

MENINGITIS POR MENINGOCOCO

-Hoja de Datos-

- La enfermedad meningocócica es una infección causada por la bacteria *Neisseria meningitidis* (también referida como meningococo). Puede causar meningitis (inflamación alrededor del cerebro y de la médula espinal) y conducir a una septicemia (una infección en la sangre que puede ser mortal).
- *Neisseria meningitidis* es un residente de la zona nasal que, por motivos que aún no han sido determinados, puede penetrar en el torrente sanguíneo en el cual prolifera convirtiéndose en uno de los peores enemigos del cuerpo humano.
- El meningococo es la única bacteria que típicamente genera la propagación de brotes de meningitis¹.
- En el mundo cinco serogrupos de *Neisseria meningitidis* – A, C, Y, W, y B – son responsables de la mayoría de estas infecciones². La incidencia de cada serogrupo puede variar por país, por región o a lo largo del tiempo, **volviendo compleja la previsión de qué grupo será el de mayor impacto cada año**³.
- La enfermedad progresa rápidamente y puede llevar a la muerte dentro de las 24 a 48 horas de aparecido el primer síntoma⁴. Es una enfermedad fulminante y con una alta tasa de letalidad (del 7 al 14%) que aumenta con la edad⁵.
- Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se producen en el mundo casi **500.000 casos de enfermedad meningocócica al año (1 caso por minuto)**, ocasionando alrededor de **50.000 muertes prematuras**⁶. Estadísticas del organismo muestran también que aproximadamente el **10% de las personas que contraen la enfermedad meningocócica muere**, incluso aquellas que reciben diagnóstico precoz y un tratamiento rápido y apropiado⁷.
- **1 de cada 5 personas** que sobrevive a la meningitis meningocócica sufre secuelas permanentes como daño cerebral, pérdida auditiva, amputación de alguna extremidad y dificultades de aprendizaje⁸.
- La meningitis por meningococo es una enfermedad endémica y epidémica de transmisión por vía aérea. Es más frecuente en niños menores de 5 años y en especial en los menores de 1 año; el principal impacto de la enfermedad se da entre los lactantes y niños pequeños. Sin embargo, en muchos países de Europa y América del Norte (EE.UU. y Canadá) se observa un segundo pico en adolescentes y adultos jóvenes.³
- Se estima que entre **el 10 y el 20% de la población es portadora sana** de *Neisseria meningitidis*, aunque esta cifra puede aumentar en situaciones epidémicas⁹.

¹ Girard MP, et al. *Vaccine* 2006; 24:4692-4700.

² www.who.int/vaccine_research/documents/GVRF04_Report.pdf

³ Schaffner, W. et al. *The Changing Epidemiology of Meningococcal Disease Among US Children, Adolescents, and Young Adults*. National Foundation for Infectious Diseases. November 2004. Available at:

http://www.nfid.org/pdf/meningitis/FINALChanging_Epidemiology_of_Meningococcal_Disease.pdf. Accessed on February 2, 2010

⁴ Zollinger (1997). Chapter 34: New and improved vaccines against meningococcal disease. *New generation vaccines*.

⁵ Erickson L, De Wals P. *Complications and sequelae of meningococcal disease in Quebec, Canada, 1990-1994*. *Clin Infect Dis* 1998;26:1159-64 / Goldacre MJ, Roberts SE, Yeates D. *Case fatality rates for meningococcal disease in an English population, 1963-98: database study*. *BMJ* 2003;327:596-7 / Kimmel SR. *Prevention of meningococcal disease*. *Am Fam Physician* 2005;72:2049-56 / Stephens DS, Greenwood B, Brandtzaeg P. *Epidemic meningitis, meningococcaemia, and Neisseria meningitidis*. *Lancet* 2007;369:2196-210

⁶ WHO Weekly Epidemiological Record. *Meningococcal Vaccines: Polysaccharide and Polysaccharide Conjugate Vaccines*. 40 (77); 329-340: 2002.

⁷ World Health Organization. *Meningococcal Position Paper*. Weekly Epidemiological Record No. 44, 2002, 77, 329-340. Available at: http://www.who.int/immunization/wer7740meningococcal_Oct02_position_paper.pdf. Accessed on February 2, 2010.

⁸ World Health Organization. *WHO fact sheet: meningococcal meningitis*.

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs141/en/print.html>. Revised May 2003. Accessed February 10, 2009.

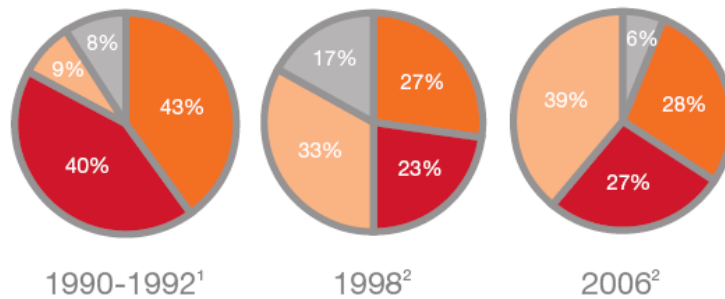
⁹ <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs141/en>

- Ante un caso de brote se debe implementar una quimioprofilaxis microbiana (administración de terapia antibiótica preventiva), que debe ser indicada a las personas en contacto estrecho con un paciente con enfermedad meningocócica:
 - Convivientes
 - Guarderías y jardín de infantes
 - Trabajadores de la salud u otras personas que hayan tenido contacto con secreciones respiratorias
 - Viajeros en viajes de avión prolongados, entre otros.

