



**Protocolo de vigilancia
en salud pública**

Meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica

Código: 535

Versión 05
Fecha XX de julio de 2024

Créditos

HELVER GUIOVANNY RUBIANO GARCIA
Director General

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

Elaboración Versión 5

YENNY MARCELA EIIZALDE RODRIGUEZ
Grupo Enfermedades
Transmisibles Prevenibles por
Vacunación y Relacionadas con la
Atención en Salud

Actualización

TANIA CAROLINA HERNÁNDEZ MUÑOZ
Grupo Enfermedades
Transmisibles Prevenibles por
Vacunación y Relacionadas con la
Atención en Salud

Revisión

SANDRA LUCERO BONILLA MOLANO
Coordinadora Grupo Enfermedades
Transmisibles Prevenibles por
Vacunación y Relacionadas con la
Atención en Salud

Aprobación

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

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

Tabla de contenido

1. Introducción.....	5
1.1 Situación epidemiológica	6
1.1.1 Situación epidemiológica mundial	6
1.1.2 Situación epidemiológica en América.....	7
1.1.3 Situación epidemiológica Nacional	9
1.2 Estado del arte.....	10
1.3 Justificación para la vigilancia	15
1.3 Usos y usuarios de la vigilancia del Evento	15
2. Objetivos específicos.....	15
3. Definiciones operativas de casos	16
4. Estrategias de vigilancia y responsabilidades por niveles.....	17
4.1 Estrategias de vigilancia	17
4.2 Responsabilidad por niveles.....	19
4.2.1 Ministerio de Salud y Protección Social	19
4.2.2 Instituto Nacional de Salud	19
4.2.3 Entidades Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB)	19
4.2.4 Secretarías Departamentales y Distritales de Salud	19
4.2.5 Secretarías Municipales y Locales de Salud	20
4.2.6 Unidades Primarias Generadoras	20
de Datos	20
5. Recolección de los datos, flujo y fuentes de información.....	21
5.1 Periodicidad de los reportes.....	21
5.2 Flujo de información	22
5.3 Fuentes de los datos	23
6. Análisis de la información	23
7. Orientación para la acción	24
7.1 Acciones individuales	24
7.1.1 Investigación epidemiológica de campo (IEC)	25

7.2 Acciones colectivas	26
7.2.1 Información, sensibilización y comunicación	26
7.2.2 Búsqueda Activa Comunitaria	26
Además, se deben realizar las siguientes actividades:	26
7.2.3 Búsqueda activa institucional	26
7.3 Situación de alarma, brote y emergencia en salud pública	29
7.4 Acciones de laboratorio	31
7.4.1 Obtención de muestras para estudio por laboratorio	31
7.4.2 Conservación, embalaje y transporte de muestras	31
7.4.3 Análisis de resultados de laboratorio	32
8. Comunicación y difusión de los resultados de la vigilancia	33
9. Indicadores	33
10. Referencias	38
11. Control de revisiones	40
12. Anexos	41

1. Introducción

La meningitis bacteriana 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. Es una enfermedad devastadora y sigue siendo un importante desafío para la salud pública. Puede ser causada por muchos patógenos diferentes, incluidos bacterias, hongos, parásitos o virus, pero la mayor carga mundial se observa en la meningitis bacteriana (1).

Las causas más comunes de meningitis bacteriana varían según la edad. En recién nacidos, *Streptococcus pneumoniae*. En bebés y niños, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* y *Haemophilus influenzae tipo b (Hib)*. En adolescentes y adultos jóvenes, *Neisseria meningitidis* y *Streptococcus pneumoniae* son los principales. Finalmente, en adultos mayores, el *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* y *Haemophilus influenzae tipo b (Hib)*, (2).

A partir de 1993, la importancia de las neumonías y meningitis bacterianas impulsó a la Organización Panamericana de la Salud (OPS) a implementar un programa regional de vigilancia basado en una red de hospitales y laboratorios centinelas, SIREVA y luego, SIREVA II, con el fin de proveer una información prospectiva sobre los datos de distribución de serotipos y susceptibilidad de *S. pneumoniae*, *H. influenzae* y *N. meningitidis* a los antibióticos, así como información epidemiológica para la estimación de la carga de estas enfermedades y la creación de vacunas cada vez más eficientes(3).

Colombia cuenta con un Hospital Centinela, el cual se encuentra ubicado en la ciudad de Bogotá, desde el año 2016, hace parte de la red de hospitales y laboratorios centinelas que vigilan los agentes responsables de neumonías y meningitis bacterianas; siendo esta una institución que cumple con los estándares de calidad requeridos para implementar el programa (3).

En 2017, los representantes de gobiernos, organizaciones mundiales de salud, órganos de salud pública, círculos académicos, el sector privado y la sociedad civil hicieron un llamado a favor de una visión mundial para acabar con la meningitis como amenaza de salud pública. La Organización Mundial de la Salud (OMS) junto con asociados y expertos mundiales dedicados a la prevención y el control de la meningitis, elaboraron una hoja de ruta destinada a derrotar a la meningitis para 2030, siendo está concebida como una de las estrategias mundiales emblemáticas del 13 ° Programa General de Trabajo, 2019 – 2023. La hoja de ruta reforzará iniciativas más amplias con las que se combinará las orientadas a fortalecer la atención primaria de salud y los sistemas de salud; aumentando la cobertura de inmunización a nivel mundial (4).

La vacunación es la manera más eficaz de proteger contra ciertos tipos de meningitis bacteriana. Existen vacunas contra algunos tipos de bacterias que pueden causar meningitis, como lo son: las vacunas antimeningocócicas que ayudan a proteger contra la *Neisseria meningitidis*, las antineumocócicas que protegen contra el *S. pneumoniae*, y las vacunas contra Hib ayudan a proteger contra *Haemophilus influenzae tipo b*, (2).

Aunque la meningitis bacteriana se puede prevenir con la vacunación, la (OPS) estima que la meningitis causó aproximadamente 250 000 muertes en 2019, dejando a uno de cada cinco individuos con secuelas de larga duración tras una infección. Todos los países en la región de las Américas han introducido en sus programas regulares la vacuna contra la enfermedad por *Haemophilus influenzae tipo b* (Hib) y 37 introdujeron la vacuna conjugada contra el neumococo para niños, dos importantes agentes etiológicos de la meningitis bacteriana (5) (6).

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.

1.1 Situación epidemiológica

1.1.1 Situación epidemiológica mundial

Tras los importantes avances logrados en las últimas décadas, la meningitis sigue siendo una enfermedad muy temida en todo el mundo, con una alta tasa de letalidad y una propensión a causar epidemias que presentan un desafío importante para los sistemas de salud, la economía y la sociedad.

En 2019, se estima que hubo 236 000 muertes con un IC del 95 % y 2,51 millones de casos debidos a meningitis en todo el mundo. La carga fue mayor en los niños menores de cinco años, con 112 000 muertes y 1,28 millones de casos. Las tasas de mortalidad estandarizadas por edad disminuyeron de 7,5 (6,6–8,4) por 100 000 habitantes en 1990 a 3,3 (2,8–3,9) por 100 000 habitantes en 2019. La proporción más alta del total de muertes por meningitis en

todas las edades fue atribuible a *S. pneumoniae* (18,1%), seguida de *N. meningitidis* (13,6%). Entre 1990 y 2019, *H. influenzae* mostró la mayor reducción en el número de muertes entre niños menores de cinco años (76,5%), seguido de *N. meningitidis* (72,3%), (7).

