

## EPIDEMIOLOGÍA Y SENSIBILIDAD DE INFECCIONES DEL CATÉTER DE LARGA PERMANENCIA DE HEMODIÁLISIS EN PACIENTES AMBULATORIOS DEL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS

Giannina Bazán Vía<sup>1</sup>, César Cruzalegui Gómez<sup>1</sup>, Ester Sifuentes Aguirre<sup>1</sup>,  
Martín Gómez Luján<sup>1,2</sup>, Mario Medina Chávez<sup>1,2</sup>, George Vásquez Grande<sup>1,3</sup>

(1) Departamento de Nefrología, Hospital Rebagliati-EsSALUD,

(2) Universidad Nacional Federico Villarreal,

(3) Universidad Nacional Mayor de San Marcos

### Resumen:

Las infecciones relacionadas a infección de catéter de larga permanencia (CVLP) para hemodiálisis es la complicación más frecuente y grave de los CVLP, siendo una importante causa de morbimortalidad en pacientes de hemodiálisis. estudio de serie de casos, donde se evaluaron pacientes ambulatorios que acudieron por Clínica de Día de Nefrología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins con sospecha de infección de CVLP desde enero de 2017 a mayo de 2019. De un total de 204 hemocultivos positivos procedentes de pacientes con sospecha de infección de CVLP, la media de edad de los pacientes fue de  $58.66 \pm 16.04$  años. El 53.43% de pacientes fue de sexo masculino. De los microorganismos aislados se encontró: Bacterias gramnegativas = 141 (69.12%), bacterias grampositivas = 58 (28.43%) y cándida = 5 (2.45%). En nuestro grupo de pacientes con sospecha clínica de infección de CVLP observamos el predominio de los gérmenes gramnegativos sobre los gram positivos y hongos

**Palabras clave:** hemodiálisis, infección de catéteres, infecciones (Fuente: DeCS BIREME).

### Abstract:

Infections related to long-term catheter infection (CVLP) for hemodialysis is the most frequent and serious complication of CVLP, being an important cause of morbidity and mortality in hemodialysis patients. case series study, where outpatients who attended the Nephrology Day Clinic of the Edgardo Rebagliati Martins National Hospital with suspected CVLP infection from January 2017 to May 2019 were evaluated. Out of a total of 204 positive blood cultures from patients With suspected CVLP infection, the mean age of the patients was  $58.66 \pm 16.04$  years. 53.43% of patients were male. Of the isolated microorganisms, it was found: gram-negative bacteria = 141 (69.12%), gram-positive bacteria = 58 (28.43%) and candida = 5 (2.45%). In our group of patients with clinical suspicion of CVLP infection, we observed the predominance of gram-negative germs over gram-positive ones and fungi.

**Keywords:** hemodialysis, catheter infection, infections (Source: DeCS BIREME).

## Introducción

La fístula arteriovenosa (FAV) constituye el acceso vascular ideal para hemodiálisis. En aquellos pacientes con alteraciones en la circulación periférica que no logran la creación o el correcto funcionamiento de una FAV, se ha visto aumentado el uso de catéteres de larga permanencia (CVLP), pese a las complicaciones asociadas a su utilización.

Las infecciones relacionadas a CVLP para hemodiálisis es la complicación más frecuente y grave de los CVLP, siendo una importante causa de morbimortalidad en pacientes de hemodiálisis. Los microorganismos aislados principalmente son gram positivos; siendo el estafilococo aureus y estafilococos coagulasa negativos los más frecuentemente aislados (1).

La incidencia de bacteriemia relacionada con el CVC es de 2.5 a 5 episodios por 1.000 días de utilización del catéter, lo cual se corresponde con una incidencia de 0,9 a 2 episodios de bacteriemia relacionada con el catéter por catéter y año (2). Además, debemos tener en cuenta que la infección del CVLP para hemodiálisis es una de las principales causas de retiro y puede asociarse a complicaciones severas (endocarditis, osteomielitis, tromboflebitis séptica y muerte), con aumento de los costos hospitalarios y mortalidad del paciente en hemodiálisis (3).