Idealmente, los antibióticos deben administrarse en las primeras 24 horas luego de identificado el caso índice¹⁰.

VARIACIÓN DE LA INCIDENCIA DE LA ENFERMEDAD EN EL MUNDO DE ACUERDO AL PASO DE LOS AÑOS

La enfermedad cambia constantemente, en parte debido a la diversidad genética de la bacteria *N. meningitidis*¹¹

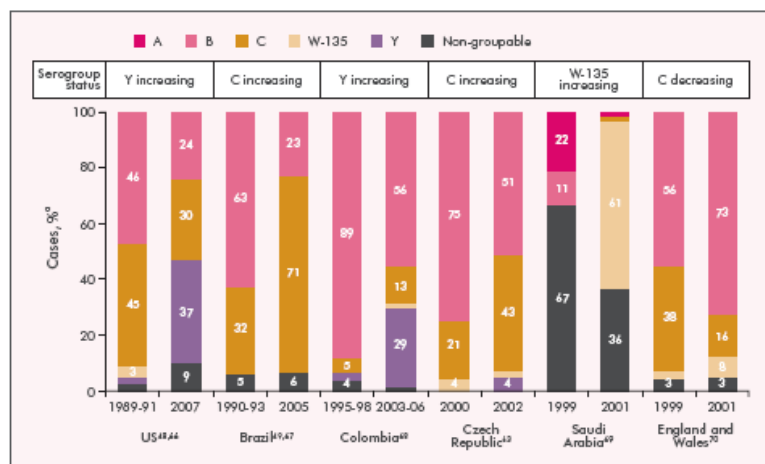


B C Y and nongroupable

1. Nelson KE, Williams CH, eds. Infectious Disease Epidemiology: Theory and Practice. 2nd ed. 2007:1. CDC. Active Bacterial Core Surveillance (ABCs) Report, Emerging Infections Program Network, *Neisseria meningitidis*, 1998-2006. <http://www.cdc.gov/nceid/oddm2/abc/surveys/>.

Figure: Serogroup distribution in the United States, 1990-2006. CDC. Active Bacterial Core Surveillance (ABCs) Report, Emerging Infections Program Network, *Neisseria meningitidis*, 1997-2006. Available at: <http://www.cdc.gov/nceid/oddm2/abc/surveys/>. Accessed August 2008. Nelson KE et al, eds. Infectious Disease Epidemiology: Theory and Practice. 2nd ed. Sudbury, MA: Jones & Bartlett Publishers, 2007.

VARIACIÓN DE LOS SUBTIPOS DE NEISSERIA MENINGITIDIS PREVALENTES POR AÑO Y POR PAÍS



*Percentages represent proportions of cases due to each serogroup, not absolute incidence of disease

¹⁰ Bilukha OO, Rosenstein N. Prevention and control of meningococcal disease. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep.* 2005;54(RR-7):1-21.

¹¹ Harrison LH, et al. *Clin Microbiol Rev.* 2006;19:142-164.



Figure: Global serogroup distribution of invasive meningococcal disease. Stephens DS, et al. Lancet. 2007; 369(9580):2196-2210. Figure adapted from p2197/fig 1

SÍNTOMAS Y PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD

-Hoja de Datos-

- Fiebre alta, confusión, vómitos y fotofobia son algunos de los **principales síntomas** de la enfermedad.
- Los primeros síntomas son **frecuentemente inespecíficos (sobre todo en los lactantes) y similares a los de un estado gripal**. Muchas veces es difícil diagnosticar la enfermedad tempranamente¹².
- Los síntomas clásicos como la rigidez en la nuca y el “rash” hemorrágico se manifiestan entre las 13 y las 22 horas de aparecido el primer síntoma, lo que puede llevar a que el tratamiento se demore¹³.
- Según indica la Organización Mundial de la Salud (OMS), la hospitalización y la terapia antibiótica son necesarias para el tratamiento de la enfermedad meningocócica. Existen diversos antibióticos que pueden utilizarse, entre los que se incluyen la penicilina, la ampicilina y la ceftriaxona, entre otros¹⁴. Sin embargo, se estima que el **10% de las personas que contraen la enfermedad meningocócica muere** (generalmente entre las 24 y 48 horas de observado el primer síntoma) incluso aquellas que reciben diagnóstico precoz y un tratamiento rápido y apropiado.
- Existen diferencias en la tasa de letalidad y las secuelas entre los distintos serogrupos; **la enfermedad invasiva por el serogrupo C causa el doble de letalidad y cinco veces más secuelas que la producida por el serogrupo B**¹⁵.
- Entre un **10 y 20% de los que sobreviven a la infección por meningococo tiene secuelas graves** que afectan la calidad de vida y suelen ser definitivas: pérdida de la audición, convulsiones, hidrocefalia, retraso madurativo neurológico, insuficiencia renal, amputación de miembros y escaras que requieren injertos, entre otras¹⁶.

