dL

En la tinción de Gram del LCR es posible la identificación de las bacterias por su aspecto microscópico:

- Diplococos Gram negativos intra o extracelulares (Meningococo)
- Cocobacilos Gram negativos (*Haemophilus influenzae*)

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

- Diplococos Gram positivos lanceolados (Neumococo)
- La tinción de Gram sugiere el tipo de bacteria causante.

El cultivo y Film Array permiten la identificación del agente bacteriano causante de la enfermedad:

- Cultivo positivo para Nm, Spn, Hib u otros agentes bacterianos se confirma el caso.
- Film Array y cultivo positivos, para Nm, Spn, Hib u otros agentes bacterianos se confirma el caso.
- Cultivo negativo y Film Array positivo, correlacionar con uso previo de antibióticos a la toma de muestra, resultado de citoquímico, tinción de Gram y clínica del paciente, para confirmar o descartar el caso.
- Cultivo negativo, citoquímico compatible con meningitis bacteriana correlacionar con uso previo de antibióticos a la toma de muestra y clínica del paciente, para confirmar o descartar el caso.
- Cultivo negativo y citoquímico normal, se descarta el caso
- Cultivo y Film Array negativos, se descarta el caso.
- Cultivo negativo y Film Array positivo para agentes virales o fungi se descarta el caso

8. Comunicación y difusión de los resultados de la vigilancia

La comunicación y difusión periódica de la información resultante del análisis de la vigilancia en salud pública de la meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica tiene

como propósito desarrollar la capacidad resolutive del equipo territorial, siendo un insumo fundamental que apoya la toma de decisiones y contribuye en la generación de acciones de prevención y control sobre el evento en el territorio (26).

Con el fin de divulgar de forma sistemática el análisis de los eventos de interés en salud el Instituto Nacional de Salud, publica de forma rutinaria los informes gráficos con el análisis del comportamiento del evento e informes finales con los cierres anuales. Así mismo se ha publicado en el Portal Sivigila 4.0, módulos de análisis que comprenden: i. número de casos reportados, ii. Estimaciones de medidas de frecuencia, iii. Generación de canales endémicos para eventos agudos, iii. Mapas de riesgo, iv. Diagramas de calor y v. generación de microdatos. Los datos corresponden a cierres anuales depurados desde 2007, que permiten una desagregación geográfica por departamento, distrito, municipio, desagregación temática por evento, desagregación temporal por año y desagregación institucional por institución prestadora de servicios de salud o red conexas que caracterizó y notificó el evento y la Entidad Administradora de Planes de Beneficios responsable del aseguramiento de los pacientes.

Las entidades territoriales departamentales, distritales o municipales, tienen bajo su responsabilidad difundir los resultados de la vigilancia de los eventos de interés en salud pública, por lo cual se recomienda realizar de manera periódica boletines epidemiológicos, tableros de control, informes gráficos, informes de eventos, entre otros, asimismo, utilizar medios de contacto comunitario como radio, televisión o redes sociales, con el fin de alertar tempranamente ante la presencia de eventos que puedan poner en peligro la seguridad sanitaria local.

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

Cuando sea necesario el INS generará circulares o alertas a la comunidad médica o a la población general para informar sobre la situación y las medidas preventivas que se deben implementar. Igualmente se comunicarán las alertas emitidas por organismos internacionales como la OMS o la OPS.

A nivel nacional, para comunicar de los resultados de la vigilancia del evento Meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica se difundirá en el Boletín Epidemiológico

Semanal (BES), en el informe de evento por período epidemiológico y en el Boletín para la Vigilancia de Meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica.

9. Indicadores

Se medirán indicadores de cumplimiento de la vigilancia verificando la notificación, oportunidad en la investigación de casos, toma de muestras e identificación e intervención de contactos (ver tabla 6)

Tabla 6. Indicadores para la vigilancia de meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica

