



Neisseria meningitidis y su importancia en la actualidad

María Sáez Mateos

Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid (UCM), Madrid España

INTRODUCCIÓN

- En 1887 Weichselbaum aisló *N. meningitidis* de fluido cerebrospinal.
- Enfermedad meningocócica: cualquier presentación clínica de infección causada por *N. meningitidis*. Principalmente → meningitis.

OBJETIVOS

- Estudio de las características del organismo y la patología asociada.
- Análisis de la epidemiología.
- Descripción de los factores de riesgo.
- Tratamiento y profilaxis.

METODOLOGÍA

- Descripción bibliográfica usando:
- Bases de datos on-line: PubMed y ScienceDirect
 - Informes de organismos oficiales: OMS, CDC, Ministerio de Sanidad, AEMPS.
 - Libros sobre Microbiología clínica y vacunación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Microbiología

- Familia *Neisseriaceae*, diplococo aeróbico Gram -, inmóvil, oxidasa +.
- Infecta solo a humanos.
- Con o sin cápsula
- Crecimiento óptimo: 35 – 37°C, en atm. con 5-10% de CO₂.
- Factores de virulencia principales:

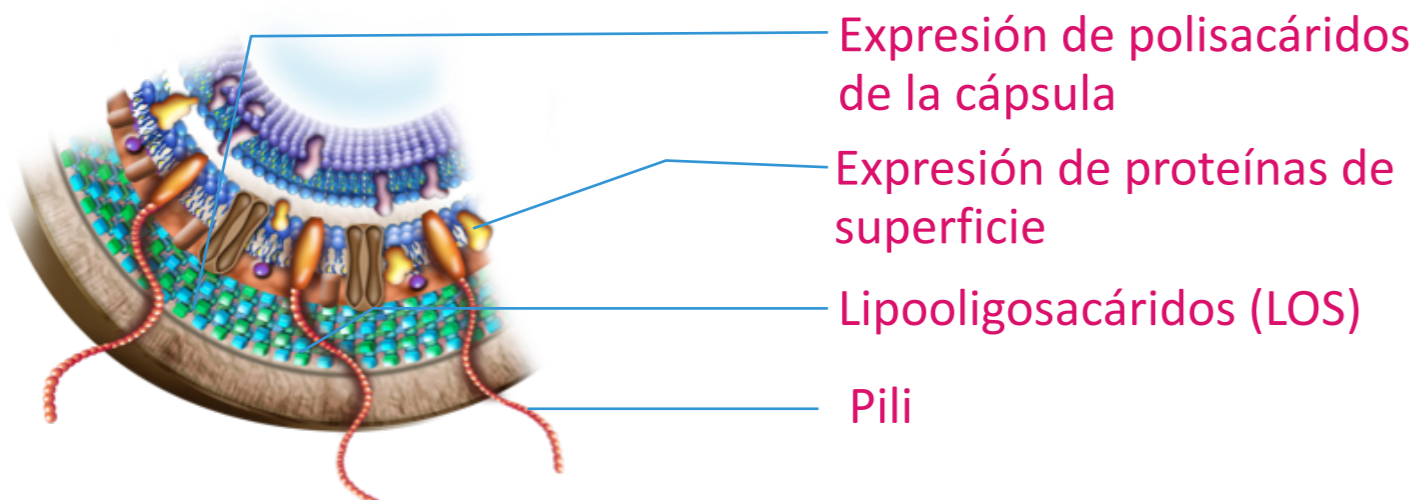


Figura 1: Vista transversal de las estructuras externas del meningococo.

- 12 serogrupos, 5 de ellos (A, B, C, W-135 e Y) responsables de la mayoría de enfermedades meningocócicas.

Signos y síntomas de la meningitis

Adultos

- Fiebre elevada
- Dolor de cabeza
- Rigidez de cuello
- Fotofobia
- Náuseas y vómitos
- Confusión

Niños:

- Comienzo más lento
- A veces sin rigidez de nuca
- Fiebre más gradual
- Alimentación pobre
- Irritabilidad y letargia
- Abultamiento de fontanela

También puede haber convulsiones, petequias, erupciones maculopapulares.

Incubación: 2-10 días

Problema: muchos casos son al principio mal diagnosticados por su sintomatología inespecífica → consecuencias graves debido a la rápida progresión de la enfermedad.

Epidemiología

- La enfermedad meningocócica invasiva varía según la edad y la zona geográfica

- Puede ocurrir como
 - Brotos
 - Epidemias

A nivel mundial:

- Europa y América: serogrupos B y C
- Asia: serogrupos A, B y C
- África subsahariana: "Cinturón de la meningitis": Mayor incidencia anual, principalmente serogrupo A

En España

- Enfermedad de declaración obligatoria (EDO).
- Análisis de la temporada 2015-2016: se registro una tasa muy baja debido a la introducción de la vacuna conjugada frente al serogrupo C. Debido a esto, el porcentaje de casos del serogrupo B fue más elevado.