¹² Mayo Foundation for Medical Education and Research. Meningitis. August 2008. Available at: <http://www.mayoclinic.com/health/meningitis/DS00118>. Accessed on January 26, 2010.

¹³ Thompson, M.J. et al. (2006). Clinical recognition of meningococcal disease in children and adolescents. Lancet, 367(9508), 397-403. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16458763>. Accessed on January 26, 2010.

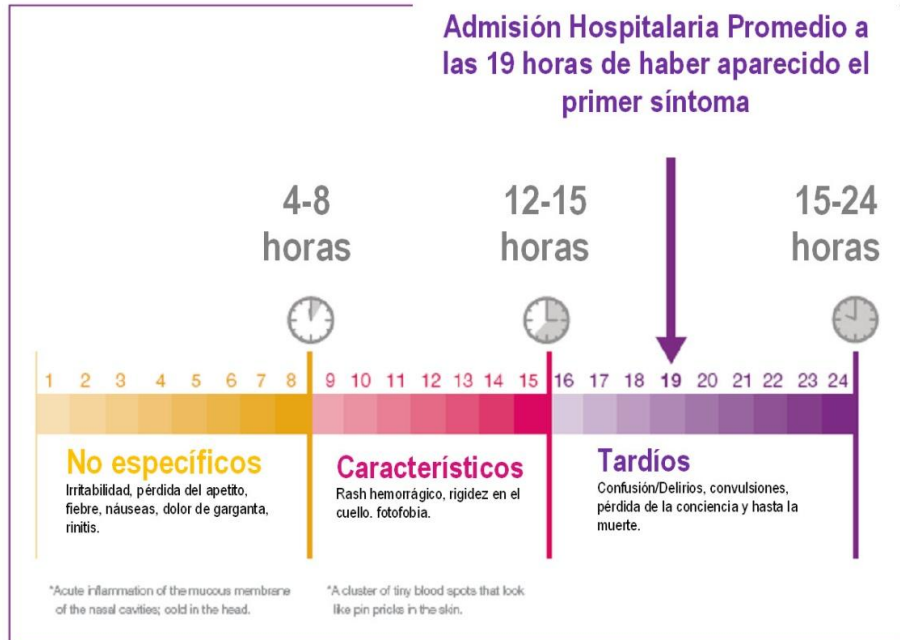
¹⁴ World Health Organization. Meningococcal Meningitis. May 2003. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs141/en/index.html>. Accessed on January 26, 2010.

¹⁵ Erickson L, De Wals P. Complications and sequelae of meningococcal diseases in Quebec, Canada, 1940-1994. Clin Infect Dis 1998; 26(5): 1159-1164.

Gold Ronald. Neisseria meningitidis. Principles and practice of Pediatric Infectious Diseases. Chapter 133, page 748-756, 2nd edition. 2003.

¹⁶ WHO Fact Sheet No 141. May 2003

SÍNTOMAS TÍPICOS DE ACUERDO AL CURSO DE LA ENFERMEDAD¹⁷



Source : Thompson, Lancet. 2006;367:397-403

TRANSMISIÓN

-Hoja de Datos-

- Se estima que entre el 10 y el 20% de la población es portadora sana (en nariz y garganta) de la bacteria *Neisseria meningitidis*.
- Una vez adquirida, la persona **puede portar la bacteria hasta 5 o 6 meses**¹⁸.
- Menos del 1% de los portadores desarrollan la enfermedad, sin embargo, pueden transmitir la bacteria a otros aun manteniéndose sanos. De hecho, **el contacto cercano con un portador puede incrementar 800 veces el riesgo de adquirir la bacteria**¹⁹.
- La bacteria se puede transmitir fácilmente entre las personas por medio de **la tos, el estornudo y el contacto directo**, como por ejemplo a partir de un beso, o al tomar mate o compartir un vaso.
- Los factores que predicen la progresión de la portación a la enfermedad invasiva no son claros²⁰.
- Los **adolescentes y adultos jóvenes son los portadores más frecuentes de la bacteria en relación con otros grupos etarios y pueden transmitirla a los niños pequeños**, el grupo más vulnerable de contraer la enfermedad²¹.

¹⁷ Schaffner W, Harrison LH, Kaplan SL, et al, eds. *The Changing Epidemiology of Meningococcal Disease Among U.S. Children, Adolescents and Young Adults*. Bethesda, MD: National Foundation for Infectious Diseases; 2004.

¹⁸ Wilder-Smith, A. et al. (2003). Persistence of W135 *Neisseria meningitidis* Carriage in Returning Hajj Pilgrims: Risk for Early and Late Transmission to Household Contacts. *Centers for Disease Control and Prevention, Emerging Infectious Diseases* 2003; 9(1). Available at: <http://www.cdc.gov/ncidod/eid/vol9no1/02-0131.htm>. Accessed on January 26, 2010.

