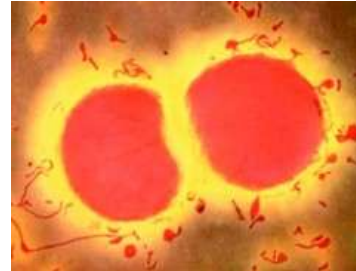


MENINGOCOCO

Neisseria meningitidis o Meningococo

El agente infeccioso *Neisseria meningitidis*, es un diplococo Gram negativo, cuyo único huésped natural es el ser humano.



Se disponen en parejas, en forma de granos de café.

Existen **13 serogrupos** basados en la composición química y la especificidad inmunológica del polisacárido **capsular** (A, B, C, D, X, Y, Z, 29E, W135, H, I, K, L). Cuatro de ellos (A, B, C y W135) son reconocidos como agentes causales de epidemias.

Reservorio

El único reservorio es el ser humano. La *Neisseria meningitidis* es una bacteria de distribución global, siendo entre un 5% al 10% de la población portador asintomático nasofaríngeo, principal fuente de infección.

La tasa de portación en los menores de 4 años es <3%, entre 24 y 37% en el grupo de edad de 15 a 24 años y la portación va decreciendo con la edad. La enfermedad invasiva ocurre mayoritariamente en los portadores de reciente adquisición.

Modo de transmisión

Se transmite por contacto directo, de persona a persona a través de gotitas respiratorias de un portador asintomático y menos frecuentemente de un enfermo, hasta 24 hs. de iniciado el tratamiento eficaz.

La propagación de la enfermedad se ve facilitada por el contacto estrecho y prolongado, por el hacinamiento de los hogares, por la exposición directa y/o indirecta al humo del tabaco y por los grandes desplazamientos de población. Se ha reportado que cuando la portación global en una población determinada excede el 20%, hay un mayor riesgo de epidemia.

Periodo de incubación

De 2 a 10 días, comúnmente de 3 a 4 días.

Clínica de la Enfermedad Meningocócica (EM)

El Meningococo produce una enfermedad bacteriana aguda, que se caracteriza por la aparición repentina de fiebre, dolor de cabeza intenso, náuseas y, a menudo, vómitos, rigidez en el cuello y fotofobia. La enfermedad invasiva se caracteriza por uno o más síndromes clínicos que incluyen **bacteriemia, sepsis o meningitis**, siendo esta última la presentación más común. La **meningococemia**, o sepsis meningocócica, es la forma más grave de infección, con erupción petequiral, hipotensión, coagulación intravascular diseminada y falla multiorgánica. Otras formas de enfermedad meningocócica, como la neumonía, la artritis purulenta y la pericarditis, son menos comunes.

La tasa de Letalidad es del 8 al 15% y entre el 10% y el 20% de los sobrevivientes sufrirán secuelas a largo plazo, incluido el retraso mental, la pérdida de la audición y la pérdida del uso de las extremidades.

Epidemiología

Afecta a todas las edades pero la mayor incidencia se observa en los niños menores de 5 años, especialmente en los menores de 1 año, con un pico entre los 3 y 6 meses. En los países desarrollados, le siguen en frecuencia los adolescentes y adultos jóvenes entre 16 y 21 años, especialmente los que viven en condiciones de hacinamiento.

Se consideran personas con mayor riesgo para contraer EM aquellas con antecedentes de:

- Asplenia anatómica o funcional
- Déficit de componentes terminales de complemento (C5-C9)
- Enfermedad de Hodgkin y otras neoplasias hematológicas.

- Inmunodeficiencias primarias de tipo humoral o combinada.
- Pacientes con VIH asintomáticos o sintomáticos
- Niños, adolescentes y adultos alojados en instituciones semicerradas.
- Personal de las Fuerzas de Seguridad.
- Tripulación de aviones y navíos.
- Viajeros a las regiones epidémicas o hiperendémicas.
- Personal de laboratorio de microbiología u otras áreas que manipulan cepas de *Nm*.

Las personas con déficit persistente de componentes complementarios C5-9, proerdina, factor H o D, asplenia, hipo/agammaglobulinemia, HIV/SIDA tienen un riesgo incrementado de enfermedad invasiva o recidivante o por serogrupos menos comunes como X, Y, Z y W.

