

Llamkasun

Trabajemos

VICEPRESIDENCIA DE INVESTIGACIÓN

Factores asociados a la resistencia bacteriana por uso de cefalosporinas en pacientes del hospital II EsSalud, Huancavelica

Factors associated with bacterial resistance due to the use of cephalosporins in patients at EsSalud Hospital II, Huancavelica.





10.47797/llamkasun.v1i2.14

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE TAYACAJA
DANIEL HERNÁNDEZ MORILLO**



Factores asociados a la resistencia bacteriana por uso de cefalosporinas en pacientes del hospital II EsSalud, Huancavelica

Factors associated with bacterial resistance due to the use of cephalosporins in patients at EsSalud Hospital II, Huancavelica

Rossibel Juana Muñoz De la Torre 
Universidad Nacional de Huancavelica. Perú.
Dante Italo Hinojo Véliz 
Universidad Peruana Los Andes. Perú.
Lina Yubana Cárdenas Pineda 
Universidad Nacional de Huancavelica. Perú.
Jenny Mendoza Vilcahuaman 
Universidad Nacional de Huancavelica. Perú.

RESUMEN

La resistencia bacteriana por el uso de cefalosporinas está aumentando cada año y el objetivo de esta investigación ha sido determinar la relación que existe entre los factores asociados y la resistencia bacteriana por uso de cefalosporinas en pacientes del Hospital II EsSalud de Huancavelica. El tipo de investigación es observacional, transversal, con el nivel correlacional y diseño de investigación utilizado fue relacional. La población estuvo conformada por 209 pacientes que estuvieron hospitalizados de los cuales a través de las historias clínicas y sus antibiogramas que tuvieron como indicación médica la realización de urocultivo, del Hospital II EsSalud de Huancavelica durante el año 2017, siendo 127 casos de resistencia bacteriana y 82 sin ella. Los resultados indican que existe asociación significativa entre la resistencia bacteriana por uso de cefalosporinas y el tratamiento incompleto. Se concluye que la resistencia bacteriana a los antibióticos se relaciona con el consumo de éstos ya que, la presión selectiva que ejercen, favorece la creación, adaptación y diseminación de mecanismos de resistencia a los antimicrobianos. Esto se refleja en una progresiva disminución de la sensibilidad de los microorganismos a los antimicrobianos utilizados habitualmente para el tratamiento de las infecciones.

Palabras clave: resistencia bacteriana, cefalosporina, factores asociados.

RECIBIDO : 21-07-2020
ACEPTADO : 23-09-2020

DOI: <https://doi.org/10.47797/llamkasun.v1i2.14>



ABSTRACT

Bacterial resistance due to the use of cephalosporins is increasing every year and the objective of this research has been to determine the relationship between the associated factors and bacterial resistance due to the use of cephalosporins in patients at Hospital II EsSalud de Huancavelica. The type of research is observational, cross-sectional, with the correlational level and case-control research design used. The population was made up of 209 patients who were hospitalized, of which through the medical records and their corresponding antibiograms that had as a medical indication the performance of uroculture, of the Hospital II EsSalud de Huancavelica during the year 2017, with 127 cases of bacterial resistance and 82 without it. The results indicate that there is an association significant between bacterial resistance due to cephalosporin use and incomplete treatment. It is concluded that bacterial resistance to antibiotics is related to their consumption since the selective pressure that they exert favors the creation, adaptation and dissemination of antimicrobial resistance mechanisms. This is reflected in a progressive decrease in the sensitivity of microorganisms to the antimicrobials commonly used to treat infections.

Keywords: bacterial resistance, cephalosporin, associated factors.

INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas más importantes que afecta la salud pública de la mayoría de los países del mundo, es la creciente resistencia bacteriana. El incremento en la utilización de los antibióticos, el mal uso y otros factores relacionados han dado lugar, en las últimas décadas, a la emergencia de cepas resistentes. La consecuencia más crítica de la resistencia bacteriana es el compromiso del éxito del tratamiento de las

enfermedades infecciosas. Otro hecho preocupante es el costo que conlleva, para la sociedad y el individuo. (González, 2004) Al haber realizado el instituto Nacional de Salud en el año 2008 un informe sobre la resistencia antimicrobiana en hospitales del Perú, concluyó que existen diferencias en la prevalencia de la resistencia a los antimicrobianos entre hospitales, por lo que es necesario que cada hospital analice y difunda la información de su propia problemática. La prevalencia de la resistencia del *Staphylococcus aureus*