Nombre del indicador	Incidencia de meningitis por <i>Haemophilus influenzae</i> (Hi), <i>Streptococcus pneumoniae</i> (Spn) y enfermedad meningocócica en población general.
Tipo indicador	Proceso
Definición	Se define como el número de casos nuevos de meningitis que se desarrollan en una población durante un período de tiempo determinado.
Periodicidad	Por período epidemiológico
Propósito	Determinar la magnitud y caracterizar el evento en la población general
Definición operacional	Como el indicador se construye para tres agentes se definen 3 tipos de numeradores: Numerador: número de casos confirmados nuevos de meningitis por (Spn) en población general Numerador: número de casos confirmados nuevos de meningitis por (Hi) en población general Numerador: número de casos confirmados nuevos de enfermedad meningocócica en población general Denominador: población general
Coficiente multiplicación	100 000
Fuente de información	Sistema Nacional de Vigilancia Sivigila y población DANE
Interpretación del resultado	Por cada 100.000 habitantes de la entidad territorial ___ se presentaron ___ casos de meningitis por cada uno de los agentes citados.
Nivel	Nacional, departamental y municipal
Meta	0 casos por 100 000 habitantes

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

Nombre del indicador	Incidencia de meningitis por <i>Haemophilus influenzae</i> (Hi), <i>Streptococcus pneumoniae</i> (Spn) y enfermedad meningocócica en población general en menores de cinco años.
Tipo indicador	Proceso
Definición	Se define como el número de casos nuevos de meningitis que se desarrollan en una población durante un período de tiempo determinado.
Periodicidad	Por período epidemiológico
Propósito	Determinar la magnitud y caracterizar el evento en la población menor de cinco años.
Definición operacional	Como el indicador se construye para tres agentes se definen 3 tipos de numeradores: Numerador: número de casos confirmados nuevos de meningitis por (Spn) en menores de cinco años Numerador: número de casos confirmados nuevos de meningitis por (Hi) en menores de cinco años Numerador: número de casos confirmados nuevos de enfermedad meningocócica en menores de cinco años Denominador: población menor de cinco años
Coficiente multiplicación	100 000
Fuente de información	Sistema Nacional de Vigilancia Sivigila y población DANE
Interpretación del resultado	Por cada 100.000 menores de cinco años de la entidad territorial ___ se presentaron ___ casos de meningitis por cada uno de los agentes citados.
Nivel	Nacional, departamental y municipal
Meta	0 casos por 100 000 menores de cinco años
Aclaraciones	Filtrar el número de casos según edad, incluyendo en el numerador solamente el número de casos presentados en menores de cinco años.

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

Nombre del indicador	Letalidad de meningitis por <i>Haemophilus influenzae</i> (Hi), <i>Streptococcus pneumoniae</i> (Spn) y enfermedad meningocócica en población general
Tipo indicador	Impacto
Definición	Determina la probabilidad de morir a causa de una enfermedad, o la proporción de muertes a causa de una enfermedad.
Periodicidad	Por período epidemiológico
Propósito	Evaluar la severidad del evento. Establecer medidas de control. Identificar grupos vulnerables.
Definición operacional	Como el indicador se construye para tres agentes se definen 3 tipos de numeradores: Numerador: defunciones por meningitis por <i>Haemophilus influenzae</i> (Hi, en población general Numerador: defunciones por meningitis por <i>Streptococcus pneumoniae</i> (Spn) en población general Numerador: defunciones por enfermedad meningocócica en población general Denominador: Enfermos de esa causa en ese lugar en tiempo dado.
Coefficiente multiplicación	100
Fuente de información	Sistema Nacional de Vigilancia Siviigila.
Interpretación del resultado	La probabilidad de morir a causa de (evento) en ___ es de ____. La proporción de muertes a causa de (evento) en ___ es de ____. Por cada 100 casos de (evento), _____ mueren por esa causa.
Nivel	Nacional, departamental y municipal
Meta	No aplica
Aclaraciones	Aplica para evaluar el impacto de cada evento en términos de mortalidad. El indicador puede construirse según género, edad, grupo poblacional.

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

Nombre del indicador	Porcentaje de casos ajustados
Tipo indicador	Proceso
Definición	Se define como el número de casos notificados de meningitis ajustados como confirmados o descartados.
Periodicidad	Por período epidemiológico
Propósito	Conocer el porcentaje de casos ajustados notificados.
Definición operacional	Numerador: casos confirmados + casos descartados Denominador: casos notificados
Coefficiente multiplicación	100
Fuente de información	Sistema Nacional de Vigilancia Sivigila.
Interpretación del resultado	Distribución de los casos por cada agente.
Nivel	Nacional, departamental y municipal
Meta	80%

