
BACTERIEMIA MÁS FRECUENTE DE CATÉTER VENOSO CENTRAL EN PACIENTES QUE RECIBIERON NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL.

MOST FREQUENT BACTERIEMIA OF CENTRAL VENOUS CATHETER IN PATIENTS WHO RECEIVED TOTAL PARENTERAL NUTRITION.

Paredes Regalado Verónica Anabel¹; Sotamba Quezada Jaime Raul²; Urbano Zambrano Andrés Paúl³; Machado Mariño Luis Humberto⁴; Calapaqui Retete Karina Alexandra⁵.

¹Médico Cirujano Universidad Regional Autónoma de los Andes "Uniandes", Médico Residente del Hospital Básico San Miguel-Bolívar, Ecuador. ²Médico Cirujano Universidad Regional Autónoma de los Andes "Uniandes", Médico Residente de Cirugía en Hospital Francisco de Orellana, Coca-Ecuador. ³Médico General Universidad Central del Ecuador, Médico Residente del Hospital Básico de Pelileo-Tungurahua, Ecuador. ⁴Médico Cirujano Universidad Regional Autónoma de los Andes "Uniandes", Médico Residente del Hospital Indígena de Atocha-Ambato, Ecuador. ⁵Médico Cirujano Universidad Regional Autónoma de los Andes "Uniandes", Médico Residente del Hospital Básico de Pelileo-Tungurahua, Ecuador.

Paredes Regalado Verónica Anabel; Sotamba Quezada Jaime Raúl; Urbano Zambrano Andrés Paúl; Machado Mariño Luis Humberto; Calapaqui Retete Karina Alexandra **BACTERIEMIA MÁS FRECUENTE DE CATÉTER VENOSO CENTRAL EN PACIENTES QUE RECIBIERON NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL.** Rev UNIANDES Cienc Salud 2020 may-ago; 3(2): 446-455

RESUMEN

Los catéteres venosos centrales (CVC) son herramientas de gran utilidad en el tratamiento de los pacientes que precisan accesos venosos para la administración de fármacos, fluidos, nutrición parenteral total (NPT), hemodiálisis o monitorización hemodinámica. Sin embargo, su

empleo no está exento de complicaciones, siendo la bacteriemia asociada al catéter (BAC) la complicación más importante debido a su elevada frecuencia y a las repercusiones clínicas y económicas que ello genera. Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, longitudinal basado en Bacteriemia

más frecuente de catéter venoso central en pacientes que recibieron NPT. En donde se analizaron a pacientes hospitalizados en el HPDA en el servicio de UCI y Cirugía entre 45- 80 años de ambos sexos y que recibieron NPT en el periodo de septiembre- noviembre del 2017. La muestra queda representada por 60 pacientes los cuales tenían consignado en su expediente clínico toda la información requerida, finalmente se elaboró una propuesta de intervención con el propósito de disminuir la bacteriemia en pacientes con catéter venoso central. En nuestro estudio se concluye que la bacteriemia se presenta más en hombres que en mujeres en edades comprendidas entre 61-70 años, además que la bacteria más frecuente en provocar bacteriemia en orden de prevalencia es *Estafilococo Coagulasa* seguido del *Estafilococo Auerus* lo que nos incentiva a implementar medidas de asepsia y antisepsia que nos ayuden a prevenir el riesgo de infección y por ende complicaciones que pongan en riesgo la vida de estos de pacientes.

Palabras claves: Bacteriemia asociada a catéter, dispositivo intravascular, nutrición parenteral total.

ABSTRACT

Central venous catheters (CVC) are very useful in patients that need venous access for the administration of drugs, fluids, total parenteral nutrition (TPN), hemodialysis or haemodynamic monitoring. Besides that, its use is not exempt of complications, and bacteriemia associated with catheter (CAB) is the most important complication due to its high incidence, and its clinical and economic impact. A retrospective, observational, longitudinal study was carried out based on the most frequent bacteriemia associated with central venous catheter in patients that were administered TPN. The analysis was done to patients between 45 to 80 years old of both genders that were hospitalized in the ICU and Surgery service at the HPDA (hospital's acronym) and that received TPN during the period September-November 2017. The sample was of 60 patients whose required information was in their clinical history, finally the proposal was developed with the purpose of decreasing bacteriemia in patients with central venous catheter. The conclusion of the study is that bacteriemia occurs more frequently in men than in women in ages between 61 to 70 years old, it was also determined that the most frequent bacteria that caused bacteriemia was *staphylococcus coagulase* followed by *staphylococcus aureus*, this encourages us to implement asepsis

and antiseptics measures in order to prevent infections and complications that risk patients' lives.