procedente de pacientes que se encontraban hospitalizados a la meticilina (u oxacilina) es de 68.9%. Esta prevalencia es mucho mayor cuando solo se analiza los aislamientos procedentes de pacientes hospitalizados en UCI (95.2%). En los aislamientos procedentes de pacientes que son manejados ambulatoriamente esta es de 69.4%. Aquí es necesario diferenciar a aquellos pacientes que no han tenido hospitalizaciones recientes o que han sido sometidos a cirugías o procedimientos invasivos recientemente. (MINSA, 2008)

El Hospital II Es salud Huancavelica, no es ajeno a la resistencia bacteriana a cefalosporinas. Dicha resistencia bacteriana se debe a múltiples factores como pacientes ya tratados anteriormente con cefalosporinas y que no son tratados adecuadamente por el clínico, la automedicación y el incumplimiento del tratamiento médico.

El problema planteado fue: ¿Qué relación existe entre los factores y la resistencia bacteriana por uso de cefalosporinas en pacientes del Hospital II EsSalud Huancavelica? Los objetivos planteados fueron: Relacionar el grupo etario y sexo de las pacientes con resistencia bacteriana por uso de cefalosporinas y relacionar el tratamiento con la resistencia bacteriana por uso de cefalosporinas; finalmente

determinar la relación que existe entre los factores asociados y la resistencia bacteriana por uso de cefalosporinas en pacientes del Hospital II EsSalud Huancavelica.

Considerando que el incremento de la resistencia bacteriana, la aparición y adquisición de nuevos mecanismos de resistencia a los diferentes antibióticos utilizados en la práctica clínica se han convertido en un problema de salud Pública a nivel mundial; no solamente para el diagnóstico de las infecciones sino por la dificultad en la detección por el laboratorio de los diferentes perfiles de resistencia.

Este estudio se desarrolló para identificar los factores asociados a la resistencia bacteriana por uso de cefalosporinas en pacientes hospitalizados y tomar medidas promocionales y correctivas a favor de la salud. Sensibilizar al profesional médico que prescribe o dispensa antimicrobianos a fin de que sus pacientes den un uso apropiado y la importancia de cumplir estrictamente las indicaciones de la prescripción. La investigación fue de nivel relacional, analítico; se desarrolló en el Hospital EsSalud, tomándose en cuenta a los pacientes que hicieron resistencia bacteriana a las cefalosporinas durante el año 2017.

METODOLOGÍA

El tipo de investigación fue de tipo básico, nivel de investigación fue descriptivo y correlacional, el diseño de investigación fue no experimental, transversal, (3) la población y muestra estuvo conformado por 209 historias clínicas y sus correspondientes antibiogramas positivos de los pacientes que hicieron resistencia bacteriana de los cuales 127 hicieron resistencia bacteriana por uso de cefalosporinas en el Hospital II EsSalud de Huancavelica durante el año 2017. Los criterios de inclusión fueron aquellos pacientes con indicación de realización de urocultivo y pacientes con resistencia bacteriana, los criterios de exclusión pacientes que no tienen indicación de urocultivo. La Técnica utilizada para la variable Factores asociados fue el análisis documental y el instrumento la ficha de análisis documental; para la variable Resistencia bacteriana la técnica fue la observación el instrumento el antibiograma. La investigación se inició con la modificación del instrumento de recolección de datos validado por tres jueces de expertos con una confiabilidad de 0,9. Posterior a ello se realizó las gestiones de autorización para el proceso de recolección de datos ante el director del

Hospital II EsSalud de Huancavelica. Se aplicó los instrumentos de recolección de datos a los pacientes que tienen como indicación médica la realización de urocultivo. Los datos se recolectaron los 12 meses, después se procedió con la tabulación y codificación de los resultados obtenidos para su respectivo análisis estadístico haciendo uso del programa SPSS versión 22.

RESULTADOS

El grupo etario de los pacientes caso fue en los adultos un 45,5% frente al 27,3 del grupo control y en no adultos sólo el 15,3% en los casos frente a 12%, con un X² de 0,70 y p-valor > 0,05, por lo tanto, no existe asociación entre la Resistencia bacteriana a cefalosporinas y el grupo etario.