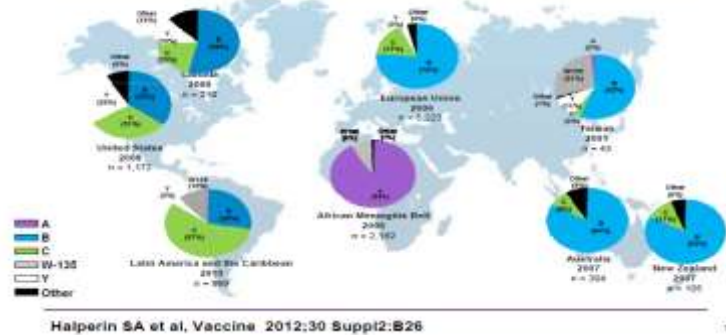
La epidemiología de la enfermedad meningocócica (EM) cambia constantemente, con fluctuaciones importantes en la incidencia de la enfermedad en las distintas regiones y en la distribución de los serogrupos.

Se presenta como casos aislados con mayor frecuencia en invierno y primavera, y periódicamente, en brotes epidémicos focalizados o extendidos.

La enfermedad invasiva meningocócica (EMI) es poco frecuente, con una tasa de 0,5 a 10 casos por 100.000 habitantes en zonas no epidémicas, alcanzando a más de 1000 casos por 100.000 habitantes en la región epidémica del África Subsahariana conocida como el "cinturón de la meningitis"



Geographic Variability of Meningococcal Disease Serogroup Distribution



La frecuencia de los serogrupos varía según la región geográfica, como lo muestra la figura: los serogrupos B y C son los de mayor ocurrencia en el mundo, a excepción de África donde predominan el serogrupo A, y en menor medida, W-135 y X.

El serogrupo Y, también juega un rol importante en países de América.

Desde 2009, en la Argentina la mayoría de los casos son producidos por los serogrupos B y W135.

Se considera **endemia** cuando en un área geográfica la tasa es de **1–2 casos/100.000 personas**, uniformemente distribuidos en tiempo y espacio.

La **epidemia** se define con un aumento del número de casos que alcanza una **tasa de incidencia ≥ 10 casos/100.000 habitantes**, en un área geográfica determinada, con predominio del mismo serogrupo.

Los brotes epidémicos se presentan cada 8-12 años y se da entre personas que residen en la misma área, que no comparten filiación ni contacto cercano, igual serogrupo y que resulta en una tasa de ataque ≥ 10 casos /100.000 personas.

En una **comunidad** (ciudad, pueblo) o **institución** (por ej. escuela) se establece cuando existen ≥ 3 CASOS confirmados o probables de enfermedad meningococcica, **con igual serogrupo**, en un período ≤ 3 meses.

Epidemiología en Argentina

En Argentina se la considera una enfermedad endemo-epidémica, englobada dentro del régimen legal de las enfermedades de notificación obligatoria, según la ley nacional 15.465 (sancionada: 29/09/1960; promulgada: 24/10/1960).

En los últimos años se notifican de **170-300 casos de EM por año** (tasa de incidencia de 0.44 a 0.75 casos/año), afectando principalmente a niños menores de 5 años.

El mayor impacto se observa en la población infantil menor de un año (13,2 casos/ 100.000

Habitantes), siendo el grupo de **lactantes menor a 9 meses el grupo etario más afectado** (64%).

En **Argentina no** se observa un aumento de la incidencia en la población de adolescentes, como se ha visto en países desarrollados, especialmente en jóvenes de 16 a 21 años que viven en condiciones de hacinamiento como dormitorios estudiantiles y reclutas militares.

Según datos de la Dirección de Estadísticas e Información en Salud del Ministerio de Salud de la Nación se registran un total de 20-30 fallecidos anualmente por EM (tasa de letalidad del 10%). El mayor impacto se observa en los menores de un año.

Los serogrupos predominantes en Argentina, son el B y el W, superando el NOVENTA POR CIENTO (90%) de los aislamientos y repitiéndose este patrón en los últimos años.

Medidas de Prevención y Control

Vacunación

La vacunación es la medida de prevención primaria más eficaz para evitar la enfermedad invasiva por meningococo (EIM), por los serogrupos incluidos en la vacuna, y para disminuir así la carga de enfermedad en los grupos más afectados.

