

CARTA AL EDITOR

IMPORTANCIA DEL MAPA MICROBIOLÓGICO DENTRO DE UN PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN DE USO DE ANTIBIÓTICOS DE UN HOSPITAL PÚBLICO PEDIÁTRICO DE PERÚ

IMPORTANCE OF THE MICROBIOLOGICAL MAP WITHIN AN ANTIMICROBIAL STEWARDSHIP PROGRAM IN A PUBLIC PEDIATRIC HOSPITAL IN PERU

María del Carmen Quispe-Manco^{1,a}, Zaida Sahuanay-Blácido^{1,b}, Lilian Patiño-Gabriel^{1,c}

FILIACIÓN:

¹ Servicio de Microbiología, Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima, Perú.

^a Escuela académica profesional de Tecnología Médica, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

^b Tecnólogo Médico

^c Médico Patólogo

ORCID

María del Carmen Quispe Manco 

Zaida Sahuanay Blácido 

Lilian Patiño Gabriel 

Citar como:

Quispe-Manco MC, Sahuanay-Blácido Z, Patiño-Gabriel L. Mapa microbiológico en un programa de optimización de uso de antibióticos de un hospital público pediátrico de Perú. Rev Pediatr Espec. 2024;3(2):78-80. doi: [10.58597/rpe.v3i2.81](https://doi.org/10.58597/rpe.v3i2.81)

Correspondencia:

María del Carmen Quispe Manco
Correo: cquispe@insn.gob.pe

Recibido: 31/05/2024

Aprobado: 24/06/2024

Publicado: 28/06/2024



Esta es una publicación con licencia de Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

Estimado editor:

El incremento de la resistencia antimicrobiana constituye un serio problema para la salud pública, con alcances económicos, sociales y para el desarrollo humano; denominada la pandemia silente del siglo XXI, representa una amenaza mundial que requiere medidas urgentes^{1,2}. El uso inadecuado de los antibióticos, incluso en la práctica veterinaria, ha generado una presión selectiva permitiendo la diseminación de cepas multiresistentes resistentes (MDR)³. En el 2014, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró una crisis emergente frente a la resistencia a los antimicrobianos y propuso un plan articulado de acción global para el uso racional de los antibióticos⁴, impulsando de esta manera la creación de programas multidisciplinarios que minimicen los efectos negativos en el uso de antibióticos.

El Programa de Optimización de Antimicrobianos (PROA) está conformado por un equipo de multidisciplinario de profesionales, implementado con la finalidad de mejorar el uso de los antibióticos, minimizar los efectos adversos, controlar la aparición de la resistencia y proveer tratamientos costo-efectivos en el ámbito hospitalario^{1,3,5}. El PROA del Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN), tiene como herramienta importante al mapa microbiológico, documento que presenta consolidados puntuales del perfil de susceptibilidad de los gérmenes más prevalentes, según tipo muestra clínica y servicio de atención, que permite la vigilancia activa de la resistencia dentro la institución, además de guiar las prescripciones empíricas y servir como base en la elaboración de guías de terapias clínicas.

El mapa microbiológico es un consolidado hospitalario elaborado por el laboratorio de Microbiología, a partir de los datos acumulados de los aislamientos bacterianos presentados en informes semestrales, obtenidos mediante procedimientos estandarizados, comprendidos en guías internacionales del diagnóstico microbiológico. El laboratorio al contar con profesionales entrenados y el uso de equipos automatizados, dentro de un programa de control de calidad, garantiza información microbiológica fidedigna, la cual es recopilada en programas informáticos de laboratorio como el software WHONET, un programa gratuito para la gestión y análisis de los datos acumulados enfocado en la vigilancia de la resistencia antimicrobiana; el mismo que es respaldado por la OMS⁶⁻⁸.

Los lineamientos para la elaboración de un mapa microbiológico están comprendidos en las guías CLSI M39-A4 y MINSA, que consigna reglas para el análisis y presentación de los datos^{6,9}. En el mapa microbiológico del periodo 2023, el servicio de microbiología del INSN reportó 2468 aislamientos bacterianos, 38% fueron de aislamientos de urocultivos, 23,9% de hemocultivos, 17,4% de muestras respiratorias, 8,7% de tejidos blandos, 4,5% de muestras vaginales, 4,1% de coprocultivos y 3,4% de otras secreciones. En urocultivo, *Escherichia coli* fue el germen más prevalente, donde el 32,4% de los aislamientos presentaron el mecanismo de resistencia Betalactamasa de Espectro Extendido (BLEE). En coprocultivo el 35% de los aislamientos fueron *Campylobacter sp.*, siendo el patógeno más prevalente, con una resistencia del 93,9% a quinolonas y 47,4% a macrólidos. En los aislamientos de hemocultivos, el germen más prevalente fue *Staphylococcus aureus* (8%), y entre las bacterias de vigilancia¹⁰, se reportó 7 aislamientos de *Streptococcus pneumoniae*, 2 de *Haemophilus influenzae* y 1 aislamiento de *Cryptococcus neoformans*.

La información descrita, resulta de vital importancia, por proceder de un centro de referencia pediátrico, siendo esta una población altamente vulnerable. Es imperioso tener en cuenta que la epidemiología de microorganismos en esta población difiera, en muchos casos, a la obtenida en la población adulta⁴. Esto influye en la forma de abordaje, medidas de atención y opciones empíricas de tratamiento antibiótico.

