



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

Impacto de la ceftazidima-avibactam en la mortalidad por infección del torrente sanguíneo: Un estudio de cohorte en pacientes con leucemia aguda

Impact of ceftazidime-avibactam on mortality in bloodstream infections: A cohort study in patients with acute leukemia

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
MEDICINA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y
TROPICALES

AUTOR

CESAR AUGUSTO COPAJA CORZO

ASESOR

MARCO ANTONIO MONTIEL GONZALES

LIMA – PERÚ

2025

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

The screenshot shows a Turnitin similarity report for a document. The document title is "Impacto de la ceftazidima-avibactam en la mortalidad por infección del torrente sanguíneo: Un estudio de cohorte en pacientes con leucemia aguda". The author is Cesar Augusto Copaja Corzo, and the advisor is Marco Antonio Montiel Gonzales. The document is from the Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Medicina. The similarity score is 20%. The report lists four sources of similarity: 1. Internet (repositorio.upch.edu.pe) with 7% similarity (9 blocks of text, 124 coinciding words); 2. Internet (www.scielosp.org) with 3% similarity (5 blocks of text, 66 coinciding words); 3. Internet (hdl.handle.net) with 3% similarity (6 blocks of text, 63 coinciding words); 4. Internet (www.researchgate.net) with 1% similarity (2 blocks of text, 24 coinciding words). The report also shows the document is 1853 words long and 145% of the original text is unique.

turnitin

1 de 271: CESAR AUGUSTO COPAJA CORZO
Impacto de la ceftazidima-avibactam en la mortalidad por ...

Similitud 20% Marcas de alerta

UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA Facultad de
MEDICINA

Impacto de la ceftazidima-avibactam en la mortalidad por infección del torrente sanguíneo: Un estudio de cohorte en pacientes con leucemia aguda

Impact of ceftazidime-avibactam on mortality in bloodstream infections: A cohort study in patients with acute leukemia

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN MEDICINA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y TROPICALES

AUTOR
CESAR AUGUSTO COPAJA CORZO

ASESOR
MARCO ANTONIO MONTEL GONZALES

LIMA – PERÚ
2025

Informe estándar
Informe en inglés no disponible Más información

20% Similitud estándar Filtros

Fuentes
Mostrar las fuentes solapadas

1 Internet
repositorio.upch.edu.pe 7%
9 bloques de texto 124 palabra que coinciden

2 Internet
www.scielosp.org 3%
5 bloques de texto 66 palabra que coinciden

3 Internet
hdl.handle.net 3%
6 bloques de texto 63 palabra que coinciden

4 Internet
www.researchgate.net 1%
2 bloques de texto 24 palabra coincide Mostrar escritorio

Página 1 de 9 1853 palabras 145%

1. RESUMEN

Las infecciones del torrente sanguíneo (ITS) por *Enterobacterales* productores de carbapenemasas (EPC) plantean una amenaza grave en las instituciones médicas debido a su alta tasa de mortalidad y opciones de tratamiento limitadas. Frente a este escenario como opción terapéutica se dispone de ceftazidima-avibactam (CAZ-AVI), que tiene actividad contra las β -lactamasas de clase A, C y algunas de clase D. Debido a las deficiencias inmunológicas producto del cáncer, así como a la propia quimioterapia, los pacientes con leucemia aguda presentan un alto riesgo de ITS por EPC. En este escenario clínico complejo el uso de CAZ-AVI podría tener impacto en reducir la mortalidad de los pacientes, pero la evidencia aún es ambigua.

Objetivo: Conocer el impacto de la CAZ-AVI en la mortalidad por ITS debido a EPC en pacientes con leucemia aguda atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martíns (HNERM) entre el 2023 y el 2024.

Diseño del estudio: Estudio de cohortes retrospectivo

Población y Muestra: Pacientes con diagnóstico confirmado de leucemia mieloide aguda o leucemia linfoblástica aguda que fueron atendidos en el HNERM. Con una potencia del 80%, un nivel de confianza del 95% y una diferencia de riesgos estimada del 22% entre expuestos y no expuestos la muestra es de 134 pacientes.