De acuerdo con la (OMS), la meningitis, y la enfermedad sigue causando epidemias importantes en diversas regiones del mundo, especialmente en el "cinturón de la meningitis" en África subsahariana. Región en la que, tradicionalmente, los brotes son especialmente frecuentes, prolongados y extensos; siendo esta una zona que comprende 26 países, desde Senegal en el oeste a Etiopía, en el este. Donde se ha observado pandemias a repetición, cada 5-10 años desde 1905, (6).

Por otro lado, los factores climatológicos son de importancia, puesto que la enfermedad meníngea aparece exclusivamente durante la estación más soleada, seca y con bastante carga de polvo, principalmente en los meses de diciembre y junio, y disminuye con el inicio de la época lluviosa. Durante la estación seca, los vientos cargados de polvo, el frío nocturno y las infecciones de las vías respiratorias altas se combinan para lesionar la mucosa nasofaríngea, aumentando así el riesgo de enfermedad meningocócica. Al mismo tiempo, la transmisión de *Neisseria meningitidis* puede verse facilitada por el hacinamiento de los hogares y los grandes desplazamientos regionales de la población con motivo de las peregrinaciones y mercados; explicando así las grandes epidemias que se producen en el "cinturón de la meningitis" (8).

En julio de 2023, la (OMS) precalificó la nueva vacuna Men5CV, registrada como marca MenFive, y en octubre de 2023, emitió una recomendación oficial a los países para que la introdujeran. Gavi, la alianza para las

vacunas, que financia la reserva mundial de vacunas contra la meningitis, asignó recursos para la implementación de Men5CV en diciembre de 2023. Actualmente, la innovadora vacuna está disponible para la respuesta a brotes a través de la reserva de emergencia, administrada por el Grupo Internacional de Coordinación (ICG) (9).

Desde entonces, países de esta región como lo es Nigeria han lanzado la vacuna Men5CV, recomendada por la (OMS), que protege contra cinco cepas del meningococo como lo son: A, C, W, Y y X, superando a las vacunas anteriores que solo cubrían la cepa A. En 2023 a 2024, un brote de *Neisseria meningitidis* del serogrupo C en Nigeria provocó 1742 casos sospechosos y 153 muertes, motivo por el cual se realizó una campaña de vacunación en marzo de 2024 para más de un millón de personas entre uno y 29 años. La implementación de esta vacuna es crucial para combatir la meningitis en Nigeria y otros países del cinturón africano (10).

El despliegue masivo de la vacuna comenzará en 2025, con el objetivo de eliminar las epidemias de meningitis bacteriana, reducir los casos prevenibles por vacunación en un 50% y las muertes en un 70%, y mejorar la calidad de vida tras la meningitis para 2030 (10).

En 2023, Níger durante el periodo del primero de noviembre de 2022 al 27 de enero de 2023, en la región de Zinder, presentó un brote de meningitis más grave que en años anteriores, con 559 casos notificados, incluyendo 111 confirmados por laboratorio y 18 muertes. La mayoría de los casos confirmados se deben a *Neisseria meningitidis* serogrupo C, dada la proximidad de Zinder a una región afectada en Nigeria, el riesgo de propagación internacional aumentaría (11).

En 2024, en la semana 16, se notificaron 2 012 casos de meningitis con 123 muertes, lo que representa una tasa de letalidad del 6,1%. La región de Niamey es el epicentro de la epidemia, con una tasa de ataque acumulada de 52,2 casos por 100 000 habitantes, seguida de las regiones de Agadez (11,5 casos por 100 000 habitantes), Zinder (6,4 casos por 100 000 habitantes) y Dosso (6,4 casos por 100 000 habitantes). Ante esta situación crítica, la (OMS) y otros socios están intensificando los esfuerzos para responder a la epidemia, incluyendo la gestión de casos y la organización de una campaña de vacunación que comenzó el dos de mayo de 2024 (12).

1.1.2 Situación epidemiológica en América

En América Latina las estimaciones de incidencia de la enfermedad pueden variar entre países, por ejemplo, en México o Cuba la incidencia reportada es inferior a 0.1 casos por 100 000 habitantes; siendo los serogrupos más frecuentes el B y C, aunque en algunos países se han observado brotes por el serogrupo W (13).

Para 2019, 37 países y territorios de la Región de las Américas han incluido la vacuna antineumocócica conjugada 10-valente o 13-valente (PCV10, PCV13) 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, invasoras en los niños menores de cinco años en América Latina y el Caribe (3).

Para 2020, cuatro países de América Latina han incluido una vacuna contra el meningococo en sus esquemas de vacunación de rutina: Argentina (conjugada

contra los grupos A, C, W, e Y), Brasil (conjugada contra el serogrupo C y conjugada contra los serogrupos A, C, W, e Y), Chile (conjugada contra los serogrupos A, C, W, e Y) y Cuba (contra el polisacárido B) (5).

En 2022, Argentina registró entre 50 y 230 casos anuales de meningitis neumocócica en la población general, con tasas de incidencia entre 0,12 y 0,55 cada 100 000 habitantes, evidenciándose una tendencia al descenso a partir del 2012, luego de la introducción de la vacuna conjugada 13-valente (PCV-13) al Calendario Nacional de Vacunación (14).

La mayor cantidad de casos se notificaron entre las provincias de Buenos Aires, Chaco, Córdoba, Santa Fe y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, sumando entre ellas el (67%) de los reportados. Al mismo tiempo, los valores por provincia más altos fueron en La Pampa, Chaco y Tierra del Fuego, con más de un caso sobre 100 000 habitantes. Además, se informó una tasa de letalidad del (9,9%), con 14 fallecimientos en 2022 (14).

Según la (OMS), en la región de las Américas el país más afectado es Brasil con tasas altas en ciudades como Río de Janeiro (10 por 100 000 para 1995), con predominio de los serogrupos B y C. Desde 1990, el grupo B ha sido el más común de la enfermedad en América. Además, se han señalado epidemias en Cuba, Brasil, Chile, Argentina, Colombia y otros países (15).

Sin embargo, las autoridades sanitarias del estado de Río de Janeiro informaron que el 2022 superó el número de casos de meningitis registrados en 2021. Entre enero y agosto de 2022, hubo un aumento del (55.5%) en los casos de enfermedad meningocócica en comparación con el mismo periodo de 2021, con 28 casos y siete muertes reportadas. El total de casos de meningitis hasta ese momento en 2022 fue

de 977, superando los 959 de todo 2021. El Programa Nacional de Inmunización ofrece diversas vacunas para prevenir tipos de meningitis bacteriana, como la vacuna meningocócica C y la ACWY. Lo que ha permitido, que las tasas de vacunación hayan disminuido significativamente en los últimos años. En 2022, la cobertura de la vacuna meningocócica C para menores de un año se redujo al (36.4%) (16).

En 2023, en Brasil la meningitis bacteriana indica un aumento significativo en el número de casos y la tasa de mortalidad. Aunque no se dispone de cifras exactas específicas para 2023, se sabe que la incidencia y la mortalidad de la meningitis bacteriana en el país han sido un motivo de preocupación constante (16).

