

RED DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID
Enfermedades de Declaración Obligatoria

PROTOCOLO DE VIGILANCIA DE LA
ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA

Junio 2023

FICHA RESUMEN DE VIGILANCIA DE ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA

PERÍODOS DE INCUBACIÓN Y TRANSMISIBILIDAD

- **Período de incubación:** entre 2 y 10 días, generalmente de 3 a 4 días.
- **Período de transmisibilidad:** mientras los meningococos permanezcan en la nasofaringe. Deja de ser transmisible en las 24 horas siguientes tras el inicio del tratamiento antibiótico adecuado.

DEFINICIÓN DE CASO

- **Criterio clínico:** se puede presentar como meningitis y/o meningococemia y que puede progresar a púrpura fulminante, shock y muerte. La meningitis suele tener un comienzo brusco con fiebre, cefalea intensa, náuseas, vómitos, rigidez de nuca y eventualmente petequias. También son posibles otras manifestaciones clínicas.
- **Criterios de laboratorio:** al menos uno de los cuatro siguientes:
 - Aislamiento de *N. meningitidis* en sitios normalmente estériles (sangre, LCR, etc.) o aspirado de petequias.
 - Presencia de ADN de meningococo en sitios normalmente estériles o aspirado de petequias.
 - Presencia de antígeno de meningococo en sangre, LCR u orina.
 - Hallazgo de diplococos Gram negativos en sitios normalmente estériles o aspirado de petequias.
- **Criterio epidemiológico:** persona que ha tenido contacto con un caso confirmado por laboratorio.

MODO DE VIGILANCIA

Notificación **urgente** con datos individualizados de casos sospechosos (persona que cumple los criterios clínicos y presenta alguna prueba bioquímica compatible con la enfermedad), probables (persona que cumple los criterios clínicos y epidemiológicos) y confirmados (persona que cumple los criterios clínicos de definición de caso y los criterios de laboratorio).

MANEJO DEL CASO

- **Notificación urgente** a la Red de Vigilancia Epidemiológica.
- **Adopción de precauciones de transmisión por gotas** hasta 24 horas después de comenzar el tratamiento antibiótico.
- **Confirmación del agente causal:** recogida de muestras clínicas (sangre, LCR).
- **Desinfección** de las secreciones nasofaríngeas y de los objetos contaminados por ellas.
- **Quimioprofilaxis** con rifampicina si el tratamiento hospitalario se ha realizado con penicilina.
- **Vacunación:** las personas que han sufrido un episodio de enfermedad meningocócica deben vacunarse con las vacunas frente a meningococo B y ACWY, independientemente del estado previo de vacunación.

MANEJO DE LOS CONTACTOS

- **Información** sobre la enfermedad y las correspondientes medidas preventivas.
- **Vigilancia activa:** vigilancia clínica de los contactos cercanos al menos durante los 10 días siguientes al diagnóstico, sobre todo en colectivos en los que conviven personas susceptibles.
- **Quimioprofilaxis antibiótica** a los contactos cercanos independientemente de su estado vacunal. Se recomienda su administración lo antes posible tras la detección del caso, idealmente en las primeras 24 horas.
- **Vacunación** con la vacuna tetravalente MenACWY de los contactos cercanos de cualquier edad de casos de enfermedad meningocócica por serogrupo A, C, W o Y que no hayan recibido esta vacuna con anterioridad. La vacunación debe llevarse a cabo en las primeras 4 semanas desde el inicio de los síntomas del caso. No se recomienda la vacuna disponible en la actualidad frente al serogrupo B después de un caso esporádico por un meningococo de este serogrupo (excepto si los contactos cercanos presentan algún factor de riesgo).

MANEJO DE UN BROTE EN UN COLECTIVO

- **Información** a colectivos afectados sobre las características de la enfermedad y las medidas de control.
- **Definición del grupo diana de la intervención.**
- **Administración de la quimioprofilaxis** al grupo diana de la intervención.
- **Vacunación** de las personas del grupo diana de la intervención con la vacuna tetravalente MenACWY si el agente causal es un meningococo de los serogrupos A, C, W o Y o con la vacuna frente al serogrupo B si el agente causal es un meningococo B.

DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Introducción

La enfermedad meningocócica es una enfermedad bacteriana aguda cuyas principales manifestaciones clínicas son la meningitis y la sepsis. La infección puede limitarse a la nasofaringe, produciendo síntomas locales, o puede progresar a enfermedad invasora y producir un cuadro de púrpura fulminante con postración súbita y shock. Se trata de una enfermedad potencialmente mortal con una tasa de letalidad global alrededor del 10%, siendo mayor para el meningococo C, que para el meningococo B (13-23% vs 6-9%). La enfermedad presenta una distribución mundial con un claro patrón estacional predominando la aparición de casos entre finales del invierno y principios de la primavera. Los casos suelen aparecer de forma esporádica, pudiendo producirse también pequeñas agrupaciones e incluso amplios brotes epidémicos.