Para cada país, la elección de la vacuna dependerá de la Epidemiología, de la prevalencia local de serogrupos. Las vacunas conjugadas se prefieren sobre las polisacáridas, debido a su mayor inmunogenicidad, especialmente en niños <2 años de edad.

Indicaciones de Vacunación

La vacunación antimeningocócica está indicada en las siguientes situaciones:

a) Brotes epidémicos: la autoridad sanitaria competente definirá la conducta a seguir.

Cuando se decida realizar la vacunación en una zona donde se comprueba un brote epidémico, la vacuna deberá seleccionarse de acuerdo al serogrupo prevalente y al grupo etéreo más afectado.

b) En zonas endémicas / hiperendémicas.

c) Profilaxis de poblaciones con mayor riesgo de Enfermedad Meningocócica:

- Asplenia funcional o quirúrgica.
- Déficits de factores terminales del complemento, (C3, C5-9) déficit de properdina.
- Inmunodeficiencias, neoplasias hematológicas, linfoma, pacientes con VIH.

d) Personal de laboratorio de bacteriología o personal de salud que manipulan muestras bacteriológicas o se encuentran en áreas de mayor riesgo para EM.

El Ministerio de Salud en Argentina da cobertura al personal de salud, huéspedes especiales y en situación de Brote.

No provee la Vacuna en las siguientes indicaciones:

- e) Viajeros a zonas endémicas/hiperendémicas.
- f) Niños, adolescentes, adultos alojados en instituciones semicerradas.

En Argentina en Enero 2017 la vacuna conjugada cuadrivalente ACYW ingresa al Calendario Nacional de Vacunación para lactantes y adolescentes de 11 años.

VACUNAS PARA PREVENIR Enfermedad Meningococica (EM).

Existen diferentes tipos de vacunas meningocócicas:

- 1-Vacunas de Polisacáridos NO conjugadas
- 2-Vacunas de Polisacáridos Conjugadas
- 3-Vacunas a partir de Vesículas de Membrana Externa de NM-B.
- 4-Vacunas Recombinantes.

1-Las vacunas de polisacáridos no conjugadas no generan respuesta inmune en menores de 2 años.

Se produce una respuesta tipo T independiente, predominantemente IgM con buena respuesta inicial pero no inducen sostenida en el tiempo. Requieren revacunación.

No producen reducción de la portación nasofaríngea, por lo tanto no genera inmunidad de rebaño.

La respuesta poco satisfactoria obtenida con las vacunas polisacáridas no conjugadas disponibles frente a la EM, bivalentes (A+C) o tetravalentes (A+C+Y+W) condujo al desarrollo de vacunas más eficaces, siguiendo la estrategia de conjugación a proteínas transportadoras que son las que desarrollaremos a continuación.

2-Vacunas Polisacáridas Conjugadas

La conjugación del polisacárido con una proteína transportadora (CRM197, toxoide tetánico), cambia la respuesta inmune al antígeno, transformándola a célula-T-dependiente. Se logra así:

- respuesta primaria en menores de 2 años de edad adecuada.
- inducir memoria inmunológica ante la reexposición al antígeno.
- disminuir la portación nasofaríngea y efecto rebaño.

2-1-Vacunas Conjugadas Polisacáridas Monovalentes:

-Vacuna Polisacárida del meningococo C Conjugada a la proteína CRM197. Menjugate® Novartis

Cada dosis de 0,5 ml contiene:

Conjugado de Meningococo C-CRM197 (mutante no tóxico de toxina diftérica)

Oligosacárido de Nm C 12 µg y 30 µg de CRM197

Adyuvante hidróxido de aluminio en suspensión para su inyección: 1,6 mg.

Cloruro de sodio: 5,6 mg.

-Vacuna Polisacárida del meningococo C Conjugada a la proteína del toxoide tetánico. NeisVac C®
Baxter

Cada dosis de 0,5 ml contiene:

Polisacárido Meningococico del grupo C: 10 mg

Toxoide tetánico: 20mg.

CoAdyuvante hidróxido de aluminio: 500 mg

Cloruro de sodio: 4,1 mg.

Esquema: (para ambas vacunas monovalentes conjugadas con toxoide tetánico o CRM197)

Niños < 12 meses: 2 dosis de 0.5 ml.

Vía IM, en región anterolateral del muslo, a partir de los 2 meses de edad y con un intervalo mínimo de 1 mes, entre las dosis.