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

10. Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Meningitis. 2019 [Internet] 2019. Fecha de consulta: 28 de febrero de 2022. Disponible en: <https://www.who.int/health-topics/meningitis>
2. Chang D, Carranza A, Gutiérrez Y. Diagnóstico y tratamiento de la meningitis bacteriana aguda. *Rev Médica Sinerg Internet*. 2020;5:e348. <http://dx.doi.org/10.31434/rms.v5i6.348>
3. Tsang R, Ulanova M. La epidemiología cambiante de la enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae*: aparición y presencia mundial de cepas del serotipo a que pueden requerir una nueva vacuna para su control. *Vacuna*. 2017; 35:4270-5. <http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.06.001>
4. Wahl B, O'Brien K, Greenbaum A, Liu L, Chu Y, Luksic I, et al. Burden of *Streptococcus pneumoniae* and *Haemophilus influenzae* type b disease in children in the era of conjugate vaccines: global, regional, and national estimates for 2000–15. *Lancet*. 2018; 6: 744-57. [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30247-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30247-X)
5. Organización Mundial de la Salud. Meningitis [Internet] 2021. Fecha de consulta: 28 de febrero de 2022. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/meningococcal-meningitis>
6. Organización Panamericana de Salud Informe regional de SIREVA II [Internet] 2018 . Fecha de consulta: 28 de febrero de 2022. Disponible en: <https://www.paho.org/es/sireva?topic=All&d%5Bmin%5D=&d%5Bmax%5D=>
7. De Oliveira L, Camacho L, Coutinho E, Martínez M, Carvalho A, Ruiz C, et al. Impact and effectiveness of 10 and 13-Valent pneumococcal conjugate vaccines on hospitalization and mortality in children aged less than 5 years in Latin American countries: A systematic review. *PLoS One*. 2016;11:e0166736. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0166736>
8. Pelton S. The global evolution of meningococcal epidemiology following the introduction of meningococcal vaccines. *J Adolesc Health*. 2016; 59(2 Suppl): S3–11. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2016.04.012>
9. Instituto Nacional de Salud. Informe de la Vigilancia de Meningitis Bacteria y Enfermedad Meningocócica, Colombia, 2020. [Internet] 2020. Fecha de consulta: 28 de febrero de 2022. Disponible en: https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/MENINGITIS%20BACTERIANA_2020.pdf
10. Leal A. Efecto de las medidas preventivas durante la pandemia: más allá del SARS CoV-2. *Biomedica*. 2021; 41(Supl. 2):5–7.
11. Sanabria G, Irala J. Disminución de infecciones bacterianas en el contexto de la pandemia por COVID-19 en un centro de referencia de enfermedades infecciosas. *Pediatr.(Asunción)*. 2021; 48:6–8. <http://dx.doi.org/10.31698/ped.48012021002>

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

12. Caicedo A, Ucros S. Guías de pediatría practica basadas en la evidencia. Editorial Medica Panamericana; 2003 Segunda edición. Bogotá D.C.: Panamericana; 2009.
13. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades CDC. Aseptic meningitis outbreak associated with Echovirus 9 among recreational vehicle campers Connecticut, 2003 [Internet] 2004. Fecha de consulta: 28 de febrero de 2022. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5331a2.htm>
14. Garg S, Tin W. Remington and Klein's infectious diseases of the fetus and newborn infant. Semin Fetal Neonatal Med. 2015; 20:442. <http://dx.doi.org/10.1016/j.siny.2015.09.002>
15. Gómez D, Espinosa L, Moreno S, Chacón E, Mata P, Rodríguez R. Meningococcal disease: ¿is it a latent disease in Mexico? Bol Med Hosp Infant Mex. 2010; 67:555–66.
16. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos Para La Gestión y Administración del Programa Ampliado De Inmunizaciones - Pai – 2020. [Internet] 2020. Fecha de consulta: 28 de febrero de 2022. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/lineamientos-nacionales-pai2020.pdf>
17. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal de Salud Pública, PDSP 2012 – 2021. [Internet] 2021. Fecha de consulta: 28 de febrero de 2022. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/PDSP.pdf>
18. Organización Panamericana de la Salud. XXV Reunión del Grupo Técnico Asesor (GTA) sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación [Internet] 2019. Fecha de consulta: 28 de febrero de 2022. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&alias=51014-25-gta-informe-final-2019&category_slug=informes-finales-gta-1627&Itemid=270&lang=es
19. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 780 de mayo 6 de 2016 por medio del cual se expide Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social [Internet] 2016. Fecha de consulta: 28 de febrero de 2022. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%200780%20de%202016.pdf
20. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 3518 de octubre 9 de 2019 por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras disposiciones. [Internet] 2016. Fecha de consulta: 18 de febrero de 2022. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-3518-de-2006.pdf>
21. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos para la Atención Clínica Integral de Pacientes con Enfermedad Meningocócica en Colombia [Internet] 2018. Fecha de consulta: 28 de febrero de 2022. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/PAI/Lineamientos-atencion-clinica-Enfermedad-meningococica-Colombia.pdf>