Las manifestaciones clínicas de la enfermedad pueden ser muy variadas. Suele comenzar con un cuadro clínico inespecífico caracterizado por fiebre, cefalea, malestar general y otros síntomas. En ocasiones, los pacientes refieren un cuadro catarral desde unos días antes, indistinguible de cualquier infección banal del tracto respiratorio superior. El meningococo es la primera causa de **meningitis bacteriana** en los niños y la segunda en adultos. Los síntomas y signos pueden ser variables, desde un proceso febril inicial con cefalea hasta un cuadro fulminante de evolución rápida, caracterizado por cefalea intensa, fiebre, signos meníngeos (rigidez de nuca, etc.), alteraciones del nivel de conciencia, vómitos, convulsiones y otros signos de afectación focal del sistema nervioso central. Se asocia frecuentemente a meningococemia. La **sepsis meningocócica**: se manifiesta inicialmente con síntomas prodrómicos (tos, cefalea y dolor faríngeo), seguidos de la aparición brusca de picos de fiebre, escalofríos, náuseas, vómitos, exantema y artralgias y mialgias. El exantema afecta al 75% de los pacientes y puede ser maculopapular, petequeal o equimótico. El exantema maculopapular aparece al poco tiempo del inicio de la enfermedad y se caracteriza por lesiones de coloración rosada, de 2 a 10 mm de diámetro, distribuidas por el tronco y las extremidades. Es frecuente que aparezcan petequias en el centro de las máculas, de 1 a 2 mm de diámetro, distribuidas por el tronco y las extremidades inferiores, aunque también pueden afectar a la cara, paladar y las conjuntivas. Es posible la evolución a un cuadro de tipo hemorrágico. Un 30-40% de los pacientes con enfermedad meningocócica pueden presentar bacteriemia sin signos clínicos de meningitis. En el 10-20% de los pacientes se observa una forma de sepsis fulminante (antes síndrome de Waterhouse-Friderichsen), que difiere de la forma leve por su evolución rápida y se caracteriza por lesiones purpúricas, shock, coagulación intravascular diseminada y fracaso multiorgánico. A pesar del tratamiento intensivo, fallece el 50-60% de los pacientes por insuficiencia cardíaca, respiratoria o ambas. Ocasionalmente, puede presentarse **bacteriemia meningocócica** en ausencia de un cuadro de sepsis. Los pacientes acuden al hospital con un cuadro febril, a veces acompañado de exantema, y son dados de alta por su buena situación general tras la toma de muestras para hemocultivo. Al cabo del tiempo estos hemocultivos muestran el crecimiento de *N. meningitidis*, cuando los enfermos se encuentran ya recuperados. Esta situación se puede dar en el 2-3% de todos los enfermos con meningococemia. Entre el 1 y el 2% de los casos presentan **meningococemia crónica** que consiste en un síndrome de fiebre recurrente, exantema maculopapuloso, a veces de carácter petequeal, y artralgias que puede durar semanas o meses. Durante los periodos afebriles los pacientes se encuentran bien. **Otras manifestaciones** clínicas incluyen artritis, neumonía, sinusitis, otitis media, conjuntivitis, endoftalmitis, endocarditis, pericarditis, uretritis y endometritis. La artritis se observa en el 5-10% de los pacientes, se afectan con mayor frecuencia las articulaciones grandes, especialmente la rodilla. La neumonía meningocócica primaria se observa en asociación con las cepas del serogrupo Y.

Las **complicaciones** de las infecciones meningocócicas son las infecciones intercurrentes y la lesión del sistema nervioso central. Un 10-20% de los casos presentan **secuelas** tras padecer la enfermedad. Las más frecuentes son el retraso mental, la sordera y la pérdida de funcionalidad o amputación de la

extremidad afectada. Las secuelas neurológicas permanentes afectan a menos del 5% de las personas que sobreviven a una meningitis meningocócica aguda. La **letalidad** global de la enfermedad es aproximadamente del 10%, menor del 5% en la meningitis meningocócica y puede alcanzar el 50-60% en la meningococemia fulminante.

El diagnóstico puede realizarse mediante **aislamiento** del agente causal a partir de muestras normalmente estériles como sangre y líquido cefalorraquídeo. *Neisseria meningitidis* crece bien a 36-37°C en medios convencionales como agar-sangre y agar-chocolate. El crecimiento se potencia por incubación en atmósfera con un 5% de CO₂. La identificación de los aislamientos se lleva a cabo por tinción de Gram, prueba de oxidasa y patrón de utilización de carbohidratos. La caracterización del serogrupo en las cepas aisladas se realiza mediante el uso de antisueros específicos. La tipificación específica de las cepas más allá de los niveles de serogrupo, serotipo y subtipo se realiza en laboratorios de referencia mediante métodos moleculares. El empleo de técnicas como PCR, electroforesis en campo pulsado y especialmente el tipado secuencial de multilocus resultan útiles para aclarar la relación existente entre los distintos aislamientos y detectar la expansión de clones hipervirulentos. La **visualización directa** en muestras de líquido cefalorraquídeo de cocos gram-negativos en ausencia de aislamiento en cultivo se da con más frecuencia en los casos en los que se instauró un tratamiento antibiótico previo a la obtención de muestras (“meningitis decapitada”). En estas circunstancias el diagnóstico definitivo requiere la valoración de la situación clínica del paciente y otros datos de laboratorio (recuento de leucocitos y niveles de glucosa y proteínas en líquido cefalorraquídeo). Para resolver este inconveniente se puede recurrir a técnicas de **detección de antígenos** meningocócicos directamente en líquido cefalorraquídeo mediante técnicas de aglutinación con anticuerpos específicos unidos a partículas de látex. Algunas veces, estas técnicas de detección rápida son utilizadas para la orientación diagnóstica en los primeros momentos del ingreso del paciente, sin embargo no pueden sustituir al cultivo. Las técnicas de **PCR** resultan más sensibles y específicas para aquellos casos en que no se aísla el patógeno.

Agente

Los meningococos son diplococos Gram-negativos encuadrados dentro del género *Neisseria* en la especie *meningitidis*. Al igual que otras bacterias Gram-negativas poseen una membrana externa compuesta por lípidos, proteínas y lipopolisacáridos. Las cepas patógenas se encuentran, además, envueltas por una cápsula de polisacáridos unida a la membrana externa. Esta cápsula proporciona al microorganismo una defensa frente a los mecanismos inmunes del huésped y le permite sobrevivir una vez que ha traspasado la barrera mucosa. Tradicionalmente la clasificación de las cepas de *Neisseria meningitidis* se ha realizado según perfiles inmunológicos dependientes de la reactividad de anticuerpos (antisueros) específicos que reconocen distintos epítopes antigénicos de la cápsula o de la membrana externa del microorganismo. Con este esquema existen 13 serogrupos (identificados por anticuerpos frente a antígenos de polisacárido capsular), 20 serotipos (identificados por anticuerpos frente a proteínas de membrana externa de clases 2 y 3) y 10 subtipos (identificados por anticuerpos frente a proteínas de membrana externa de clase 1). Como ejemplo, la cepa epidémica en España en 1996-97 se clasificó: meningococo C:2b:P1.2,5 (serogrupo C, serotipo 2b, subtipo P1.2,5). Adicionalmente existe un cuarto nivel de clasificación, menos utilizado, sustentado en las propiedades antigénicas de los lipooligosacáridos de la membrana y que define 13 inmunotipos. El tipado definitivo de los clones circulantes, especialmente en situaciones de brote, debe realizarse por procedimientos moleculares.