En 2023, Estados Unidos, por medio del Centro para el control y la prevención de enfermedades (CDC), emitió una alerta sobre el aumento de la enfermedad meningocócica invasiva, principalmente del serogrupo Y de *Neisseria meningitidis*. Reportando 422 casos, la cifra más alta desde 2014. Para el 25 de marzo de 2024, se notificaron 143 casos, un aumento significativo respecto al año anterior, donde se notificaron 101 casos de la cepa ST-1466 del serogrupo Y, siendo este el responsable de la mayoría de los casos, afectando principalmente a personas de 30 a 60 años, afroamericanos y personas con VIH; la mayoría de los casos no estaban al día con las vacunas. La enfermedad ha mostrado una presentación clínica distinta, con un (64%) de bacteriemia y un (4%) de artritis séptica. La tasa de letalidad es del (18%), mayor que los datos históricos el cual ha sido del (1%) para este serogrupo (17).

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 *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, y *Neisseria meningitidis*. En 2023, el agente *Haemophilus influenzae* reportó una incidencia en la población general de 0,15 casos por cada 100 000 habitantes y una letalidad de (9,2%); en menores de 5 años presentó una incidencia de 0,70 casos por cada 100 000 habitantes y una letalidad de (7,4%). Para *Streptococcus pneumoniae* en población general reportó una incidencia de 0,51 casos por cada 100 000 habitantes y una letalidad (17,3%) en población general y en los menores de cinco años se presentó una incidencia de 0,77 casos por cada 100 000 habitantes y una letalidad (17,0%). En cuanto a *Neisseria meningitidis*, la incidencia en población general es de 0,19 casos por cada 100 000 habitantes y una letalidad entre el (21,6%) (18).

Actualmente el programa Ampliado de Inmunización no incluye la vacunación contra el meningococo para ningún grupo poblacional. Pero en respuesta a los brotes ocurridos desde 2015 el programa adquirió biológicos para la vacunación de brotes donde estuvieran incluidos los menores de seis años de edad. Siendo concordante con la circulación de las cepas causales de brote de meningitis y enfermedad meningocócica la vacuna recomendada para manejos de brotes es la que incluya en su composición las cepas C, B, Y para Colombia (13).

La implementación de vacunas conjugadas contra los patógenos meníngeos más comunes ha cambiado significativamente la epidemiología de la meningitis bacteriana en las últimas dos décadas. En países

desarrollados con alta cobertura de vacunación, la meningitis bacteriana actualmente afecta principalmente a adultos, contrario de lo que sucedía históricamente, cuando los bebés y niños eran los más afectados (24).

Con el objetivo de reducir la tasa de morbilidad y mortalidad causada por enfermedades invasivas (meningitis y neumonía bacteriana) en la población infantil, Colombia incorporó al programa ampliado de inmunización (PAI) las vacunas dirigidas a dos de los agentes que con mayor frecuencia provocan esta enfermedad: el *H. influenzae* tipo b y *S. pneumoniae*. En este contexto, la vigilancia en salud pública desempeña un papel fundamental al permitir el seguimiento y análisis de la incidencia y letalidad asociadas a los diversos serotipos de estos agentes (24).

Para 2023, según los lineamientos para la gestión y administración del programa ampliado de inmunizaciones (PAI) – Colombia, se ha implementado estrategias de vacunación y de vigilancia en salud pública, las que han contribuido a consolidar y mantener las coberturas en vacunación, considerado uno de los programas bandera del Ministerio de Salud y Protección Social. Es así como a través de los años se han surtido modificaciones, ampliaciones y retiros de dosis del esquema de vacunación a partir del 2002; en 2006, se inició la vacunación contra neumococo en población menor de dos años de alto riesgo, para 2007 se realizó ampliación de la vacunación contra neumococo a la población con bajo peso al nacer, para 2009 se realiza la ampliación de neumococo a <3años, 2011 fue la universalización de la vacuna contra el neumococo, y en 2022 se actualiza la vacuna contra neumococo, cambio de PCV10 a PCV13 (30). el agente *Haemophilus influenzae* reportó una incidencia en la población general de 0,15 casos por cada

100 000 habitantes y una letalidad de (9,2%); en menores de 5 años presentó una incidencia de 0,70 casos por cada 100 000 habitantes y una letalidad de (7,4%). Para *Streptococcus pneumoniae* en población general reportó una incidencia de 0,51 casos por cada 100 000 habitantes y una letalidad (17,3%) en población general y en los menores de cinco años se presentó una incidencia de 0,77 casos por cada 100 000 habitantes y una letalidad (17,0%). En cuanto a *Neisseria meningitidis*, la incidencia en población general es de 0,19 casos por cada 100 000 habitantes y una letalidad entre el (21,6%) (18).

Actualmente el programa Ampliado de Inmunización no incluye la vacunación contra el meningococo para ningún grupo poblacional. Pero en respuesta a los brotes ocurridos desde 2015 el programa adquirió biológicos para la vacunación de brotes donde estuvieran incluidos los menores de seis años de edad. Siendo concordante con la circulación de las cepas causales de brote de meningitis y enfermedad meningocócica la vacuna recomendada para manejos de brotes es la que incluya en su composición las cepas C, B, Y para Colombia (13).

La implementación de vacunas conjugadas contra los patógenos meníngeos más comunes ha cambiado significativamente la epidemiología de la meningitis bacteriana en las últimas dos décadas. En países desarrollados con alta cobertura de vacunación, la meningitis bacteriana actualmente afecta principalmente a adultos, contrario de lo que sucedía históricamente, cuando los bebés y niños eran los más afectados (24).

Con el objetivo de reducir la tasa de morbilidad y mortalidad causada por enfermedades invasivas (meningitis y neumonía bacteriana) en la población infantil,

Colombia incorporó al programa ampliado de inmunización (PAI) las vacunas dirigidas a dos de los agentes que con mayor frecuencia provocan esta enfermedad: el *H. influenzae tipo b* y *S. pneumoniae*. En este contexto, la vigilancia en salud pública desempeña un papel fundamental al permitir el seguimiento y análisis de la incidencia y letalidad asociadas a los diversos serotipos de estos agentes (24).

Para 2023, según los lineamientos para la gestión y administración del programa ampliado de inmunizaciones (PAI) – Colombia, se ha implementado estrategias de vacunación y de vigilancia en salud pública, las que han contribuido a consolidar y mantener las coberturas en vacunación, considerado uno de los programas bandera del Ministerio de Salud y Protección Social. Es así como a través de los años se han surtido modificaciones, ampliaciones y retiros de dosis del esquema de vacunación a partir del 2002; en 2006, se inició la vacunación contra neumococo en población menor de dos años de alto riesgo, para 2007 se realizó ampliación de la vacunación contra neumococo a la población con bajo peso al nacer, para 2009 se realiza la ampliación de neumococo a <3años, 2011 fue la universalización de la vacuna contra el neumococo, y en 2022 se actualiza la vacuna contra neumococo, cambio de PCV10 a PCV13 (30).