Estudios actuales recomiendan un refuerzo después del primer año de vida.

Niños ≥12 meses, adolescentes y adultos: una dosis de 0.5 ml.

Vía IM, en la región del deltoides.

Pueden administrarse simultáneamente con otras vacunas, en sitios anatómicos separados.

2-2 Vacunas Conjugadas polisacáridas cuadrivalente:

- Meningocócica ACYW conjugada con la proteína CRM197, Menveo®
- Meningocócica ACYW conjugada con toxoide diftérico, Menactra®
- Meningocócica ACYW conjugada con TT, Nimenrix®

-Vacuna conjugada MenACWY-CRM (Menveo® Novartis)

La vacuna meningocócica conjugada tetravalente CRM 197 fue aprobada inicialmente en el 2010 por la FDA para ser administrada a los adolescentes, posteriormente a los niños mayores de 2 años y en agosto de 2013 para su aplicación en niños a partir de los **2 meses de vida** (ANMAT Disposición N° 6376/2013 - 23 de octubre).

Cada dosis de 0,5 ml contiene:

- 10 µg de polisacárido A
- 5 µg de polisacárido de cada uno de los otros serogrupos incluidos conjugados a CRM 197.
- Adyuvante: fosfato de aluminio.

Se presenta como polvo liofilizado y solución transparente inyectable.

Luego de su reconstitución se debe usar inmediatamente.

-Vacuna conjugada MenACWY-D (Menactra® Sanofi Pasteur)

Licenciada en USA en 2005 para su administración en adolescentes, posteriormente a partir de los 2 años y en 2011 a niños mayores de 9 meses. (ANMAT Disposición N° 0144/2012 – 9 de enero.

Cada dosis de 0,5 ml contiene:

- Polisacárido Meningococo del grupo A,C,Y,W: 4 µg de c/u
- Proteína transportada modificada de Toxoide diftérico: 48 µ.

Solución inyectable líquida para administración IM en viales monodosis. No requiere

reconstitución.

Esquemas, Dosis e Intervalos.

El esquema varía según se trate de personas con alto riesgo de adquirir la enfermedad meningocócica, las cuales tienen una respuesta reducida a la primera dosis, o un huésped normal donde no se ha observado esta situación.

Según la condición será el esquema a seguir, con una o dos dosis, y la necesidad de recibir una o más dosis de refuerzo.

No hay datos que avalen hasta la actualidad, el intercambio de vacunas cuadrivalentes conjugadas en lactantes.

VACUNACION DE PACIENTES SIN FACTORES DE RIESGO.

EDAD Y VACUNA	ESQUEMA
Menores de 2 años	
Men ACYW- D Menactra° 9 a 23 meses	2 dosis Con intervalo de 3 meses
Men ACYW-CRM Menveo° A partir de los 2 meses	4 dosis (2-4-6-12m) Con intervalo de 2 meses. R a los 12m
De 6-23m	2 dosis La 2ª entre los 12 y 24 meses
Mayores de 2 años	1 dosis

VACUNACION DE PACIENTES CON FACTORES DE RIESGO

EDAD Y VACUNA	ESQUEMA	REFUERZO
Menores de 2 años		
Men ACYW- D Menactra° 9 a 23 meses	2 dosis Con intervalo de 3 meses	
Men ACYW-CRM Menveo° A partir de los 2 meses	4 dosis (2-4-6-12m) Con intervalo de 2 meses. R a los 12m	
De 6-23m	2 dosis La 2ª entre los 12 y 24 meses	
Mayores de 2 años	2 dosis intervalo: 2 - 3meses	Niños de 2 a 6 años: a los 3 años Niños > 7 años: a los 5 años Posteriormente cada 5 años.

En Argentina a partir de Enero del 2017 con el propósito de controlar la EMI en lactantes, a fin de disminuir la incidencia, morbilidad y mortalidad secundaria a infecciones graves por los serogrupos de *Neisseria meningitidis* incluidos en la vacuna, se decide la introducción a Calendario Nacional de Vacunación de la Vacuna cuadrivalente conjugada ACYW-CRM.

Se incluyó como población objetivo a todos los lactantes que cumplan 3 meses de vida y los adolescentes que cumplan 11 años de vida. En ambos casos, a partir del inicio de la estrategia (ENERO 2017).