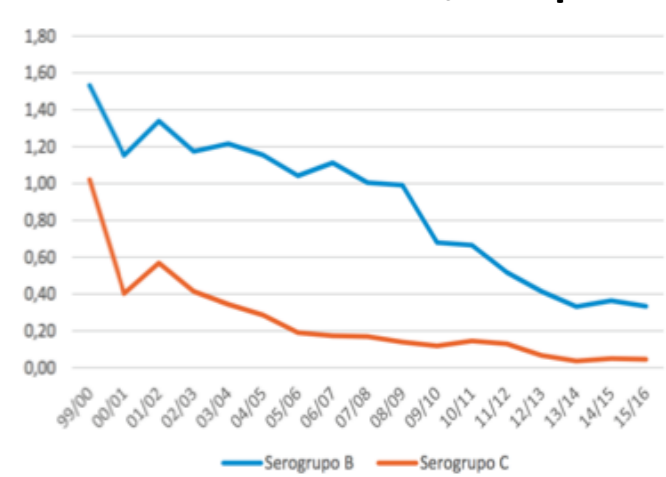


Figura 2: Enfermedad meningocócica. Evolución de las tasas de incidencia (casos por 100.000 habitantes) para los serogrupos B y C. Temporadas 1999-2000 a 2015-2016 en España.

Factores de riesgo

FACTORES INDIVIDUALES

- Edad: niños y adultos jóvenes
- Defectos en la R. Inmune
- Infecciones víricas previas

FACTORES AMBIENTALES

- Cambios estacionales
- Convivencia en determinadas comunidades
- Trabajar con *N. meningitidis*

FACTORES SOCIALES

- Fumar
- Contacto íntimo
- Frecuentar lugares concurridos

Diagnóstico y tratamiento



Tratamiento empírico: Ceftriaxona.

Quimioprofilaxis a contactos

Control de la enfermedad meningocócica → VACUNAS

Vacunas polisacáridicas:

- Bivalente: A y C
- Trivalente: A, C y W-135
- Tetravalente: A, C, W-135, Y

Problemas:

- No son eficaces en niños < 2 años
- No inducen memoria inmunológica
- Duración de la protección ≤ 3 años
- No protegen frente al serogrupo B**

Solución:

Vacunas conjugadas:

- Tetravalente: A, C, W-135, Y
- Monovalentes: A y C

VACUNAS FRENTE AL SEROGRUPO B

Problemática en el desarrollo de la vacuna: los polisacáridos de la cápsula son muy poco inmunogénicos (mimetismo antigénico con células humanas).

Solución: vacunas compuestas por antígenos no capsulares:

- Bexsero®: 3 proteínas de *N. meningitidis* serogrupo B recombinantes y 1 vesícula derivadas de la membrana externa.
- Trumenba®: 2 proteínas recombinantes de *N. meningitidis* serogrupo B.

CONCLUSIONES

- La enfermedad meningocócica está causada por *N. meningitidis*. Las manifestaciones clínicas más frecuentes son la meningitis y la septicemia.
- Cinco de los 12 serogrupos identificados (A, B, C, W-135 e Y) son causantes del 90% de todas las enfermedades meningocócicas invasivas, siendo los serogrupos B y C los más frecuentes en España.
- La enfermedad meningocócica invasiva es una enfermedad de progresión rápida e impredecible, causando brotes o epidemias que dependen de variaciones geográficas y estacionales.
- Los factores de riesgo son muy variados y se agrupan principalmente en individuales, ambientales y sociales.
- La vacunación es la medida de prevención más efectiva. Por ello, en España la vacuna conjugada frente al serogrupo C está incluida en el Calendario de Vacunación.
- El desarrollo de la vacuna contra el serogrupo B ha sido un gran avance en cuanto a salud pública se refiere, aunque ahora mismo no supera los criterios para su inclusión en el Calendario de Vacunación Infantil en España.

BIBLIOGRAFÍA RELEVANTE

- Rouphael, N., Stephens, D. *Neisseria meningitidis*: Biology, Microbiology, and Epidemiology. *Methods in Molecular Biology*. 2012;799: 1-20.
- OMS: Who.int. Organización Mundial de la Salud. [Online]. Accesible desde: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs141/es/> [Acceso el 1 de diciembre del 2017].
- Cdcgov. [Online]. Accesible desde: <https://www.cdc.gov/meningitis/bacterial.html> [Acceso el 1 de diciembre del 2017]
- Prats Pastor, G. *Microbiología y parasitología médicas*. Madrid (España): Editorial Médica Panamericana (2013).
- Lucidarme, J. et al. Genomic resolution of an aggressive, widespread, diverse and expanding meningococcal serogroup B, C and W lineage. *Journal of Infection*. 2015;71(1): 544-552.