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

22. Instituto Nacional de Salud. Guía para la Vigilancia por Laboratorio de la Meningitis Bacteriana Aguda (MBA). [Internet] 2014. Fecha de consulta: 28 de febrero de 2022. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador/Informacin%20de%20laboratorio/Gu%C3%ADa%20para%20la%20vigilancia%20por%20laboratorio%20de%20Meningitis%20Bacteriana%20Aguda.pdf>
23. Instituto Nacional de Salud. Manual de Procedimientos para la toma, conservación y envío de muestras al Laboratorio Nacional de Referencia [Internet] 2019. Fecha de consulta: 28 de febrero de 2022. Disponible en: http://www.ins.gov.co/Direcciones/RedesSaludPublica/DocumentosdelInteresSRNL/Manual_toma_envio_muestras_INS-2019.pdf
24. Fernández A, Morentin B. Protocolo de actuación forense ante la sospecha de meningitis bacteriana y shock séptico fulminante. Cuad. Med. Forense. 2004; 37: 7-19.
25. Organización Panamericana de la Salud. Morales J. Plan de acción para la gestión del riesgo en el sector salud en los países andinos [Internet]. Fecha de consulta: 28 de febrero de 2022. Disponible en: https://www3.paho.org/col/index.php?option=com_content&view=article&id=2036:plan-de-accion-para-la-gestion-del-riesgo-en-el-sector-salud-en-los-paises-andinos&Itemid=442
26. Organización Panamericana de la Salud. Módulos de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades. Unidad 4 Vigilancia en salud pública. Segunda edición. Washington D.C.: OPS; 2011. 48-49.

11. Control de revisiones

VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN			DESCRIPCIÓN	ELABORACIÓN OACTUALIZACIÓN
	AA	MM	DD		
00	2011	08	08	Creación y publicación del documento	Helena Patricia Salas Suspes Equipo Funcional Inmunoprevenibles
01	2014	06	11	Actualización de datos epidemiológicos	Natalia Milena Acosta Amador Equipo Funcional Inmunoprevenibles
02	2017	10	30	Revisión y actualización de protocolo	Helena Patricia Salas Suspes Equipo Funcional Inmunoprevenibles
03	2019	12	22	Actualización de datos epidemiológicos, conceptos, definiciones	Sandra Milena Aparicio Fuentes Equipo Funcional Inmunoprevenibles
04	2022	02	11	Organización del documento. Actualización de datos epidemiológicos	Yenny Marcela Elizalde Rodríguez Grupo Enfermedades Transmisibles Prevenibles por Vacunación y Relacionadas con la Atención en Salud

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

12. Anexos

Anexo 1: Ficha de notificación datos básicos y complementarios 535

https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/535_Meningitis_2020.pdf

Anexo 2: Manual para obtención y envío de muestras en salud pública de la Subdirección Red Nacional de Laboratorio

<https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/Manual-toma-envio-muestras-ins.pdf>

Anexo 3: Búsqueda Activa Comunitaria

<https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Busqueda%20Activa%20Comunitaria.pdf>

Anexo 4: Códigos CIE 10 Búsqueda Activa Institucional

Anexo 4. Códigos CIE 10 - Búsqueda Activa Institucional

- A390 MENINGITIS MENINGOCOCICA (G01*)
- A392 MENINGOCOCEMIA AGUDA
- A393 MENINGOCOCEMIA CRONICA
- A394 MENINGOCOCEMIA, NO ESPECIFICADA
- A398 OTRAS INFECCIONES MENINGOCOCICAS
- G000 MENINGITIS POR HEMOFILOS
- G001 MENINGITIS NEUMOCOCICA
- G002 MENINGITIS ESTREPTOCOCICA
- G003 MENINGITIS ESTAFILOCOCCICA
- G008 OTRAS MENINGITIS BACTERIANAS
- G009 MENINGITIS BACTERIANA, NO ESPECIFICADA
- G042 MENINGOENCEFALITIS Y MENINGOMIELITIS BACTERIANAS, NO CLASIFICADAS EN OTRA PARTE