Key words: Bacteriemia associated with catheter, intravascular devices, total parenteral nutrition.

INTRODUCCIÓN

Los catéteres venosos centrales (CVC) son herramientas de gran utilidad en el tratamiento de los pacientes que precisan accesos venosos para la administración de fármacos, fluidos, nutrición parenteral total (NPT), hemodiálisis o monitorización hemodinámica. Sin embargo, su empleo no está exento de complicaciones, siendo la bacteriemia asociada al catéter (BAC) la complicación más importante debido a su elevada frecuencia y a las repercusiones clínicas y económicas que ello genera. (Montero, 2016)

La bacteriemia asociada al catéter (BAC) es una de las complicaciones más importantes en pacientes portadores de un catéter venoso central (CVC) debido a su asociación con un incremento en la mortalidad, morbilidad y gasto sanitario. La administración de nutrición parenteral total (NPT) aumenta el riesgo de aparición de BAC (MERMEL, 2016)

El uso de los catéteres endovenosos se ha generalizado tanto que es posible que cualquier enfermo hospitalizado,

sea portador de un catéter en un momento u otro del ingreso. A pesar de que las cateterizaciones son imprescindibles en el diagnóstico, monitorización, y tratamiento, su uso no está exento de riesgo.

La bacteriemia relacionada con el catéter suele ser la primera causa de bacteriemia nosocomial en un hospital general, los catéteres venosos centrales ocasionan un 75% de estas bacteriemias. (Hernández, 2016)

En Estados Unidos cerca de 3 millones de CVC son insertados anualmente, documentándose unas tasas de BAC en plantas médico-quirúrgicas de 2,7 episodios por 1000 días de cateterización. En España, según el estudio de prevalencia Epine 2008, la tasa de bacteriemia asociada a catéter venoso central fue de 2,7 por 100 pacientes. En las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) se han descrito tasas de bacteriemia relacionada con los catéteres de entre 1,8 y 5,2 episodios. (Husler, 2016)

En países de Sudamérica, según el estudio de prevalencia de infecciones nosocomiales (EPINE) 2010, la BAC es la cuarta infección nosocomial más frecuente, con una prevalencia de alrededor de 2 episodios por cada 100 pacientes con CVC. Aunque no existen datos suficientes para demostrar que la BAC se relaciona con un aumento de la mortalidad, sí que ha sido claramente establecida la asociación entre BAC y

prolongación de la estancia hospitalaria, con el consiguiente aumento del gasto sanitario. (Ábalos, 2016)

Se ha demostrado que la administración de NPT a través del CVC es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de BAC, tanto en pacientes ingresados en UCI como en los hospitalizados en plantas médico-quirúrgicas. Por otra parte, la BAC es una de las complicaciones más graves relacionadas con la NPT, ocurriendo en el 1,3%-28,3% de los casos. (Voguel, 2016)

Entre los factores de riesgo implicados en el desarrollo de una BAC se encuentran la duración de la cateterización, el tipo y número de luces del catéter, el método y lugar de inserción, la falta de higiene del personal sanitario y del enfermo y la enfermedad subyacente. Algunos procedimientos como la existencia de un protocolo de inserción y manejo del CVC basado en la higiene de manos y el uso de medidas de barrera han demostrado reducir la tasa de presentación de BAC. (Shertz, 2016)

Dentro de las complicaciones más frecuentes por el uso de este dispositivo incluyen: las asociadas a su inserción, rotura o desplazamiento del catéter, oclusión, trombosis. (Husler, 2016)

Por lo que el objetivo de la presente investigación es determinar la incidencia de bacteriemia en pacientes con catéter venoso central para la disminución de la mortalidad. Así como fundamentar teóricamente los conocimientos científicos sobre tipos de catéteres venosos, vía de inserción más recomendada y porcentaje de bacteriemia que se puede presentar con frecuencia. Además de diagnosticar la situación de bacteriemia en pacientes con catéter venoso central.

