

# ÍNDICE

## MENINGO

- ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA INVASORA EN PAÍSES DEL SUDESTE DE EUROPA: ¿NECESITAMOS REVISAR LAS ESTRATEGIAS DE VACUNACIÓN? [página 2](#)
- ESTUDIO LONGITUDINAL DE LA PORTACIÓN MENINGOCÓCICA EN ADOLESCENTES Y ADULTOS JÓVENES EN EL SUR DE AUSTRALIA 2017-2020 [página 2](#)
- EPIDEMIOLOGÍA GENÓMICA DE LA PORTACIÓN DE NEISSERIA MENINGITIDIS DE UN ENSAYO CONTROLADO ALEATORIZADO DE LA VACUNACIÓN CON 4CMENB EN POBLACIÓN ADOLESCENTE ASINTOMÁTICA [página 3](#)
- INMUNOGENICIDAD DE UNA VACUNA ANTIMENINGOCÓCICA CONJUGADA ACWY-TT EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON VIH [página 3](#)
- EPIDEMIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA EN CUATRO PAÍSES SUDAMERICANOS Y JUSTIFICACIÓN DE LA VACUNACIÓN EN ADOLESCENTES DE LA REGIÓN: DOCUMENTO DE POSICIÓN DE LA SOCIEDAD LATINOAMERICANA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS PEDIÁTRICAS (SLIPE) [página 4](#)
- FACTORES DE RIESGO DE LA ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA DEL SEROGRUPO B ENTRE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS [página 4](#)
- ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA VACUNA ANTIMENINGOCÓCICA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA INVASORA, REPÚBLICA CHECA, 2006-2022 [página 5](#)
- PERFILES DE SENSIBILIDAD ANTIMICROBIANA Y GENOTIPADO DE NEISSERIA MENINGITIDIS DEL SEROGRUPO C, ITALIA, 2000-2020 [página 5](#)
- EL CORREO ELECTRÓNICO COMO FORMA DE COMUNICACIÓN DURANTE LA CAMPAÑA DE VACUNACIÓN MENINGOCÓCICA ACWY EN ADOLESCENTES Y ADULTOS JÓVENES EN LA REGIÓN DE MURCIA [página 6](#)
- ANÁLISIS BIOINFORMÁTICO DE LA DIVERSIDAD GLOBAL EN ANTÍGENOS DE VACUNAS ANTIMENINGOCÓCICAS EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS: PRONÓSTICO DE LA EFICACIA DE LA VACUNA [página 6](#)
- PERFIL DE VALOR DE LA VACUNA PARA NEISSERIA GONORRHOEAE [página 7](#)
- MUERTE BACTERICIDA DE CEPAS MENINGOCÓCICAS W AISLADAS EN ARGENTINA EN SUERO DE ADOLESCENTES Y LACTANTES INMUNIZADOS CON LA VACUNA MENINGOCÓCICA DE 4 COMPONENTES DEL SEROGRUPO B (4CMENB) [página 7](#)
- LA MICROEVOLUCIÓN Y SU IMPACTO EN LA HIPERVIRULENCIA, LA RESISTENCIA ANTIMICROBIANA Y EL ESCAPE DE LA VACUNA EN NEISSERIA MENINGITIDIS [página 8](#)

# MENINGO

## ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA INVASORA EN PAÍSES DEL SUDESTE DE EUROPA: ¿NECESITAMOS REVISAR LAS ESTRATEGIAS DE VACUNACIÓN?

Título: Invasive Meningococcal Disease in South-Eastern European Countries: Do We Need to Revise Vaccination Strategies?

DOI: <https://doi.org/10.1080/21645515.2023.2301186>

Autores: G. Tzanakaki, H. Cabrnocová, S. Delić, A. Draganescu, A. Hilfanova, B. Onozó, M. Pokorn, A. Skoczyńska and G. Tešović

