

ÁREA **1** **EPIDEMIOLOGÍA**

MÓDULO **1.1** **Vigilancia Epidemiológica**

UNIDAD **1.1.5** **Guía Metodológica de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedad Meningocócica**

1
Epidemiología

2
Programas De Salud

3
Salud Ambiental

CONTENIDO

Introducción

1. Fundamentos clínico – epidemiológicos de la enfermedad meningocócica
 - 1.1. Características clínicas
 - 1.2. Complicaciones
 - 1.3. Epidemiología
- Factores de riesgo
2. Objetivos y componentes de la vigilancia
 - 2.1. Objetivo general
 - 2.2. Objetivos específicos
 - 2.3. Metas
 - 2.4. Objetivos operativos
3. Definiciones operativas
 - 3.1. Clasificación de casos en el sistema de vigilancia epidemiológica
 - 3.2. Clasificación clínica de casos confirmados de enfermedad meningocócica
 - 3.3. Dinámica epidemiológica.
4. Población objeto de la vigilancia
5. Notificación y periodicidad
6. Fuentes de información
7. Acciones individuales ante un caso sospechoso
8. Medidas de prevención y control. Acciones colectivas ante la presencia de caso sospechoso.
9. Aislamiento y diagnóstico bacteriológico de infecciones causadas por *neisseria meningitidis*.
10. Clasificación final de caso
11. Evaluación del impacto
12. Evaluación del funcionamiento del sistema

INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye una guía metodológica que facilita la optimización de los aspectos técnicos del componente notificación y control en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Meningocócicas. (EM); estandarizando las definiciones de caso , criterios de notificación epidemiológica, confirmación etiológica del caso y la investigación epidemiológica.

En su diseño, se consolidaron aspectos normativos vigentes en la practica epidemiológica venezolana, complementados con aspectos conceptuales esenciales para optimizar el sistema de vigilancia, desarrollados en diferentes documentos normativos internacionales; además de acciones de vigilancia bacteriológica que complementan al sistema fortaleciendo los componentes del Proyecto “Epidemiología Hospitalaria” “Vigilancia Biología Molecular “ y el SIREVA para la vigilancia bacteriológica de neumonías y meningitis.

La guía se inicia con el desarrollo de principios fundamentales en el conocimiento de las características clínicas y epidemiológicas de este problema de salud pública, seguidos por las definiciones de caso necesarias para el funcionamiento del componente de notificación del sistema de vigilancia, de la población objeto de vigilancia, de los datos a recolectar y la periodicidad de entregas; de las fuentes de información, de los formularios de recolección, del análisis de la información y de la evaluación.

La puesta en practica de esta guía permitirá monitorear y evaluar el comportamiento de tales eventos de salud y adelanta aspectos técnicos que serán ampliamente desarrollados en el Manual de Normas y Procedimientos de Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Meningocócicas que se realiza en el país

1. FUNDAMENTOS CLINICO – EPIDEMIOLOGICOS DE LA ENFERMEDAD MENINGOCÓCCICA

La enfermedad meningocócica (EM) constituye un importante problema de salud pública, por la gravedad y trascendencia de su incidencia.

1.1. Características Clínicas:

Aunque la infección meningocócica puede cursar como una infección asintomática limitada a la nasofaringe, que es frecuente, ya que se han reportado índice de portadores de hasta 25%; puede diseminarse y presentar la forma invasora que puede darse con o sin compromiso de las meninges y que se caracteriza por cuadro febril agudo asociado a erupción petequiral.

La forma meníngea se caracteriza por comienzo repentino, con fiebre, cefalea intensa, náuseas y vómito, rigidez de nuca y en ocasiones petequias. y la forma séptica, denominada **meningococcemia**, se presenta como casos fulminantes con postración súbita, equimosis y choque que culmina con la muerte..

La forma meníngea es mas frecuente que la meningococcemia; en los neonatos y lactantes los signos y síntomas son poco específicos y la mayoría manifiestan irritabilidad, rechazo a la alimentación, letargia y/o diarrea, el abultamiento de la fontanela puede ser característico en ocasiones en ausencia de fiebre; por el contrario los niños mayores y adultos casi siempre tienen síntomas prominentes, que pueden incluir fiebre, cefalea, malestar, fotofobia, náuseas y vómitos y rigidez de nuca.