DESARROLLO

Metodología a emplear

En la presente investigación se utilizó un método retrospectivo, observacional, longitudinal. Se analizó a pacientes hospitalizados en el HPDA en el servicio de UCI y Cirugía entre 45- 80 años de ambos sexos y que reciban NPT en el periodo de septiembre- noviembre del 2017. Para la obtención de la información se revisó los expedientes clínicos de todos los pacientes egresados del Servicio de UCI y Cirugía del Hospital Provincial Docente Ambato, que hayan recibido NPT por catéter venoso central. Los datos fueron obtenidos de los registros informáticos del Servicio de UCI y Cirugía y del archivo general de historias clínicas de la institución.

El universo se conformó por pacientes adultos, que reciben NPT por catéter venoso central, egresados del Servicio de UCI y Cirugía del Hospital Provincial Docente Ambato, en el período que se enmarca la investigación previa la autorización del director del hospital. Además la muestra de nuestro estudio se concedió por 60 pacientes.

Resultados

El análisis de los resultados que arrojó la investigación fue basado en las historias clínicas y al procesamiento de los datos estadísticos, los mismos que fueron plasmados en tablas para una mejor representación y entendimiento.

En la tabla No1 se distribuyeron los pacientes de acuerdo a la edad y sexo, por lo que los resultados coinciden con

los reportados en un artículo en donde se señala que la bacteriemia asociada a catéter venoso central es más frecuente en hombres que en mujeres, en un promedio de edad de 55-75 años. (Eduardo Castellanos, 2015). Asimismo En un metaanálisis realizado en el Hospital San Vicente de la ciudad de Barranquilla se muestra que del 50% de pacientes que ingresaron al servicio de UCI, todos eran hombres y que de este total de la muestra el 25% presentó infección en el sitio de inserción del catéter venoso central. (Manzanares, 2015)

Tabla N° 1. Distribución de los pacientes según edad y el sexo.

Edad	Masculino		Femenino		Total	
	No	%	No	%	No	%
40-50	2	3,33	0	0	2	3,33
51-60	9	15	4	6,67	13	21,7
61-70	20	33,3	8	13,33	28	46,67
71-80	12	20	5	8,33	17	28,33
>80	0	0	0	0	0	0
Total	43	71,67	17	28,33	60	100

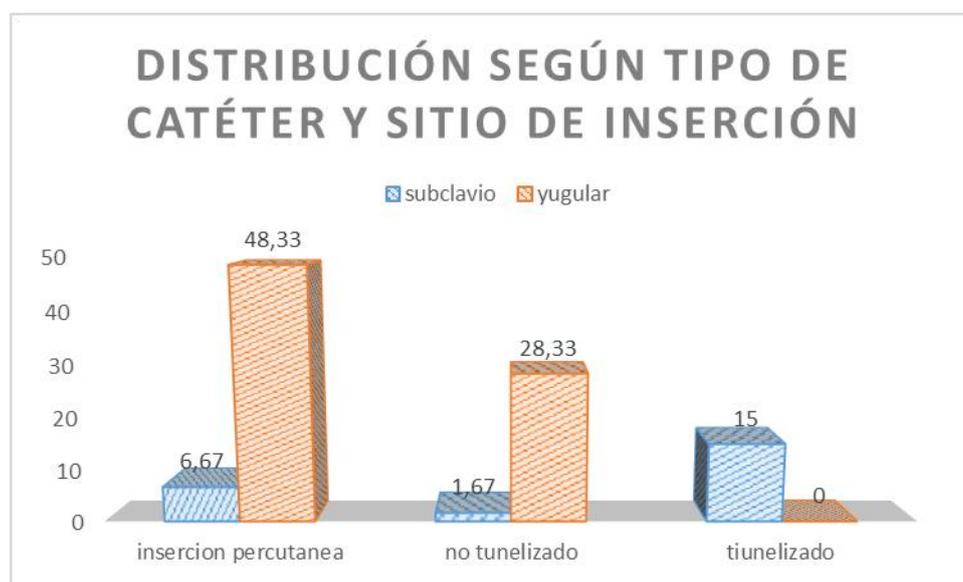
Fuente: Planilla de recolección de datos del servicio de UCI del Hospital General Docente Ambato

Elaborado por: Autores del artículo

Estudios realizados en la ciudad de Madrid en el 2013, muestran que entre el 15 y el 30% de todas las bacteriemias nosocomiales se relacionan con el uso de catéter de inserción percutánea, debido a que estos dispositivos son de larga permanencia en el paciente y producen infección principalmente por la contaminación de la superficie interna de la piel. (Ferrer, 2014). Estudios realizados en la ciudad de Madrid en el 2013, muestran que entre el 15 y el 30% de todas las bacteriemias nosocomiales se relacionan con el uso

de catéter de inserción percutánea, debido a que estos dispositivos son de larga permanencia en el paciente y producen infección principalmente por la contaminación de la superficie interna de la piel. (Ferrer, 2014)

Por lo que en el gráfico 2 correspondiente al sitio de inserción del catéter venosos central, se evidencia que el catéter de inserción percutánea es el más utilizado con un total de 55% que se corresponde a 33 pacientes, de los cuales 4 fueron subclavios y 29 yugulares.