Análisis Estadístico: Se realizará regresión proporcional de Cox para hallar cocientes de riesgo instantáneos (HR) crudos y ajustados. La edad, la escala de comorbilidad de Charlson, el tipo de quimioterapia y la escala de severidad de Pitt, serán consideradas variables de ajuste en el modelo multivariado.

Palabras claves: Ceftazidima-Avibactam; Infección del torrente sanguíneo; Leucemia aguda; Muerte; Resistencia antibiótica

2. INTRODUCCIÓN

Las infecciones del torrente sanguíneo (ITS) por *Enterobacterales* productoras de carbapenemasas (EPC) plantean una amenaza grave en las instituciones médicas debido a su alta tasa de mortalidad y opciones de tratamiento limitadas (1). Inicialmente, los regímenes terapéuticos para estas infecciones se basaban en la “mejor terapia disponible”, que incluía medicamentos considerados como antibióticos de segunda línea por su toxicidad o eficacia clínica reducida, como, gentamicina, colistina, tigeciclina y fosfomicina (2).

Frente a este escenario, se desarrolla ceftazidima-avibactam (CAZ-AVI), que tiene actividad contra las β -lactamasas de clase A, incluyendo la carbapenemasa de *Klebsiella pneumoniae* (KPC), la clase C y algunas β -lactamasas de clase D, como la OXA-48 (3). No es activo contra productores de metalo- β -lactamasas, como NDM-1, por lo que en estas situaciones se recomienda su combinación con aztreonam (4). Si bien este medicamento ha sido aprobado para el tratamiento de diferentes infecciones por EPC (5–7), los estudios sobre la eficacia y seguridad de la CAZ-AVI en la práctica clínica son limitados.

Los pacientes con leucemia aguda presentan un alto riesgo de ITS por EPC (8). Los déficits en los componentes del sistema inmunológico innato, como resultado de la neoplasia subyacente, pueden predisponer al desarrollo de infecciones bacterianas y fúngicas invasivas (9). Además, la propia quimioterapia específica, puede conducir a neutropenia, que es un factor de riesgo importante para el desarrollo de estas infecciones (10). En este escenario clínico complejo el uso de CAZ-AVI podría tener impacto en reducir la mortalidad de los pacientes (8). Por otro lado, Abi Frem y col (11) que evaluó a pacientes con leucemia aguda o sometidos a

trasplante, identificó que la prescripción de CAZ-AVI como tratamiento empírico para la neutropenia febril se asoció con un mayor riesgo de mortalidad en comparación con la mejor terapia disponible, como cefepime, piperacilina-tazobactam, meropenem o aminoglucósidos. Por el contrario, Herrera y col(12), en un estudio realizado en un centro hospitalario de Argentina, informaron que la CAZ-AVI mostró un beneficio clínico sobre la mejor terapia disponible en pacientes con infección por ECP, y si bien su población incluyó a todos los pacientes con infección por ECP, también informaron que el 46% de estos presentaba neoplasias hematológicas. Lamentablemente ambos estudios tuvieron una población pequeña, poco representativa y sus objetivos principales no fueron evaluar el impacto de CAZ-AVI en comparación con otros tratamientos alternativos (11). Esta ambigüedad en la evidencia científica muestra la necesidad de más estudios que busquen dilucidar el impacto de CAZ-AVI en escenarios clínicos complejos.

Pregunta de investigación: ¿En pacientes con leucemia aguda e ITS por EPC cuál es el impacto de CAZ-AVI en la mortalidad hospitalaria?

3. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

1. Conocer el impacto de la CAZ-AVI en la mortalidad por ITS debido a EPC en pacientes con leucemia aguda atendidos en el HNERM durante el periodo 2023 al 2024.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.1 Identificar las características clínicas de pacientes con leucemia que desarrollan

ITS por EPC.