Esquema de clasificación antigénica de *Neisseria meningitidis*.

Niveles	Criterio de clasificación	Nº grupos o tipos	Nomenclatura
Serogrupo	Polisacárido capsular	13	A, B, C, E29, H, I, K, L, M, W, X, Y, Z
Serotipo	Proteínas de membrana externa clase 2 y 3	20	1, 2a, 2b, ...21
Subtipo	Proteínas de membrana externa clase 1	10	P1.1,...P1.16
Inmunotipo	Lipooligosacáridos	13	L1-L13

N. meningitidis presenta un marcado tropismo por las meninges y la piel. La infección se inicia en la faringe, generalmente de manera subclínica y, tras atravesar la mucosa, las bacterias se introducen en la circulación. Allí pueden ser destruidas o pueden multiplicarse, dando lugar a la fase bacteriémica. Después, los meningococos se adhieren al endotelio cerebrovascular y atraviesan las paredes vasculares. La infección del sistema nervioso central puede iniciarse en las cercanías del epéndimo que reviste los ventrículos cerebrales con diseminación al espacio subaracnoideo. La meningococemia habitualmente antecede a los síntomas de meningitis en 24-48 horas.

Reservorio

El ser humano es el único reservorio conocido de esta bacteria. La nasofaringe humana constituye el hábitat natural de *Neisseria meningitidis*. La principal fuente de infección de los casos son los portadores sanos y, en menor medida, otros casos.

La prevalencia de portadores varía con la edad. En menores de 4 años se sitúa por debajo del 3%, llega a ser superior al 20% en jóvenes y adolescentes y declina a cifras inferiores al 10% en personas de edades más avanzadas. El estado de portador asintomático puede prolongarse durante semanas o meses, y puede presentarse de forma intermitente. La duración media se ha estimado en 9-10 meses. Se han observado elevadas tasas de portadores en los contactos íntimos de los enfermos. En periodos de epidemia, aproximadamente un 10% de la población es portadora de meningococos. Sin embargo, no es posible relacionar la aparición de casos con los niveles de portadores en la población. Existe una elevada proporción de portadores en relación con el número de enfermos. El número de portadores en una población en un momento determinado depende de la tasa de adquisición y de la duración del estado de portador. Altas tasas de adquisición son probablemente más importantes determinantes del riesgo de enfermedad, que un determinado nivel de portadores. La adquisición reciente del estado de portador es un factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad meningocócica. Transcurridos 7-10 días desde la colonización nasofaríngea el estado de portador implica el establecimiento de cierta protección frente al desarrollo de la enfermedad. Después de la infección, así como tras el estado de portador, se produce inmunidad específica de grupo, de duración no precisada.

El estado de portador asintomático no requiere tratamiento. La vacunación contra meningococo C reduce la tasa de portadores, siendo este efecto más importante en el caso de la vacuna conjugada, aunque también se ha descrito para la vacuna de polisacárido.

Modo de transmisión

La enfermedad se transmite por contacto directo con gotitas y secreciones del tracto respiratorio superior de las personas infectadas y tiene lugar durante los contactos cercanos prolongados. La transmisión por fómites es insignificante. Aunque el riesgo de contraer la enfermedad es bajo para los contactos, el riesgo más alto es para las personas que conviven con el caso de enfermedad meningocócica. El riesgo es elevado durante los primeros diez días tras la aparición de los primeros síntomas en el caso y disminuye rápidamente en las semanas siguientes. El 97% de los casos son esporádicos.

Períodos de incubación

El período de incubación varía entre 2 y 10 días, aunque generalmente es de 3 a 4 días.

Período de transmisibilidad

La transmisibilidad persiste mientras los meningococos permanezcan en la nasofaringe. Éstos suelen desaparecer de la nasofaringe en las 24 horas siguientes tras el inicio del tratamiento antibiótico adecuado. Probablemente existen diferencias en la transmisibilidad de los meningococos dependiendo del serogrupo. La tasa de transmisión parece ser mayor en el caso de clones hipervirulentos.

Susceptibilidad

El riesgo de desarrollar la enfermedad tras la infección depende de factores ambientales, del huésped y también de las características de la cepa adquirida.

La susceptibilidad a la enfermedad clínica es baja y disminuye con la edad. La mayor incidencia de la enfermedad se presenta en la infancia (menores de 5 años) y en los meses fríos. La susceptibilidad es mayor en los niños de 6 a 24 meses en los que ya han desaparecido los anticuerpos maternos transferidos pasivamente. La exposición a *Neisseria lactamica* (bacteria no patógena que forma parte de la flora normal del tracto respiratorio superior en los seres humanos) posiblemente puede producir inmunidad cruzada frente a la enfermedad meningocócica, ya que induce la producción de anticuerpos bactericidas frente a cepas de meningococo de diferentes serogrupos y serotipos.

Las personas con asplenia anatómica o funcional y aquellas con deficiencia de properdina o de los componentes terminales del complemento son más susceptibles a padecer la enfermedad. Otros factores de riesgo descritos son la exposición al humo del tabaco (fumador pasivo), la infección gripal previa (influenza A) y el hacinamiento, algunos de ellos asociados a situaciones de bajo nivel socioeconómico. Los contactos íntimos de los casos y los viajeros a zonas hiperendémicas (cinturón africano de la meningitis) presentan un mayor riesgo de enfermedad.

VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD

Objetivos

1. Detectar los casos lo antes posible para llevar a cabo las medidas de salud pública y control de la enfermedad en el entorno del caso con el fin de evitar la aparición de casos secundarios.
2. Conocer la distribución, presentación y evolución de la enfermedad en la población.
3. Conocer la descripción microbiológica del agente según el genosubtipo.
4. Conocer el impacto del uso de la vacuna en la población, así como los fallos de la vacuna.

Definición de caso

Criterio clínico

Enfermedad que se puede presentar como meningitis y/o meningococemia y que puede progresar rápidamente a púrpura fulminante, shock y muerte. La meningitis meningocócica suele tener un comienzo brusco con fiebre, cefalea intensa, náuseas, vómitos, rigidez de nuca y eventualmente petequias. También son posibles otras manifestaciones clínicas de enfermedad meningocócica invasora menos frecuentes (artritis séptica, neumonía, pericarditis...).

Criterio de laboratorio

Al menos uno de los cuatro siguientes:

- Aislamiento de *Neisseria meningitidis* en sitios normalmente estériles (sangre, LCR,...) o aspirado de petequias.
- Presencia de ADN de meningococo en sitios normalmente estériles o aspirado de petequias.

- Presencia de antígeno de meningococo en LCR.
- Hallazgo de diplococos Gram negativos en sitios normalmente estériles o aspirado de petequias.

Criterio epidemiológico

Persona que ha tenido contacto con un caso confirmado por laboratorio.

Clasificación de los casos

Caso sospechoso: persona que cumple los criterios clínicos de la enfermedad y presenta alguna prueba bioquímica compatible con la enfermedad.

Caso probable: persona que cumple los criterios clínicos de la enfermedad y el criterio epidemiológico.

Caso confirmado: persona que cumple los criterios clínicos de la enfermedad y alguno de los criterios diagnósticos de laboratorio.

Otras definiciones para la investigación epidemiológica

Caso primario, coprimario y secundario

Un caso **primario** es el que ocurre sin que se pueda constatar un contacto cercano previo con otro caso. Caso **coprimario** es el que aparece entre los contactos cercanos del caso primario en las primeras 24 horas del inicio de los síntomas y caso **secundario** el que aparece al menos 24 horas después.

Brote epidémico

- **En un colectivo**: la aparición de dos o más casos confirmados producidos por el mismo serogrupo en personas en una misma institución u organización en un intervalo de 4 semanas. La verificación del brote deberá realizarse lo antes posible mediante genosubtipado de las cepas en el Centro Nacional de Microbiología.
- **Comunitario** (agrupación de casos poblacional): aparición de tres o más casos confirmados producidos por el mismo serogrupo que tienen lugar en un intervalo de tiempo de tres meses en un ámbito comunitario definido (municipio, barrio). La verificación del brote deberá realizarse lo antes posible mediante genosubtipado de las cepas en el Centro Nacional de Microbiología. Para definir la población en riesgo, se usan demarcaciones geográficas que permitan establecer el lugar de riesgo para la mayor parte de los casos del brote. Sin embargo, durante la investigación del brote habrá que considerar que dichas demarcaciones no determinan los factores de riesgo que producen aumento de enfermedad meningocócica en la comunidad, de tal forma que la identificación de la población en riesgo no debería verse limitada rígidamente por estas demarcaciones geográficas.

Fallo vacunal: vacuna conjugada frente a meningococo C

- **Confirmado**: caso confirmado por meningococo de serogrupo C con antecedentes de vacunación completa para su edad con la vacuna conjugada frente a meningococo C, que presenta síntomas al menos 15 días después de haber completado la vacunación.
- **Probable**: caso confirmado por meningococo de serogrupo C con antecedentes de vacunación completa para su edad con la vacuna conjugada frente a meningococo C, que presenta síntomas antes de que hayan transcurrido 15 días de la administración de la última dosis. También se considera fallo vacunal probable cuando los síntomas comienzan antes de que la primovacunación se haya completado.

Contacto cercano

Se definen como **contactos cercanos** a aquellas personas que en los 10 días previos al diagnóstico del caso y hasta 24 horas después del inicio del tratamiento antibiótico, cumplan alguno de los siguientes criterios:

- Personas que conviven en el domicilio del enfermo o duermen en la misma habitación.
- Personal sanitario y personas que han tenido contacto directo con las secreciones nasofaríngeas del enfermo (maniobras de reanimación, intubación traqueal, etc).

La definición de contacto cercano se aplicará independientemente de la edad de la persona, aunque en el caso de los niños pequeños, hay que tener en cuenta que éstos tienen mayor riesgo.

Contacto cercano según ámbito de exposición

- **Escuelas infantiles:** todos los niños y el personal, siempre que compartan alguna actividad en el centro, ya que la separación de los niños en aulas suele ser menos rígida que en otros centros escolares.
- **Centros de educación primaria, secundaria, bachillerato, etc:** personas que han tenido contactos próximos y repetidos con el enfermo, como los compañeros de pupitre, de juego, de mesa en el comedor y como máximo a todos los compañeros que comparten la misma aula. Si aparecen dos casos en el mismo centro, se considerarán contactos cercanos a todos los alumnos de las aulas de donde proceden los casos y a sus profesores. Si aparecen tres o más casos en el plazo de un mes, en al menos dos aulas, se considerará como contactos cercanos a todos los alumnos y al personal del centro.
- **Internados:** vecinos de cama del caso.