Fuente: Planilla de recolección de datos del servicio de UCI del Hospital General Docente Ambato

Elaborado por: Autores del artículo

En la tabla 3 correspondiente a la relación al riesgo de infección de los catéteres y la administración de NPT, se observa que existe relación directa

entre estas 2 variables. Se ha demostrado que la administración de NPT a través del CVC es un factor de riesgo independiente para el desarrollo

de BAC, tanto en pacientes ingresados en UCI como en los hospitalizados en plantas médico-quirúrgicas. Por otra parte, la BAC es una de las

complicaciones más graves relacionadas con la NPT, ocurriendo en el 1,3%-28,3% de los casos. (Hernandez, 2016)

Tabla No 2. Distribución de los pacientes según la infección de punta de catéter y la administración de NPT.

	SI		NO		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
Infección	50	83,33	10	16,67	60	100
NPT	51	85	9	15	60	100

Fuente: Planilla de recolección de datos del servicio de UCI del Hospital General

Docente Ambato

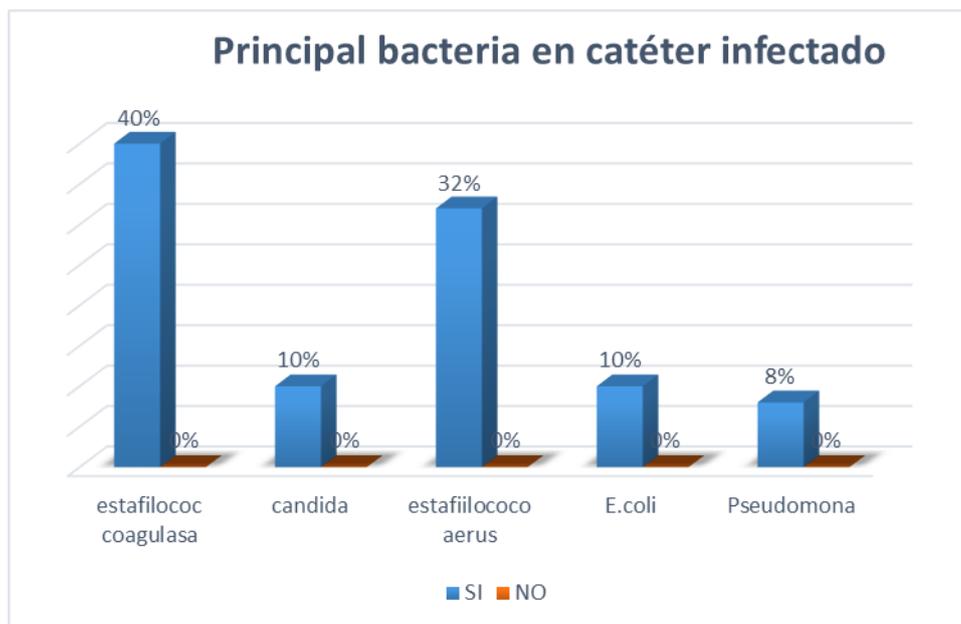
Elaborado por: Autores del artículo

En el gráfico 4 se observa las principales bacterias que se encuentran en los catéteres infectados, se pudo observar que la predominante fue estafilococo epidermidis con un 40%, perteneciente a 20 pacientes infectados, seguido del estafilococo aureus con un 32%, al igual que cándida con el 10% y por último pseudomona y E. coli con un 8%.