La enfermedad meningocócica invasora (EMI) es una infección aguda potencialmente mortal causada por la bacteria gramnegativa *Neisseria meningitidis*. A nivel mundial, hay aproximadamente medio millón de casos de EMI cada año, con una incidencia que varía según las regiones geográficas. La vacunación ha demostrado tener éxito contra la EMI, como parte del control de los brotes, y cuando se incorpora en los programas nacionales de vacunación. Se formó el Grupo de Defensa Meningocócica del Sudeste de Europa (incluidos representantes de Croacia, República Checa, Grecia, Hungría, Polonia, Rumanía, Serbia, Eslovenia y Ucrania) con el fin de analizar los posibles desafíos de la EMI a los que se enfrentan en la región. La incidencia de EMI en Europa ha sido relativamente baja durante la última década; de los países que se unieron para el Grupo de Defensa Meningocócica del Sudeste, las tasas de notificación fueron inferiores a la media europea para algunos países. La distribución por edad de los casos de EMI fue mayor en lactantes y niños, y la mayoría de los países también tuvieron un pico adicional en adolescentes y adultos jóvenes. Entre los nueve países incluidos entre 2010 y 2020, los mayores contribuyentes a la EMI fueron los serogrupos B y C; sin embargo, cada país individual tenía patrones distintos para la distribución de los serogrupos. Además de las variaciones en la epidemiología de la EMI entre los países incluidos, las políticas de vacunación también difieren.

## ESTUDIO LONGITUDINAL DE LA PORTACIÓN MENINGOCÓCICA EN ADOLESCENTES Y ADULTOS JÓVENES EN EL SUR DE AUSTRALIA 2017-2020

Título: Longitudinal Study of Meningococcal Carriage in Adolescents and Young Adults in South Australia 2017-2020

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2024.01.002>

Autores: M. McMillan, H. Mohammed, J. Bednarz, L. E. X. Leong, A. Lawrence, T. R. Sullivan, M. C. J. Maiden and H. S. Marshall

ANTECEDENTES: En este análisis se investigaron los cambios longitudinales en el portador meningocócico en adolescentes del sur de Australia durante 4 años. MÉTODOS: Datos del estudio "B Part of It", que incluyó un ensayo controlado aleatorizado en estudiantes de escuela secundaria de todo el estado (n = 34.489 en 2017 y 2018) y estudios transversales en serie en estudiantes de 17 a 25 años de edad que abandonan la universidad (n = 4.028 en 2019 y 2020). A las personas se les recogieron hisopos orofaríngeos anualmente. Este estudio incluyó dos cohortes únicas: (1) personas inscritas en 2019, con tres hisopos anuales consecutivos tomados en 2017, 2018 y 2019; y (2) personas inscritas en 2020, con hisopos tomados en 2017, 2018 y 2020. Los genogrupos de *N. meningitidis* asociados a la enfermedad se identificaron mediante PCR y secuenciación del genoma completo. El análisis univariante identificó los factores de riesgo de portador recurrente ( $\geq 2$ ). RESULTADOS: Entre los estudiantes que dejaron la escuela, 50 (1,7%, n total = 2.980) tenían portación detectada en visitas sucesivas. En los participantes con portador meningocócico en visitas sucesivas, 38/50 (76,0%) tenían el mismo genogrupo detectado mediante PCR. De ellos, 19 tenían el mismo tipo de MLST (*multi locus sequence typing*) y mostraron una variación mínima, lo que indica que lo más probable es que tuvieran un portador sostenido del mismo aislado (intervalo de 226 a 490 días, duración media de 352 [DE -desviación estándar- 51] días). En la cohorte de estudiantes que abandonaban la escuela en 2019, el 6,7% adquirió la portación en su primer año fuera de la escuela, en comparación con el 3,3% en su último año escolar. En comparación con la detección de portador único, el portador recurrente fue potencialmente más probable en adolescentes de edad avanzada (16 en comparación con <15 años; OR (*odds ratio*) = 1,97 (IC del 95%: 1,0-3,86); p=0,048). CONCLUSIÓN: Aunque la portación suele ser transitoria, algunos adolescentes/adultos jóvenes pueden ser portadores persistentes y es probable que sean un grupo importante en la transmisión del meningococo.

## EPIDEMIOLOGÍA GENÓMICA DE LA PORTACIÓN DE NEISSERIA MENINGITIDIS DE UN ENSAYO CONTROLADO ALEATORIZADO DE LA VACUNACIÓN CON 4CMENB EN POBLACIÓN ADOLESCENTE ASINTOMÁTICA

Título: The Genomic Epidemiology of Neisseria Meningitidis Carriage from a Randomised Controlled Trial of 4cmenb Vaccination in an Asymptomatic Adolescent Population

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2023.100966>

Autores: L. E. X. Leong, R. C. Coldbeck-Shackley, M. McMillan, H. B. Bratcher, M. Turra, A. Lawrence, C. Kahler, M. C. J. Maiden, G. B. Rogers and H. Marshall