¹⁹ Schaffner, W. et al. *The Changing Epidemiology of Meningococcal Disease Among US Children, Adolescents, and Young Adults*. National Foundation for Infectious Diseases. November 2004. Available at:

http://www.nfid.org/pdf/meningitis/FINALChanging_Epidemiology_of_Meningococcal_Disease.pdf. Accessed on January 26, 2010.

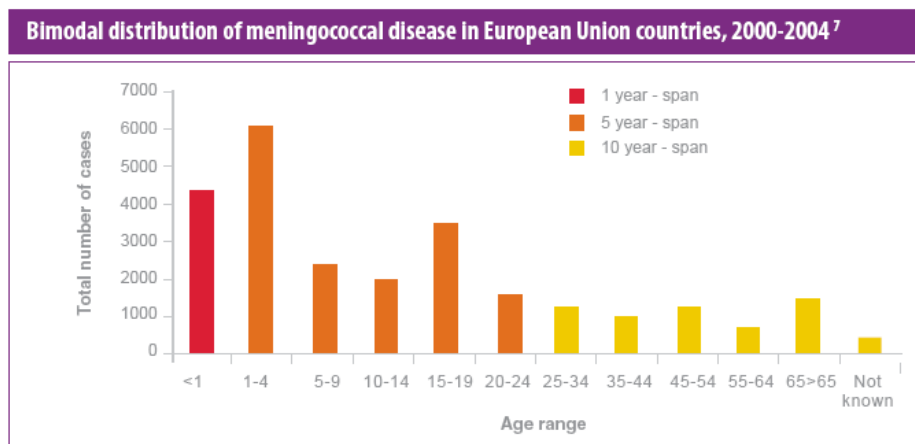
²⁰ Caugant DA, et. Al. *FEMS Microbiol. Rev.* 2007; 31:52:63.

- Se han identificado factores que favorecen la colonización de *Neisseria meningitidis*. Estos factores se relacionan sobre todo con aquello que ocasiona daño de la mucosa nasofaríngea (infecciones virales, tabaco y otros irritantes similares), lo que permite que la bacteria invada la mucosa o bien disminuya su capacidad de eliminar el microorganismo de la nasofaringe.
- La mayoría de los casos de la enfermedad meningocócica **ocurre en personas sanas**, sin ninguna advertencia²².

ADOLESCENTES EN RIESGO

-Hoja de Datos-

- Si bien el grupo más vulnerable de contraer la enfermedad son los niños pequeños, en muchos países de Europa y América del Norte, como EE.UU. y Canadá, se observa un segundo pico de la infección por meningococo en adolescentes y adultos jóvenes (Ver figura 5)²³.



²¹ Cohn, A. et al. (2010). Changes in *Neisseria meningitidis* disease epidemiology in the United States, 1998-2007: Implications for prevention of meningococcal disease. *Clinical Infectious Diseases* 2010, 50(2): 184-191.

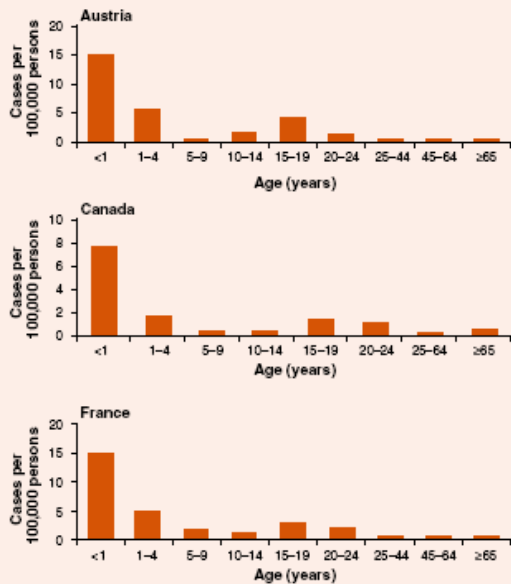
Harrison, L. et al. (2001). Invasive meningococcal disease in adolescents and young adults. *Journal of the American Medical Association* 2001; 286(6), 694-699. Available at: <http://jama.ama-assn.org/cgi/reprint/286/6/694>. Accessed on January 26, 2010.

National Advisory Committee on Immunization. (2009). Update on the invasive meningococcal disease and meningococcal vaccine conjugate recommendations. *Canada Communicable Disease Report*, April 2009, Vol. 36. Available at: <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/09pdf/acs-dcc-3.pdf>. Accessed on January 26, 2010.

²² Pollard, A. J. and Maiden, C.J. (Eds.) (2001). *Meningococcal Disease: Methods and Protocols*. Totowa, NJ: Humana Press, Inc.

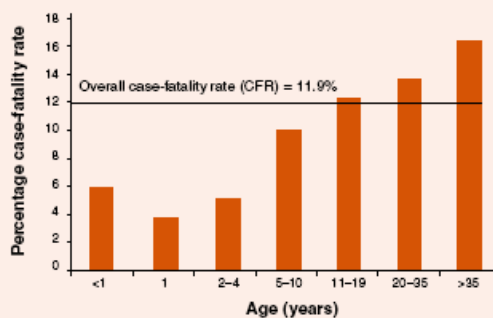
²³ Harrison, L. et al. (2001). Invasive meningococcal disease in adolescents and young adults. *Journal of the American Medical Association* 2001; 286(6), 694-699. Available at: <http://jama.ama-assn.org/cgi/reprint/286/6/694>. Accessed on January 26, 2010.