Los gérmenes con resistencia a los carbapenémicos, por mecanismos enzimáticos, resulta una gran amenaza a la salud, no solo porque deja sin alternativa terapéutica en aislamientos MDR, sino también por su capacidad de transmitirse entre genomas bacterianos incluso de diferentes especies¹¹. En el año 2023, se reportaron 37 aislamientos con carbapenemasas, 31 fueron identificados mediante pruebas fenotípicas en el servicio de microbiología y 6 fueron remitidos al Instituto Nacional de Salud (INS) para su identificación molecular. La carbapenemasas tipo metalobetalactamasas (MBL) fueron las más frecuentemente reportadas.

Tabla 1. Distribución de carbapenemasas en bacilos gram negativos del INSN año 2023.

Microorganismo	n	%	Carbapenemasas		
			MBL	Serina carbapenemasa	OXA
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	18	49	17	1	
<i>Acinetobacter baumannii</i>	11	30	5		6 (a)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	5	14	4	1	
<i>Escherichia coli</i>	2	5	1	1	
<i>Enterobacter cloacae</i>	1	3		1	
Total	37	100	27	4	6

Fuente: Servicio Microbiología del INSN. (a) Carbapenemasa identificado por el centro de referencia INS.

Para la vigilancia de la resistencia bacteriana, tanto en el ambiente hospitalario como en la comunidad, es necesario que cada entidad de salud genere localmente reportes de datos acumulados de susceptibilidad. También es importante

la implementación de pruebas de screening y pruebas confirmatorias que permitan identificar correctamente los mecanismos de resistencia tales como carbapenemasas, ya que son un desafío para los laboratorios de microbiología. Dado el contexto actual, se hace necesario la elaboración periódica de un mapa microbiológico con el propósito de detectar tendencias que se permitan establecer medidas para evitar la diseminación de cepas resistentes y de guiar las decisiones clínicas.

Declaración de conflicto de interés: El autor declara no tener conflictos de interés.

Financiamiento: Autofinanciado

Contribuciones de autoría: MCQM contribuyó en la formulación de la idea de investigación, la recolección de datos, el análisis de datos, la redacción y revisión del manuscrito final. ZSB y LPG participaron de la redacción, análisis de datos y revisión del manuscrito final.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Pandey RP, Mukherjee R, Chang CM. Antimicrobial resistance surveillance system mapping in different countries. *Drug Target Insights*. 2022;16:36-48. doi: 10.33393/dti.2022.2482.
- García Bracamonte FR, Aguilar Gamboa FR. El Mapa Microbiológico como apoyo en el tratamiento de infecciones comunitarias y asociadas a la atención en salud. *Rev Exp Med*. 2016;2(4):151-2. Disponible en: <https://rem.hrlamb.gob.pe/index.php/REM/article/view/62>
- Ruiz J, Salavert M, Ramírez P, Montero M, Castro I, González E, Romá E, Poveda JL. Implantación de un programa de optimización y uso racional de antimicrobianos en un modelo de área clínica médica [Antimicrobial stewardship programme implementation in a medical ward]. *Rev Esp Quimioter*. 2018;31(5):419-426. Spanish.
- Rojas-Bonilla M, Luciani K, Jara D, Ríos-Castillo I. Impacto de un programa de optimización de uso de antimicrobianos en un hospital pediátrico de tercer nivel en Panamá. *Rev Chil Infectol*. 2020;37(1):9-18. doi:10.4067/S0716-10182020000100009
- Candela JL. Implementación de un programa de optimización de uso de antimicrobianos en el Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima, Perú. *Rev Pediatr Espec*. 2023; 2(2):84-86. doi: 10.58597/rpe.v2i2.58

6. Yagui M. Mapa microbiológico hospitalario: herramienta para monitorear la resistencia a los antimicrobianos. Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud, 2022. 62 p.
7. Ramos C, Ríos J, Riquelme E. Importancia de disponer en Atención Primaria de mapas locales epidemiológicos de resistencias a antimicrobianos. *Rev Pediatr Aten Primaria Supl.* 2020;(28):56.
8. Rodríguez M, Paneque M., González J. Importancia del mapa microbiológico en el tratamiento antibiótico empírico de pacientes hematológicos con neutropenia febril. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter.* 2021;37(2):e1323.
9. CLSI. Analysis and Presentation of Cumulative Antimicrobial Susceptibility Test Data; Approved Guideline. Fourth Edition. CLSI document M39-A4. CLSI, Wayne, Pennsylvania, USA: Clinical and Laboratory Standards Institute: 2014
10. Organización Mundial de Salud. Patógenos multirresistentes que son prioritarios para la OMS; 04 de marzo 2021 [citado el 20 de junio del 2024]. Ginebra: OMS; 2021.
11. Sahuanay Z, Ugarte R, Quispe M, Cruzado N, Patiño L. *Pseudomonas aeruginosa* con doble carbapenemasa tipo IMP y KPC en un hospital pediátrico de Lima, Perú. *An Fac Med.* 2024;85(1):97-98. Doi:10.15381/anales.v85i1.26735