ANTECEDENTES: El portador orofaríngeo de *Neisseria meningitidis* es frecuente durante la adolescencia, lo que representa una fuente importante de enfermedad meningocócica invasora. En este estudio se examinó el impacto de un programa de vacunación del serogrupo B (Bexsero®, GSK 4CMenB) en el portador adolescente de *N. meningitidis* utilizando datos genómicos. MÉTODOS: Se recogieron un total de 34.489 muestras orofaríngeas como parte de un ensayo controlado aleatorizado en grupo a nivel estatal en el sur de Australia durante 2017 y 2018 (NCT03089086). Las muestras se analizaron para detectar la presencia de ADN de *N. meningitidis* mediante porA PCR antes del cultivo. Se realizó secuenciación del genoma completo en los 1.772 aislados de cultivo de *N. meningitidis* y se analizaron sus genomas. DETECCIONES: Los meningococos no encapsulados eran predominantes al inicio (36,3% de las cepas aisladas), seguidos de MenB (31,0%) y MenY (20,5%). La mayoría de los MenB fueron ST-6058 de cc41/44 hiperinvasivo, o ST-32 y ST-2870 de cc32. En el caso de MenY, prevalecieron ST-23 y ST-1655 de cc23. El portador meningocócico se mantuvo prácticamente sin cambios debido al programa de vacunación; sin embargo, se observó una reducción significativa en la prevalencia de meningococos en cepas no capsulares de ST-53 en 2018 en comparación con 2017 (OR, *odds ratio* = 0,52; IC del 95%: 0,30-0,87, p=0,0106). Este efecto fue mayor en el grupo vacunado en comparación con el grupo de control (OR = 0,37; IC del 95%: 0,12-0,98, p=0,0368). INTERPRETACIÓN: Si bien el despliegue de la vacunación con 4CMenB no alteró el portador de MenB hiperinvasivo en la población vacunada, alteró el portador de otros tipos de secuencias de *N. meningitidis* después del programa de vacunación. Nuestros resultados indican que es poco probable que la vacunación con 4CMenB reduzca la transmisión de cepas hiperinvasivas de *N. meningitidis* y, por lo tanto, la vacunación individual es probablemente una intervención de salud pública más efectiva. FINANCIACIÓN: Este trabajo fue financiado por GlaxoSmithKline Biologicals SA.

## INMUNOGENICIDAD DE UNA VACUNA ANTIMENINGOCÓCICA CONJUGADA ACWY-TT EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON VIH

Título: Immunogenicity of the Conjugate Meningococcal ACWY-TT Vaccine in Children and Adolescents Living with HIV

DOI: <https://doi.org/10.3390/microorganisms12010030>

Autores: A. Berzosa, S. Guillen, C. Epalza, L. Escosa, M. L. Navarro, L. M. Prieto, T. Sainz, S. J. de Ory, M. Montes, R. Abad, J. A. Vázquez, I. S. García and J. T. Ramos-Amador

ANTECEDENTES: Los niños y adolescentes que viven con VIH (*Children and adolescents living with HIV*, CALHIV) tienen un alto riesgo de infecciones meningocócicas y pueden presentar respuestas inmunitarias más bajas a las vacunas. Los objetivos de este estudio fueron evaluar la inmunogenicidad de la vacuna tetravalente MenACWY-TT (Nimenrix®) en CALHIV después de una pauta de dos dosis y describir posibles factores relacionados con el VIH que pueden afectar a la respuesta inmunogénica. MÉTODOS: Se diseñó un estudio prospectivo multicéntrico, incluido el seguimiento de los CALHIV en cinco hospitales de Madrid, entre 2019 y 2021. Se administraron dos dosis de la vacuna MenACWY-TT. Se utilizaron ensayos de actividad bactericida sérica (*Serum bactericidal antibody*, SBA) con complemento de conejo (rSBA) frente a los serogrupos C, W e Y para determinar la seroprotección y la respuesta a la vacuna (proporción que logró títulos de protección  $\geq 8$  o un aumento  $\geq 4$  veces mayor respecto a los títulos iniciales). Se recogió suero al inicio y a los 3 y 12 meses después de la vacunación. RESULTADOS: Se incluyeron 29 casos de CALHIV, el 76% de los cuales estaban infectados perinatalmente. Todos estaban recibiendo TAR y presentaban un buen estado inmunoviológico y clínico en general. Al inicio, el 45% de los CALHIV presentaba títulos seroprotectores en al menos un serogrupo, con tasas de seroprotección individual del 24%, 28% y 32% frente a C, W e Y, respectivamente. Después de una pauta de dos dosis, la respuesta a la vacuna fue del 83% para cada serogrupo, lo que provocó una respuesta a la vacuna para todos los serogrupos en el 69% de los CALHIV. Un año después de la vacunación, el 75% de los CALHIV mantuvo títulos seroprotectores contra el serogrupo C y el 96% contra W e Y. Ninguna de las características relacionadas con el VIH analizadas pudo predecir la respuesta a la vacuna o la duración de los anticuerpos. CONCLUSIONES: los CALHIV que recibieron un TAR efectivo y que presentaron una buena situación inmunoviológica, lograron una respuesta adecuada a la vacuna después de dos dosis de la vacuna MenACWY-TT, y la protección mediada por anticuerpos contra los serogrupos C, W e Y se mantuvo en más del 70% de los pacientes un año después de la vacunación.

## EPIDEMIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA EN CUATRO PAÍSES SUDAMERICANOS Y JUSTIFICACIÓN DE LA VACUNACIÓN EN ADOLESCENTES DE LA REGIÓN: DOCUMENTO DE POSICIÓN DE LA SOCIEDAD LATINOAMERICANA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS PEDIÁTRICAS (SLIPE)

Título: Epidemiology of Meningococcal Disease in Four South American Countries and Rationale of Vaccination in Adolescents from the Region: Position Paper of the Latin American Society of Pediatric Infectious Diseases (Slippe)

DOI: <https://doi.org/10.3390/vaccines11121841>

Autores: R. Villena, M. A. Safadi, Á. Gentile, M. Pujadas, V. De la Maza, S. George and J. P. Torres

La vigilancia de la enfermedad meningocócica invasora (EMI) es crucial después de la implementación de estrategias de vacunación para controlar su impacto sobre la carga de la enfermedad. La vacunación en adolescentes podría proporcionar protección directa e indirecta. Argentina, Brasil y Chile han introducido vacunas conjugadas meningocócicas (*meningococcal conjugate vaccines*, MCV) en sus Programas Nacionales de Inmunización (*National Immunization Programs*, NIP), mientras que Uruguay no lo ha hecho. Aquí analizamos la epidemiología de la EMI y la experiencia en vacunación de estos cuatro países sudamericanos para identificar necesidades y planes para mejorar los programas de vacunación actuales. METODOLOGÍA: Estudio descriptivo de las tasas de incidencia de la EMI, la distribución de serogrupos, las tasas de letalidad (*case fatality rates*, CFR) y la captación de MCV durante el periodo 2010-2021 en Argentina, Brasil, Chile y Uruguay. Los datos se extrajeron de programas nacionales de vigilancia, laboratorios de referencia, NIP y Pubmed. RESULTADOS: La incidencia general de EMI entre 2010 y 2021 tiene una tendencia decreciente en Argentina (0,37 [IQR, *interquartile range* = 0,20-0,61]), Brasil (0,59 [IQR = 0,54-1,22]) y Chile (0,45 [IQR = 0,40-0,77]), mientras que se observó un aumento significativo en Uruguay (0,47 [IQR = 0,33-0,69]) del 2016 al 2019. Durante la pandemia de COVID-19, todos los países redujeron drásticamente su incidencia de EMI. Se observaron las tasas de incidencia más altas entre los lactantes, seguidas de niños de 1 a 4 años de edad. No se observó ningún segundo pico en los adolescentes. Se ha producido una reducción en los casos de serogrupo C, W e Y en Argentina, Brasil y Chile después de la introducción de la MCV, donde el serogrupo B se ha convertido en el predominante en los cuatro países. La mediana de la CFR fue del 9,0%, 21%, 19,9% y 17,9% en Argentina, Brasil, Chile y Uruguay, respectivamente. La mediana de vacunación con MCV para Argentina y Brasil fue del 66,6% y del 91,0% para la primovacunación en lactantes; del 54,7% y del 84,5% para la dosis de refuerzo en niños pequeños; y del 47,5% y del 53% para adolescentes; mientras que para Chile, del 95,6% para niños pequeños. CONCLUSIONES: La experiencia tras la implementación de programas con MCV en Sudamérica fue exitosa, reduciendo la carga de la EMI debido a los serogrupos vacunales. La alta aceptación de la vacuna y la inclusión de adolescentes serán cruciales en el periodo posterior a la pandemia para mantener la protección de la población. El aumento en la proporción de casos del serogrupo B enfatiza la importancia de la vigilancia continua para guiar las estrategias de vacunación futuras.

