



## LECTURA CRÍTICA DE ARTÍCULO

## Función renal en pacientes críticos tras cirugía cardiaca: Vancomicina en infusión continua versus intermitente

**Artículo original:** Influence of vancomycin on renal function in critically ill patients after cardiac surgery: continuous versus intermittent infusion. Hutschala D, Kinstner C, Skhirdladze K, Thalhammer F, Müller M, Tschernko E. Department of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, Medical University of Vienna, Vienna General Hospital, Vienna, Austria. *Anesthesiology*. 2009 Aug;111(2):356-65. ([PubMed](#))

*Pajares Moncho A.*

*Hospital Universitario La Fe. Valencia.*

### Resumen

Las infecciones esternas y de la herida quirúrgica tras la cirugía cardiaca son causadas habitualmente por bacterias gram positivas resistentes (estafilococo aureus meticilin-resistente y estafilococo coagulasa negativo). La administración intravenosa de vancomicina sigue siendo el antibiótico de elección para el tratamiento de infecciones producidas por estafilococos y enterococos. La vancomicina, un glucopéptido, es excretada casi en su totalidad por filtración glomerular, dando lugar a efectos nefrotóxicos. Dosis inadecuadas de vancomicina pueden conducir a niveles tóxicos produciendo empeoramiento grave y agudo de la función renal. Sin embargo, no existe evidencia definitiva que relacione las concentraciones del fármaco con los resultados o la toxicidad.

### Introducción

Las infecciones esternas y de la herida quirúrgica tras la cirugía cardiaca son causadas habitualmente por bacterias gram positivas resistentes (estafilococo aureus meticilin-resistente y estafilococo coagulasa negativo). La administración intravenosa de vancomicina sigue siendo el antibiótico de elección para el tratamiento de infecciones producidas por estafilococos y enterococos. La vancomicina, un glucopéptido, es excretada casi en su totalidad por filtración glomerular, dando lugar a efectos nefrotóxicos. Dosis inadecuadas de vancomicina pueden conducir a niveles tóxicos produciendo empeoramiento grave y agudo de la función renal. Sin embargo, no existe evidencia definitiva que relacione las

concentraciones del fármaco con los resultados o la toxicidad.



## Resumen

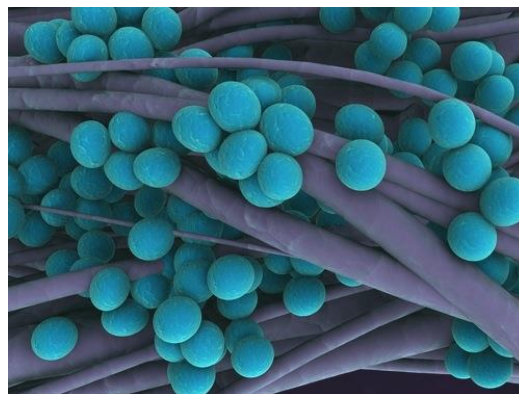
Se trata de un estudio observacional retrospectivo, sin aleatorización de los pacientes. Se incluyeron 149 pacientes durante 5 años (enero 2001-diciembre 2005), intervenidos de cirugía electiva cardiaca. Los criterios de inclusión y exclusión están bien definidos. Todos los pacientes recibieron vancomicina intravenosa tras confirmación microbiológica de la infección o fuerte evidencia indirecta de infección por cepa de gram positivos.

Los pacientes se distribuyeron en dos grupos: el grupo IIV (30 pacientes) que recibía vancomicina intermitentemente y el grupo CIV (119 pacientes) que recibía vancomicina en perfusión continua. La elección del método de administración dependía del médico de la unidad de críticos.

La determinación de los niveles plasmáticos de vancomicina fue realizado de manera similar en ambos grupos. Se evaluó la nefrotoxicidad mediante el análisis de la creatinina sérica y el aclaramiento de creatinina calculado mediante fórmula. La eficacia antimicrobiana de la vancomicina se monitorizó mediante determinación diaria de la proteína C reactiva y el recuento leucocitario.