Figure 5. Bimodal age distribution in the incidence of meningococcal disease, by country^{3,19}



El estilo de vida de los niños cambia con la edad a medida de que se acercan a la adolescencia. Con una vida social y académica más activa (campamentos, viajes e intercambios, actividades deportivas, primeras experiencias amorosas) los pre-adolescentes comienzan a estar expuestos a una serie de enfermedades para las cuales no cuentan protección con el esquema de vacunación de la infancia. Adolescentes y adultos jóvenes corren un riesgo mayor de contraer la enfermedad meningocócica, por encontrarse a menudo con nuevas situaciones y sufrir cambios bruscos en sus estilos de vida. Estos grupos de edad también han mostrado tasas inusualmente altas de mortalidad por meningitis (Ver figura 6)²⁴.

Figure 6. Case-fatality rates from meningococcal disease in the United States, 1996–2005^{51*}



*Based on Active Bacterial Core surveillance data, excluding Oregon.

Por otro lado, los adolescentes y adultos jóvenes son más propensos a ser portadores de la bacteria meningococo que otros grupos de edad y pueden transmitir la bacteria a familiares y amigos²⁵.

- Los factores que determinan el incremento del riesgo de desarrollar la enfermedad en adolescentes y adultos jóvenes son:

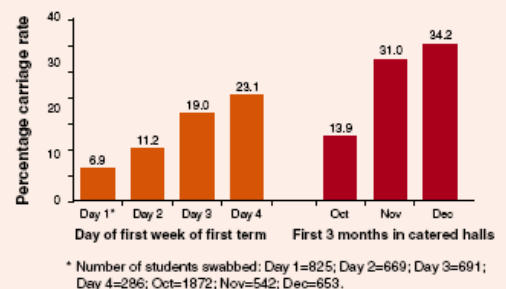
²⁴ Harrison, L. et al. Invasive meningococcal disease in adolescents and young adults. *JAMA*. 2001; 286(6), 694-699. Available at: <http://jama.ama-assn.org/cgi/reprint/286/6/694>. Accessed on January 26, 2010

²⁵ National Advisory Committee on Immunization. (2009). Update on the invasive meningococcal disease and meningococcal vaccine conjugate recommendations. *Canada Communicable Disease Report*, April 2009, Vol. 36. Available at: <http://www.phacasc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/09pdf/acs-dcc-3.pdf>. Accessed on January 26, 2010.



Estudios realizados en la Universidad de Nottingham, Inglaterra, muestran el incremento de portación de meningococo entre los alumnos al poco tiempo de comenzar el período de estudio (Ver figura 9). A su vez, el intercambio cercano con personas de otros países (portadores de distintos serogrupos) y el turismo incrementan el riesgo de infección.

Figure 9. Increase in *N meningitidis* carriage rates during the first week of term in first-year students at Nottingham University, England⁵⁶



CAMPAÑAS DE VACUNACIÓN DE PRE-ADOLESCENTES - ANTECEDENTES

Históricamente y hasta el presente el principal objetivo de las vacunas fueron los recién nacidos y niños pequeños. Para muchas de las enfermedades infecciosas esta población representa el mayor riesgo y además brinda la posibilidad de inmunizar antes de estar expuesto ante un patógeno específico.

La historia de las campañas de vacunación infantil ha sido exitosa en todos los lugares del mundo, logrando a partir de la incorporación de calendarios oficiales de vacunación, la erradicación de enfermedades como la poliomielitis en las Américas y la viruela en todo el mundo, y limitando drásticamente otras tantas.

Sin embargo, la vacunación a pre-adolescentes y adolescentes como estrategia de prevención de enfermedades infecciosas es un concepto relativamente nuevo. Hasta hace 10 años, las únicas vacunas que recibía este grupo eran los refuerzos de las vacunas de la infancia. No obstante, en los últimos años se han desarrollado vacunas especialmente diseñadas para prevenir infecciones para las cuales los adolescentes tienen un mayor riesgo como el HPV, la meningitis por meningococo, o la hepatitis B. Estas vacunas han comenzado a ser recomendadas con la indicación específica en adolescentes, por diferentes autoridades sanitarias en el mundo.

El CDC (Centers for Disease Control and Prevention) de los EE.UU. ha elaborado una guía de comunicación²⁶ con recomendaciones de cómo concientizar a los padres y adolescentes sobre los nuevos riesgos y las mejores estrategias para inmunizar a este grupo etario. Los pre-adolescentes y los adolescentes no asisten frecuentemente a consultas clínicas de seguimiento como sí lo hacen los niños más pequeños. Es por eso que las estrategias diferenciadas de vacunación para captar a los adolescentes funcionan mejor si se realizan en lugares alternativos como escuelas, centros comerciales, farmacias siempre y cuando se cumplan con todos los pasos burocráticos y el consentimiento de los padres. La Unión Europea, EE.UU. y Canadá recomiendan vacunar rutinariamente a todos los niños a partir de los 11 años con las vacunas antimeningocócica tetravalente y con la bivalente o cuadrivalente para el HPV. Los programas de vacunación en la escuela han demostrado una amplia cobertura de vacunación, todo un éxito en una población que generalmente es esquiva a medidas de prevención sanitarias de todo tipo (ver recuadro).