1.2 Identificar las características microbiológicas de las infecciones (ITS por EPC) que desarrollan los pacientes con leucemia aguda.

1.3 Conocer la incidencia de mortalidad de pacientes con leucemia que desarrollan ITS por EPC.

4. MATERIAL Y MÉTODO

a) Diseño del estudio:

Se realizará un estudio observacional, de cohortes retrospectivo.

b) Población

Pacientes con leucemia mieloide aguda (LMA) o leucemia linfoblástica aguda (LLA) que durante su hospitalización cursaron con ITS por EPC.

Criterios de inclusión del grupo expuesto:

- Paciente con diagnóstico de LMA o LLA atendidos en el HNERM
- Pacientes que desarrollaron ITS por EPC durante la hospitalización
- Pacientes que recibieron al menos 3 días de tratamiento con CAZ-AVI durante la ITS por EPC.

Criterios de inclusión del grupo no expuesto:

- Paciente con diagnóstico de LMA o LLA atendidos en el HNERM
- Pacientes que desarrollaron ITS por EPC durante la hospitalización
- Pacientes que recibieron al menos 3 días de tratamiento con la mejor terapia disponible como colistina, amikacina, tigeciclina o la propuesta por el médico infectólogo al momento de la ITS.

Criterios de exclusión:

- Aislamientos con *Enterobacterales* sin confirmación de producción de carbapenemasas
- Pacientes que durante la extracción de datos continuaban hospitalizados
- Pacientes con infecciones mixtas (coinfeción bacteriana no EPC o infección fúngica invasiva) que hagan imposible atribuir el desenlace exclusivamente a la EPC.
- Pacientes que, durante el curso de la hospitalización, presenten eventos agudos no infecciosos graves (por ejemplo, tromboembolismo pulmonar masivo, coagulación intravascular diseminada, crisis hipertensiva, etc.) cuya contribución al desenlace clínico no pueda ser diferenciada claramente del impacto de la infección.

c) Tamaño de muestra:

Para realizar el cálculo de muestra utilizamos el programa Stata V17. El cálculo se realizó en base al estudio de Herrera F. y col (12). En su estudio, en el grupo expuesto (uso de ceftazidima-avibactam) murió el 19% mientras que en el grupo no expuesto el 41% durante el seguimiento. Además, reportó una relación de expuestos sobre no expuestos de 1:2 (16/32). Con estos datos, un nivel de confianza del 95% y una potencia del 80% el tamaño de muestra fue de 134 pacientes (67 en el grupo de expuestos y 67 no expuestos) (**Anexo 1**).

Técnica de muestreo: Muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple.

d) Definición operacional de variables

La definición operacional de las variables utilizadas en este estudio puede verse en el Anexo 1.

Variable dependiente: La muerte hasta los 30 días de seguimiento es el resultado

principal. El tiempo de seguimiento iniciará desde el diagnóstico de ITS que se definió cuando existía la sospecha clínica y el resultado positivo de dos hemocultivos a EPC (13) y el final del seguimiento ocurrirá hasta los 30 días posteriores a la ITS.

Variables independientes: La variable independiente principal, es la prescripción de CAZ-AVI, suele prescribirse a 2 gr de ceftazidima/ 0.5 gr de avibactam por vía endovenosa cada 8 horas, administrada en infusión de 2 horas por 7 días, si ocurre falla renal, se realiza el ajuste de dosis basados en el aclaramiento de creatinina estimado (ecuación de Cockcroft-Gault) (14).

e) Procedimientos y técnicas

Se solicitará evaluación por el comité de ética del HNERM y de la UPCH, luego se solicitará el registro de pacientes con LMA o LLA al departamento de Hematología del HNERM con ello se realizará una revisión de los pacientes que durante su estancia hospitalaria desarrollan ITS por EPC. Luego, se accederá al sistema de historias clínicas electrónicas a través del Servicio de Salud Inteligente (ESSI) del EsSalud Perú. Durante el periodo de diciembre del 2024, dos colaboradores extraerán de manera independiente la información acerca de las variables de interés a un archivo de Microsoft Excel (versión 2017). Después de la recolección de datos, ambas bases serán comparadas. Si se identificaran discrepancias entre los registros, estas serán resueltas por el investigador principal mediante una segunda revisión de la historia clínica.