El fundamento de incluir al grupo adolescente fué disminuir la portación nasofaríngea de *Nm* en la población vacunada, y así contribuir a la disminución de la incidencia de la enfermedad en el grupo más vulnerable (menores de 5 años no vacunados y especialmente los niños menores de dos meses, para los cuales no se cuenta con vacuna).

Esta estrategia ofrecería no sólo el beneficio de la protección directa del grupo vacunado, sino también la protección indirecta que genera la disminución en la transmisión de la bacteria hacia la población vulnerable.

Estrategia de vacunación en Argentina:

Población	Acciones
Lactantes de 3 meses de edad	Administrar 3 dosis de vacuna Vía de administración: intramuscular Esquema: 2 + 1 Esquema básico: 3 y 5 meses. - Intervalo mínimo entre dosis: 8 semanas. - Edad min de administración: 6 semanas Refuerzo: 15 meses de edad.
Adolescentes (11 años)	Administrar una única dosis. Vía de administración: intramuscular Esquema: dosis única a los 11 años

Revacunación en pacientes que recibieron vacuna polisacárida

Los sujetos que hayan recibido vacunas Polisacáridas entre los 2 y 6 años de edad, aplicar una dosis de vacuna Conjugada a los 3 años de la primera y a los 5 años si la recibió luego de los 7 años de edad.

Se debe continuar con refuerzos cada 5 años si se mantiene la condición de base que generó la indicación.

Contraindicaciones

Para todas las vacunas polisacáridas conjugadas antimeningocócicas:



- Procesos febriles ($>38^{\circ}$ C en las últimas 24 horas) o enfermedades agudas grave, que impliquen compromiso del estado general.
- Antecedente de hipersensibilidad a alguno de los componentes de la primera dosis.

Precauciones

- Episodios febriles de más de 38° C o enfermedad moderada
- Trombocitopenia o cualquier alteración de la coagulación

Embarazadas y Lactancia

No está establecida su inocuidad pero tampoco su contraindicación. Evaluar riesgo.

Uso simultáneo con otras vacunas

Se pueden administrar conjuntamente con otras vacunas en uso.

Deben ser aplicadas en sitios diferentes.

-Vacuna Meningocócica Polisacárida ACYW conjugada con TT, (Nimenrix® Pfizer)

Vacuna conjugada con TT, frente a meningococo de los grupos A, C, W- Y.

No cuenta en la actualidad con aprobación de la ANMAT. Se comercializa en Europa a partir de 2012. Está indicada a partir de 12 meses de edad.

3-Vacunas a partir de Vesículas de Membrana Externa (omv) de *Meningococo B*

Son vacunas desarrolladas para el control de epidemias por Meningococo B. Mostraron ser vacunas seguras e inmunogénicas en todos los grupos etáreos.

Vacuna contra serogrupo B (4CMenB) Bexsero® GSK.

Se aplica la vacunología inversa que parte de la secuencia genómica del microorganismo.

Esta vacuna recombinante (4cmenb) fue autorizada por la European Medicines Agency

(EMA), para su comercialización en toda la Unión Europea, el 14 de enero de 2013, también

en Australia y Canadá. ANMAT la aprueba en 2015 para mayores de 2 meses. Disponible en Argentina.

- ✓ Provee respuesta inmune robusta en diferentes grupos etareos contra diversas cepas de Meningococo B.
- ✓ Adecuado perfil de seguridad.
- ✓ Presentación jeringa prellenada de 0,5 ml.

La suspensión de 0,5 ml., incluye 4 componentes, para maximizar la cobertura de las diversas y cambiantes variedades genéticas de Nm B, producidos en células E. coli mediante tecnología de ADN recombinante, adsorbida en hidróxido de aluminio (0,5 mg) como adyuvante.

- 1) Proteína recombinante de fusión NHBA (antígeno de Neisseria de unión a heparina) de NmB: 50 µgr
- 2) Proteína recombinante NadA (adhesina A de Neisseria) de Nm B: 50 µgr
- 3) Proteína recombinante de fusión fHbp (proteína de unión al factor H) de NmB: 50 µgr
- 4) Vesículas de la Membrana externa (OMV) de NmB, cepa NZ98/254 medidas como la cantidad total de proteína que contiene el PorA P1.4: 25 µgr

No hay datos de intercambiabilidad con otras vacunas antimeningococicas.