Los especialistas afirman que a los a los adolescentes hay que ir a buscarlos a donde están, no esperar a que vengan al consultorio, hay que buscarlos en los colegios.

Las bajas tasas de vacunación en adolescentes no sólo incrementan su riesgo de adquirir enfermedades prevenibles sino también de diseminar la infección a otros sectores de la población. Es por eso que es crítico que los profesionales de la salud que atienden adolescentes, los adolescentes mismos y sus padres y cuidadores entiendan la importancia de la inmunización de este grupo.

CAMPAÑA DE VACUNACIÓN PRE-ADOLESCENTE EN LAS ESCUELAS DEL REINO UNIDO

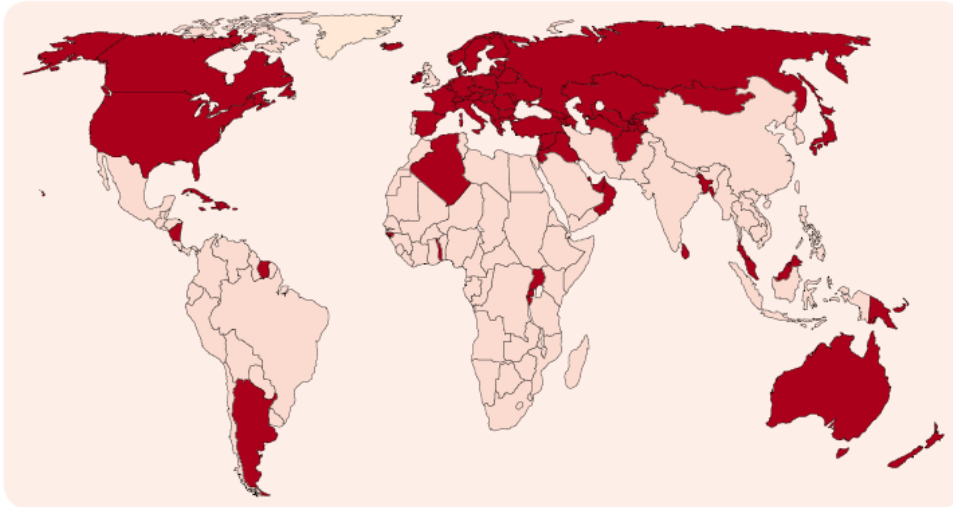
La campaña de vacunación en colegios contra el HPV en pre-adolescentes organizada por el gobierno del Reino Unido provee un ejemplo de las altas tasas de vacunación que pueden obtenerse implementando esta estrategia.

Un estudio que investigó la implementación de la campaña de vacunación contra el HPV en niñas de entre 12 y 13 años de edad en la ciudad de Manchester mostró que al año, el 70,6% de las niñas había obtenido la primera dosis de la vacuna (en un régimen de 3 dosis) y el 68,5% la segunda dosis*. El programa incluía una campaña promocional en la escuela con *flyers*, consentimientos informados, charlas informativas para padres y videos educativos para las niñas previos a las fechas de vacunación. También se contemplaban reprogramaciones de las visitas en el caso de que se hayan perdido la fecha de vacunación. Del grupo no vacunado, la principal razón (el 70% de las niñas no vacunadas) fue la falta de consentimiento por parte de los padres.

* Brabin L, Roberts SA, Stretch R, et al. Uptake of first two doses of human papillomavirus vaccine by adolescent schoolgirls in Manchester: prospective cohort study. *BMJ*. 2008;336(7652):1056-1058.

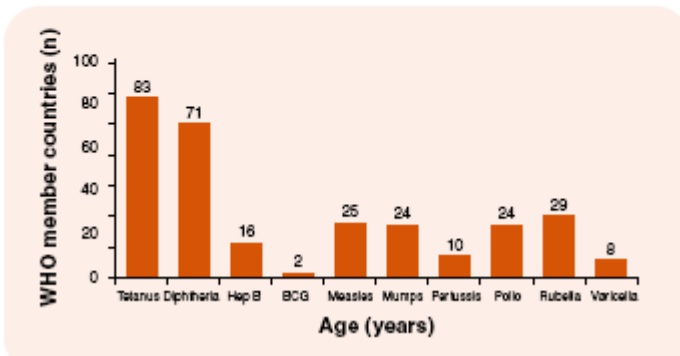
²⁶ CDC: http://www.immunizeflorida.org/adult/pre_teen.htm

Figure 13a. WHO member countries with national immunization schedules targeting adolescents aged 10–19 years in 2006–2007⁶⁷



Epígrafe: Los programas de inmunización para adolescentes se han incrementado en los últimos años. En el año 2007, 84 países miembro de la OMS tenían Esquemas Nacionales de Vacunación para pre-adolescentes y adolescentes de entre 10 y 19 años²⁷.