Para mejorar la precisión en la comparación de los grupos con CAZ-AVI versus aquellos con otros esquemas antibióticos, se empleará emparejamiento por puntaje

de propensión (PSM) y así controlar factores de confusión.

En el HNERM para la identificación de EPC se realizan las siguientes técnicas de microbiología. Se toman dos muestras de sangre (10 ml cada uno) para frascos de hemocultivo, estos son cultivados en el sistema automatizado BACT/ALERT®. Aquellos que son positivos dentro de los primeros 5 días, pasan al sistema de identificación e identificación de concentración inhibitoria mínima (CIM) mediante el uso de paneles sistémicos en el sistema automatizado Microscan Walkaway plus (Beckman Coulter) siguiendo las recomendaciones y puntos de corte propuestos por el Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI 2023) (15). La identificación de producción de carbapenemasas se realiza por el método mCIM (Método de inactivación de carbapenémicos modificado). Para la identificación de las A-serincarbapenemasa se realiza la prueba de ácido borónico y para las metalobetalactamasa, la prueba de EDTA (16). Finalmente, para la identificación fenotípica del tipo de carbapenemasa se utiliza la prueba enzimática por inmunocromatografía, este ensayo de flujo lateral permite detectar determinantes antigénicos específicos de carbapenemasas tipo NDM, KPC, OXA-48, IMP y VIM.

f) Aspectos éticos del estudio

Se seguirán las pautas de ética en investigación de la declaración de Helsinki. El protocolo de investigación será evaluado por el comité de ética del HNERM y por el comité de ética en investigación de la UPCH para la autorización de la ejecución. Se garantizará la confidencialidad de los datos extraídos. Dada la naturaleza observacional del estudio, no se solicitará consentimiento informado.

g) Plan de análisis

El análisis se realizará en el programa estadístico Stata V. 17. Para responder a la pregunta de investigación, se realizará regresión proporcional de Cox con lo que hallarán cocientes de riesgo instantáneos (HR) crudos y ajustados con sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC 95%). La edad, la escala de comorbilidad de Charlson, el tipo de quimioterapia y la escala de severidad de Pitt, serán consideradas variables de ajuste en el modelo multivariado. Los supuestos de proporcionalidad serán evaluados utilizando residuos de Schoenfeld y la colinealidad mediante Factor de Inflación de la Varianza (VIF). Finalmente, la función de supervivencia entre quienes recibieron y no recibieron CAZ-AVI se realizará con el método de Kaplan-Meier y las diferencias entre las funciones de supervivencia serán evaluadas con la prueba de Log-rank.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Huang RC, Chen LY, Wang YC, Chiu CH. Effectiveness comparison between ceftazidime-avibactam and carbapenem-based regimens in nosocomial carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* bloodstream infections. J Microbiol Immunol Infect [Internet]. 2025 [citado 15 de marzo de 2025]; Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1684118225000635>
2. Castón JJ, Cano A, Pérez-Camacho I, Aguado JM, Carratalá J, Ramasco F, et al. Impact of ceftazidime/avibactam versus best available therapy on mortality from infections caused by carbapenemase-producing Enterobacterales (CAVICOR study). J Antimicrob Chemother. 2022;77(5):1452-60.
3. Zhanel GG, Lawson CD, Adam H, Schweizer F, Zelenitsky S, Lagacé-Wiens PRS, et al. Ceftazidime-avibactam: a novel cephalosporin/ β -lactamase inhibitor combination. Drugs. 2013;73(2):159-77.
4. Falcone M, Daikos GL, Tiseo G, Bassoulis D, Giordano C, Galfo V, et al. Efficacy of Ceftazidime-avibactam Plus Aztreonam in Patients With Bloodstream Infections Caused by Metallo- β -lactamase-Producing Enterobacterales. Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am. 2021;72(11):1871-8.
5. Mazuski JE, Gasink LB, Armstrong J, Broadhurst H, Stone GG, Rank D, et al. Efficacy and Safety of Ceftazidime-Avibactam Plus Metronidazole Versus