## FACTORES DE RIESGO DE LA ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA DEL SEROGRUPO B ENTRE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Título: Risk Factors for Serogroup B Meningococcal Disease among College Students

DOI: <https://doi.org/10.1093/ofid/ofad607>

Autores: L. M. Weil, S. J. Crowe, A. B. Rubis, H. M. Soeters, S. A. Meyer, S. Hariri and L. A. McNamara

ANTECEDENTES: Los estudiantes universitarios tienen un mayor riesgo de enfermedad meningocócica invasora, pero no está claro qué estudiantes están más en riesgo. MÉTODOS: Se incluyeron casos de enfermedad meningocócica en EE.UU. en personas de 18 a 24 años durante 2014-2017. Los pacientes se clasificaron como estudiantes universitarios u otras personas. Se comparó la incidencia en diferentes poblaciones de estudiantes y no estudiantes. RESULTADOS: Durante el año 2014 se notificaron 229 casos de enfermedad meningocócica en personas de entre 18 y 24 años; 120 en estudiantes universitarios. El serogrupo B representó el 74% de los casos en estudiantes. La incidencia de la enfermedad del serogrupo B fue 4 veces mayor en los estudiantes universitarios, 11,8 veces mayor entre los estudiantes universitarios de primer año y 8,6 veces mayor entre los residentes de residencias en comparación con los no universitarios. Durante los brotes, los estudiantes afiliados a la vida griega (*Greek life*) tenían un riesgo de enfermedad 9,8 veces mayor en comparación con otros estudiantes. Se observó una clasificación escolar significativamente superior en las escuelas con casos esporádicos o de brotes en comparación con las escuelas sin casos. CONCLUSIONES: Los hallazgos de un mayor riesgo de enfermedad entre los estudiantes de primer año y aquellos que viven en el campus o afiliados a la vida griega pueden fundamentar la toma de decisiones clínicas compartida para las vacunas del serogrupo B para prevenir esta enfermedad rara pero grave. Estos datos también pueden fundamentar las políticas de vacunación del serogrupo B escolar y las medidas de respuesta a los brotes.

## ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA VACUNA ANTIMENINGOCÓCICA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA INVASORA, REPÚBLICA CHECA, 2006-2022

Título: Analysis of Meningococcal Vaccine Uptake in Patients with Invasive Meningococcal Disease, Czech Republic, 2006-2022

DOI: -

Autores: P. Křížová, Z. Okonji and M. Honskus

En 2006-2022, 958 casos de enfermedad meningocócica invasora (EMI) fueron notificados al programa de vigilancia de la República Checa, de los cuales 21 (2,19%) tenían antecedentes de vacunación con una de las vacunas antimeningocócicas. El análisis de los datos muestra que estas vacunas proporcionan una muy buena protección contra la EMI. Se halló que los pacientes vacunados con EMI no estaban vacunados contra el serogrupo causante y/o no recibieron una dosis de refuerzo. Los resultados de este análisis muestran el beneficio de ambas vacunas disponibles en la República Checa: vacuna recombinante que contiene antígenos meningocócicos del serogrupo B (vacuna MenB) y vacuna conjugada tetravalente que contiene antígenos de cuatro serogrupos meningocócicos A, C, W, Y (vacuna conjugada A, C, W, Y). Los resultados también muestran el beneficio de las dosis de refuerzo de la vacuna antimeningocócica y la necesidad de administrar la vacuna MenB a los niños pequeños lo antes posible.

## PERFILES DE SENSIBILIDAD ANTIMICROBIANA Y GENOTIPADO DE NEISSERIA MENINGITIDIS DEL SEROGRUPO C, ITALIA, 2000-2020

Título: Antimicrobial Susceptibility Profiles and Genotyping of Neisseria Meningitidis of Serogroup C, Italy, 2000-2020

DOI: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1272123>

Autores: P. Vacca, C. Fazio, A. Neri, L. Ambrosio, A. Carannante, F. Lista, S. Fillo, A. Ciammaruconi, A. Fortunato and P. Stefanelli

