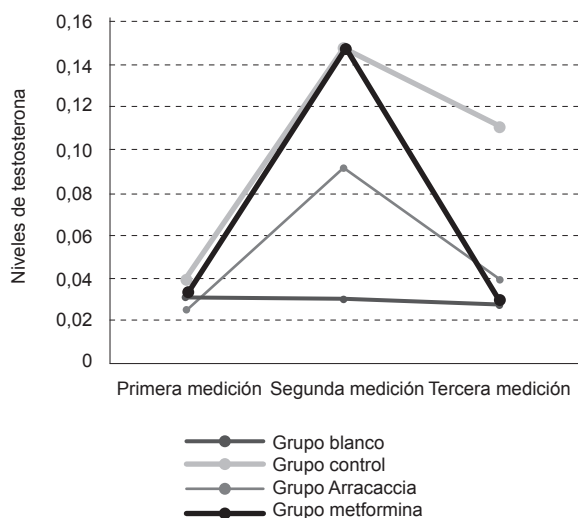


disminución de estradiol y aumento de FSH similar a un estado menopáusico. Se utilizaron 32 ratas hembras de la especie *Rattus norvegicus* cepa **Sprague dawley** de 6 semanas de edad, con un peso de 120 g que no fueron ovariectomizadas. El uso de letrozol, en tabletas orales de 2,5mg a dosis de 0,5 mg/kg peso, cada uno disuelto en carboximetilcelulosa al 1% por vía cánula, disminuyó la cantidad de estradiol sérica debido al bloqueo de forma similar a lo observado en la ovariectomía<sup>(3)</sup>. Los resultados obtenidos en la medición (cada dos semanas) evidenciaron que la arracacha, de forma similar a la maca, permite regular el funcionamiento hormonal sexual: FSH, estradiol, LH, pero sobre todo testosterona (Figura 1); para el análisis estadístico se utilizó las pruebas ANOVA, test de Tukey y Kruskal-Wallis.

La presencia de polifenoles en la composición tanto de la maca como en la arracacha<sup>(4)</sup> actuarían sobre la actividad ovárica disminuyendo la atresia folicular y apoptosis del ovocito, y en mujeres con síndrome de ovario poliquístico hubo una disminución de LH y testosterona.

Con el tratamiento de *Arracacia xanthorrhiza* se observó una disminución significativa en los niveles de testosterona en el grupo tratado con metformina (tratamiento convencional de la poliquistosis ovarica), también se obtuvieron los valores más bajos de testosterona. (Figura 1). Basados en estos resultados encontramos conveniente que se realice mayor investigación relacionando la arracacha con el IFN-gamma y sus niveles.



**Figura 1.** Variación de niveles de FSH y estradiol al inicio del experimento, después de la inducción y al final del tratamiento

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Leiva-Revilla J, Guerra-Castañón F, Olcese-Mori P, Lozada I, Rubio J, Gonzales C, et al. Efecto de la maca roja (*Lepidium meyenii*) sobre los niveles de IFN- $\gamma$  en ratas ovariectomizadas. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2014;31(4):683-8.
2. Zhang Y, Yu L, Jin W, Ao M. Effect of ethanolic extract of *Lepidium meyenii* Walp on serum hormone levels in ovariectomized rats. Indian J Pharmacol. 2014 Jul-Aug;46(4):416-9. doi: 10.4103/0253-7613.135955.
3. Kafali H, Iriadam M, Ozardali I, Demir N. Letrozole-induced polycystic ovaries in the rat: a new model for cystic ovarian disease. Arch Med Res. 2004 Mar-Apr;35(2):103-8.
4. Santangelo C, Vari R, Scazzocchio B, Filesi C, Masella R. Management of reproduction and pregnancy complications in maternal obesity: which role for dietary polyphenols?. Biofactors. 2014 Jan-Feb;40(1):79-102. doi: 10.1002/biof.1126.

**Correspondencia:** Eder Quincho Tambranco

Dirección: Jr. Francisco Moreno 280, Av. Túpac Amaru km 14,5.

Comas, Lima, Perú

Teléfono: 963927758

Correo electrónico: [tuecoromeo@gmail.com](mailto:tuecoromeo@gmail.com)

## COLONIZACIÓN SIMULTÁNEA POR *Staphylococcus aureus* RESISTENTE A METICILINA Y *Enterococcus* RESISTENTE A VANCOMICINA

CO-COLONIZATION OF METHICILLIN-RESISTANT *Staphylococcus aureus* AND VANCOMYCIN-RESISTANT *Enterococcus*

Gustavo Sandival-Ampuero<sup>1,a</sup>,  
Sergio Mucching-Toscano<sup>1,a</sup>, Roky Champi-Merino<sup>2,b</sup>,  
A. Giancarlo Alvarado-Gamarra<sup>1,c</sup>

**Sr. Editor.** Las infecciones causadas por *Staphylococcus aureus* son un problema de salud pública. Se producen en el hospital y la comunidad, provocando una elevada morbilidad y mortalidad. Hasta la aparición e incremento de *Staphylococcus aureus* resistente a vancomicina

<sup>1</sup> Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina Villarrealinos. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Hospital Nacional Hipólito Unanue. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Estudiante de Medicina; <sup>b</sup> tecnólogo médico; <sup>c</sup> médico cirujano.