En general, **NO se consideran contactos cercanos:**

- Compañeros de autobús, recreos o actividades limitadas en el tiempo.
- Compañeros de trabajo de un caso adulto.
- Pasajeros en vuelos que no hayan estado directamente expuestos a las secreciones nasofaríngeas del caso índice.
- En los centros de educación primaria, secundaria, bachillerato, a aquellos compañeros que no tienen más relación con el enfermo que el hecho de compartir el mismo aula.
- Personal sanitario que no ha realizado maniobras de reanimación.
- Personal de laboratorio médico.
- Contactos de un contacto cercano.
- Personas que manipulan el cadáver (forenses, funeraria, familiares, etc...), si siguen las medidas higiénicas necesarias. En relación con el riesgo post-mortem, la enfermedad meningocócica se encuentra incluida dentro del grupo de enfermedades que presentan un riesgo de transmisión mínimo y que son prevenibles mediante prácticas higiénicas. Para aquellos que manejan el cadáver, el uso de guantes y ropa protectora adecuada debería ser una medida de seguridad aceptable y eficaz. Dependiendo de la manipulación que se realice la protección podrá incluir la boca y la nariz (máscara), los ojos (gafas) y el cuerpo (bata).

MODO DE VIGILANCIA

La enfermedad meningocócica es de declaración **urgente**, por lo que se debe comunicar por el medio más rápido posible al Área de vigilancia y control de Enfermedades Transmisibles (teléfono: 91 370 08 88, correo electrónico: epidemiologia.vigilancia@salud.madrid.org) de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid si es en horario laboral de mañana (de 8:00 a 15:00 horas) y durante las tardes, noches, sábados, domingos y festivos al [Sistema de Alerta Rápida en Salud Pública \(SARSP\)](#) llamando al 061. Los datos a recoger sobre estos casos se incluyen en la Encuesta Epidemiológica anexa a este protocolo.

La Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública notificará al Centro Nacional de Epidemiología los casos sospechosos, probables y confirmados de forma individualizada con una periodicidad semanal. La información de los casos podrá actualizarse después de la declaración inicial y se hará una consolidación anual de la información.

Se comunicarán de forma urgente tanto las sospechas de caso como las de brote epidémico.

MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA

MEDIDAS PREVENTIVAS

A. Vacunación

Actualmente en España se encuentran disponibles las vacunas antimeningocócicas que figuran en la tabla:

Vacunas antimeningocócicas

Tipos	Serogrupos cubiertos	Nombre comercial (laboratorio)
Conjugadas	Monovalentes (MenC)	Menjugate (GSK)
		Meningitec (Nuron Biotech)
		NeisVac-C (Pfizer)
	Tetraivalentes (MenACWY)	Menveo (GSK)
		Nimenrix (Pfizer)
Preparados de proteínas subcapsulares	Monovalentes (MenB)	Bexsero® (GSK)
		Trumenba® (Pfizer)

Las indicaciones de vacunación antimeningocócica dentro de los calendarios de vacunaciones sistemáticas están disponible en <http://www.comunidad.madrid/servicios/salud/vacunas>

B. Quimioprofilaxis

Su objetivo es reducir la probabilidad de aparición de casos secundarios en el entorno del caso, eliminando el estado de portador de los contactos cercanos y evitando así, tanto la transmisión de la cepa virulenta a otras personas susceptibles como el desarrollo de la enfermedad en los contactos que han adquirido recientemente la cepa invasiva. Aunque el riesgo de transmisión es bajo (la mayor parte de los casos son esporádicos), está demostrado que la tasa de casos secundarios es menor entre los contactos cercanos del caso que reciben quimioprofilaxis que entre los que no la reciben. Se estima que la quimioprofilaxis reduce el riesgo de

enfermedad meningocócica invasora en los contactos en un 89% (IC95%: 42 a 98%). Se recomienda su administración lo antes posible tras detectar el caso, idealmente en las primeras 24 horas, siendo dudosa su utilidad después de 10 días. La quimioprofilaxis no evita el desarrollo de la enfermedad en los contactos que ya la estén incubando. Tampoco evita la reintroducción de la cepa patógena a partir de un portador externo una vez superado el tiempo de latencia del efecto del antibiótico. Los antibióticos utilizados son los siguientes:

- **Rifampicina:** se administra vía oral, cada 12 horas durante dos días. Está contraindicado en personas con hipersensibilidad a la rifampicina, embarazo, enfermedad hepática grave, alcoholismo y porfiria. Disminuye la eficacia de los contraceptivos orales, por lo que está recomendado el uso de métodos barrera adicionales mientras se tome la medicación. Las secreciones (orina, lágrimas, sudor) pueden teñirse de color rojo-anaranjado durante la toma de medicación, por lo que no es recomendable el uso de lentes de contacto. Debido a que pasa a la leche materna, no se recomienda su uso durante la lactancia.
- **Ciprofloxacino:** es una alternativa en adultos. No se recomienda en el embarazo ni en la lactancia,

ni en niños y adolescentes en crecimiento (menores de 18 años). Está contraindicado en personas con hipersensibilidad a las quinolonas. Se administra en una sola dosis por vía oral y no interfiere con los anticonceptivos orales, pero tiene el inconveniente de que puede producir reacciones anafilácticas e interfiere en el crecimiento. Puede utilizarse como primera elección en colectivos adultos donde se prevean dificultades de administración o de seguimiento (albergues, grupos marginales).

- **Ceftriaxona:** es otra alternativa, especialmente en caso de embarazo y lactancia. Se administra una sola dosis intramuscular. Está contraindicada en personas con hipersensibilidad a las cefalosporinas y debe utilizarse con precaución en personas con hipersensibilidad a las penicilinas. Puede utilizarse como primera elección en colectivos pediátricos donde se prevean dificultades de administración o de seguimiento (albergues, colectivos desfavorecidos de difícil acceso).