ANTECEDENTES: En Italia, la introducción de la vacuna antimeningocócica C conjugada en 2005 ha llevado a una reducción significativa de la enfermedad meningocócica invasora (EMI) causada por *Neisseria meningitidis* del serogrupo C (MenC). Sin embargo, este serogrupo sigue siendo responsable de casos esporádicos, grupales y brotes locales. El estudio tiene como objetivo investigar el genotipo y el perfil de susceptibilidad antimicrobiana de las cepas aisladas de MenC recogidas en Italia entre 2000 y 2020. MÉTODOS: Los aislados bacterianos y las muestras biológicas (sangre o líquido cefalorraquídeo) de casos de EMI se recogen y caracterizan en el Laboratorio Nacional de Referencia para la EMI del Istituto Superiore di Sanita. La sensibilidad antimicrobiana se determinó mediante el método de tira reactiva de MIC (*Minimal Inhibitory Concentration*) y se interpretó de acuerdo con las directrices de puntos de corte del EUCAST (*European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing*). Las características genotípicas, incluida la tipificación de secuencias multilocus (*multi locus sequence typing*, MLST), el *finetype* y los genes diana de resistencia antimicrobiana, se realizaron y analizaron utilizando la base de datos PubMLST. También se llevó a cabo la comparación genómica del genoma central MLST (cgMLST) de los genomas de MenC. RESULTADOS: Entre 2000 y 2020, se investigó la sensibilidad antimicrobiana de un total de 665 aislados de MenC y 301 para el genotipado. Durante dos décadas, casi todas las cepas aisladas de MenC resultaron sensibles a los antibióticos, con pocas cepas aisladas que resultaron resistentes a ciprofloxacino (N = 2), penicilina G (N = 13) y rifampicina (N = 9), respectivamente. La tipificación molecular de MenC obtenida de aislados o muestras clínicas identificó principalmente el genotipo C:P1.5-1,10-8:F3-6:ST-11 (cc11). Sin embargo, el análisis filogenético, realizado en genomas de aislados de MenC, identificó dos sublinajes, 11,1 y 11,2, entre cc11, de los cuales el sublinaje 11,2 fue el predominante. CONCLUSIÓN: La aplicación más amplia del análisis genómico y la monitorización de la sensibilidad antimicrobiana representan aspectos clave de la vigilancia de la EMI y para monitorizar la evolución continua de estas cepas hiperinvasivas.

## EL CORREO ELECTRÓNICO COMO FORMA DE COMUNICACIÓN DURANTE LA CAMPAÑA DE VACUNACIÓN MENINGOCÓCICA ACWY EN ADOLESCENTES Y ADULTOS JÓVENES EN LA REGIÓN DE MURCIA

Título: E-Mail as a Way of Communication During the Acwy Meningococcal Vaccination Campaign in Adolescents and Young Adults in the Region of Murcia

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvacx.2023.100426>

Autores: M. Zornoza Moreno, F. Isabel Tornel Minarro and J. Jesus Perez Martin

En 2019, se recomendó la vacunación antimeningocócica ACWY para las personas nacidas entre 2001 y 2007. En Murcia, durante los primeros 9 meses, la cobertura fue del 52.89%. El objetivo de este estudio es evaluar los efectos de los recordatorios por correo electrónico sobre la cobertura de vacunación. Se realizó un ensayo prospectivo longitudinal en personas no vacunadas con direcciones de correo electrónico. Se envió un recordatorio por correo electrónico a las personas asignadas al grupo de intervención (nacidas en cualquier mes, excepto enero y julio), y 4 semanas después se envió el mismo correo al grupo de control. La cobertura de la vacunación se evaluó antes y 4 semanas después de cada intervención. Después de la primera intervención, se vacunó al 5,15% de los participantes del grupo de intervención (1,57% en el grupo de control). La mayor probabilidad de ser vacunado si se hubiera enviado un correo electrónico a una persona fue de 1,033 (intervalo de confianza del 95%, 1,019 y 1,047;  $p=0,001$ ). Este estudio destacó el impacto del correo electrónico como método adecuado de comunicación para los programas de vacunación.