Meropenem in the Treatment of Complicated Intra-abdominal Infection: Results From a Randomized, Controlled, Double-Blind, Phase 3 Program. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* 2016;62(11):1380-9.

6. Wagenlehner FM, Sobel JD, Newell P, Armstrong J, Huang X, Stone GG, et al. Ceftazidime-avibactam Versus Doripenem for the Treatment of Complicated Urinary Tract Infections, Including Acute Pyelonephritis: RECAPTURE, a Phase 3 Randomized Trial Program. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* 2016;63(6):754-62.

7. Torres A, Zhong N, Pahl J, Timsit JF, Kollef M, Chen Z, et al. Ceftazidime-avibactam versus meropenem in nosocomial pneumonia, including ventilator-associated pneumonia (REPROVE): a randomised, double-blind, phase 3 non-inferiority trial. *Lancet Infect Dis.* 2018;18(3):285-95.

8. Castón JJ, Lacort-Peralta I, Martín-Dávila P, Loeches B, Tabares S, Temkin L, et al. Clinical efficacy of ceftazidime/avibactam versus other active agents for the treatment of bacteremia due to carbapenemase-producing Enterobacteriaceae in hematologic patients. *Int J Infect Dis.* 2017;59:118-23.

9. Lyman GH, Kuderer NM. Epidemiology of febrile neutropenia. *Support Cancer Ther.* 2003;1(1):23-35.

10. Baden LR, Swaminathan S, Angarone M, Blouin G, Camins BC, Casper C, et al. Prevention and Treatment of Cancer-Related Infections, Version 2.2016, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Cancer Netw JNCCN.* 2016;14(7):882-913.

11. Abi Frem J, Khazzeka A, Allaw F, Doueiry C, Ghousseini R, Mohamad R, et al. Ceftazidime-avibactam for the treatment of febrile neutropenia in HSCT recipients and acute leukemia patients post induction chemotherapy. *Sci Rep.* 2024;14:31322.

12. Herrera F, Rearte AN, Mejía JC, Torres D, Nicola F, Nievas J, et al. Ceftazidima/avibactam frente a otros antimicrobianos para el tratamiento de bacteriemias por Enterobacterales productores de carbapenemasa KPC: datos de la vida real de un hospital universitario de Argentina. *Rev Chil Infectol [Internet].* 2023 [citado 15 de marzo de 2025];40(6). Disponible en: <https://www.revinf.cl/index.php/revinf/article/view/1820>

13. Viscoli C. Bloodstream Infections: The peak of the iceberg. *Virulence.* 2016;7(3):248-51.

14. Jorgensen SCJ, Trinh TD, Zasowski EJ, Lagnf AM, Bhatia S, Melvin SM, et al. Real-World Experience With Ceftazidime-Avibactam for Multidrug-Resistant Gram-Negative Bacterial Infections. *Open Forum Infect Dis.* 2019;6(12):ofz522.

15. CLSI. Clinical & Laboratory Standards Institute. 2024 [citado 17 de noviembre de 2024]. Clinical & Laboratory Standards Institute: CLSI Guidelines. Disponible en: <https://clsi.org/>

16. Ministerio de Salud. Instituto de Salud Pública de Chile [Internet]. 2023 [citado 17 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.ispch.gob.cl/biomedico/documentos-tecnicos-de-referencia/gestion-tecnica-calidad-y-bioseguridad/>

6. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Con relación al presupuesto, este será autofinanciado.

