



Revista Médica Herediana
ISSN: 1018-130X
ISSN: 1729-214X
juan.miyahira@upch.pe
Universidad Peruana Cayetano Heredia
Perú

Resistencia a vancomicina en aislamientos clínicos de Enterococcus

Yauri-Condor, Katherine; Zavaleta Apestegui, Milagros; Sevilla-Andrade, Carlos Raúl; Piscoya Sara, Julia; Vicente Taboada, William; Gonzales-Escalante, Edgar

Resistencia a vancomicina en aislamientos clínicos de Enterococcus

Revista Médica Herediana, vol. 32, núm. 4, 2021

Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338069778014>

DOI: <https://doi.org/10.20453/rmh.v32i4.4129>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

Resistencia a vancomicina en aislamientos clínicos de *Enterococcus*

Vancomycin-resistant in clinical isolates of *Enterococcus*

Katherine Yauri-Condor ^a
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú
 <https://orcid.org/0000-0003-2340-430X>

DOI: <https://doi.org/10.20453/rmh.v32i4.4129>
Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338069778014>

Milagros Zavaleta Apestegui ^b
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú
 <https://orcid.org/0000-0002-2743-9035>

Carlos Raúl Sevilla-Andrade ^c
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú
 <https://orcid.org/0000-0001-9938-9922>

Julia Piscocoya Sara ^d
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú
 <https://orcid.org/0000-0002-4048-1326>

William Vicente Taboada ^e
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, Perú
Laboratorios Unilabs, Perú
 <https://orcid.org/0000-0002-1366-3271>

Edgar Gonzales-Escalante ^f
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú
Universidad de Buenos Aires, Argelia
egones5@gmail.com
 <https://orcid.org/0000-0002-3411-9021>

Recepción: 07 Octubre 2021
Aprobación: 25 Octubre 2021

NOTAS DE AUTOR

- a Tecnólogo Médico
- b Biólogo molecular
- c Tecnólogo Médico
- d Médico cirujano; Magister en Epidemiología
- e Patólogo clínico
- f Tecnólogo Médico; Magister en Microbiología

Correspondencia: Edgar Gonzales Escalante. Correo electrónico: egones5@gmail.com

SEÑOR EDITOR:

Enterococcus spp. es un habitante natural del medio ambiente y un componente esencial de la microbiota intestinal de humanos y animales sanos (1,2). Los miembros de este género son patógenos asociados con diversos cuadros clínicos, que incluyen bacteriemia, endocarditis infecciosa, infecciones del tracto urinario y, en casos raros, infecciones del sistema nervioso central (1,2).

Los enterococos se reconocieron como patógenos nosocomiales importantes debido a su resistencia intrínseca a varios antimicrobianos y su capacidad para adquirir rápidamente determinantes de virulencia y resistencia a los antimicrobianos (1,2), entre ellas la resistencia a vancomicina. La infección por *Enterococcus* resistente a vancomicina (ERV) se asocia con una mayor tasa de mortalidad. La frecuencia de ERV han ido aumentando desde que se encontró por primera vez en 1986 (1,2). La mayoría de los ERV están asociados con las especies *E. faecium* (77%) y *E. faecalis* (9%), y el resto representan especies menos frecuentes en infecciones graves, incluidas *E. gallinarum*, *E. casseliflavus*, *E. avium* y *E. raffinosus* (1,2).

Los estudios epidemiológicos sobre ERV demuestran que esta resistencia se debe a la adquisición de genes, principalmente *vanA* y *vanB*, los cuales se movilizan a través de plásmidos (1,2,3). De estos dos genes, el gen *vanA* confiere resistencia a vancomicina y teicoplanina; el gen *vanB* confiere resistencia variable sólo a vancomicina (1,2,3).