## ANÁLISIS BIOINFORMÁTICO DE LA DIVERSIDAD GLOBAL EN ANTÍGENOS DE VACUNAS ANTIMENINGOCÓCICAS EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS: PRONÓSTICO DE LA EFICACIA DE LA VACUNA

Título: Bioinformatics Analysis of Global Diversity in Meningococcal Vaccine Antigens over the Past 10 Years: Vaccine Efficacy Prognosis

DOI: <https://doi.org/10.3390/medsci11040076>

Autores: V. Y. Savitskaya, N. G. Dolinnaya, V. V. Strekalovskikh, E. S. Peskovatskova, V. G. Snyga, V. S. Trefilov, M. V. Monakhova and E. A. Kubareva

El serogrupo B (MenB) de la *Neisseria meningitidis* es la principal causa de enfermedad meningocócica invasora en todo el mundo. El patógeno tiene una amplia gama de factores de virulencia, que son posibles componentes de la vacuna. Es necesario estudiar la variabilidad genética de los antígenos dentro de una población, especialmente su persistencia a largo plazo, para desarrollar nuevas vacunas y predecir la efectividad de las existentes. La vacuna multicomponente 4CMenB (Bexsero), utilizada desde 2014, contiene tres proteínas recombinantes principales derivadas del genoma: la proteína de unión al factor H (*factor H-binding protein*, fHbp), el antígeno de unión a la heparina neisserial (*Neisserial Heparin-Binding Antigen*, NHBA) y la adhesina A neisserial (*Neisserial adhesin A*, NadA). Aquí, evaluamos la prevalencia y las variaciones de secuencia de estos antígenos vacunales en un panel de 5.667 aislados meningocócicos recogidos en todo el mundo durante los últimos 10 años y depositados en la base de datos PubMLST. Utilizando múltiples alineaciones de secuencias de aminoácidos y métodos de aprendizaje automático de la máquina *Random Forest Classifier*, calculamos la posible cobertura de cepas de las variantes fHbp y NHBA de la vacuna (51 y aproximadamente 25%, respectivamente); la secuencia del antígeno NadA se encontró solo en el 18% de los genomas de MenB analizados, pero las variantes de reactividad cruzada estaban presentes en menos del 1% de los aislados. Basándonos en nuestros hallazgos, propusimos varias estrategias para mejorar la vacuna 4CMenB y ampliar la cobertura de las cepas de *N. meningitidis*.

## PERFIL DE VALOR DE LA VACUNA PARA NEISSERIA GONORRHOEAE

Título: Vaccine Value Profile for Neisseria Gonorrhoeae

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2023.01.053>

Autores: Y. Lyu, A. Choong, E. P. F. Chow, K. L. Seib, H. S. Marshall, M. Unemo, A. de Voux, B. Wang, A. E. Miranda, S. L. Gottlieb, M. B. Mello, T. Wi, R. Baggaley, C. Marshall, L. J. Abu-Raddad, W. E. Abara, X. S. Chen and J. J. Ong

La infección por *Neisseria gonorrhoeae* (gonorrea) es un desafío global para la salud pública, que causa consecuencias importantes para la salud sexual y reproductiva, como infertilidad, complicaciones del embarazo y aumento de la adquisición o transmisión del VIH. Existe una urgencia para controlar la gonorrea debido al aumento de la resistencia antimicrobiana a la ceftriaxona, la última opción de tratamiento restante, y el potencial de que la gonorrea no sea tratable. No hay ninguna vacuna gonocócica autorizada disponible. Las pruebas observacionales crecientes sugieren que las vacunas basadas en vesículas de membrana externa del serogrupo B de *N. meningitidis* pueden inducir protección cruzada contra *N. gonorrhoeae* (efectividad estimada del 30% al 40% utilizando la vacuna 4CMenB). Se están llevando a cabo ensayos clínicos para determinar la eficacia de la vacuna 4CMenB contra *N. gonorrhoeae*, al igual que estudios en fase I/II de una nueva vacuna candidata específica para gonococos. En última instancia, una vacuna gonocócica debe ser accesible, asequible y dispensada de forma equitativa, dado que los más afectados por la gonorrea también son aquellos que pueden estar más desfavorecidos en nuestras sociedades, y la mayoría de los casos se encuentran en entornos con menos recursos. Este perfil de valor de la vacuna (*vaccine value profile*, VVP) proporciona una evaluación holística de alto nivel de los datos actuales para informar del posible valor de las vacunas en fase de desarrollo para la salud pública, económica y social. Esto fue desarrollado por un grupo de trabajo de expertos en la materia del mundo académico, organizaciones sin ánimo de lucro, asociaciones públicas y privadas y organizaciones multilaterales. Todos los colaboradores tienen una amplia experiencia en varios elementos del VVP de *N. gonorrhoeae* y, en conjunto, tienen como objetivo identificar las investigaciones actuales y las brechas de conocimiento. El VVP se desarrolló utilizando los datos publicados obtenidos de revistas o informes revisados por expertos.

