

Disminución de la vigilancia de la enfermedad neumocócica invasiva tras el inicio de la pandemia de COVID-19, Cuba 2020

Reduction in invasive pneumococcal disease surveillance after the start of the COVID-19 pandemic, Cuba 2020

Gilda Teresa Toraño Peraza^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-2797-8549>

Brenda Barreto Núñez¹ <https://orcid.org/0000-0002-8160-9832>

Yoima de la Caridad Pérez Farías¹ <https://orcid.org/0000-0002-8249-4870>

Miriam Esther Abreu Capote¹ <https://orcid.org/0000-0002-4901-3895>

¹Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí” (IPK), Laboratorio de Infecciones Respiratorias Agudas Bacterianas. La Habana, Cuba.

*Autor para correspondencia: gilda@ipk.sld.cu

RESUMEN

Durante la pandemia de COVID-19 deben mantenerse activos los sistemas de vigilancia de enfermedades prevenibles mediante vacunación. El objetivo de la presente comunicación es alertar sobre el debilitamiento de la vigilancia de la enfermedad neumocócica invasiva en Cuba durante el 2020. Para ello se realizó un análisis retrospectivo del número de casos con enfermedad neumocócica invasiva confirmado en el Laboratorio Nacional de Referencia, Cuba 2014-2020. Entre el 2014 y 2019 el número de aislados de *Streptococcus pneumoniae* osciló entre 81 y 121. Durante el 2020 solo se confirmaron 31 aislados; 19 de ellos se recuperaron de meningitis y únicamente cinco de neumonía. Las medidas sanitarias implementadas para contener el avance de la pandemia COVID-19 pueden haber influido en la disminución de aislados responsables de enfermedad neumocócica invasiva. Esto parece obedecer al debilitamiento de la vigilancia, pues las pruebas para el diagnóstico de la COVID-19 se convirtieron en una prioridad durante el 2020.

Palabras clave: incidencia de la enfermedad neumocócica; co-infección bacteriana; COVID-19.

ABSTRACT

During the COVID-19 pandemic, surveillance systems for vaccine-preventable diseases should remain active. The purpose of the present communication is to

warn about the weakening of invasive pneumococcal disease surveillance in Cuba during the year 2020. To achieve such an end, a retrospective analysis was conducted of the number of invasive pneumococcal disease cases confirmed at the Cuban National Reference Laboratory in the period 2014-2020. From 2014 to 2019 the number of *Streptococcus pneumoniae* isolates ranged between 81 and 121. In 2020 only 31 isolates were confirmed, 19 of which were retrieved from meningitis and a mere five from pneumonia. The health actions implemented to contain the spread of the COVID-19 pandemic may have influenced the decline in the number of isolated responsible for invasive pneumococcal disease. This situation seems to be a consequence of the weakening of surveillance, since COVID-19 diagnostic tests became a priority during 2020.

Keywords: pneumococcal disease incidence; bacterial coinfection; COVID-19.

Recibido: 01/02/2021

Aprobado: 15/04/2021

Durante la pandemia de COVID-19 (acrónimo del inglés, *coronavirus disease 2019*) los sistemas de vigilancia deben mantener su labor de detección y gestión tempranas de enfermedades prevenibles mediante vacunación, como mínimo de aquellas para las que existen mandatos de vigilancia mundial y objetivos de eliminación y erradicación. Asimismo, los países deben priorizar la vigilancia de aquellas con potencial epidémico y en la medida de lo posible continuar la vigilancia de otras.⁽¹⁾ Al respecto, el objetivo de la presente comunicación es alertar sobre el debilitamiento de la vigilancia de la enfermedad neumocócica invasiva (ENI) en Cuba durante el 2020, específicamente de la neumonía neumocócica.

La ENI, forma clínica más grave de la infección por *Streptococcus pneumoniae*, es aquella en la que se aísla la bacteria o se demuestran sus antígenos en una muestra clínica de un sitio normalmente estéril. Incluye la meningitis, bacteriemia, neumonía, endocarditis, peritonitis, artritis y osteomielitis, y constituye una causa importante de morbilidad y mortalidad en el mundo, fundamentalmente en niños < 5 años.⁽²⁾

En Cuba aún no se vacuna para su prevención, pero con el propósito de evaluar el impacto de la introducción de un conjugado vacunal autóctono se ejecuta desde el 2014 un protocolo de vigilancia centinela en niños \leq 5 años de edad, de base hospitalaria y con énfasis en las neumonías adquiridas en la comunidad. Este se desarrolla en seis hospitales pediátricos de tres provincias del país, con la participación del Instituto Finlay de Vacunas y del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK). La información que genera enriquece los datos de la vigilancia nacional de la ENI, que es de carácter pasivo y se sustenta en la caracterización de aislados recuperados fundamentalmente de meningitis.⁽³⁾