La erupción petequiral o purpúrica ocurre en la meningitis meningocócica pero puede acompañar a otras infecciones bacterianas.

La meningococcemia, muchas veces no se propaga a las meninges y debe sospecharse cuando los síndromes febriles no diagnosticados se acompañan de erupción petequiral o elevada leucocitosis.

1.2. Complicaciones:

Las complicaciones generalmente son graves y pueden dejar secuelas; entre las mas frecuentes se encuentran las Complicaciones neurológicas, *que incluyen parálisis, paresias, hidrocefalias y abscesos cerebrales*; sordera parcial o completa uni o bilateral y en el caso de la meningococcemia puede aparecer: necrosis profundas con pérdida de sustancia de áreas

externas, miocarditis o pericarditis y artritis aguda generalmente en la fase aguda que evoluciona a la curación.

1.3. Epidemiología:

El agente etiológico de la EM es un diplococo Gram negativo, *Neisseria meningitidis* (meningococo), del que son mas frecuentes los serogrupos A, B, C, Y y W-135; el rango de período de incubación de la infección varía entre 2 a 10 días, con un promedio de 3 a 4 días y el período de transmisibilidad persiste hasta que el meningococo desaparece de la secreción nasofaríngea y hasta 24 horas después de iniciado el tratamiento adecuado.

El meningococo no sobrevive en el ambiente y no tiene reservorios animales; el hombre constituye su única posibilidad de sobrevivir y propagarse; el contacto es usualmente con un enfermo o un portador asintomático que aloja a la bacteria en la nasofaringe y la transmite por contacto directo con secreciones de vías nasales y faríngeas.

Los portadores y en menor proporción los enfermos, son los que constituyen la fuente de infección de esta enfermedad, debido a que por cada caso enfermo pueden existir mas de un millar de portadores sanos. La tasa de portadores es muy baja durante la infancia y muy alta en adolescentes y adultos jóvenes.

Los portadores pueden ser crónicos cuando la colonización es durante largos períodos de tiempo, arbitrariamente se menciona hasta más de dos años; portadores transitorios cuando esta colonización se ha mantenido por días o semanas y portadores intermitentes cuando tienen colonizaciones repetidas en períodos breves.

La tos y estornudo constituyen los mecanismos de transmisión por excelencia; lo que explica que la tasa de colonización puede ser mayor a 50% en escuelas, internados, o en cuarteles militares; especialmente durante periodos asociados a un incremento en infecciones virales del tracto respiratorio superior; por el contrario en poblaciones abiertas la transmisión de *N. meningitidis* es relativamente lenta.

Por ser susceptible a cambios de temperatura y a la desecación, la infección no se transmite por fomites.

La enfermedad tiene una distribución mundial, con epidemias que se presentan en forma irregular; afectando principalmente a los niños y adultos jóvenes; la población más susceptible a la enfermedad meningocócica es la comprendida entre el primer y quinto año de vida; ya que la protección pasiva que se transfiere a través de la placenta y la leche materna solo puede

permanecer hasta el año de vida; pero es durante los tres primeros meses de edad, cuando los niños presentan anticuerpos bactericidas; por lo que la frecuencia de infección meningocócica antes de esta edad es baja.

1.4. Factores de riesgo:

El principal factor de riesgo es la proximidad del enfermo, especialmente si se comparte la misma habitación y se tiene menos de 5 años. Otros factores de riesgo importante que favorecen la diseminación de la N. Meningitidis y facilitan su invasión lo constituyen el hacinamiento y los cuadros de clínicos de colonización o infección reciente de las fosas nasales y de la orofaringe; a este riesgo se suma que los mecanismos defensivos de la faringe, además de la integridad del epitelio y las células ciliadas del epitelio funcionan inadecuadamente ante la presencia del tabaco, por lo que la presencia de portadores es superior entre los fumadores o los que conviven con ellos, de tal manera que se convierte, en otro factor de riesgo para adquirir la enfermedad por meningococo.

La enfermedad meningocócica es particularmente común entre personas que tienen deficiencia del complemento (C3,C5-C9) y muchas de estas personas experimentan múltiples episodios de infección; el riesgo también es alto entre los pacientes esplenectomizados quienes en general no consiguen controlar adecuadamente las infecciones por bacterias encapsuladas; otra de las condiciones inmunosupresoras que incrementa el riesgo de adquirir enfermedad meningocócica es la infección por VIH

2. OBJETIVOS Y COMPONENTES DE LA VIGILANCIA

2.1. Objetivo General:

Disminuir la incidencia, letalidad y complicaciones asociadas a la enfermedad meningocócica.