Aplicación IM profunda, sito de aplicación acorde a edad, anterolateral del muslo en lactantes o

Grupo de Edad	Inmunización Primaria	Intervalo Mínimo	Dosis de Refuerzo
2m-5m	3 dosis de 0,5 ml	1mes	SI 1 dosis entre los 12 y 23 meses de edad
6m-11m	2 dosis de 0,5 ml	2 meses	SI 1 dosis entre 12 y 23 meses de edad con intervalo de 2 meses con serie primaria
12m-23m	2 dosis de 0,5 ml	2 meses	No establecida
2a-10a	2 dosis de 0,5 ml	2 meses	No establecida
Adolescentes y Adultos *	2 dosis de 0,5 ml	1mes	No establecida

deltoides en niños mayores, adolescentes y adultos.

Esquema y Dosis:

Adultos* La seguridad y eficacia en mayores de 50 años no ha sido establecida

CUIDADOS DE PERSONAS EXPUESTAS A EIM

a) Observación cuidadosa

Los contactos familiares, escolares / jardines maternos o de infantes, laborales que desarrollan una enfermedad febril deben ser sometidos a una rápida evaluación médica.

b) Quimioprofilaxis Posexposición

Los convivientes y contactos íntimos de la persona con enfermedad invasiva, sean esporádicos o en un agrupamiento o **un brote**, tienen un riesgo más elevado y deben recibir profilaxis lo antes posible, preferentemente dentro de las 24 horas del diagnóstico del caso índice y no más allá de las 2 semanas de exposición. La tasa de ataque para los contactos domiciliarios o en jardines maternos y de infantes se estima en 4 casos por mil personas expuestas, lo que es 500 a 800 veces mayor que la tasa para el total de la población.

Se define como contacto a toda persona que comparte con el caso índice más de 4 hora diarias durante los 5 días previos a la aparición del caso.

Indicaciones de quimioprofilaxis de acuerdo con el riesgo de exposición.

Grupo	Indicación de quimioprofilaxis
Convivientes <ul style="list-style-type: none"> Los convivientes y contactos íntimos 	Si
En la comunidad <ul style="list-style-type: none"> Contacto en Jardín Maternal o de Infantes en los 7 días previos Exposición directa a secreciones del caso índice (besos, compartir cepillo de dientes o cubiertos) en los 7 días previos Dormir o comer con frecuencia en la misma vivienda que el caso índice en los 7 días previos Pasajeros sentados al lado del caso índice en vuelos que duren más de 8 horas 	Si Si Si
En el personal de salud: <ul style="list-style-type: none"> Reanimación boca a boca sin protección Realización de maniobra de intubación endotraqueal sin uso de precauciones respiratorias 	Si Si
Personal de salud <ul style="list-style-type: none"> Sin exposición directa a las secreciones respiratorias 	No

<p>Contacto casual</p> <p>Sin antecedentes de exposición directa a las secreciones respiratorias del caso índice (ej. compañero de trabajo, la escuela)</p>	<p>No</p>
<p>Contacto indirecto</p> <p>Sólo contacto con un contacto de alto riesgo, sin contacto directo con el caso índice.</p>	<p>No</p>

- En **situaciones de brote**, la quimioprofilaxis solo debe administrarse luego de la consulta con las autoridades de salud pública locales.
- Los cultivos de aspirados nasofaríngeos y de hisopados de fauces no son útiles para determinar el riesgo.

MANEJO DE BROTE

1-Determinar la situación de brote. El brote puede ocurrir:

- **En una entidad u organización:** tres o más casos confirmados, presuntivos o probables, que aparecen en un período de 3 meses o menos, dentro de una misma entidad u organización, pero que no son contactos cercanos (Ej. colegios, universidades, cárceles, etc.).

- **En la comunidad:** tres o más casos confirmados, presuntivos o probables, que ocurren en 3 meses o menos, que residen en la misma área y no fueron contactos cercanos (Ej. pueblos, ciudades, países).





2-Reforzar la vigilancia activa

3-Definición de casos según criterio clínico y de laboratorio

Caso confirmado: aislamiento de Nm obtenido de un sitio habitualmente estéril (sangre, LCR), en una persona con enfermedad clínicamente compatible.

Caso presuntivo: observación de diplococos gramnegativos en cualquier sitio estéril, con cultivos negativos y síntomas de enfermedad.