Respecto a la relación del sexo y la resistencia bacteriana, se halló que el 50.7% de los casos eran de sexo femenino frente al 36,4% del grupo control; y del sexo masculino en los casos del 10% frente al 2,9% del grupo control, con un X² de 3.65 y p-valor > 0,05, no hallándose relación entre ambas variables.

El incumplimiento de tratamiento en los pacientes que presentaron resistencia bacteriana fue del 53,1% frente al 7,2% del grupo control, con un X² de 99,3 y p-valor

$< 0,05$ hallándose asociación entre la Resistencia bacteriana a cefalosporinas y el tratamiento incompleto.

La presencia de betalactámicos en pacientes con Resistencia bacteriana por uso de cefalosporinas, fue del 33,5% frente al 13,4% del grupo control; no se observó la presencia de betalactámicos en el grupo caso con el 27,3%; el X^2 fue de 8,8 y p -valor $< 0,05$ hallando asociación entre la Resistencia bacteriana y los betalactámicos en pacientes con resistencia a cefalosporinas.

En el tipo de microorganismo, las bacterias Gram negativas presentes en los pacientes con Resistencia bacteriana por uso de cefalosporinas, fueron las enterobacterias con un 41,3%, la presencia de bacterias no fermentadoras con un 19,2%, haciendo un total de 60,6% en la que se encuentra bacterias Gram negativas; así mismo, la presencia de las bacterias "enterobacterias" se presentan en un 62% y las bacterias fermentadoras en un 38% de todas las resistencias bacterianas, se obtuvo un X^2 de 5,27 y p -valor $< 0,05$, por tanto existe asociación entre la resistencia bacteriana a cefalosporinas y las bacterias Gram negativas.

DISCUSIÓN

En nuestro estudio según el factor grupo etario y sexo no hemos encontrado controversia con ningún autor, sin embargo, consideramos que la resistencia bacteriana a cefalosporinas se da por exposición previa a estos fármacos independientemente de la edad y el sexo. Al respecto coincidimos con Mena al referirse que el uso excesivo e indiscriminado de antibióticos por parte del personal de salud, y de los mismos pacientes trae consigo la aparición de resistencia bacteriana por parte de los microorganismos, conllevando a la producción de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) lo que genera mayor gasto en la economía familiar. Tal como se encuentra en nuestro estudio que un 46,9% presenta betalactámicos siendo el 33,5% en casos de resistencia bacteriana por uso de cefalosporinas. (Mena & José, 2009)

Al respecto coincidimos con Mosquito S, Ruiz en que se debería utilizar mecanismos a nivel molecular para cada tipo de microorganismo, para contrarrestar el problema de Resistencia Bacteriana y así poder tener un mejor manejo de las infecciones nosocomiales dándole un tratamiento adecuados. (Mosquito et al., 2014) Así mismo, Rivera, Rodríguez, Huayan y Mercado (6), al referirse que las

betalactámicos (BLEE) pueden producir brotes intrahospitalarios cuando son originados por microorganismos multirresistentes ya que no existe una vigilancia periódica de las infecciones intrahospitalarias dentro del hospital teniendo el 60,8% de pacientes con Resistencia bacteriana a cefalosporinas, lo que nos indica que los antibióticos utilizados no son efectivos para el tratamiento de la patología. (Rivera-Jacinto et al., 2011)

Coincidimos con Cuellar y otros al referirse que la *Escherichia coli* es el microorganismo que se encuentra con mayor frecuencia en infecciones urinarias ya que también en nuestro estudio hemos encontrado a esta bacteria dentro de los Gram negativos con un 38.5%, como el microorganismo más frecuente, como sabemos la resistencia bacteriana se da por diferentes mecanismos de los cuales este microorganismo fue aislado con mayor frecuencia. (Torres et al., 2011)

Al respecto Varela, indica que la *Escherichia coli* sigue siendo el uropatógeno común a nivel internacional. (Alonso, 2007)

La prevalencia de los otros agentes varía según la localización geográfica y Fiterre et al, refieren que las cefalosporinas se han convertido en un recurso terapéutico

valioso, pero su uso inadecuado ha estado asociado al desarrollo de resistencia antimicrobiana, habiendo factores relacionados como el tratamiento incompleto, tal como encontramos 53.1%. (Lancis et al., 2010)