2.2. Objetivos Específicos:

Aunque en las meningococcemias la tasa de letalidad es elevada, con el diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado puede ser menor del 10%, según refieren estudios epidemiológicos. El diagnóstico oportuno de la enfermedad meningocócica depende de la sospecha epidemiológica y clínica, y se confirma con la detección del microorganismo en tinciones Gram o en cultivos o por la detección de sus antígenos en diferentes líquidos corporales, aspirados o petequiales; en consecuencia: cualquier paciente febril con exantema petequial debe ser tratado como si tuviera una infección por meningococo y las muestras se deben tomar en

forma inmediata y, posteriormente, iniciar el tratamiento sin esperar la confirmación. De acuerdo con esta premisa los objetivos específicos están orientados a:

- Detección oportuna de casos sospechosos
- Diagnóstico temprano de casos
- Aplicación oportuna de las medidas de control
- Quimioprofilaxis oportuna
- Identificación etiológica y tipificación de cepas.

2.3. Metas:

- Realizar investigación epidemiológica de caso en el 100% de los casos probables.
- Suministrar quimioprofilaxis a los contactos de alto riesgo.
- Tomar muestra para investigación bacteriológica al 100% de los casos probables.

2.4. Objetivos Operativos:

Para el desarrollo optimizado de las actividades de vigilancia epidemiológica de la enfermedad meningocócica se requiere:

- Capacidad técnica de los servicios de salud para el diagnóstico, manejo de enfermos e intervenciones comunitarias.
- Disponibilidad de medicamentos para el tratamiento de pacientes con criterios de sospecha, probabilidad o confirmación y quimioprofilaxis a los contactos.
- Evaluación y control de la calidad de la respuesta ante casos sospechosos y notificación del caso al sistema de vigilancia epidemiológica.
- Accesibilidad a red de laboratorio diagnósticos que permita disponer oportunamente de resultados de extendidos para tinción de gram hasta el cultivo de *N. Meningitidis* e identificación de serogrupos.
- Coordinación de acciones comunitarias para investigación y desarrollo de medidas de prevención y control ante la presencia de casos sospechosos.
- Evaluación del sistema de sistema de vigilancia epidemiológica.

3. DEFINICIONES DE CASO

3.1. CLASIFICACION DE CASOS EN EL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

- **CASO SOSPECHOSO:** paciente con cuadro febril acompañado de uno o varios de los siguientes síntomas o signos: cefalea, náuseas o vómito, rigidez de nuca, brote petequial o

equimosis, choque o sepsis de evolución rápida y agresiva y alteraciones de pruebas bioquímicas compatibles con la enfermedad meningocócica.

- **CASO PROBABLE:** es aquel compatible con la definición clínica de caso sospechosos y la detección de antígenos en fluidos normalmente estériles o presencia de diplococos Gram negativos intracelulares en LCR o sepsis fulminante en ausencia de cultivo positivo en sangre.
- **CASO CONFIRMADO:** Todo caso con clínica compatible de enfermedad Meningocócica en quien se aisló *Neisseria meningitidis* a partir de muestra estéril (sangre, LCR, líquido sinovial, pleura, pericardio o lesión petequiral).

En caso de **brote** o epidemias, la definición de caso confirmado incluye:

- Caso probable que presenten LCR con neutrofilia mas aumento de proteínas e hipogluorraquia y
- Caso probable con nexo epidemiológico (contacto con caso confirmado).

3.2. CLASIFICACIÓN CLÍNICA DE CASOS CONFIRMADOS DE ENFERMEDAD MENINGOCÓCCICA:

MENINGITIS MENINGOCÓCCICA: paciente con cuadro febril, cefalea, náuseas o vómito y signos meníngeos, con citoquímico de LCR. compatible con infección bacteriana.

SEPSIS POR MENINGOCOCO Y MENINGOCOCCEMIA: paciente con cuadro febril acompañado de una o varias de las siguientes manifestaciones: brote petequiral o equimosis, leucocitosis, choque o sepsis de evolución rápida y agresiva con o sin cuadro meníngeo.

3.3. DINAMICA EPIDEMIOLOGICA.

ENDEMIAS: la presencia de 1 a 3 casos de EM por cada 100.000 habitantes.