Recursos necesarios	Unidad de medida	Costo unitario	Cantidad	Costo total
Recursos materiales				
Papel Bond	Millar	S/.10	2	S/.20
Lapiceros	Unidad	S/.1	10	S/.10
Tinta para impresión	Unidad	S/.50	2	S/.100
Recursos Humanos				
Asesor proyecto	Honorarios	S/ 500	1	S/ 500
Estadístico	Honorarios	S/ 500	1	S/ 500
TOTAL				S/.1130

Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	DICIE MBRE 2024	EN ER O 202 5	FEB RER O 2025	MA RZ O 202 5	AB RIL 202 5	MA YO 2025	JUN IO A DIC IEM BRE
Revisión de bibliografía y elección del tema	X	X					
Formulación de objetivos		X					

Elaboración del proyecto			X	X			
Presentación del proyecto					X		
Levantamiento observaciones						X	
Aprobación del proyecto						X	
Recolección de datos							X
Análisis de resultados							X
Publicación de resultados							X

7. ANEXOS

Anexo 1: Formula para el cálculo de muestra

$$n = \left[\frac{\left(Z_{1-\alpha/2} \cdot \sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta} \cdot \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right)^2}{(P_1 - P_2)^2} \right]$$

Donde:

- P_1 : proporción de desenlace en el grupo expuesto
- P_2 : proporción de desenlace en el grupo no expuesto
- $P = \frac{P_1 + P_2}{2}$
- $Z_{1-\alpha/2}$: valor Z correspondiente al nivel de confianza
- $Z_{1-\beta}$: valor Z correspondiente al poder estadístico
- n : tamaño de muestra requerido para cada grupo

Anexo 2: Tabla de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE REGISTRO
Edad	Tiempo en años transcurridos desde el nacimiento.	Cuantitativa	De razón	En años
Sexo	Características biológicas del paciente.	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Neoplasia	Tipo de leucemia que	Cualitativa	Nominal	Leucemia mieloide

hematológica	tiene el paciente			aguda Leucemia linfoblástica aguda
Quimioterapia recibida	El tipo de quimioterapia que el paciente recibe durante su hospitalización	Cualitativa	Nominal	Inducción Reinducción Consolidación Mantenimiento
Neutropenia	El paciente cursa con neutrófilos <1500 células/mm ³ en sangre	Cualitativa	Nominal	No Sí
Foco infeccioso	Lugar donde inicia la infección y que genera la ITS	Cualitativa	Nominal	Abdominal Respiratorio Infección perianal Mucositis Piel y partes blandas Urinario No identificado
Ingreso a UCI	Paciente ingresó a la unidad de cuidados intensivos luego del desarrollo de la ITS	Cualitativa	Nominal	No Sí
Tiempo de estancia	Tiempo en días de estancia hospitalaria desde el ingreso hasta el alta o la muerte	Cuantitativa	De razón	Tiempo en días
Escala de MASCC	Escala que evalúa el riesgo de complicaciones en	Cuantitativa	De razón	Puntaje de la escala de MASCC

	pacientes con neutropenia febril con una puntuación del 0 al 26			
Escala de Charlson	Evalúa el riesgo de complicaciones asociadas a las comorbilidades con una puntuación que oscila entre 0 y 37	Cuantitativa	De razón	Puntaje de la escala de Charlson
Escala de severidad de Pitt	Evalúa la severidad de la ITS con un puntaje entre 0 y 14 puntos	Cuantitativa	De razón	Puntaje de la escala de Pitt
Enterobacteria aislada	Tipo de enterobacteria aislada en el hemocultivo	Cualitativa	Nominal	<i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>E. Coli</i> <i>Enterobacter spp</i> <i>Serratia marcescens</i> <i>Proteus spp</i> Otros
Mecanismo de resistencia	Tipo de carbapenemasa producida por la enterobacteria	Cualitativa	Nominal	KPC NDM VIM IMP OXA-48 Otros
Antibiótico recibido	Antibiótico que recibió luego del desarrollo de la ITS	Cualitativa	Nominal	Ceftazidima- Avibactam Colistina Tigeciclina