1.2 Estado del arte

Meningitis bacteriana

La meningitis bacteriana aguda se caracteriza por la infección de la piamadre, la aracnoides, el espacio subaracnoideo y del líquido cefalorraquídeo. Está considerada como una urgencia médica, debido a que la mortalidad reportada en los episodios de meningitis no tratada es altamente inevitable.

Las características clínicas de la meningitis principalmente son fiebre, cefalea intensa, náuseas, vómito, rigidez de la nuca y frecuentemente erupción y petequias, surgiendo amenudo 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 (2).

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 (28).

La meningitis bacteriana resulta especialmente preocupante, ya que alrededor de una de cada 10 personas que contraen este tipo de meningitis muere y una de cada cinco presenta complicaciones graves. Desde hace varios años existen vacunas seguras y a precios asequibles, lo que permite ser la forma más eficaz de brindar una protección duradera contra las meningitis por *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis* y *Streptococcus pneumoniae*. Estas bacterias tienen varias cepas distintas conocidas como serotipos o serogrupos, por lo tanto, las vacunas están diseñadas para proteger contra las cepas más nocivas. No existen vacunas universales (21).

La meningitis causada por la bacteria *Haemophilus influenzae* tipo b, no es lo mismo que la gripe de la influenza, ya que esta es causada por un virus. Antes

de la vacuna Hib, el *H. influenzae* era la causa principal de meningitis bacteriana en niños menores de cinco años. Desde que la vacuna está disponible, este tipo de meningitis se presenta con menor frecuencia en niños. Los síntomas pueden ocurrir después de una infección de las vías respiratorias altas, y por lo general se propaga desde los pulmones y las vías respiratorias a la sangre, y luego a la zona del cerebro. Son múltiples los factores de riesgo existentes para adquirir la infección, entre los que se encuentran, el padecer de infecciones de las vías respiratorias altas, hacinamiento, contacto con personas portadoras de la bacteria, además de enfermedades autoinmune y edades extremas. En cuánto más pronto reciba el paciente tratamiento, más alta será su probabilidad de recuperación. Los niños pequeños y las personas adultas mayores de 50 años tienen el mayor riesgo de muerte (29).

La meningitis por *Streptococcus pneumoniae*, es producida por la bacteria neumococo la cual comúnmente coloniza el tracto respiratorio del ser humano, en especial en épocas de invierno y a comienzos de la primavera. La diseminación se produce a través de las gotas que se transmiten por el aire. La literatura nos muestra que los verdaderos brotes epidemiológicos por infecciones neumológicas son raras; sin embargo, algunos serotipos parecen estar asociados con brotes en ciertas poblaciones o contextos, por ejemplo, en recintos militares, en lugares con conglomerados de personas, o personas en condición de calle. Los factores de riesgo para adquirir la bacteria son múltiples en los cuales encontramos las enfermedades crónicas, pacientes inmunocomprometidos, con algún tipo de cáncer, pacientes trasplantados, personas fumadoras, o personas con edad avanzada. La infección produce inmunidad específica

de serotipo, la prevención involucra, la vacunación y administración de antibióticos profilácticos (32).

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 (13).

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 de la persona en pocas horas. Se considera sepsis grave, aquella que se acompaña de disfunción orgánica, hipoperfusión tisular e hipotensión mantenida y, que, a pesar del tratamiento con líquidos endovenosos adecuados, 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 (19). 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 (19).

El sistema de redes de vigilancia de los agentes bacterianos responsables de neumonía y meningitis (SIREVA II) en Colombia, liderado por el Grupo de Microbiología del Instituto Nacional de Salud, de carácter pasivo y voluntario, tiene como objetivo, determinar la circulación de los serotipos y la sensibilidad antimicrobiana de aislamientos de *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Neisseria meningitidis* causantes de enfermedades invasoras. A continuación, se registran las características más importantes de cada una de las bacterias descritas en este documento (13), (Tabla 1).

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>
Otros agentes etiológicos	<p><i>Escherichia coli</i>: Gram negativos, no esporulante, producción de indol a partir de triptófano, no utilización de citrato como fuente de carbono y no producción de acetoina. Además, fermenta la glucosa y la lactosa con producción de gas.</p> <p><i>Staphylococcus aureus</i>: pertenece a la familia <i>Staphylococcaceae</i>. Gram positivo, aunque las cepas viejas o los microorganismos fagocitados se tiñen como Gram negativo. Tiene forma de coco y puede aparecer en parejas, en cadenas o en racimos. Su tamaño oscila entre 0,8 y 1,5 micrómetros (µm) de diámetro, es inmóvil y algunas cepas producen una cápsula externa mucoide que aumenta su capacidad para producir infección. En relación a su metabolismo, es anaerobio facultativo, coagulasa positivo, catalasa positiva y oxidasa negativa.</p> <p><i>Listeria monocytogenes</i>: pertenece a la familia <i>Listeriaceae</i>. Bacilo Gram positivo, con un tamaño de 0,5 - 2 x 0,5 micras, patógeno intracelular facultativo del sistema reticuloendotelial y móvil a temperaturas entre 20°C y 25°C. En relación con su metabolismo, es anaerobio facultativo, catalasa positiva y oxidasa negativa.</p> <p><i>Klebsiella pneumoniae</i>: Bacilo Gram negativo de la familia Enterobacteriaceae, es la especie con mayor relevancia clínica dentro del género <i>Klebsiella</i>, desempeñando un importante papel como causa de enfermedad y/o infección oportunista. Habita el intestino del hombre como parte de la microbiota normal, pudiendo también colonizar la nasofaringe. Cuenta con capacidad de resistir a la desecación en el medio y la de sobrevivir en la piel debido a su cápsula hidrófila, la que protege a la bacteria de la fagocitosis por los polimorfo nucleares y macrófagos, y de los diversos factores bactericidas del huésped.</p> <p><i>Streptococcus agalactiae</i>: o estreptococo β-hemolítico del grupo B (EGB), es un coco Gram positivo, catalasa y oxidasa negativo, anaerobio facultativo, que se presenta formando cadenas de longitud variable. El EGB puede crecer en medios simples, aunque los medios suplementados con sangre o suero favorecen su crecimiento.</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 diez 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</p> <p>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

1.3 Justificación para la vigilancia

La vigilancia de la meningitis es reconocida por su impacto significativo en la salud pública, la necesidad de controlar brotes y epidemias, el monitoreo de la eficacia de las vacunas, la identificación de cepas y serotipos, la protección de poblaciones vulnerables y el suministro de datos para la toma de decisiones en salud pública. Estas razones subrayan la importancia de mantener una vigilancia continua y robusta para enfrentar eficazmente esta enfermedad.

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 (20).

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 (20); 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. (30).

Durante los últimos 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 transcurso 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.

1.3 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 la información generada por el sistema de vigilancia serán:

- 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

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

Las definiciones operativas de caso de la meningitis o de la enfermedad meningocócica permiten orientar la vigilancia de los casos, por lo anterior y con el fin de determinar el diagnóstico etiológico se hace

imprescindible y urgente la recolección de:

- LCR para el examen de tinción de Gram, citoquímico y cultivo.
- Sangre para pruebas complementarias y hemocultivo complementarios. (Tabla 2).