BROTE O EPIDEMIA: la presencia de más de 10 casos por cada 100.000 habitantes o en grupos cerrados a la tasa de ataque mayor de 1 por cada 1.000 habitantes con más de 3 casos en 4 semanas, a predominio de un solo genotipo de *Neisseria meningitidis* y desplazamiento de casos a grupos de edad mayores de 5 años.

CASO SECUNDARIO: contacto de caso en quien el comienzo de la enfermedad aparece después de 24 horas del comienzo de la enfermedad en el caso índice o primario y hasta 10 días después.

CONTACTO ÍNTIMO: la definición depende de los espacios compartidos,

- En el domicilio se refiere a las personas que han convivido con el caso los últimos 10 días que preceden al inicio de la enfermedad.

- Personas que no viven en el mismo domicilio que el caso índice pero que han tenido contactos próximos y repetidos en los últimos 10 días, durante más de 4 horas consecutivas al día.
- En guarderías y jardines se refiere a todos los niños y personal de la clase en la que ha concurrido el enfermo en los últimos 10 días que preceden al inicio de la enfermedad.
- En escuelas y liceos incluye a los compañeros que comparten bancos contiguos.
- Personas en contacto estrecho con las secreciones orales del paciente a través del beso o por compartir alimentos o bebidas durante los 7 días previos al inicio de la enfermedad en el caso índice.
- El personal médico que ha tenido exposición íntima, como la que ocurre en la reanimación boca a boca, la intubación o la aspiración sin protección, antes de iniciada la antibioticoterapia.

CONTACTO NO ÍNTIMO: No son contactos íntimos:

- Los familiares o contactos de un contacto íntimo.
- Personal sanitario que no ha efectuado maniobras de reanimación.
- Personal de laboratorio.
- Compañeros de trabajo de un caso adulto.
- Los compañeros de actividades limitadas en el tiempo de un niño enfermo

4. POBLACIÓN OBJETO DE LA VIGILANCIA

Pesquisar la definición de caso sospechoso en toda la población que consulta por cuadro febril en todos los establecimientos de salud públicos y privados; con énfasis en los menores de 5 años.

5. NOTIFICACION Y PERIODICIDAD

TODO CASO SOSPECHOSOS DE MM O EM DEBE SER NOTIFICADO DE FORMA INMEDIATA OBLIGATORIA.

En Enfermedad Meningocócica hay 5 momentos de notificación que ingresan al sistema de vigilancia; entre los niveles local, municipal, estatal y nacional. Los 4 primeros momentos surgen desde el establecimiento local de salud relacionado con la detección y manejo del paciente sospechoso de Enfermedad Meningocócica y el último corresponde al Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel quien retroalimenta los resultados en el diagnóstico etiológico de cepas aisladas:

1. El primer momento se refiere al registro y notificación **INMEDIATA** de casos sospechosos de “meningococcemia” y/o casos sospechosos de “meningitis meningocócica”, que se realiza a través de llamada telefónica, correo, mediante el formato
2. El segundo momento se refiere al registro y notificación semanal de casos sospechosos de “meningococcemia” y/o casos sospechosos de “meningitis meningocócica”, que se realiza mediante el formato SIS-04 EPI-12.
3. Otro momento está relacionado con el aislamiento positivo de *Neisseria* en el laboratorio que procesa la muestra. En este caso está indicado el envío de cepa *Neisseria sp, o meningitidis* desde los laboratorios de la red de vigilancia hasta el Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel (INHRR), utilizando el formato SIS-01 EM-3 “Ficha para el Envío de Cepas de *Neisseria meningitidis* para Identificación”
4. El siguiente momento ocurre con motivo del envío del formato SIS-01 EM-1 “Ficha Epidemiológica de Enfermedad Meningocócica”, a los 15 días después de la detección del caso sospechoso, desde el establecimiento de salud que coordinó el manejo epidemiológico del caso; con el objetivo de documentar sobre el manejo, características y conclusión epidemiológica de los casos sospechosos notificados semanalmente.
5. Otra información que ingresa al Sistema de Vigilancia es la correspondiente al informe sobre Conglomerado o Brote local de Enfermedad Meningocócica, en caso de que ocurra. El envío de Informe de Brote Local se realiza 3 meses después de la ocurrencia del último caso relacionado. El informe es elaborado en el establecimiento de salud que coordinó el manejo epidemiológico del caso;
8. utilizando el formulario SIS-04 EM-2.
5. En caso de que el INHRR haya recibido cepas de *Neisseria* para tipificación o muestras para cultivo; surge el quinto momento con la notificación de resultados de investigación de cultivo, tipificación completa y/o prueba de sensibilidad por parte del Instituto de Higiene Rafael Rangel.