Nosotros realizamos un estudio con el objetivo de determinar la presencia de resistencia a vancomicina en aislamientos clínicos de enterococos. Entre enero y diciembre de 2017, se colectaron 34 aislamientos consecutivos únicos de ERV (33 de *E. faecium* y uno de *E. faecalis*), recuperados de muestras clínicas: sangre, orina, secreciones respiratorias bajas; e hisopados rectales de pacientes hospitalizados en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) del Perú (tabla 1). La identificación y susceptibilidad antimicrobiana, se realizó por el sistema automatizado Phoenix (BD Diagnostics, Sparks, MD). La caracterización molecular para identificar la presencia de genes asociados a resistencia se realizó mediante PCR (4).

Prácticamente todos los aislamientos de *Enterococcus* spp. mostraron resistencia a glucopéptidos (sólo dos aislamientos presentaron susceptibilidad intermedia a teicoplanina), además de ser resistentes a ampicilina y eritromicina. Adicionalmente, presentaron sensibilidad a gentamicina 22/34 (64,7%) y ciprofloxacino 3/34 (8,8%). Se observó un solo aislamiento con resistencia a linezolid. La presencia del gen *vanA* se detectó en 29/34 (85,2%) de los aislamientos de ERV.

Tabla 1. Distribución de aislamientos de *Enterococcus* spp. resistentes a vancomicina según tipo de muestra y procedencia

Procedencia	Tipo de muestra			
	Sangre	Orina	Secreciones respiratorias bajas	Hisopados rectales
Medicina oncológica	8	3	2	15
Pediatría oncológica	4	--	--	--
Urología	1	1	--	--
Trasplante de médula ósea	--	--	--	1
TOTAL	13	4	2	16

En Latinoamérica, la resistencia a glucopéptidos en *Enterococcus* spp. está mediada por el gen *vanA*, mostrando además una marcada multi resistencia, quedando como alternativa terapéutica linezolid, como se

ha descrito en la mayoría de los países de la región (4,5). La presencia de ERV portador del gen *vanA* ya fue notificada en casos de infección y colonización intestinal en Perú (3,4,5).

Una de las limitaciones de nuestro estudio fue que no se analizaron otros genes de resistencia a vancomicina diferentes a *vanA* y *vanB*. Además, siendo necesaria la caracterización molecular que nos permita conocer el entorno y las plataformas genéticas donde se movilizan estos genes.

En conclusión, ERV productor de *vanA* está presente en el INEN. El gen *vanA*, al encontrarse en elementos móviles, podría ser transmitido a otras bacterias más patógenas, ocasionando por ejemplo, la aparición de *Staphylococcus aureus* resistente a vancomicina. En ese sentido, un enfoque de epidemiología molecular es importante para desarrollar estrategias de control y manejo de este tipo de microorganismos en nuestro país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ahmed MO, Baptiste KE. Vancomycin-Resistant Enterococci: A review of antimicrobial resistance mechanisms and perspectives of human and animal health. *Microb Drug Resist*. 2018; 24(5):590-606. doi: 10.1089/mdr.2017.0147
2. Faron ML, Ledebor NA, Buchan BW. Resistance mechanisms, epidemiology, and approaches to screening for vancomycin-resistant Enterococcus in the health care setting. *J Clin Microbiol*. 2016; 54(10):2436-2447. doi:10.1128/JCM.00211-16.
3. Estrada-Roman A, Mendo-Lopez R, Astocondor L, Zervos M, Garcia C. Colonización por enterococo resistente a vancomicina en pacientes internados de un hospital de Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2017; 34(4):666-71. doi: 10.17843/rpmesp.2017.344.2617
4. Panesso D, Reyes J, Rincón S, et al. Molecular epidemiology of vancomycin-resistant Enterococcus faecium: a prospective, multicenter study in South American hospitals. *J Clin Microbiol*. 2010; 48(5):1562-9. doi: 10.1128/JCM.02526-09.
5. Rios R, Reyes J, Carvajal LP, et al. Genomic Epidemiology of Vancomycin-Resistant Enterococcus faecium (VREfm) in Latin America: Revisiting the Global VRE Population Structure. *Sci Rep*. 2020; 10(1):5636. doi: 10.1038/s41598-020-62371-7.

ENLACE ALTERNATIVO

<https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RMH/article/view/4129/4664> (pdf)