Recibido: 22-02-15 Aprobado: 04-03-15

Citar como: Sandival-Ampuero G, Mucching-Toscano S, Champi-Merino R, Alvarado-Gamarra AG. Colonización simultánea por *Staphylococcus aureus* resistente a metilicina y *Enterococcus* resistente a vancomicina [carta]. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2015;32(2):400-1.

(VRSA), este medicamento representaba una solución efectiva para el tratamiento de infecciones causadas por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA). Ello denota una situación preocupante, que debe mantener en alerta epidemiológica a los países donde aún no se ha reportado su aparición.

Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) han confirmado trece casos de infección por VRSA en los Estados Unidos <sup>(1)</sup>. Además, se ha reportado algunos casos en India, Irán y Europa. En Latinoamérica se ha reportado el primer caso de VRSA en un hospital brasileño <sup>(2)</sup>. La mayoría de reportes identificaron la presencia simultánea de MRSA y de *Enterococcus* resistente a vancomicina (VRE), así la colonización por estas cepas fue necesaria para el desarrollo de VRSA. La transferencia horizontal del complejo de genes VanA al MRSA a partir del VRE explica la aparición de VRSA <sup>(3)</sup>. En el Perú no se ha reportado infecciones por VRSA <sup>(4)</sup>. Sin embargo, la evaluación permanente de la colonización simultánea de MRSA y VRE resulta pertinente.

Se evaluaron los registros de los pacientes con cultivo positivo a MRSA y VRE en la unidad de cuidados intensivos e intermedios, estos se obtuvieron del laboratorio de microbiología del Hospital Nacional Hipólito Unanue. Desde el año 2006 al 2014, se evidenció 1037 aislamientos de MRSA y 76 de VRE, ambos mostraron un incremento por año. Durante los nueve años de seguimiento se evidenció ocho casos de colonización simultánea de MRSA y VRE en un mismo paciente (Tabla 1). Solo dos casos fueron de un mismo cultivo (hemocultivo). El promedio de edad de los pacientes fue  $46,5 \pm 17,3$  años.

Un estudio en Estados Unidos determinó que de 546 colonizados por VRE, 85 pacientes (15,6%) presentaron colonización por MRSA <sup>(5)</sup>. El aumento de esta colonización podría tener un grave impacto en el ámbito clínico y epidemiológico, induciendo la aparición

de VRSA. En los hospitales la morbi-mortalidad podría aumentar en pacientes con infecciones por *Staphylococcus aureus*. Por lo tanto, es necesario que los equipos de vigilancia intrahospitalaria incluyan como practica continua y sistematizada a la evaluación de la colonización simultánea de MRSA y VRE, al menos en pacientes en cuidados intensivos y en pacientes inmunosuprimidos con el fin de controlar el probable riesgo de aparición de VRSA a partir de esta colonización.

**Fuente de financiamiento:** autofinanciado.

**Conflictos de interés:** los autores declaran no tener conflictos de interés.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Limbago BM, Kallen AJ, Zhu W, Eggers P, McDougal LK, Albrecht VS. Report of the 13<sup>th</sup> vancomycin resistant *Staphylococcus aureus* isolate from the United States. J Clin Microbiol. 2014 Mar;52(3):998-1002. doi: 10.1128/JCM.02187-13.
2. Rossi F, Diaz L, Wollam A, Panesso D, Zhou Y, Rincon S, et al. Transferable vancomycin resistance in a community-associated MRSA lineage. N Engl J Med. 2014 Apr 17;370(16):1524-31. doi: 10.1056/NEJMoa1303359.
3. Périchon B, Courvalin P. VanA-type vancomycin-resistant *Staphylococcus aureus*. Antimicrob Agents Chemother. 2009 Nov;53(11):4580-7. doi: 10.1128/AAC.00346-09.
4. Alvarado-Gamarra AG, Alcalá-Marcos KM, Alvarado-Gamarra PK, Champi-Merino R. Riesgo de aparición de cepas *Staphylococcus aureus* resistente a vancomicina en pacientes hospitalarios de un hospital del Perú, 2008. CIMEL. 2010;15(2):59-62.
5. Hayakawa K, Marchaim D, Bathina P, Martin ET, Pogue JM, Sunkara B, et al. Independent risk factors for the co-colonization of vancomycin-resistant *Enterococcus faecalis* and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in the region most endemic for vancomycin-resistant *Staphylococcus aureus* isolation. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2013 Jun;32(6):815-20. doi: 10.1007/s10096-013-1814-z.

**Correspondencia:** Giancarlo Alvarado-Gamarra  
 Dirección: Av. Elías Aguirre 218, Urb. Valdiviezo, Ate, Lima, Perú.  
 Teléfono: +51989024874  
 Correo electrónico: galvaradogamarra@gmail.com

**Tabla 1.** Colonización simultánea de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA) y del *Enterococcus* resistente a vancomicina (VRE) en una unidad de cuidados intensivos e intermedios. Hospital Nacional Hipólito Unanue. Lima, Perú 2006-2014

Aislamientos	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
MRSA	59	41	98	94	93	136	177	174	165
VRE	1	2	2	5	13	8	16	15	14
Colonización de MRSA y VRE	0	1	0	0	2	0	1	2	2

MRSA: *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina  
 VRE: *Enterococcus* resistente a vancomicina