				Meropenem Otros
Resultado al final del seguimiento	Resultado al final de los 30 días de seguimiento	Cualitativa	Nominal	Sobrevivió No sobrevivió
Resultado al final de la hospitalización	Resultado al final de la hospitalización	Cualitativa	Nominal	Alta Muerte

Anexo 3: Ficha de recolección de datos

VARIABLE	REGISTRO
Edad	Edad en años _____
Sexo	Masculino () Femenino ()
Neoplasia hematológica	Leucemia mieloide aguda () Leucemia linfoblástica aguda ()
Quimioterapia recibida	Inducción () Reinducción () Consolidación () Mantenimiento ()
Neutropenia	No () Sí ()
Foco infeccioso	Abdominal () Respiratorio () Infección perianal () Mucositis () Piel y partes blandas () Urinario () No identificado ()
Ingreso a UCI	No () Sí ()
Tiempo de estancia	Tiempo en días _____
Escala de MASCC	Puntaje de la escala de MASCC _____
Escala de Charlson	Puntaje de la escala de Charlson _____
Escala de severidad de Pitt	Puntaje de la escala de Pitt _____

Enterobacteria aislada	Klebsiella pneumoniae () E. Coli () Enterobacter spp () Serratia marcescens () Proteus spp () Otros: Mencionar _____
Mecanismo de resistencia	KPC () NDM () VIM () IMP () OXA-48 () Otros: Mencionar _____
Antibiótico recibido	Ceftazidima-Avibactam () Colistina () Tigeciclina () Meropenem () Otros: Mencionar _____ -
Resultado al final del seguimiento	Sobrevivió () No sobrevivió ()
Resultado al final de la hospitalización	Alta () Muerte ()

Anexo 4: Índice MASCC para identificar bajo riesgo en neoplásicos neutropénicos

Severidad de la enfermedad

Ausencia de síntomas o síntomas leves: Sí () No ()

Síntomas moderados: Sí () No ()

Otros problemas

Ausencia de hipotensión: Sí () No ()

Ausencia de EPOC: Sí () No ()

Tumor sólido o hematológico sin infección micótica: Sí () No ()

Paciente ambulatorio: Sí () No ()

Ausencia de deshidratación: Sí () No ()

Edad menor de 60 años: Sí () No ()

Anexo 5: Índice Charlson Comorbilidad

Infarto de miocardio: Sí () No ()

Insuf. cardíaca congestiva: Sí () No ()

Enf. vascular periférica: Sí () No ()

Enf. cerebrovascular: Sí () No ()

Demencia: Sí () No ()

EPOC: Sí () No ()

Enf. tejido conectivo: Sí () No ()

Hepatopatía leve: Sí () No ()

Úlcera péptica: Sí () No ()

DM sin afectación orgánica: Sí () No ()

DM con afectación orgánica: Sí () No ()

Hemiplejia: Sí () No ()

ERC: Sí () No ()

Tumor sin metástasis: Sí () No ()

Leucemia: Sí () No ()

Linfoma: Sí () No ()

Enf. Hepatica moderada severa: Sí () No ()

Tumor Sólido con metástasis: Sí () No ()

SIDA: Sí () No ()

Ninguna: Sí () No ()

Anexo 6: Escala de bacteriemia de Pitt

1. Temperatura corporal:

- $<35^{\circ}\text{C}$ o $>40^{\circ}\text{C}$ → 1 punto

2. Presión arterial sistólica:

- 90 mmHg → 2 puntos

3. Estado mental:

- Desorientación → 1 punto

- Somnolencia → 2 puntos

- Coma → 4 puntos

4. Ventilación mecánica:

- Requiere ventilación → 2 puntos

5. Eventos cardíacos (arritmia ventricular o paro cardíaco en las últimas 24 h):

- Sí → 2 puntos