Quimioprofilaxis frente a enfermedad meningocócica

Uso	Fármaco	Dosis	Observaciones
Recomendado	Rifampicina	Adultos: 10 mg/kg, hasta un máximo de 600 mg, diarios, cada 12 horas durante 2 días. Niños de 1 mes a 12 años: 10 mg/kg, cada 12 horas durante 2 días. Niños menores de 1 mes: 5 mg/kg cada 12 horas durante 2 días. Las dosis estimadas de acuerdo a la media del peso según la edad son: 0 a 2 meses 20 mg; 3 a 11 meses 40 mg.	No recomendado en embarazo y lactancia.
Alternativa	Ciprofloxacino	Adulto: 1 dosis 500 mg vía oral.	No recomendado en embarazo, lactancia y menores de 18 años.
Alternativa	Ceftriaxona	Adulto: 1 dosis 250 mg vía IM Niños < 15 años: 1 dosis 125 mg via IM.	Útil en el embarazo y lactancia.

MEDIDAS DE CONTROL ANTE UN CASO Y SUS CONTACTOS

Control del caso

- **Notificación urgente** a la Red de Vigilancia Epidemiológica.
- **Adopción de precauciones de transmisión por gotas** hasta 24 horas después de comenzar el tratamiento antibiótico.
- **Confirmación del agente causal:** recogida de muestras (sangre, LCR) para microscopía, cultivo y PCR.
- **Desinfección** de las secreciones nasofaríngeas y de los objetos contaminados por ellas.
- **Quimioprofilaxis:** al alta, está indicada la administración de quimioprofilaxis al caso si el tratamiento recibido no elimina el estado de portador (ej. penicilina).
- **Vacunación:** las personas que han sufrido un episodio de enfermedad meningocócica deben vacunarse con las vacunas frente a meningococo B y ACWY, independientemente del estado previo de vacunación.

Control de los contactos

La Unidad Técnica de la Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública correspondiente será la responsable de la coordinación de las medidas de actuación para el control de los contactos del caso.

- **Información** sobre la enfermedad y las correspondientes medidas preventivas. Debido a la alarma social que produce esta enfermedad, es necesario cuidar al máximo la información dirigida a las madres y padres, profesores y compañeros de trabajo implicados. En el ámbito colectivo se realizará una sesión informativa si procede y/o carta informativa a los contactos o sus padres si se trata de menores; en centros educativos se comunicará también a la dirección del centro. Además se informará a la Dirección asistencial de la zona de referencia del colectivo.
- **Vigilancia activa:** se debe de mantener la vigilancia clínica de los contactos cercanos del enfermo al menos durante los 10 días siguientes al diagnóstico del caso, sobre todo en colectivos e instituciones cerrados en los que conviven personas susceptibles.
- **Quimioprofilaxis antibiótica** a los contactos cercanos independientemente de su estado vacunal.
- **Vacunación** con la vacuna tetravalente MenACWY de los contactos cercanos de cualquier edad de casos de enfermedad meningocócica por serogrupo A, C, W o Y que no hayan recibido esta vacuna con anterioridad. La vacunación debe llevarse a cabo en las primeras 4 semanas desde el inicio de los síntomas del caso.

La indicación de la quimioprofilaxis y de la vacunación podrá ser ampliada por los responsables de Salud Pública tras valorar las características de la población afectada.

Medidas de control ante un brote

Ante un **brote en un colectivo**, en general, se actuará de forma similar a lo referido ante los contactos de un caso. Es importante la rapidez en la respuesta desde Salud Pública, esta respuesta incluirá:

- **Información** dirigida a los colectivos afectados sobre las características de la enfermedad y las medidas de control.
- **Definición del grupo diana de la intervención:** grupo que presenta un riesgo elevado de adquirir la infección meningocócica y desarrollar la enfermedad. Se seguirán los criterios establecidos en el apartado de definición de contacto cercano. En los colectivos escolares, el personal educativo se incluirá en general en el grupo diana de la intervención en las agrupaciones de casos en escuelas infantiles y centros de educación primaria, pero no en las agrupaciones de casos de los centros de educación secundaria, institutos y universidad.
- **Administración de la quimioprofilaxis** al grupo diana de la intervención.
- **Vacunación** de las personas del grupo diana de la intervención con la vacuna tetravalente MenACWY si el agente causal es un meningococo de los serogrupos A, C, W o Y o con la vacuna frente al serogrupo B si el agente causal es un meningococo B.

Se considera **brote comunitario (agrupación de casos poblacional)** al incremento en el número de casos en el ámbito de una población, sin que se pueda establecer siempre la relación entre ellos o un lugar común de exposición. Para que ocurra un brote comunitario es necesario que exista una combinación de factores (ambientales, del huésped y del patógeno). En la actualidad no es posible predecir los brotes comunitarios de enfermedad meningocócica, pero existen ciertos hechos que pueden alertar sobre la posibilidad de su presentación: la introducción de una cepa no observada recientemente, cambios en la distribución por edad de los casos (incremento en adolescentes y adultos jóvenes), cambios en la presentación clínica de la enfermedad e incremento en la letalidad. Ciertas cepas son más virulentas que el resto y es más probable que causen brotes. Aunque no existe una clara relación entre la tasa de enfermedad y la tasa de portadores, el incremento de la tasa de portadores de meningococos patógenos es probablemente un prerrequisito para la aparición de un brote comunitario.