La ficha epidemiológica SIS-01 EM-1 no constituye un formato para Investigación Epidemiológica del caso, su función es normar la información epidemiológica de cierre de Caso Sospechoso notificados al Sistema de Vigilancia Epidemiológica; para llenarla se requiere revisar: documentos relacionados con la detección del caso, investigación y manejo clínico, investigación epidemiológica, investigación bacteriológica, medidas de control y evolución del paciente.

El formulario SIS-04 EM-2 resume las características epidemiológicas de brote local de Enfermedad Meningocócica. Para completarlo se requiere haber llenado y enviado sistemáticamente todas las SIS-01 EM-1 y esperado un período de 3 meses, sin aparición de casos relacionados. La información solicitada requiere revisar: documentos relacionados con la

detección de casos, investigación y manejo clínico, investigación epidemiológica, investigación bacteriológica, medidas de control y evolución de los pacientes y contactos relacionados.

6. FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información utilizadas para la investigación, confirmación y desarrollo de las medidas de prevención y control incluye a la comunidad y sus líderes, la familia, los espacios institucionales donde se desenvuelve la cotidianidad de los casos sospechosos, la red de establecimientos de salud y la red de laboratorios.

Concretamente en la red de servicios de salud, las fuentes de información incluyen los registros de morbilidad de consulta ambulatoria y de emergencia, las estadísticas hospitalarias y dentro de ella la Historia Clínica, los registros de laboratorio y anatomía patológica y fundamentalmente el personal de salud.

7. ACCIONES INDIVIDUALES ANTE UN CASO SOSPECHOSO:

Al detectar un caso sospechoso de enfermedad meningocócica se requiere garantizar el desarrollo de las siguientes acciones individuales:

Hospitalización con aislamiento respiratorio hasta 48 horas después de administrar tratamiento.

. Notificación inmediata e individual

Investigación histoquímica y bacteriológica que debe incluir:

- citoquímico y coloración de Gram de líquido cefalorraquídeo, más cultivo o látex.
- En caso de meningococcemia realizar Gram y cultivo de aspirado de petequias y hemocultivos.
- Antibióticoterapia

Investigación histoquímica y bacteriológica:

- El examen citoquímico de Líquido Cefalorraquídeo es compatible con Meningitis Meningocócica cuando tiene Aspecto turbio, con proteínas aumentadas (mayor de 220 mg%), glucosa disminuida o ausente (menor de 40 mgrs por 100 ml) y presencia de más de 1.000 leucocitos por ml, de predominio polimorfonucleares (mayor de 50%).
- La coloración de Gram, que debe hacerse de rutina en todos los casos sospechosos, tiene una sensibilidad del 80% al 90% en fase sintomática y una especificidad entre 60 y 90%.
- El cultivo no sustituye la coloración de Gram, y es fundamental para la confirmación e identificación del serogrupo.
- Para el hemocultivo, se realizan tres tomas seriadas en sitios diferentes, con intervalo de 30 minutos, conservando estrictas medidas de asepsia. En adultos se toman 10 cc. en total y en niños 1-2 cc. por toma.

- Prueba de látex: Es una prueba inmunológica que detecta el antígeno; está indicada en pacientes con sintomatología compatible cuyo Gram y cultivo sean negativos; en pacientes en fase convaleciente a quienes no se les confirmó el diagnóstico; cuando se requiera determinar el serogrupo circulante u en pacientes que al momento de la consulta ya han recibido antibióticos. Para realizarla se requiere muestra de líquido cefalorraquídeo en tubo seco y sin refrigerar en las primeras 12 horas después de tomada.

Antibióticoterapia

-Penicilina G (o Ampicilina): 30 MU/día fraccionada cada 4 h por 7 días.

-Ceftriaxona: 2g c/12 h por 7 días.

Cefotaxime: 150-300 mg/Kg/día fraccionada em 6 dosis por 7 días.