Tabla 2. Definiciones operativas de caso para meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica

Tipo de caso	Características de la clasificación
Caso probable de meningitis bacteriana o enfermedad meningocócica	<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 petequeial (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 petequeial, o que en cultivo de sangre u otro fluido corporal estéril se identifique crecimiento de diplococos Gram negativos intra o extracelulares.</p>
Caso confirmado por laboratorio de meningitis bacteriana o enfermedad meningocócica	<p>Confirmado para meningitis por <i>Streptococcus pneumoniae</i>: caso con resultado de cultivo en LCR, sangre, antigenemia o RT-PCR positiva para <i>Streptococcus pneumoniae</i>.</p> <p>Confirmado para meningitis por <i>Haemophilus influenzae</i>: caso con resultado de cultivo en LCR, sangre, antigenemia o RT-PCR 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 o RT-PCR para otro agente bacteriano, causante de meningitis bacteriana.</p>
Caso confirmado para meningitis bacteriana por otros agentes:	<p>Caso probable: con resultado positivo de cultivo en LCR, sangre, antigenemia o RT-PCR positiva para un agente bacteriano diferente a los anteriormente descritos.</p>

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.

4.1.1 Vigilancia pasiva

La vigilancia pasiva se realiza mediante:

- Notificación súper-inmediata, inmediata y semanal de casos probables, a través de Sivigila 4.0
- Vigilancia de casos con confirmación por laboratorio.

4.1.2 Vigilancia activa

La vigilancia activa se realiza mediante:

Búsqueda activa comunitaria (BAC):

Esta inicia desde la vivienda del caso probable o confirmado, y continúa visitando los establecimientos educativos, las guarderías, lugares de trabajos, la vivienda o lugares más frecuentados, en general todos los lugares de posibles desplazamientos durante el periodo de transmisibilidad, esta búsqueda se realiza con el fin de identificar casos sintomáticos, factores de riesgo y posible fuente de exposición

Búsqueda activa institucional (BAI):

Se realiza a través del módulo SIANIESP de Sivigila escritorio empleando los códigos CIE-10 relacionados con el evento.

Si se identifican casos confirmados con reporte positivo estos deben ser notificados al sistema de vigilancia como confirmados por laboratorio; si aún se cuenta con muestra del LCR, se debe enviar la muestra o la cepa al Laboratorio de referencia del Instituto Nacional de Salud para ser

serotificada; pero sí, el caso falleció y cuenta con reportes de laboratorio positivo se debe realizar unidad de análisis, además iniciar de manera prioritaria las acciones individuales y colectivas, según sea el caso. Sin embargo, los casos que según el análisis de la historia clínica se identificaran como probables, y no cuentan con reportes de laboratorio que sustenten la definición de caso, no se deben notificar, se recomienda hacer asistencia técnica a la UPGD y profesional de medicina, generando planes de mejora.

➤ Además de sugiere realizar seguimiento a los medios de comunicación nacionales, departamentales y locales para identificar noticias, rumores de eventos y generar alertas tempranas.

➤ Vigilancia por laboratorio.

➤ Revisión de registros de defunción de Estadísticas Vitales (Defunciones RUAF).

➤ Se puede recurrir a la vigilancia centinela.

4.1.3 Vigilancia basada en la comunidad (VBC)

De acuerdo con la (OMS), la vigilancia basada en comunidad es la detección sistemática y el reporte de eventos (situaciones) de interés en salud pública en la comunidad, por miembros (agentes) de esta misma. Representa un enfoque participativo que involucra a los propios miembros de la comunidad en la observación y reporte de casos. Este método busca no solo recolectar datos sobre el comportamiento del evento, sino también comprender mejor la situación de salud en las comunidades. De esta forma, para el 2023 desde el INS se han publicado los manuales de “Vigilancia basada en comunidad” con el objetivo de facilitar la adopción o la adaptación de los procesos para la identificación del riesgo utilizando esta estrategia (25).

Desde el punto de vista institucional, la estrategia de Vigilancia en Salud Pública Comunitaria (VSPC) genera información continua y sistemática para realizar análisis epidemiológicos de los territorios, permitiendo respuestas rápidas y adecuadas a la población. Contribuyendo al análisis de situación de salud (ASIS) priorizando necesidades y favoreciendo la implementación de medidas de promoción y prevención de la salud. El desarrollo de la VSPC debe estar en armonía con el SIVIGILA, ya que muchos problemas identificados por las comunidades están relacionados con eventos de vigilancia normativa, aunque no siempre de manera directa, lo que requiere un enfoque intersectorial (26).

Las fases de operación de la VBC forman parte de la etapa de "Identificación del riesgo en salud pública"; donde se describen cada una de las fases del proceso y se proporcionan elementos y herramientas de la operación de la estrategia, como la realización de mapas de actores, el abordaje de la comunidad, la priorización de situaciones de interés en salud pública de la implementación de la VBC, a nivel territorial o nacional (27).

Considerando lo anterior se debe tener en cuenta las siguientes señales para la generación de alertas:

Identificación de síntomas como fiebre de inicio súbito, alteración de conciencia, vómito en proyectil, y en menores de un año abombamiento de fontanela y erupción purpúrea.

Considerando lo mencionado y como propuesta para el desarrollo de la estrategia se sugiere:

- Promoción y prevención (PyP) a la comunidad, por medio de material didáctico, y actividades lúdicas, con lenguaje claro y sencillo, con el fin de identificar los signos y síntomas.

- Capacitar a la comunidad sobre prácticas del lavado e higienización de las manos, con abundante agua y jabón, además de la etiqueta de la tos y el estornudo, con el fin de reducir focos de infección.

- Educar a la comunidad sobre prácticas de higiene en las viviendas, como limpieza y desinfección de todas las áreas del domicilio, adecuada ventilación, adecuada iluminación, con el fin de mitigar los focos de infección de la bacteria.

- Promoción y concientización de contar con el esquema de vacunación al día según la edad, promoviendo campañas de vacunación en las comunidades municipales, rurales y dispersas, asegurando una oportuna accesibilidad a la vacuna contra la meningitis para los menores de cinco años y mujeres embarazadas.

- Seguimiento de casos y contactos estrechos, identificando la fuente de contacto y personas sintomáticas, implementando medidas de control y prevención para evitar la propagación y complicación de la enfermedad.

- Identificación de un líder comunitario que cuente con habilidades para educar y sensibilizar a la comunidad sobre signos, síntomas y como prevenir o identificar la enfermedad.

- Apoyo con las emisoras locutoras y canales de tv municipales con el fin de informar a la comunidad sobre signos, síntomas y como prevenir o identificar la enfermedad, por medio de cortos y contundentes mensajes de voz o por medio de imágenes entre propagandas o espacios de interés comunitario.

- Articularse con las instituciones educativas técnicas o universitarias, que cuenten con carreras del área de la salud, con el fin de hacer convenios para la realización de las practicas comunitarias, siendo ellos partícipes en educar a la comunidad.

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) (31); 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.

- Establecer los lineamientos e implementar las acciones de Vigilancia Basada en Comunidad.

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, familiares y colectivas 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.
- Implementar y desarrollar la vigilancia basada en comunidad, como parte de la estrategia de la identificación del riesgo en el sistema de alerta temprana.
- Verificar los antecedentes de vacunación de los casos probables y confirmados reportados por las UPGD.
- Garantizar equipos de respuesta inmediata para la atención de brotes y situaciones de emergencia en salud pública.
- Seguimiento 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.
- Implementar y desarrollar la vigilancia basada en comunidad, como parte de la estrategia de la identificación del riesgo en el sistema de alerta temprana.