Para el diagnóstico, inicialmente se extrae hemocultivos de las luces del catéter de hemodiálisis, tras lo cual se inicia un tratamiento empírico sistémico en espera de los resultados de los hemocultivos, según la epidemiología de cada centro. La Vancomicina es el antibiótico empírico recomendado para el tratamiento frente a los gram positivos, dada la mayor frecuencia de aislamientos de estos gérmenes. Ante la sospecha de un germen gram negativo se debe iniciar la cobertura empírica para lo cual se utiliza Ceftazidima. Tras los resultados del hemocultivo se ajusta el tratamiento antibiótico a los resultados del antibiograma. En pacientes estables con infección relacionada a CVLP se mantiene un tratamiento sistémico; en caso de

pacientes sépticos, con signos de tunelitis o persistencia del microorganismo pese a tratamiento específico, se debe además retirar el CVLP.

La infección relacionada al CVLP para hemodiálisis se puede prevenir mediante técnicas de asepsia durante la colocación y diferentes manipulaciones del CVLP (2, 4).

Entre los objetivos se planteó la Identificación de los principales microorganismos asociados a la infección de catéter e identificación de la sensibilidad de los microorganismos aislados en comparación con los antibióticos empíricos utilizados en nuestro centro.

## Material y Métodos

Se trata de un estudio de serie de casos, donde se evaluaron pacientes ambulatorios que acudieron por Clínica de Día de Nefrología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins con sospecha de infección de CVLP desde enero de 2017 a mayo de 2019, a los cuales tras la toma de hemocultivos de CVLP, se inició tratamiento antibiótico empírico con Vancomicina y Ceftazidima EV.

Se analizaron los resultados de los cultivos tomados del CVLP (hemocultivo de luces del catéter), con identificación de los gérmenes en caso de resultados positivos y la sensibilidad según antibiograma.

Las variables que se pudieron recoger son la edad, sexo, hemocultivos de CVLP con resultados positivos, germen causante de la infección, antibiograma según el germen y número de retiro de CVLP.

La sospecha de infección de CVLP se definió por la presencia de fiebre y/o escalofríos intradiálisis sin otro probable foco infeccioso.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa STATA versión 14. En el análisis descriptivo, para las variables continuas se expresan en media y desviación estándar y para las variables categóricas se expresan en porcentajes y frecuencias.

## Resultados

Se obtuvieron un total de 204 hemocultivos positivos procedentes de pacientes con sospecha de infección de CVLP. La media de edad de los pacientes fue de 58.66 ± 16.04 años. El 53.43% de pacientes fue de sexo masculino.

De los microorganismos aislados se encontró: Bacterias gramnegativas = 141 (69.12%), bacterias grampositivas = 58 (28.43%) y cándida = 5 (2.45%).

### GÉRMENES AISLADOS

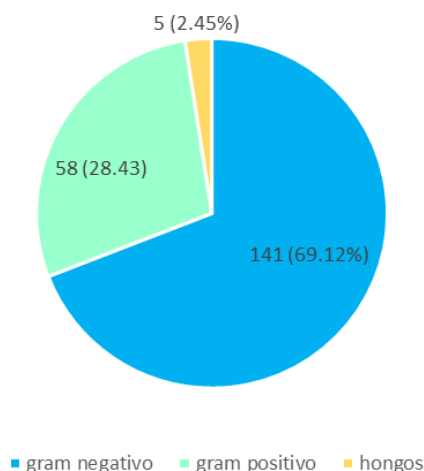


Figura 1: Frecuencia de aislamiento de gérmenes (n=204)

El germen más frecuente aislado fue *Enterobacter cloacae* = 59 casos (28.92%); seguido del *Estafilococo coagulasa-negativo* = 39 casos (19.12%). Tabla N° 1.

BACTERIAS GRAM NEGATIVAS	
<i>Enterobacter cloacae</i>	59
<i>Klebsiella</i>	11
<i>Serratia</i>	10
<i>Acinetobacter</i>	10
<i>Pseudomona aureginosa</i>	8
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	8
BGN No fermentador	7
<i>Escherichia coli</i>	5
<i>Proteus mirabilis</i>	4
<i>Burkholderia cepacia</i>	3
<i>Ralstonia</i>	3
<i>Enterobacter aerogenes</i>	2
<i>Aeromonas hydrophila</i> grupo	2
<i>Citrobacter</i>	2
<i>Achromobacter xylosoxidans</i> subesp <i>xylosoxidans</i>	1
<i>Chryseobacterium indologenes</i>	1
<i>Kluyvera cryocrescens</i>	1
<i>Leclercia adecarboxylata</i>	1
<i>Salmonella enteritidis</i>	1
<i>Sphingobacterium multiv orum</i>	1
<i>Vibrio</i> especies	1
<b>TOTAL</b>	<b>141</b>
BACTERIAS GRAM POSITIVAS	
SCN	39
<i>Staphylococcus aureus</i>	13
<i>Enterococcus faecium</i>	6
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>
HONGOS	
<i>Candida</i>	5