Los catéteres utilizados para hemodiálisis tienen un elevado porcentaje de colonización por S. aureus que incluso puede superar a

otras especies de estafilococo, por la frecuente colonización de la piel de estos pacientes por dicha especie bacteriana. Los catéteres utilizados para la administración de la NPT bien sean de una o de múltiples luces, se pueden colonizar, además de por estafilococos, con una mayor frecuencia por enterobacterias, del tipo Klebsiella pneumoniae, o por levaduras (Cándida). (Barros, 2016)

Gráfico N° 1. Distribución de los pacientes según la principal bacteria en catéter infectado



Fuente: Planilla de recolección de datos del servicio de UCI del Hospital General Docente Ambato

Elaborado por: Autores del artículo

CONCLUSIONES

- frecuente en hombres que en mujeres, con una edad de presentación entre los 61 a 70 años.
- El catéter de inserción percutánea fue el más utilizado en los servicios de UCI y cirugía, este tipo de catéter tiene un alto riesgo de infección debido a que existe una colonización de bacterias en la superficie interna de la piel.
- La vena yugular interna fue la más utilizada para la inserción de catéteres venosos centrales por su fácil acceso en relación a la vena subclavia. Sin embargo, la vena subclavia tiene menor incidencia de que se presente bacteriemia.
- Existe una relación directa entre la bacteriemia y la administración de alimentación parenteral, debido que la NPT aumenta el riesgo de que se presente esta infección nosocomial, que si no es tratada de manera oportuna puede ser un factor deletéreo para la vida del paciente.
- Las razones principales por las que se administra NPT son las patológicas médico-quirúrgicas, seguido de pacientes politraumatizados y en último lugar pacientes quemados.

- Una de las principales complicaciones que se presenta al momento de colocar vía venosa central es el hematoma local que se da con mayor frecuencia en la vena yugular interna que en la vena subclavia, las múltiples punciones en el sitio de inserción y la falta de experiencia por parte del operador aumentan el riesgo de esta complicación.
- Otra complicación que se pone de manifiesto es el Neumotórax, esta es más frecuente en el abordaje de la vena subclavia con una incidencia de 1,5 al 3,1%.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda implementar medidas de asepsia y antisepsia, así como una adecuada técnica de colocación del catéter venoso central para disminuir la incidencia de bacteriemia en pacientes que presenten estos dispositivos.
- Se recomienda que se utilice con mayor frecuencia como sitio de inserción de catéter, la vena subclavia debido a que tiene un bajo riesgo de infectarse en relación a la vena yugular, sin

embargo, debe ser insertada por personal médico con experiencia para reducir sus complicaciones.

REFERENCIAS

- Alvarez. (2016). Complicaciones de la canalización de una vía venosa central. *Elsevier*.
- Barros, A. (2016). Enfermedades infecciosas y Microbiología clínica. *Elsevier* central, I. r. (2016). Tapia Moreno. 1-20.
- Echeverría, S. (2016). Cateterización Venosa Central. *Encolombia*, 30-49.
- Eduardo Castellanos, M. C. (2015). Incidencia y prevalencia de bacteriemia asociada a catéter venoso central. *Scielo*, 20-40.
- Erick Castillo, E. C. (2015). Accesos Venosos Centrales. *Artículo de actualización*, 1.
- Estrella, E. (2005). *Historia de la Medicina*.
- Ferrer. (2014). Infecciones relacionadas con el uso de catéteres vasculares. *Elsevier España*, 140-160.
- Hernandez. (2016). Bacteriemia asociada a la colocación de

- cateter venoso central. *Elsevier*, 30-55.
- INEC. (2015). *Incidencia de enfermedades en el Ecuador*. QUITO.
- Lucrecia, P. C. (2016). *Incidencia de factores de riesgo que causan bacteriemia*. Quito: Repositorio Digital UCE.
- Mansilla. (2015). Técnica de inserción de accesos venosos. *Técnica de inserción de accesos venosos*, 15-30.
- Manzanares, G. (2015). Bacteriemia en pacientes con nutrición parenteral total. *Scielo*, 1-10.
- Mermel. (2016). Bacteriemia asociada a colocación de cateter venoso central. *Elsevier*, 35-55.
- Montero, G. (2016). Diagnóstico de Bacteriemia en UCI.
- Moreno, T. (2016). Infección relacionada con el cateter venoso central. 1-19.
- Olivares, M. (2015). Guía de manejo de Cateteres Venosos centrales. *PutMed*, 35-45.
- Perez, C. (2015). Nutrición Parenteral. *Asociación Española de Medicina*.
- Rivast, R. (2015). Complicaciones Mecánicas de los Accesos Venosos Centrales. *Revista Medica*.
- Sampieri, R. H. (2016). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill.
- Smith. (2016). Cateteres Venosos Centrales. *Indicaciones de accesos centrales*, 15-20.
- Thomas. (2015). Alimentación Parenteral. *Manual MSD*, 120-130.