Caso probable: Prueba antigénica positiva para Nm (aglutinación en látex contra inmuno-electroforesis), cultivos negativos y clínica compatible.

4-Se deberá investigar el vínculo entre los casos.

Caso Primario
Es el primero que ocurre cronológicamente
Caso Índice
Es el primero que se notifica y determina el inicio de las acciones de control de foco.
Caso Secundario
Caso en Conviviente/contacto del caso primario después de 24 hs de aparecida la enfermedad.
Caso Coprimario
Dentro de las 24 horas de ocurrencia del caso primario

5- Definir la población de riesgo.

6- Calcular la tasa de ataque

7- Seleccionar el grupo para vacunar

Esquemas antibióticos para la quimioprofilaxis.

Droga	Edad	Dosis	Duración	Eficacia (%)	Precauciones
Rifampicina	Menor de 1 mes	5mg/kg/dosis cada 12 horas	2 días	90-95%	Puede interferir con la eficacia de: anticonceptivos orales, algunos anticonvulsivantes y anticoagulantes Tiñe todos los humores incluso las lentes de contacto blandas
	Mayores de 1 mes	10mg/kg/dosis (máx. 600 mg) cada 12 horas			
	Adultos	600 mg / dosis cada 12 horas			
Ceftriaxona	Menores de 12 años	125 mg. vía IM	única dosis	90-95%	Se puede disminuir el dolor en el sitio de inyección con solvente indoloro (lidocaína 1%)
	Mayores de 12 años y Embarazadas.	250 mg. vía IM			
Ciprofloxacina	Mayores de 18 años	500 mg / dosis VO	única dosis	90-95%	Contraindicada en el embarazo y menores de 18 años ni embarazadas

El caso índice también debe recibir profilaxis antibiótica antes del alta del hospital si la enfermedad no hubiera sido tratada con cefalosporinas de 3° generación (ceftriaxona o cefotaxima).



Conclusiones

Para todos los países, el conocimiento de la carga de la enfermedad meningococcica es esencial para darle un uso adecuado a las vacunas disponibles. Los países que consideren el uso de la vacuna meningococcica deberían desarrollar un sistema de vigilancia para caracterizar la epidemiología de la enfermedad meningococcica, incluyendo una definición de “caso clínico Standard”, campo de investigación de casos y brotes y la capacidad laboratorial para la confirmación y caracterización de *N. meningitidis*. La vigilancia continuada de la enfermedad meningococcica invasiva debería orientarlos en la necesidad de dar una respuesta oportuna y eventuales acciones de vacunación.



Referencias

1. Fundamentos de la introducción de la vacuna tetravalente (ACYW) conjugada contra meningococo calendario nacional de inmunizaciones. Dirección de Control de Enfermedades Inmunoprevenibles. Ministerio de Salud Presidencia de la Nación. 2016. Disponible en: [http:// www.msal.gov.ar](http://www.msal.gov.ar).
2. Gentile A, Bakir J, Agosti MR, et al. Neisseria meningitidis. Working Group. Meningococcal disease in children in Argentina a 3-year active sentinel hospital surveillance study. *Pediatric Infectious Diseases* 2017;36:296-30
3. Borrow R, Alarcón P, Carlos J, et al; Global Meningococcal Initiative. The Global Meningococcal Initiative: global epidemiology, the impact of vaccines on meningococcal disease and the importance of herd protection. *Expert Rev Vaccines*. 2017; 16:313-328.
4. Moreno-Perez D., Alvarez García F., Aristegui Fernandez J., Cilleruelo M.J. et al. Vacunación frente al meningococo B. Posicionamiento del Comité Asesor de vacunas de la Asociación Española de Pediatría. *Anales de Pediatría*. Disponible en: [http://www.analesdepediatria.org/es/ pdf/S1695403314004287/S300/](http://www.analesdepediatria.org/es/pdf/S1695403314004287/S300/).
5. Información sobre la vigilancia de las neumonías y meningitis bacteriana. SIREVA II. OPS 2016. INEI-ANLIS C.G. Malbrán. Dras. Mabel Regueira. Alejandra Corso. Adriana Efron. Paula Gagetti.
6. Guidance for the Evaluation and Public Health Management of Suspect Outbreaks of Meningococcal Disease Version 1.0 November 9, 2017 <https://www.cdc.gov/meningococcal/downloads/meningococcal-outbreak-guidance.pdf>