Tabla 1: Tipo de gérmenes aislados según grupo (n=204)

Según el antibiograma los gérmenes gramnegativos en la mayoría son resistentes a Cefotaxima = 97 (68.79%) y sólo sensibles = 39 (27.66%); para los gérmenes grampositivos, la mayoría era sensible a la vancomicina = 53 (91.37%). La infección de CVLP conllevó al retiro de 68 (33.33%) catéteres, ya sea por aislamiento de gérmenes con indicación de retiro de CVLP o por persistencia de infección.

## Discusión

Las principales guías recomiendan como tratamiento empírico inicial en la sospecha de Infección de CVLP para hemodiálisis, incluir antibióticos de amplio espectro por vía endovenosa (EV) para microorganismos grampositivos y gramnegativos. Se sugiere la utilización de vancomicina como primera opción frente a microorganismos grampositivos y para cubrir los gramnegativos aminoglucósidos o cefalosporinas de tercera generación; la combinación de vancomicina y gentamicina o ceftazidima puede ser adecuada en la mayoría de ocasiones, y por sus características farmacocinéticas permite una cómoda dosificación en hemodiálisis (2).

En nuestra serie de casos encontramos que, a diferencia de lo reportado en la literatura, los gérmenes gram negativos son los que se encontraron más frecuentes, seguidos de los gram positivos, donde si coincide con la literatura en el aislamiento de estafilococo coagulasa negativo. Además, observamos que los gérmenes gram negativos son resistentes en su mayoría a la Ceftazidima, antibiótico de primera elección en el tratamiento empírico para gram negativos en nuestra institución. Para los gérmenes gram positivos si se encontró mayor sensibilidad a la Vancomicina, antibiótico de primera elección en el tratamiento empírico para gram positivos en nuestra institución.

## Conclusiones

En nuestro grupo de pacientes con sospecha clínica de infección de CVLP observamos el predominio de los gérmenes gramnegativos sobre los gram positivos y hongos. Los hallazgos microbiológicos difieren de la literatura, donde el predominio de germen causante de infección de CVLP de hemodiálisis son los gram positivos. El tratamiento empírico es el correcto para los gérmenes gram positivos, siendo la vancomicina el tratamiento recomendado; pero en el caso de los gérmenes gram negativos resulta en su mayoría resistente a Ceftazidima, constituyendo un tratamiento inicial ineficaz.

**Contribuciones de autoría:** Los autores participaron en la generación, redacción y aprobación final del artículo.

**Fuentes de Financiamiento:**

Autofinanciado por los autores.

**Conflicto de Interés:** Los autores declaran no tener conflicto de interés en la presentación de este artículo.

**Correspondencia:** Giannina Bazán Vía. Departamento de Nefrología, Hospital E. Rebagliati Martins, gianni021@hotmail.com

**Fecha recepción:** 02 Enero 2020

**Fecha Aceptación:** 22 Mayo 2020

## Referencias Bibliográficas

1. Infección asociada a catéter en hemodiálisis: diagnóstico, tratamiento y prevención. A. Aguinaga, J.L. del Pozo. NefroPlus 2011; 4(2):1-10.
2. Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis. José Ibeas, Ramon Roca-Tey, Joaquín Vallespín. Nefrología 2017; 37(Supl 1):1-192.
3. Allon M. Dialysis catheter-related bacteremia: treatment and prophylaxis. Am J Kidney Dis. 2004;44:779
4. Infecciones asociadas a los catéteres utilizados para la hemodiálisis y la diálisis peritoneal. María C. Fariñas, José D. García-Palomo. Enfermedades Infecciosas Microbiología Clínica 2008; 26(8):518-26.
5. Fernández -Gallego J, López V, Martín MA, Toledo R. El catéter venoso central crónico tunelizado aumenta la mortalidad en hemodiálisis. Nefrología 2005; 25 (6): 720.