Otra importante consideración en el uso de las Cefalosporinas de tercera generación en los países pobres es su elevado costo. Sin embargo, para asegurarnos que continúen en el sitio que tienen, debemos continuar usándolas de una manera juiciosa y más racional. Siendo concedores de las bondades de las cefalosporinas de tercera generación y al existir un porcentaje considerable de pacientes con resistencia bacteriana en el estudio, esto indicaría que se debe a otros factores que sería motivo de otra investigación. Se hace necesario diferenciar entre la producción de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) y otros mecanismos de resistencia para evitar el tratamiento inadecuado de infecciones causadas por este tipo de cepas. Al respecto estamos de acuerdo con Rivera et al, en su estudio “Susceptibilidad a betalactámicos y resistencia por betalactamasas de espectro extendido (BLEE) en Enterobacterias aisladas de reservorios ambientales de un hospital general en Cajamarca, Perú”. La producción de BLEE como mecanismo de

resistencia en los cultivos hallados debe ser motivo de preocupación por las implicancias que tiene. (Rivera-Jacinto et al., 2011)

El fenómeno de la resistencia a los antibióticos es una amenaza global, que afecta a todos los ámbitos y es una preocupación de carácter mundial y por ello se requiere la adopción de medidas armonizadas y globalizadas para su control. Las bacterias disponen de un gran arsenal de estrategias para defenderse del efecto de los antibióticos, que han sido modeladas a lo largo de millones de años de evolución y nosotros, con nuestra escasa experiencia de algo más de siete décadas de uso de los antibióticos, debemos utilizar otras estrategias para poder tener una buena posición en esta batalla desigual y conseguir controlar el problema de la resistencia a los antibióticos que tanta repercusión clínica posee. (Organización mundial de la salud, 2018)

CONCLUSIONES

Existe asociación entre la Resistencia bacteriana por uso de cefalosporinas y el tratamiento incompleto, la presencia de betalactámicos y la presencia de gram negativos (enterobacterias)

Los resultados del presente estudio permiten formular estrategias que permitan trabajar con equipos sofisticados para identificar a la bacteria específica, implementar medidas de seguimiento y monitorización para que el paciente cumpla con el tratamiento y recomendar a los usuarios que eviten la prescripción médica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, C. T. V. (2007). Comparación de la resistencia al tratamiento de infecciones urinarias no complicadas a nivel internacional, con historias clínicas del servicio de urgencias del hospital San Ignacio del año 2007. 111.
- González, A. M. G. (2004). Características del consumo de antibióticos y de la resistencia bacteriana en la ciudad de santa fe. https://www.academia.edu/15156379/caracter%20dsticas_del_consumo_de_antibi%20ticos_y_de_la_resistencia_bacteriana_en_la_ciudad_de_santa_fe.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la

- investigación. McGraw-Hill Education.
- Lancis, I. F., Garcell, H. G., Narbona, I. M., Sánchez, R. E., Sosias, J. P., Gómez, G. P., Arzola, B. G., & Calá, A. G. (2010). Factores asociados al uso inadecuado de cefalosporinas en pacientes hospitalizados. 9.
- Mena, P., & José, A. (2009). Detección de Betalactamasas de Espectro Extendido en cepas de la familia Enterobacteriaceae. 13.
- MINSA. (2008). Enfermedades notificables. 04, 6.
- Mosquito, S., Ruiz, J., Bauer, J. L., & Ochoa, T. J. (2014). Mecanismos moleculares de resistencia antibiótica en *Escherichia coli* asociadas a diarrea. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 28(4). <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2011.284.430>
- Organización mundial de la salud. (2018). Resistencia a los antibióticos. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/resistencia-a-los-antibioticos>
- Rivera-Jacinto, M., Rodríguez-Ulloa, C., Huayán-Dávila, G., & Mercado-Martínez, P. (2011). Susceptibilidad a betalactámicos y resistencia por betalactamasas de espectro extendido (BLEE) en Enterobacteriaceae aisladas de reservorios ambientales de un hospital general en Cajamarca, Perú. *Revista Médica Herediana*, 22(2). <https://doi.org/10.20453/rmh.v22i2.1105>
- Torres, Á. C., Ibáñez, D. R., Walteros, G. R., & Varón, H. A. (2011). Patrón sensibilidad/resistencia de bacterias según los urocultivos de pacientes con IVU en el Hospital de San José. 9.

Contacto:

Dra. Rossibel Juana Muñoz De la Torre
rossibel.delatorre@unh.edu.pe