Figure 13b. WHO member countries with national adolescent immunization programs by antigen⁶⁷



27 Brabin L, Greenberg DP, Hessel L, Hyer R, Ivanoff B, Van Damme P. Current issues in adolescent immunization. *Vaccine*. 2008;26(33):4120-4134.

SOBRE LA NUEVA VACUNA

- Es la primera y única vacuna conjugada disponible en la Argentina que ofrece una amplia protección contra 4 de los 5 serogrupos más prevalentes en la Argentina y en el mundo de meningococo: los serotipos A, Y, C y W135.
- Por el momento, la vacuna está indicada para la prevenir la enfermedad meningocócica en pre-adolescentes a partir de los 11 años y en adultos.
- La nueva vacuna tetravalente conjugada contra el meningococo de Novartis cubre una necesidad de salud pública al brindar una amplia protección contra el meningococo.
- La nueva vacuna es conjugada y en estudios clínicos controlados demostró tener una eficacia mayor al 85% para los serogrupos incluidos en su formulación, según datos provenientes de estudios clínicos de Novartis.
- El programa de investigación clínica con la nueva vacuna tetravalente conjugada se inició en 2002. Se llevaron adelante, en paralelo, 24 estudios clínicos con más de 18.500 personas de todas las edades: lactantes, niños, pre-adolescentes, adolescentes y adultos. Los estudios clínicos en lactantes y niños pequeños continúan actualmente en su fase III.
- A su vez, la nueva vacuna tetravalente conjugada contra el meningococo de Novartis ha sido estudiada en su co-administración con las otras vacunas indicadas para los pre-adolescentes a partir de los 11 años hasta los 55 años y mostró ser bien tolerada y no alterar la inmunidad de las mismas.

VACUNAS POLISACÁRIDAS VS. POLISACÁRIDAS CONJUGADAS

Las vacunas desarrolladas para combatir bacterias con cápsulas polisacáridas pueden ser de dos tipos:

- Vacunas polisacáridas
- Vacunas polisacáridas conjugadas

Las vacunas polisacáridas

Las vacunas polisacáridas han sido utilizadas durante décadas para ayudar a combatir una serie de enfermedades, entre ellas la enfermedad meningocócica, y las bacterias neumococo e *haemophilus influenzae*. Ciertas bacterias tienen capas externas de polisacáridos que son mínimamente inmunitarios. Poniendo en contacto estas capas externas con proteínas, el sistema inmunitario puede ser capaz de reconocer el polisacárido como si fuera un antígeno, de modo que las vacunas polisacáridas se desarrollaron para entrenar al sistema de inmunitario a construir una respuesta inmune a las cápsulas de polisacáridos de una bacteria.

Las vacunas polisacáridas han sido efectivas en ayudar a proteger a muchos adultos contra enfermedades infecciosas invasivas, pero tienen algunas limitaciones:

- **Poco impacto o de muy corto plazo en los portadores de la bacteria:** generalmente adolescentes o adultos jóvenes sanos, que pueden portar la bacteria sin síntomas durante meses y contagiar a otros individuos²⁸. El contacto cercano con un portador puede incrementar 800 veces la posibilidad de adquirir la bacteria.²⁹

²⁸ Wilder-Smith, A. et al. (2009). Meningococcal vaccines: A neglected topic in travel medicine?, *Expert Review of Vaccines* 2009: 8(10), 1343-1350. Available at: <http://www.medscape.com/viewarticle/710606>. Accessed on January 26, 2010.

Schaffner, W. et al. The Changing Epidemiology of Meningococcal Disease Among US Children, Adolescents, and Young Adults. National Foundation for Infectious Diseases. November 2004. Available at: http://www.nfid.org/pdf/meningitis/FINALChanging_Epidemiology_of_Meningococcal_Disease.pdf. Accessed on January 26, 2010.

²⁹ Schaffner, W. et al. The Changing Epidemiology of Meningococcal Disease Among US Children, Adolescents, and Young Adults. National Foundation for Infectious Diseases. November 2004. Available at: http://www.nfid.org/pdf/meningitis/FINALChanging_Epidemiology_of_Meningococcal_Disease.pdf. Accessed on January 26, 2010.

- **Períodos de inmunidad cortos:** en el caso de la enfermedad meningocócica, las autoridades recomiendan que las personas con alto riesgo de infección se revacunen. Las vacunas polisacáridas logran una inmunidad por períodos relativamente cortos: de 3 a 5 años³⁰.
- **Hipo respuesta o disminución de la respuesta inmune tras la reiteración de la vacunación**³¹.
- **Limitada eficacia en niños menores de 2 años**³², uno de los principales grupos de riesgo para adquirir la enfermedad meningocócica.

Las vacunas conjugadas polisacáridas

Las vacunas conjugadas polisacáridas son una nueva generación de vacunas en las que se unen polisacáridos, de por sí poco inmunogénicos, procedentes de la cápsula de las bacterias patógenas a proteínas transportadoras (denominadas “*carrier*”) capaces de producir altos niveles de inmunidad y memoria inmunológica. Esta “conjugación” activa nuevos mecanismos del sistema inmunológico (no activado por las vacunas polisacáridas) permitiendo una respuesta inmunológica mayor, más amplia (en todas las edades incluyendo menores de 2 años) y a largo plazo (memoria inmunológica).