Los aislados de *S. pneumoniae* responsables de enfermedad invasiva en el período 2014-2020 se recibieron en el Laboratorio Nacional de Referencia para neumococo en el IPK, donde se confirmó su identificación atendiendo a la morfología de las colonias, el tipo de hemólisis, la tinción de Gram, la sensibilidad a la optoquina y la solubilidad en bilis. Seguidamente, a través la técnica de hinchazón capsular se determinó el serotipo y utilizando el método de concentración mínima inhibitoria en medio líquido se estudió su susceptibilidad a los antimicrobianos.^(4,5) Esta caracterización, junto a la de los aislados provenientes de la exigua vigilancia con base poblacional, permitió informar los serotipos capsulares asociados con mayor frecuencia a las diferentes formas de ENI y su susceptibilidad a los antimicrobianos de elección para el tratamiento.⁽⁶⁾

El análisis retrospectivo del número de casos de ENI confirmados entre el 2014 y 2020 en el Laboratorio Nacional de Referencia en el IPK revela que el número de aislados recibidos fue superior con respecto a años anteriores a la implementación de la vigilancia centinela. Este osciló entre 81 y 121, contra, solo 55 aislados en el 2013 (tabla). Aunque aún insuficiente, lo más relevante es que se incrementó el número de los provenientes de neumonías.^(6,7) Sin embargo, durante el 2020 es evidente una disminución pues solo 31 aislados resultaron útiles; de ellos, 19 se recuperaron de casos de meningitis y únicamente cinco se demostraron como agentes etiológicos de neumonía.

Tabla - Número de aislados de *S. pneumoniae* de diferentes formas de enfermedad invasiva confirmados en el Laboratorio Nacional de Referencia, IPK, Cuba 2013-2020

Año	No. de aislados invasivos de <i>S. pneumoniae</i>			
	Total	Meningitis	Bacteriemia	Neumonía
2013	55	39	4	12
2014	83	51	1	31
2015	121	70	6	45
2016	94	57	5	32
2017	105	52	1	52
2018	110	63	0	47
2019	81	47	1	33
2020	31*	19	3	5

* Se incluyen cuatro aislados recuperados de otitis media aguda.

¿A qué obedece esta disminución, específicamente en el número de neumonías por *S. pneumoniae* confirmadas durante el 2020 en Cuba? ¿Puede imputarse a las medidas implementadas en el país para la prevención de la COVID-19?

Algunos autores refieren un declive de la incidencia de las enfermedades infecciosas durante el año 2020, especialmente de la influenza, y lo adjudican a las medidas sanitarias para controlar la diseminación de la COVID-19, tales como el distanciamiento social y el uso de las mascarillas.⁽⁸⁾ Al respecto, específicamente para la ENI, en un hospital de Singapur se informa un descenso durante los primeros cinco meses de la pandemia y se sugiere la limitación de la

transmisión de *S. pneumoniae* como un efecto añadido de las medidas sanitarias implementadas.⁽⁹⁾

En Cuba, un estudio en el hospital William Soler, institución integrada a la vigilancia centinela de la ENI, demuestra un descenso de los casos atendidos por infección respiratoria aguda entre abril y junio de 2020. Sus autores también proponen que esto pudiera guardar relación con las medidas de bioseguridad implementadas para contener el avance de la pandemia.⁽¹⁰⁾ Sin embargo, el estudio no especifica la etiología de las neumonías diagnosticadas en ese período, lo que unido a la inexistencia de datos nacionales publicados al respecto de la incidencia de la neumonía por *S. pneumoniae* tanto en niños como en adultos, impide especular sobre el peso de dichas medidas en la disminución de su frecuencia.

En opinión de los autores de la presente comunicación el número limitado de aislados de neumococo que se estudiaron durante el 2020 en el Laboratorio Nacional de Referencia podría obedecer al mismo tiempo a un debilitamiento de la vigilancia, pues como consecuencia de la situación epidemiológica las pruebas para el diagnóstico de la COVID-19 se convirtieron en una prioridad. En esa labor se involucraron muchos de los laboratorios y gran parte del personal técnico que de manera habitual realizan el diagnóstico y confirmación de las enfermedades prevenibles mediante vacunación. Así mismo, como resultado de las medidas de confinamiento, sufrió restricciones el transporte hacia el IPK de los aislados recuperados en los hospitales de las diferentes provincias del país, para los que se regulan las actividades de vigilancia y referencia, no solo los de *S. pneumoniae*.