La concentración plasmática de vancomicina fue más estable en el grupo CIV ( $p < 0,001$ ). La nefrotoxicidad ocurrió en el 36,7% en el grupo IIV y en el 27,7% en el grupo CIV ( $p = 0,3$ ). La hemodiafiltración continua (CVVHF/CVVHDF) fue requerida en el 30% de los pacientes del grupo IIV y en el 23,5% del grupo CIV ( $p = 0,053$ ). La duración media del tratamiento fue similar en ambos grupos. También se analizó la fluidoterapia administrada y el gasto urinario sin encontrarse diferencias significativas entre ambos grupos.

Los datos del estudio muestran que ambos tipos de administración están asociados a nefrotoxicidad en este tipo de pacientes, aunque la perfusión continua muestra una tendencia no significativa a presentar menor toxicidad.



## Comentario

Se trata de un estudio de cohortes retrospectivo y con distribución asimétrica de los pacientes en ambos grupos, limitaciones que admiten sus autores pero cuya existencia entraña que los resultados obtenidos del estudio tengan escasa relevancia. Se precisan ensayos clínicos prospectivos controlados, aleatorizados, doble ciego que confirmen la tendencia a una menor nefrotoxicidad asociada a la administración de vancomicina en perfusión continua como se apunta en este estudio y en otros publicados previamente.

Lo cierto es que la forma de administración en perfusión continua supone mayor comodidad de administración, disminución de las cargas de trabajo de enfermería y menor manipulación de los catéteres intravasculares, situaciones que el artículo no analiza.

## Bibliografía

1. Saunders NJ: Why monitor peak vancomycin concentrations? Lancet 1994; 344: 1748-50. ([PubMed](#))

2. James JK, Palmer SM, Levine DP, Rybak MJ, Comparison of conventional dosing versus continuous-infusion vancomycin therapy for patients with suspected or documented gram-positive infections. *Antimicrob Agents Chemother.* 1996 Mar;40(3):696-700. ([PubMed](#)) ([PDF1](#))([PDF2](#))
3. Wysocki M, Delatour F, Faurisson F, Raus A, Pean Y, Misset B, Thomas F, Timist JF, Similowski T, Mentec H, Mier L, Dreyfuss D: Continuous versus intermittent infusion of vancomycin in severe staphylococcal infections: Prospective multicenter randomized study. *Antimicrob Agents Chemother* 2001; 45: 4260-7. ([PubMed](#))
4. Klepser ME, Patel KB, Nicolau DP, Quintiliani R, Nightingale CH: Comparison of bactericidal activities of intermittent and continuous infusion dosing of vancomycin against methicillin-resistant staphylococcus aureus and enterococcus faecalis. *Pharmacotherapy* 1998; 18: 1069-74. ([PubMed](#))
5. Vuagnat A, Stern R, Lotthe A, Schuhmacher H, Duog M, Hoffmeyer P, Bernard L: High dose vancomycin for osteomyelitis: continuous versus intermittent infusion. *J Clin Pharm Ther* 2004; 29: 351-7. ([PubMed](#))
6. Byl B, Jacobs F, Wallemacq P, Rossi C, De Franqueen PH, Cappello M, Leal T, Thys JP: Vancomycin penetration of uninfected pleural fluid alter continuous or intermittent infusion. *Antimicrob Agents Chemother* 2003; 47: 2015-7. ([PubMed](#)) ([PDF1](#)) ([PDF2](#))
7. Wysock M, Thomas F, Wolff MA, Pean Y, Ravaud Y, Herman B: Comparison of continuous with discontinuous intravenous infusion of vancomycin in severe MRSA infections. *J Antimicrob Chemother* 1995; 35: 352-4. ([PubMed](#))

---

**Correspondencia al autor**

*Azucena Pajares Moncho*

[pajares\\_maz@gva.es](mailto:pajares_maz@gva.es)

*Servicio de Reanimación Central.*

*Hospital Universitario La Fe. Valencia.*

---

[Publicado en AnestesiaR el 19 de noviembre de 2009](#)