RECIÉN NACIDOS: Penicilina Cristalina (100000 U/kg/día) ó Ampicillin (300 mg/kg/día) + Aminoglucósido (Gentamicina 7,5mg/kg/día) o Amikacina (15 mg/kg/día), por 14 días.

De un mes de vida en adelante:

- Penicilina: 500 000 U/kg/día, por 7 a 10 días. O

- Cefalosporinas 3ra.generación, por 10 días.

8. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL. ACCIONES COLECTIVAS ANTE LA PRESENCIA DE CASO SOSPECHOSO.

Al detectar un caso sospechoso de enfermedad meningocócica se requiere garantizar el desarrollo de las siguientes acciones colectivas:

- Notificación inmediata al sistema de vigilancia epidemiológica de acuerdo con las pautas establecidas en el punto 5 de esta Guía Metodológica: Notificación y periodicidad
- Investigación epidemiológica de caso en las primeras 48 horas después de captado el caso, con el fin de hacer búsqueda de sintomáticos y administración de quimioprofilaxis a contactos de alto riesgo con:

Quimioprofilaxis

El antibiótico de elección es Rifampicina; el esquema recomendado es de 20 mg/Kg. / día, dividido en dos dosis (máxima 600 mg c/12 hs) durante dos días.

Adultos: 600 mg c/12 hs, por dos días, vía oral.

Niños: 20 mg. / Kg. / día c/ 12 horas por dos días, vía oral.

- Puede reemplazarse por cualquiera de los siguientes antibióticos (en orden de preferencia).

Ceftriaxona: adultos 250 mg (en niños 125 mg), vía intramuscular dosis única. Esta se e indica a personas embarazadas o cuando la Rifampicina esta contraindicada

Ciprofloxacina: 500 mg, vía oral, en dosis única, no usar en niños, ni mujeres

embarazadas.

- Educación sanitaria a nivel comunal con énfasis en la difusión de acciones que disminuyan el riesgo de infección, la inutilidad de la fumigación y las características clínicas básicas de sospecha que requieren búsqueda de atención médica.

9. AISLAMIENTO Y DIAGNOSTICO BACTERIOLÓGICO DE INFECCIONES CAUSADAS POR *Neisseria meningitidis*.

Para el desarrollo de este importante componente se utilizarán los siguientes documentos:

- “Guía para la toma, conservación y envío de muestras clínicas para el diagnóstico de enfermedades transmisibles”.
- “Métodos para el Aislamiento y Diagnóstico Bacteriológico de Infecciones causadas por *Neisseria meningitidis*, publicado por el Departamento de Bacteriología del Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel, agosto 2006.
- Instrucciones para el envío de cepas al Laboratorio de Referencia. Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel.
- Instrucciones para el envío de muestras al Laboratorio de Referencia. Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel.

10. CLASIFICACION FINAL DE CASO

Al egreso del paciente o cuando se disponga de los resultados de las ayudas diagnósticas debe clasificarse como confirmado, compatible o descartado según definiciones operativas desarrolladas en el punto 3.1: Clasificación de Casos en el Sistema de Vigilancia Epidemiológico.

11. EVALUACIÓN DEL IMPACTO

Para evaluar el impacto de las acciones se debe monitorear los siguientes indicadores:

- Incidencia mensual de enfermedad meningocócica por edad, sexo y municipio.
- Tendencia de la enfermedad meningocócica según formas de la enfermedad
- Tendencia de la enfermedad meningocócica según serogrupo.
- Tasa de mortalidad por enfermedad meningocócica en población general y en menores de un año.
- Tasa de letalidad por enfermedad meningocócica según municipio y estado.
- Promedio de días estancia hospitalaria
- Porcentaje de casos con secuelas según tipo.

12. EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

Para evaluar el funcionamiento del sistema se debe monitorear los siguientes indicadores:

- Porcentaje de casos sospechosos que fueron confirmados.
- Distribución de los casos confirmados según criterio de confirmación.
- % de notificación oportuna de casos sospechosos
- Porcentaje de casos sospechosos de enfermedad meningocócica investigados en forma oportuna. (primeras 48 horas).
- Promedio de contactos examinados por cada caso de enfermedad meningocócica investigado.
- Promedio de contactos con quimioprofilaxis por cada caso de enfermedad meningocócica investigado.
- Porcentaje de casos de enfermedad meningocócica captados por vigilancia epidemiológica.
- Tasa de ataque secundaria.