La vacuna conjugada polisacárida contra meningococo C de Novartis, entre otras, ha demostrado tener un impacto en la salud pública por reducir no sólo la portación de meningococo sino también un beneficio comunitario al disminuir la carga de enfermedad³³.

30 Stephens DS, Greenwood B, et al. Epidemic meningitis, meningococcaemia, and Neisseria meningitides. Lancet. 2007;369:2196-2210.

Menomune prescribing information, p2.

³¹ Centers for Disease Control and Prevention. Principles of Vaccination. (The Pink Book: Course Textbook). 10th Edition, 2nd printing. February 2008 update. Available at: <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/prinvac.pdf>. Accessed on January 26, 2010.

32 Bilukha O, Messonnier N, et al. Use of meningococcal vaccines in the United States. Pediatr Infect Dis J. 2007;26(5):371-376.

De Wals P, De Serres G, et al. Effectiveness of a mass immunization campaign against serogroup C meningococcal disease in Quebec.

JAMA. 2001;285(2):177-181.

Al-Mazrou Y, Khalil M, et al. Serologic responses to ACYW135 polysaccharide meningococcal vaccine in Saudi children under 5

of age. Infect Immun. 2005;73(5):2932-2939.

33 Harrison LH. Prospects for vaccine prevention of meningococcal infection. Clin Microbiol Rev. 2006;19:142-164.

Conjugate vs. polysaccharide vaccines ¹⁰

Property	Polysaccharide	Conjugate
Effective in infants	No	Yes
Immune memory	No	Yes
Prolonged duration of protection	No	Yes
Booster effect	No	Yes
Reduction of carriage	No	Yes
Contributes to herd effect	No	Yes
Hyporesponsiveness with repeated dosing	Yes	No

Source: Adapted from Harrison LH. *Clin Microbiol Rev* 2006;19:142-164

SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA EN AMÉRICA LATINA ³⁴

- Los serogrupos **A, B y C ocasionan el 80-90% de los casos**. El serogrupo B origina casos esporádicos y predomina en Europa, Norteamérica y Australia; en algunos países de Sudamérica, como Argentina, Brasil, Chile y Uruguay, ha producido epidemias.
- En Latinoamérica existe una diversidad regional, el **Y** y el **W135** están creciendo, el **A** está casi ausente.
- El crecimiento del **W135** es llamativo: antes del año 2003 era raro encontrarlo, sin embargo ha crecido significativamente sobre todo en la Argentina en donde se registra su presencia en un 37% de los casos estudiados³⁵.
- El serogrupo C se vincula a epidemias de evolución rápida en América del Sur.
- En América Latina es difícil conocer la situación epidemiológica de la enfermedad invasiva, principalmente porque cada país cuenta con distintos sistemas de vigilancia y hay en general escasa información pública. Por otro lado, más allá del sub-registro existente, se estima que un **30% de los casos de meningitis bacterianas notificados tiene una “etiología sin especificar”**.
- La incidencia de la meningitis por meningococo en la región oscila entre 0,1 y 3/100.000 habitantes. **El mayor impacto se da en la población pediátrica y en segundo lugar en los jóvenes adultos. La tasa de letalidad en estos países se ubica entre el 10 y el 20%.**

³⁵ Simposio de KOL LATAM, Julio 2010. PPT Dr. Jimenez.

NOVARTIS VACUNAS

Novartis Vacunas y la enfermedad meningocócica

Novartis Vacunas es uno de los líderes mundiales en el suministro de vacunas para proteger contra la enfermedad meningocócica. Además del desarrollo de la vacuna conjugada tetravalente, Novartis ya ha distribuido en todo el mundo más de 26 millones de dosis de su vacuna conjugada contra el meningococo C y ha producido una vacuna contra una cepa de meningococo B responsable de un brote reciente en Nueva Zelanda. Novartis también está desarrollando una vacuna recombinante que proporcione una amplia cobertura contra múltiples cepas del serogrupo B, para el cual actualmente no se dispone de vacuna.

Acerca de Novartis

Novartis brinda soluciones para el cuidado de la salud acordes con las necesidades de pacientes y sociedades. Focalizada exclusivamente en el área de la salud, dispone de un amplio portfollio de productos para responder a estas necesidades: fármacos innovadores con receta; medicamentos genéricos de alta calidad y que ayudan al ahorro de costos; vacunas que contribuyen a la prevención; herramientas de diagnóstico y productos de venta libre para el cuidado de la salud. Novartis es la única compañía que ha logrado una posición de liderazgo en estas áreas. En 2009, el Grupo invirtió cerca del 17% de las ventas totales en Investigación y Desarrollo. Con sede central en Basilea, Suiza, las compañías del Grupo Novartis emplean aproximadamente a 100.000 personas y están presentes en más de 140 países en todo el mundo. Para más información, puede visitar los sitios www.novartis.com.ar y www.novartis.com

###