## MUERTE BACTERICIDA DE CEPAS MENINGOCÓCICAS W AISLADAS EN ARGENTINA EN SUERO DE ADOLESCENTES Y LACTANTES INMUNIZADOS CON LA VACUNA MENINGOCÓCICA DE 4 COMPONENTES DEL SEROGRUPO B (4CMENB)

Título: Bactericidal Killing of Meningococcal W Strains Isolated in Argentina by the Sera of Adolescents and Infants Immunized with 4-Component Meningococcal Serogroup B Vaccine (4cmenb)

DOI: <https://doi.org/10.1080/21645515.2023.2288389>

Autores: A. Efron, A. Biolchi, C. Sorhouet Pereira, S. Tomei, J. Campos, D. De Belder, M. A. Moscoloni, M. Santos, G. Vidal, F. Nocita, C. Vizzotti and M. Pizza

La enfermedad meningocócica invasora (EMI) es una enfermedad potencialmente mortal causada por los serogrupos meningocócicos A, B, C, W, X e Y, de los cuales el B y W son los más frecuentes en Argentina. La vacuna antimeningocócica de 4 componentes del serogrupo B (4CMenB) contiene tres antígenos proteicos recombinantes purificados (adhesina A neisserial [NadA], proteína de unión al factor H [fHbp] y antígeno de unión a la heparina neisserial [NHBA]) y vesículas de membrana externa (*outer membrane vesicles*, OMV), que derivan de la cepa epidémica de Nueva Zelanda y contienen porina A 1,4. Estos antígenos están presentes y se conservan en cepas que pertenecen a otros serogrupos. En este estudio, mostramos que 10/11 (91%) cepas meningocócicas del serogrupo W (MenW) seleccionadas para ser representativas de aislados de MenW que causaron EMI en Argentina durante 2010-2011 fueron eliminadas en ensayos bactericidas por los sueros de adolescentes y lactantes que habían sido inmunizados con la vacuna 4CMenB. También mostramos que las cepas MenW que causaron EMI en Argentina durante 2018-2021 fueron genéticamente similares a las cepas anteriores, lo que indica que la vacuna 4CMenB probablemente sigue proporcionando protección contra las cepas de MenW actuales. Estos datos destacan el potencial de la vacunación con 4CMenB para proteger a adolescentes y lactantes contra las cepas de MenW endémicas en Argentina.

## **LA MICROEVOLUCIÓN Y SU IMPACTO EN LA HIPERVIRULENCIA, LA RESISTENCIA ANTIMICROBIANA Y EL ESCAPE DE LA VACUNA EN NEISSERIA MENINGITIDIS**

**Título: Microevolution and Its Impact on Hypervirulence, Antimicrobial Resistance, and Vaccine Escape in Neisseria Meningitidis**

DOI: <https://doi.org/10.3390/microorganisms11123005>

Autores: A. Mikucki and C. M. Kahler

*Neisseria meningitidis* es el comensal de la región nasofaríngea humana y ocasionalmente invade el torrente sanguíneo, causando la enfermedad meningocócica invasora que es potencialmente mortal. El meningococo es un organismo altamente diverso y adaptable gracias a su competencia natural, a su propensión a la recombinación y a su genoma altamente repetitivo. Estos mecanismos dan como resultado un alto nivel de variación antigénica para invadir diversos huéspedes humanos y evadir sus respuestas inmunitarias innatas y adaptativas. Esta revisión explora las formas en que esta diversidad contribuye a la historia evolutiva y la estructura de la población del meningococo, con un enfoque particular en la microevolución. Examina los estudios sobre la microevolución meningocócica en el contexto de la evolución interna del huésped y el transporte persistente; la microevolución en el contexto de brotes meningocócicos y epidemias; y el potencial de la microevolución para contribuir a la resistencia antimicrobiana y al escape de la vacuna. Un tema persistente es la idea de que el proceso de microevolución contribuye al desarrollo de nuevas variantes meningocócicas hiperinvasoras. Como tal, la microevolución en esta especie tiene un potencial significado para impulsar futuras amenazas para la salud pública en forma de variantes hipervirulentas, resistentes a los antibióticos y el escape de la vacuna. Se exploran las implicaciones de esto en las estrategias de vacunación actuales.