A pesar de no disponer de evidencias que respalden esta hipótesis se impone alertar sobre la necesidad de mantener las capacidades tanto para el diagnóstico como para la vigilancia de la ENI y sobre la posibilidad de su integración a la vigilancia de laboratorio de la COVID-19. De esta forma se aprovecharía la misma infraestructura para la recogida y transporte de las muestras, así como para la gestión de datos y notificación de resultados, tal y como recomienda la Organización Mundial la Salud para la vigilancia de las enfermedades prevenibles por vacunas en esta etapa.⁽¹⁾

Finalmente, los autores de esta comunicación consideran oportuno acentuar la importancia de mantener el diagnóstico etiológico de las neumonías bacterianas durante la pandemia de la COVID-19, cuando el uso efectivo de los antibióticos y el manejo de infecciones bacterianas constituye uno de los retos emergentes. No debe perderse de vista que aunque las coinfecciones *S. pneumoniae*/SARS-CoV-2 (acrónimo del inglés, *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*) son infrecuentes, estas se asocian a una mayor mortalidad.⁽¹¹⁾ En cada sitio deberá velarse por mantener las capacidades de laboratorio suficientes para el análisis de las muestras y en la medida de lo posible, procurar la conservación de los aislados de *S. pneumoniae* para su envío posterior al Laboratorio Nacional de Referencia. En tiempos de Covid-19 siguen produciéndose casos de neumonía neumocócica por lo que su diagnóstico y vigilancia deben continuar.

Referencias bibliográficas

1. World Health Organization (WHO). Vaccine Preventable Diseases Surveillance Standard. [acceso: 01/12/2019]. Disponible en: https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/standards/en/
2. WHO Position Paper on Pneumococcal conjugate vaccines in infants and children under 5 years of age, February 2019 [Internet]. Geneva (Switzerland): World Health Organization; 2019 Feb [acceso: 01/12/2019]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/310968/WER9408.pdf?ua=1>
3. Linares-Pérez N. Team Science and Accelerated Vaccine Introduction in Cuba: A View from the Pneumococcal Project. MEDICC Review. 2019;21(1):37-8.
4. Habib M, Porter BD, Satzke C. Capsular Serotyping of *Streptococcus pneumoniae*. Using the Quellung Reaction. J Vis Exp. 2014;(84):51208. Doi: <https://doi.org/10.3791/51208>
5. Clinical and Laboratory Standard Institute (CLSI). Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing, 29th ed. CLSI supplement M100. Wayne (Pennsylvania): Clinical and Laboratory Standards Institute; 2019.
6. Pérez A, Dickinson F, Rodríguez M. Community acquired bacterial meningitis in Cuba: a follow up of a decade. BMC Infectious Diseases. 2010 [acceso: 01/12/2019];10:130. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2334/10/130>
7. Toraño G, Pías L, Capote M, Rodríguez M, Dickinson F, Varcárcel M. Serotipos y resistencia antimicrobiana de aislamientos meníngeos de *Streptococcus pneumoniae*. Cuba, 2007-2012. Vacci Monitor. 2014;23(3):117-23.
8. Galvin CJ, Li Y-CJ, Malwade S, Syed-Abdul S. COVID-19 preventive measures showing an unintended decline in infectious diseases in Taiwan. Int J Infect Dis. 2020;98:18-20.
9. Rachel HF Lim, Angela Chow, Hanley J Ho. Decline in pneumococcal disease incidence in the time of COVID-19 in Singapore. J Infect. 2020;81(6):19-21.
10. Sánchez C, Povea E, Ortega L, Núñez A. Infección respiratoria aguda antes y durante la pandemia COVID-19 y sus costos. Rev Cubana Pediatría. 2020;92(Supl. especial):e1305.
11. Amin-Chowdhury Z, Aiano F, Mensah A, Sheppard C, Litt D, Fry N, Andrews N, Ramsay ME and Ladhani S. Impact of the COVID-19 Pandemic on Invasive Pneumococcal Disease and Risk of Pneumococcal Coinfection with SARS-CoV-2: prospective national cohort study, England. CID. 2021;72:65-75.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Gilda Teresa Toraño Peraza: Responsable de la confirmación y caracterización de los aislados de *Streptococcus pneumoniae* recuperados de enfermedad invasiva durante el período de estudio que abarca la publicación. Redacción del documento.

Brenda Barreto Núñez: Caracterización de los aislados de *S. pneumoniae*. Redacción/revisión del documento.

Yoima de la Caridad Pérez Farías: Caracterización de los aislados de *S. pneumoniae*. Redacción/revisión del documento.

Miriam Esther Abreu Capote: Confirmación de la identificación de los aislados de *S. pneumoniae* y de su conservación. Redacción/revisión del documento