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

4.2.6 Unidades Primarias Generadoras de Datos

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

- 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.

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 se lista en la (Tabla 3).

Las fichas para utilizar son la ficha de datos básicos (F:CA) y la ficha única de datos complementarios (F: CB) de meningitis bacteriana aguda y enfermedad meningocócica, la información se puede consultar en la codificación y reglas de validación de contenido para el ingreso de los eventos de interés en salud pública nacional en el aplicativo.

Tabla 3. Periodicidad de la notificación

Notificación	Responsabilidad
Súper-inmediata	Una vez la UPGD notifica un caso probable o confirmado de meningitis por <i>Neisseria meningitidis</i> , enfermedad meningocócica o <i>Haemophilus influenzae</i> , se genera una alerta inmediata a correos determinados del 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 y colectivas.
Inmediata	La UPGD notificará de manera individual todos los casos probables o confirmados por meningitis bacteriana.
Semanal	La UPGD notificará de manera individual todos los casos probables o confirmados por meningitis bacteriana.
Negativa	Semanalmente cada unidad, de acuerdo con el flujo de información (UPGD, UNM y UND) realiza la notificación negativa.

Tabla 4. Periodicidad en ajustes y reportes

Tipo	Observaciones y periodicidad
Ajustes	<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. <p>Ajuste D: caso descartado por error de digitación (en cumplimiento con los criterios de ajuste D, se debe volver a notificar correctamente).</p>
Investigación epidemiológica de campo (IEC)	Se debe realizar ante todo caso probable o confirmado por <i>Neisseria meningitidis</i> , enfermedad meningocócica, <i>Haemophilus influenzae</i> , o <i>Streptococcus pneumoniae</i> , en las primeras 48 horas posteriores a la notificación.
Unidad de análisis	Se debe llevar a cabo el análisis del 100 % de las muertes confirmadas por <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> y <i>Neisseria meningitidis</i> .
Búsqueda activa institucional (BAI)	Se debe realizar de manera periódica y mensual en UPGD que presenten silencio epidemiológico mayor a dos semanas epidemiológicas.
Reporte de situación (Sitrep)	El primer Reporte de Situación (SITREP) debe generarse dentro de las 24 horas posteriores a la notificación inicial. La frecuencia de los informes posteriores debe seguir las pautas establecidas por la entidad territorial o actualizarse en función de nueva información que surja durante el tiempo que el evento se encuentre activo.

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/manual-sivigila.pdf>

5.3 Fuentes de los datos

El conjunto de datos requerido para describir el comportamiento de la vigilancia en salud pública del país, se obtiene a partir de la recolección realizada por las UPGD y UI en el territorio nacional, de los datos de pacientes que cumplen con la definición de caso de cada evento de interés en salud pública y que son diligenciados en el Registro Administrativo "Sivigila" utilizando cualquiera de las herramientas disponibles de la suite de Sivigila 4.0 desarrollada por el Instituto Nacional de Salud – INS.

La operación estadística de vigilancia de eventos de salud pública, hace un

aprovechamiento de dicho registro administrativo y se constituye en una de las fuentes oficiales para Colombia, de la información referente a los eventos de interés en salud pública. Para algunos eventos, esta fuente se integra a otros sistemas de información del tipo Registro, que, de acuerdo con la legislación colombiana, son la fuente oficial del evento.

Para complementar los datos obtenidos del sistema de vigilancia se hace uso de otros registros tales como:

- Registros individuales de Prestación de Servicios de Salud - RIPS.
- Historias clínicas.
- Registro de defunción – tomado del Registro Único de Afiliados - RUAF.

- Registro de laboratorio 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 dos o 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.

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.

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. En el análisis se verifica si existe

incremento significativo (notificación de casos superior a lo esperado con valor $p < 0,05$) o decremento significativo (notificación de casos inferior a lo esperado con valor $p < 0,05$).

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 (Tabla 4).

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. <https://www.ins.gov.co/Direcciones/Vigilancia/Paginas/Unidad-de-Analisis.aspx>

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 en cuenta las siguientes acciones; además de tener claridad de los elementos básicos que se deben tener en cuenta en el momento de realizar la investigación de campo incluirán:

- Identificar, georreferenciar y caracterizar el caso según tiempo, lugar, persona y situaciones de riesgo.
- Correlacionar el caso de acuerdo con los criterios clínicos, reportes de laboratorios con resultados preliminares de (film array o citoquímico), además de los criterios epidemiológicos y diagnósticos diferenciales relacionados en el CIE 10.
- Articular con el grupo PAI, con el fin de identificar población a riesgo o actualizar esquemas regulares de vacunación.
- Recolectar información del caso: antecedentes clínicos, patológicos, de inmunodeficiencias y antecedente vacunal.
- Investigar posible fuente infección, verificar sobre antecedentes de viaje contacto con casos probables o confirmados.
- Identificar contactos estrechos comunitarios e institucionales, con el fin de prevenir casos secundarios.
- Realizar censo de contactos estrechos para administrar quimioprofilaxis y realizar seguimiento.

7.2 Acciones colectivas

7.2.1 Información, sensibilización y comunicación

Realizar espacios de sensibilización 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 bacteriana 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.

Además, se deben realizar las siguientes actividades:

Seguimiento de contactos durante 10 días si son casos correspondientes a brotes comunitarios y 20 días si pertenecen los casos a brotes en poblaciones especiales, confinadas e institucionales, desde la fecha de notificación del caso índice. Si se identifica un caso probable se deberá asegurar la notificación, recolección, envío de muestras y demás acciones individuales y colectivas mencionadas en este documento.

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

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”.

La Búsqueda Activa Institucional (BAI) se debe realizar mensual en UPGD que presenten silencio epidemiológico mayor a dos semanas epidemiológicas; a partir de los Registros Individuales de Prestación de Servicios (RIPS) identificando los códigos CIE-10 relacionados para meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica (Tabla 5).

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. https://nualtec.com/wp-content/uploads/2020/06/8.1-Documento_Rips_BAI.pdf

Meningitis Bacteriana por *Neisseria meningitidis* y Enfermedad meningocócica

Quimioprofilaxis:

Para mejorar el pronóstico de la enfermedad tiene gran importancia el diagnóstico y tratamiento de manera precoz, el cual será iniciado sin esperar la confirmación del agente.

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 (13), (Tabla 6).

Aislamiento a contactos estrechos:

Está indicado el aislamiento de tipo respiratorio de todos los contactos cercanos del caso probable y en la institución 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 en población general o 20 en población confinada según corresponda, con el fin de verificar la aparición de casos secundarios; además de:

- 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.

- La 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, determinará el cierre del brote, (13).