BIBLIOGRAFÍA

- Grupo de trabajo vacunación frente a enfermedad meningocócica invasiva por serogrupo B de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Recomendaciones de vacunación frente a enfermedad meningocócica invasiva por serogrupo B. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, noviembre 2022. https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/comoTrabajamos/docs/MenB_2022.pdf
- General de Salud Pública. Documento técnico. Calendario de Vacunación para toda la vida. Disponible en https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/sanidad/prev/doc_tecnico_calendario_de_vacunacion_para_toda_la_vida.pdf
- Guedes S, Bertrand-Gerentes I, Evans K, Coste F, Oster P. Invasive meningococcal disease in older adults in North America and Europe: is this the time for action? A review of the literature. *BMC Public Health*. 2022 Feb 23;22(1):380.
- Ala'Aldeen DA, Neal KR, Ait-Tahar K, Nguyen-Van-Tam JS, English A, Falla TJ, Hawkey PM, Slack RC. Dynamics of meningococcal long- term carriage among university students and their implications for mass vaccination. *J Clin Microbiol*. 2000 Jun;38(6):2311-6.
- Apicella AM. Neisseria meningitidis. En *Enfermedades infecciosas. Principios y práctica*. Mandell, Douglas y Bennett. Editorial Médica Panamericana, 5ª ed. Buenos Aires, 2002.
- Arreaza L, Vázquez J. Portadores de meningococo: un enigma a finales del siglo XX. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2000 Aug-Sep;18(7):352-5.
- Asociación Española de Pediatría. Comité asesor de vacunas. Manual de vacunas en línea. Disponible <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-30>
- Meningitis Meningocócica. En *El control de las enfermedades transmisibles*. David I Heymann, editor. 20ª edición. Organización Panamericana de la salud. 2015
- Barker RM, Shakespeare RM, Mortimore AJ, Allen NA, Solomon CL, Stuart JM. Practical guidelines for responding to an outbreak of meningococcal disease among university students based on experience in Southampton. *Commun Dis Public Health* 1999; 2:168-73.
- Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. La enfermedad meningocócica. Informe de la temporada 2016-2017. Vol 24, nº 6, junio 2018.
- Cassell JA, Wilkinson P, Gaudoin J, Good I, Iversen A. How to do it? Practical guidance on organising mass antibiotic prophylaxis for a large school after a cluster of meningococcal disease. *Commun Dis Public Health* 2004; 7(1): 56-60
- Centro Nacional de Epidemiología. Protocolos de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Madrid, junio de 2015. Disponible en: http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-procedimientos/PROTOCOLOS_RENAVE-ciber.pdf
- Centro Nacional de Epidemiología. Servicio de Vigilancia Epidemiológica. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Enfermedad meningocócica en España. Temporada 2002-2003. Impacto de la vacunación conjugada en las tres temporadas posteriores a su introducción en España. *Boletín Epidemiológico semanal* 2004; vol 12 nº13-24.
- Shen, J., Begum, N., Ruiz-Garcia, Y. *et al.* Range of invasive meningococcal disease sequelae and health economic application – a systematic and clinical review. *BMC Public Health* 22, 1078 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13342-2>
- Chin J. *El control de las enfermedades transmisibles*. Publicación científica y técnica nº 581. 17ª edición. OPS . Washington DC, 2001.
- Gestal Otero JJ. Enfermedad meningocócica. En: Gálvez Vargas R, Sierra López A, Sáenz González MC, et al (eds.). *Piédrola Gil Medicina Preventiva y Salud Pública*. 10ª ed. Barcelona: Masson; 2001.p.525-538.
- Risk assessment guidelines for diseases transmitted on aircraft. 2nd ed. Stockholm: ECDC; 2020. Disponible en: https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/0911_GUI_Risk_Assessment_Guidelines_for_Diseases_Transmitted_on_Aircraft.pdf
- Guía para la prevención y control de las infecciones que causan meningitis. Documentos técnicos de Salud Pública nº

44. Dirección General de Prevención y Promoción de la Salud, Comunidad de Madrid. Mayo 1997.

- Health Protection Agency Meningococcus and Haemophilus Forum. Guidance for public health management of meningococcal disease in the UK. Updated August 2019. Disponible en: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/829326/PHE_meningo_disease_guideline.pdf
- MacNeil J, Patton M. Manual for the Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases. Chapter 8: Meningococcal Disease. <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/surv-manual/chpt08-mening.html>
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Acuerdo de la Comisión de Salud Pública en relación a la vacunación frente a enfermedad meningocócica invasiva. Marzo 2019. <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/home.htm>
- Munford RS. Infecciones meningocócicas. En: Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jamerson JL (eds.). Harrison Principios de Medicina Interna 15ª ed. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana; 2001. p.1097-1101.
- Plotkin Sa, Orenstein WA, eds. VACCINES. 3rd ed. Philadelphia. WB Saunders.Co: 1999.
- Purcell B, Samuelsson S, Hahné SJM, Ehrhard I, Heuberger S, Camaroni I. Effectiveness of antibiotics in preventing meningococcal disease after a case: systematic review. BMJ 2004; 328:1339.
- Schwartz B. Chemoprophylaxis for bacterial infections: Principles and application to meningococcal infections. Rev Infect Dis 1991; 13(suppl 2):S170-3.
- Stuart JM, Cartwright KAV, Robinson PM, Noah ND. Does eradication of meningococcal carriage in household contacts prevent secondary cases of meningococcal disease?. BMJ 1989; 298:569-70.
- Van Deuren M, Brandtzaeg P, van der Meer JW. Update on meningococcal disease with emphasis on pathogenesis and clinical management. Clin Microbiol Rev. 2000 Jan;13(1):144-66.
- Vogel U, Morelli G, Zurth K, Claus H, Kriener E, Achtman M, Frosch M. Necessity of molecular techniques to distinguish between Neisseria meningitidis strains isolated from patients with meningococcal disease and from their healthy contacts. J Clin Microbiol. 1998 Sep;36(9):2465-70. Erratum in: J Clin Microbiol 1999 Mar;37(3):882.

ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE LA ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA

DATOS DE FILIACIÓN

Nombre: _____ Apellido1: _____ Apellido2: _____

Sexo: Hombre Mujer Fecha de nacimiento: ___/___/____ Edad: ___ Meses Años

País de nacimiento: España
 Otros, especificar: _____ Año de llegada a España: _____

Nacionalidad: _____ Teléfono 1: _____ Teléfono 2: _____

Domicilio: _____ Nº: _____ Piso: _____

Municipio: _____ Código postal: _____ Distrito: _____ Zona Básica: _____

Provincia: _____ Comunidad Autónoma: _____ País: _____

DATOS DEL CASO

Fecha de inicio de síntomas: ___/___/____

Clasificación del caso: Probable Confirmado

Criterios de clasificación: Clínico Laboratorio Epidemiológico

Ingreso hospitalario (estancia de al menos una noche, no generan estancias las camas de observación de urgencias):
 Sí ⇨ Hospital: _____ Servicio: _____
Nº historia clínica: _____
Fecha de ingreso: ___/___/____ Fecha de alta: ___/___/____
 No

Evolución: Curación
 Secuelas, especificar secuelas: _____
 Fallecimiento, especificar fecha de fallecimiento: ___/___/____

Colectivo de interés: _____

Asociado a otro caso o brote (detallar la información sobre el caso o brote asociado):
 Sí, especificar: _____
 No

Ubicación del riesgo (lugar posible de exposición o adquisición de la enfermedad):
 Coincide con el domicilio
 Diferente del domicilio

Lugar: _____
Dirección: _____ Nº: _____ Piso: _____
Municipio: _____ Código postal: _____ Distrito: _____ Zona Básica: _____
Provincia: _____ Comunidad Autónoma: _____ País: _____

DATOS DEL NOTIFICADOR

Nombre: _____

Centro de Trabajo: _____

Municipio: _____ Teléfono: _____ Fecha de declaración: ___/___/____

DATOS DE LABORATORIO

Técnica diagnóstica	Muestra*	Resultado	Fecha toma muestra	Fecha resultado
Detección de antígeno	_____	_____	___/___/_____	___/___/_____
Detección ácido nucleico	_____	_____	___/___/_____	___/___/_____
Visualización (tinción Gram)	_____	_____	___/___/_____	___/___/_____
Aislamiento	_____	_____	___/___/_____	___/___/_____

*Muestras: LCR, sangre, otra muestra normalmente estéril, aspirado de petequias, orina.

Serogrupo:

29E A B C W135 Y X Z Z/29E
 Otro, _____ No tipable

Resultado molecular de secuencia de: Región variable del gen fetA: _____

Región variable1 del gen porA: _____

Región variable2 del gen porA: _____

Resultado molecular MLST (multilocus sequence typing): _____

Envío de muestra al Laboratorio Nacional de Referencia (LNR): Sí No

Identificador de muestra del declarante al LNR: _____

Identificador de muestra en el LNR: _____

DATOS DE VACUNAS

INFORMACIÓN SOBRE EL ESTADO VACUNAL:

Estado vacunal desconocido
 Paciente no vacunado
 Paciente vacunado

V. polisacárido A+C ⇒ Nombre comercial: _____ Nº dosis _____

Fecha última dosis: ___/___/_____ Lote: _____

Vacunación documentada: NO documentada Algunas dosis Todas las dosis

V. conjugada C ⇒ Nombre comercial: _____ Nº dosis _____

Fecha última dosis: ___/___/_____ Lote: _____

Vacunación documentada: NO documentada Algunas dosis Todas las dosis

V. conjugada tetravalente (MenACWY) ⇒ Nombre comercial: _____ Nº dosis _____

Fecha última dosis: ___/___/_____ Lote: _____

Vacunación documentada: NO documentada Algunas dosis Todas las dosis

V. serogrupo B (4CMenB) ⇒ Nombre comercial: _____ Nº dosis _____

Fecha última dosis: ___/___/_____ Lote: _____

Vacunación documentada: NO documentada Algunas dosis Todas las dosis

Otras vacunas ⇒ Nombre comercial: _____ Nº dosis _____

Fecha última dosis: ___/___/_____ Lote: _____

Vacunación documentada: NO documentada Algunas dosis Todas las dosis

VALORACIÓN DEL ESTADO VACUNAL DEL CASO:

Vacunación correcta para la edad: Sí No

¿Tiene recomendación de vacunación por indicación médica o de otra índole?

Sí ⇒ Vacunación correcta por esta indicación: Sí No

No

SOSPECHA DE FALLO VACUNAL: Sí No NS/NC

Tipo de fallo: Probable Confirmado

Sí se sospecha fallo vacunal	Fecha dosis	Nombre de la vacuna
Dosis 1	___/___/___	
Dosis 2	___/___/___	
Dosis 3	___/___/___	
Dosis 4	___/___/___	

DATOS ESPECÍFICOS DE ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA

MANIFESTACIONES CLÍNICAS:	Sí	No	NS/NC		Sí	No	NS/NC
Meningitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sepsis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meningitis + sepsis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Meningococemia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Artritis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Neumonía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otra clínica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	⇒ Especificar: _____			

ANTECEDENTES DE INTERÉS:

¿Ha recibido tratamiento antibiótico previo al ingreso?: Sí No NS/NC

¿Ha padecido gripe en los 7-14 días previos?: Sí No NS/NC

CLASIFICACIÓN EPIDEMIOLÓGICA:

Esporádico Asociado a brote en un colectivo Asociado a brote comunitario

Tipo de caso según vinculación a otro caso:

Primario
 Coprimario, especificar filiación del caso primario: _____
 Secundario, especificar filiación del caso primario: _____

DATOS DE LA INTERVENCIÓN:

Colectivo: Sí No NS/NC

Tipo de colectivo: Escolar Laboral Otros, especificar: _____

Nombre del colectivo: _____

Municipio: _____ Distrito: _____ ZBS: _____

¿Indicada intervención en colectivo?: Sí No

¿Realizada intervención en colectivo?: Sí No

Tipo de intervención: Quimioprofilaxis, número: _____
 Vacunación, número: _____

Fecha de intervención: ___/___/___

Intervención en entorno familiar: Sí No NS/NC

Tipo de intervención familiar: Quimioprofilaxis, número: _____
 Vacunación, número: _____

OBSERVACIONES