Tabla 5. CIE-10 del evento meningitis bacteriana aguda y enfermedad meningocócica

CIE 10	Diagnóstico
A390	Meningitis meningococica (G01*)
A392	Meningococemia aguda
A393	Meningococemia crónica
A394	Meningococemia, no especificada
A398	Otras infecciones meningococicas
G000	Meningitis por hemofilos
G001	Meningitis neumococica
G002	Meningitis estreptococica
G003	Meningitis estafilococica
G008	Otras meningitis bacterianas
G009	Meningitis bacteriana, no especificada
G042	Meningoencefalitis y meningomielitis bacterianas, no clasificadas en otra parte

Tabla 6. Medicamentos para quimioprofilaxis en enfermedad meningocócica (dosis, vía de administración y duración)

Pesoedad	Antibiótico	Dosis y vía de administración	Duración	Alternativas
Menor 1 mes	Rifampicina 5mg/kg/dosis *	Oral cada 12 horas	2 días	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 300mg	Oral cada 12 horas	2 días	<ul style="list-style-type: none"> Si no se dispone de forma inmediata, administre ciprofloxacina *** 500mg oral (dosis única)
>50kg	Rifampicina 600mg Dosis (2 cápsulas de 300mg)	Oral cada 12 horas	2 días	<ul style="list-style-type: none"> 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

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, (13). (Tabla 7).

Tabla 7. 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*, *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:

- Las secretarías de salud municipal o distrital en acuerdo con las EAPB deben asegurar la administración de quimioprofilaxis antibiótica a los contactos estrechos identificados, independientemente 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 anti-biótico 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 en población general y 20 días en población confinada

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 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. El formato departamental de SITREP está disponible en: Estructura Formatos de Reporte de Situación (SITREP) Estructura Formatos de Reporte de Situación (SITREP)

<https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/sitrep-et-2023.doc>

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

- La no ocurrencia de nuevos casos 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 la obtención de muestras de sangre para hemocultivo y otras pruebas complementarias. En los casos probables de enfermedad meningocócica se puede obtención 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 (19).

Necropsia

En los casos fallecidos por sospecha de meningitis o enfermedad meningocócica, en los que no se logró obtener muestras de LCR o hemocultivo, se debe recolectar muestras de cerebro de los diferentes lóbulos, meninges, cerebelo, tallo y glándulas suprarrenales, de acuerdo con lo indicado por el grupo de Patología de la Subdirección de Redes en Salud Pública (21).

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 del 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 (22).

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 (21).

- 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, (21).
- Para tipos de muestra, recolección y transporte, consultar manual de procedimientos para la toma, conservación y envío de muestras al Laboratorio Nacional de Referencia. (Anexo 1).

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*)
- 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 positivo, 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 obtención 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 obtención 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 resolutoria 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 (23).

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 la responsabilidad de difundir los resultados de la vigilancia de los eventos de interés en salud pública, por lo cual se recomienda realizar de manera periódica diversas herramientas de divulgación como boletines epidemiológicos, tableros de control, informes gráficos, informes de eventos, entre otros, así como, utilizar medios de contacto comunitario como radio, televisión o redes sociales, manteniendo los flujos de información y comunicación del riesgo establecidos en las entidades.

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 y enfermedad meningocócica

9. Indicadores

Se medirán indicadores de cumplimiento de la vigilancia verificando la notificación, oportunidad en la investigación de casos, obtención de muestras, identificación e intervención de contactos (Tabla 6,7,8,9).

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

Incidencia de meningitis por *Haemophilus influenzae* (Hi), *Streptococcus pneumoniae* (Spn) y enfermedad meningocócica en población general.

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
Coeficiente multiplicación	100 000
Fuente de información	Sistema Nacional de Vigilancia Savigila 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

Tabla 7. Indicadores para la vigilancia de meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica.

Incidencia de meningitis por *Haemophilus influenzae* (Hi), *Streptococcus pneumoniae* (Spn) y enfermedad meningocócica en menores de cinco años.

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
Coeficiente 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.

Tabla 8. Indicadores para la vigilancia de meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica.

Letalidad de meningitis por *Haemophilus influenzae* (Hi), *Streptococcus pneumoniae* (Spn) y enfermedad meningocócica en población general.

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.
Coeficiente multiplicación	100
Fuente de información	Sistema Nacional de Vigilancia Savigila.
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.

Tabla 9. Indicadores para la vigilancia de meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica.

Porcentaje de casos ajustados

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
Coeficiente 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. 2023 [Internet] 2023. Fecha de consulta: 21 de marzo de 2024. Disponible en: <https://www.who.int/health-topics/meningitis>.
- 2 Organización Mundial de la Salud. Meningitis. 2023 [Internet] 2023. Fecha de consulta: 21 de marzo de 2024. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/meningitis>
- 3 Organización Panamericana de Salud Informe regional de SIREVA II [Internet] 2018. Fecha de consulta: 21 de marzo de 2024. Disponible en: <https://www.paho.org/es/sireva?topic=All&d%5Bmin%5D=&d%5Bmax%5D=>
- 4 Derrotar la meningitis para 2023: una hoja de ruta mundial, Organización Mundial de la Salud. Meningitis [Internet] 2020. Fecha de consulta: 18 de marzo de 2024. Disponible en <https://www.who.int/es/publications/i/item/>
- 5 Organización panamericana de la salud. Meningitis. 2022 [Internet] 2022. Fecha de consulta: 21 de marzo de 2024 <https://www.paho.org/es/noticias/18-11-2022-ops-elabora-hoja-ruta-para-frenar-propagacion-meningitis-americas-para-2030>
- 6 Comité asesor de vacunas, [Internet] 2020, Fecha de consulta: 21 de marzo de 2024. Disponible en: <https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/meningococo-A-exito-en-Africa>
- 7 Organización Mundial de la Salud.[Internet] 2023. Carga mundial, regional y nacional de meningitis y sus etiologías, 1990-2019, Fecha de consulta: 27 de mayo de 2024. Disponible en: <https://www.healthdata.org/research-analysis/library/global-regional-and-national-burden-meningitis-and-its-aetiologies-1990>
- 8 Instituto Nacional de Salud. Boletín epidemiológico SE 15, Meningitis Bacteriana Aguda (MBA). [Internet] 2024. Fecha de consulta: 21 de marzo de 2024. Disponible en <https://www.ins.gov.co/buscador>
- 9 Introducen una nueva vacuna contra la meningitis: combate las cinco principales cepas del meningococo, 2024, [Internet], 2024, Fecha de consulta: 8 de mayo de 2024. Disponible en: <https://cambiocolombia.com/salud-y-bienestar/vacuna-contra-meningitis-combate-cinco-cepas>.
- 10 Primicia mundial: Nigeria presenta una nueva vacuna 5 en 1 contra la meningitis
Los trabajadores de la salud lanzan una campaña de inmunización con la que se pretende llegar a un millón de personas. [Internet] 2024. Fecha de consulta: 27 de mayo de 2024. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/12-04-2024-in-world-first--nigeria-introduces-new-5-in-1-vaccine-against-meningitis>
- 11 Organización Mundial de la Salud, [Internet] 2023. Meningitis Niger, Fecha de consulta: 26 de mayo de 2024. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON439>.
- 12 Organización Mundial de la Salud, [Internet] 2024. Epidemia de meningitis: la OMS en Níger intensifica sus esfuerzos de respuesta. Fecha de consulta: 1 de mayo de 2024. Disponible en <https://www.afro.who.int/countries/niger/news/meningitis-epidemic-who-niger-steps-response-efforts>
- 13 Lineamientos para la atención clínica integral de pacientes con enfermedad meningocócica en Colombia 2018. Fecha de consulta: 21 de marzo de 2024, Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/PAI/Lineamientos-atencion-clinica-Enfermedad-meningococica-Colombia.pdf>
- 14 Alerta por el aumento de casos de meningitis en la Argentina, [Internet] 2023, Fecha de consulta: 27 de mayo de 2024. Disponible en: <https://www.mdzol.com/sociedad/2023/6/19/alerta-por-el-aumento-de-casos-de-meningitis-en-la-argentina-346761.html>
- 15 Ministerio de Salud. Guía De Atención De La Meningitis Meningococcica, [Internet], Fecha de consulta: 27 de mayo de 2024. Disponible en:

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

- <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/19Atencion%20meningococica.PDF>
- 16 Río de Janeiro: aumentan los casos de meningitis, [Internet] 2022, Fecha de consulta: 26 de mayo de 2024. Disponible en: <https://en.mercopress.com/2022/10/01/rio-de-janeiro-says-meningitis-cases-on-the-rise>
 - 17 Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), [Internet] 2024, Aumento de la enfermedad meningocócica invasiva del serogrupo Y en los Estados Unidos, Fecha de consulta: 25 de mayo de 2024. Disponible en: <https://emergency.cdc.gov/han/2024/han00505.asp>.
 - 18 Instituto Nacional de Salud. Informe de la Vigilancia de Meningitis Bacteria y Enfermedad Meningocócica, Colombia, 2023. [Internet] 2024. Fecha de consulta: 21 de marzo de 2024. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscadoreventos/Informesdeevento>
 - 19 Instituto Nacional de Salud. Guía para la Vigilancia por Laboratorio de la Meningitis Bacteriana Aguda (MBA). [Internet] 2014. Fecha de consulta: 20 de marzo 2024. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador/Informacin%20de%20laboratorio/Gu%C3%ADa%20para%20la%20vigilancia%20por%20laboratorio%20de%20Meningitis%20Bacteriana%20Aguda.pdf>
 - 20 Organización Panamericana de la Salud. XXV Reunión del Grupo Técnico Asesor (GTA) sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación [Internet] 2019. Fecha de consulta: 20 de marzo de 2024. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&alias=51014-25-gta-informefinal-2019&category_slug=informes-finales-gta-1627&Itemid=270&lang=es
 - 21 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 marzo de 2024. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/TyS/Documents/Manual-toma-envio-muestras-ins.pdf>
 - 22 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. Fecha de consulta: 18 de marzo de 2024.
 - 23 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. Fecha de consulta: 18 de marzo de 2024.
 - 24 Instituto Nacional De Salud, forme de Evento Primer Semestre Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica, 2023, [Internet], 2023, Fecha de consulta: 27 de mayo de 2024. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/MENINGITIS%20BACTERIANA%20INFORME%20PRIMER%20SEMESTRE%202023.pdf>
 - 25 Instituto Nacional de Salud. Caja de herramientas para la gestión del riesgo colectivo en brotes. Epidemias y eventos de interés en salud pública.[2023]; Disponible en: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/etapa-1-1-sistema-de-alerta-tempranavigilanciabasadaencomunidad-generalidades.pdf>.
 - 26 Ministerio de Salud y Protección Social. Propuesta de operación de la estrategia de vigilancia en salud pública con base comunitaria para Colombia. 2014 [Internet]. Gov.co. 2014 [citado el 10 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/VSP/Propuesta-operacion-estrategia-vigilancia-salud-publica-con-base-comunitaria.pdf>
 - 27 Prieto Alvarado F, González Duarte M, Quijada Bonilla H, Quintero LD, Moreno Anzola N. Etapa 1.2. Sistema de alerta temprana: vigilancia basada en comunidad - Fases de implementación. [Internet]. Bogotá; 2023 [cited 2024 Feb 17]. Available from: www.ins.gov.co
 - 28 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

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

- consulta: 9 de mayo de 2024. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5331a2.htm>
- 29 Biblioteca Nacional de Medicina [Internet] 2022. Fecha de consulta: 9 de mayo de 2024. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000612.htm>
- 30 Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos Para La Gestión y Administración del Programa Ampliado De Inmunizaciones - Pai – 2020. [Internet] 2020. Fecha de consulta: 22 de marzo de 2024. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/lineamientos-nacionalespai2020.pdf>
- 31 Decreto 3518 de 2006, 2006 [Internet] 2004. Fecha de consulta: 21 de marzo de 2024. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-3518-de-2006.pdf>
- 32 Manual de enfermedades infecciosas, MSD. [Internet] 2022. Fecha de consulta: 9 de mayo de 2024. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-co/professional/enfermedades-infecciosas/cocos-grampositivos/infecciones-por-neumococos>

11. Control de revisiones

VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN			DESCRIPCIÓN	ELABORACIÓN O ACTUALIZACIÓN
	AA	MM	DD		

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

00	2011	8	08	Creación y publicación del documento	Helena Patricia Salas Suspes Equipo Funcional Inmunoprevenibles
01	2014	6	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
05	2024	07	08	Actualización de datos epidemiológicos, conceptos, definiciones	Tania Carolina Hernández Muñoz Grupo Enfermedades Transmisibles Prevenibles por Vacunación y Relacionadas con la Atención en Salud

12. Anexos

Anexo 1: Manual de procedimientos para la toma, conservación y envío de muestras al Laboratorio Nacional de Referencia <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/Manual-toma->

Protocolo de Vigilancia de Meningitis Bacteriana y Enfermedad Meningocócica

[envio-muestras-ins.pdf](#)

Anexo 2: Metodología De Búsqueda Activa Institucional De Rips Documento Técnico
https://nualtec.com/wp-content/uploads/2020/06/8.1-Documento_Rips_BAI.pdf

Anexo3: Búsqueda Activa Comunitaria <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Busqueda%20Activa%20Comunitaria.pdf>

Anexo4: Manual Del Usuario Apicativo SIVIGILA <https://www.ins.gov.co/conocenos/sig/SIG/MNL-R02.4000-001.pdf>

Anexo 6: Formato SITREP <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/sitrep-et-2023.doc>

Anexo 8: Toma, conservación y transporte de muestras de LCR y sangre para el diagnóstico de la meningitis bacteriana, Curso de actualización sobre las meningitis bacterianas diagnóstico, vigilancia, y tratamiento OPS/OMS https://www.paho.org/sites/default/files/2021-cde-curso-meningitis-modulo-2-carolina-duarte-muestra_0.pdf

Anexo 9: Ficha de notificación datos básicos y complementarios evento 535,
<https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Fichas-y-Protocolos.aspx>

Anexo 10: Lineamientos Nacionales Para La Vigilancia 2023 Instituto Nacional De Salud.
<https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/lineamientos-nacionales-2023.pdf>

Anexo 11: GUÍA PARA LA VIGILANCIA POR LABORATORIO DE *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Neisseria meningitidis*,
<https://www.ins.gov.co/buscador/Informacin%20de%20laboratorio/Gu%C3%ADa%20para%20la%20vigilancia%20por%20laboratorio%20de%20Streptococcus%20pneumoniae,%20Haemophilus%20influenzae%20y%20Neisseria%20meningitidis.pdf>