Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado
Facultad de Farmacia y Bioquímica
Unidad de Posgrado

Colistina y ampicilina/sulbactam en neumonía asociada a ventilador por *Acinetobacter baumannii* en un hospital nivel III-1, enero - junio 2023

TRABAJO ACADÉMICO

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Farmacia Clínica

AUTOR

Katherine Amalia ARAUCO PINAO

ASESOR

Dr. Ernesto Raúl TORRES VELIZ

Lima - Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Arauco K. Colistina y ampicilina/sulbactam en neumonía asociada a ventilador por acinetobacter baumannii en un hospital nivel III-1, enero - junio 2023 [Trabajo académico de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Unidad de Posgrado; 2023.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Katherine Amalia Arauco Pinao
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	20056958
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0000-8647-3834
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Ernesto Raúl Torres Veliz
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	21849530
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-4511-3060
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Luis Miguel Visitación Félix Veliz
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07371298
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Ana María Virginia Chávez Fernández de Amaranto
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07514130
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Luis Alberto Inostroza Ruiz
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	18089817

Miembro del jurado 3	
Nombres y apellidos	Oscar Herrera Calderón
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	44789288
Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	Institución: Hospital Nacional Cayetano Heredia País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: San Martin de Porres. Calle: Av. Honorio Delgado Nº 262 Latitud: -12.0121 Longitud: -77.0320
Año o rango de años en que se realizó la investigación	**2023**
URL de disciplinas OCDE	Farmacología, Farmacia https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.01.05

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR AL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN FARMACIA CLÍNICA

Siendo las **17:00 hrs. del 01 de diciembre de 2023** se reunieron en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el Jurado de Trabajo Académico, presidido por el Dr. Félix Veliz, Luis Miguel Visitación e integrado por los siguientes miembros: Dra. Ana María Virginia Chávez Fernández de Amaranto, Dr. Luis Alberto Inostroza Ruiz y el Dr. Oscar Herrera Calderón, para la sustentación oral y pública del trabajo Académico intitulada: **COLISTINA Y AMPICILINA/SULBACTAM EN NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILADOR POR *ACINETOBACTER BAUMANNII* EN UN HOSPITAL NIVEL III-1, ENERO - JUNIO 2023,** presentado por la **Q.F. Katherine Amalia Arauco Pinao.**

Acto seguido se procedió a la exposición del trabajo Académico, con el fin de optar al Título de la **Segunda Especialidad Profesional en Farmacia Clínica**. Formuladas las preguntas, éstas fueron absueltas por la graduanda.

A continuación, el Jurado de Trabajo Académico procedió a la calificación, la que dio como resultado el siguiente calificativo:

Diecisiete (17) Muy bueno

Luego, el Presidente del Jurado recomienda que la Facultad proponga que se le otorgue a la **Q.F. Katherine Amalia Arauco Pinao,** el Título de **Segunda Especialidad Profesional en Farmacia Clínica.**

Siendo las 17:30 hrs. se levanta la sesión.

Se extiende el acta en Lima, a las 17:30 hrs. del 01 de diciembre de 2023.

.....	.....
Dr. Félix Veliz, Luis Miguel Visitación (P.P, T.C.)	Dra. Ana María Virginia Chávez Fernández (P. Asoc., D,E.)
Presidente	Miembro
.....	.....
Dr. Luis Alberto Inostroza Ruiz (P. Asoc, T.P.)	Dr. Oscar Herrera Calderón (P. Asoc., T.C.)
Miembro	Miembro

Observaciones:.....

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Dr. Ernesto Raúl Torres Véliz en mi condición de asesor acreditado con Dictamen N°00151-FFB-UPG-2023 del trabajo académico, cuyo título es**: Colistina y Ampicilina/Sulbactam en Neumonía Asociada a Ventilador por Acinetobacter baumannii en un Hospital Nivel III-1, enero - junio 2023,** presentado por la Q.F. **Katherine Amalia Arauco Pinau,** para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Farmacia Clínica CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la Brevisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de **12%** de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuarcon los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del grado correspondiente.

Firma de la Asesor _____

DNI: 21849530

Dr. Ernesto Raúl Torres Véliz



DEDICATORIA

A mis padres Eulalia y Cesar, por su amor y apoyo incondicional durante todo mi camino académico, por su legado de perseverancia y determinación.

A Tito Libio por su amor, apoyo y comprensión durante los momentos más estresantes de mi carrera académica.

A la memoria de mis abuelos Virginia, Herculano, Francisca y Marcelino, son voces del pasado de una dulce infancia y tierna vivencia que disfrute a su lado, gracias por su bondad y amor.

AGRADECIMIENTO

Al equipo de Intensivistas por sus grandes aportes Dr. Samuel Cosme, Dr. Jaime Zegarra, Dra. Carla Cornejo, Dra. Diana Fernández, Dra. Eva Campos, Dr. Wilson Rojas a mis amigos Juan Cerna, Angheli Anci, Joel Alcántara y colegas del Hospital Cayetano Heredia, por su inspiración, su amistad y sus valiosas contribuciones, por ser fuente constante de motivación, paciencia y aliento.

ÍNDICE GENERAL

ABSTRACT

CAPÍTULO I:
INTRODUCCIÓN…… **1**

1.1 Formulación del problema……. 2

1.2 Objetivos…… 2

1.2.1 Objetivo general…… 2

1.2.2 Objetivos específicos……. 2

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO……... **4**

2.1 Antecedentes de la investigación…… 4

2.1.1 Antecedentes nacionales…… 4

2.1.2 Antecedentes internacionales…… 5

2.2 Aspectos teóricos…….. 6

2.3 Glosario o definición de términos……..... 10

CAPÍTULO III.METODOLOGÍA…… **11**

3.1 Tipo de investigación…… 11

3.2 Consideraciones éticas…… 11

3.3 Diseño metodológico…… 11

3.4 Unidad de análisis…… 11

3.5 Población de estudio…… 11

3.6 Muestra o tamaño de muestra…… 11

3.7 Criterios de selección…….. 11

3.7.1. Criterios de inclusión…… 11

3.7.2. Criterios de exclusión…… 12

3.8 Técnicas o instrumentos de recolección de la información……... 12

3.9 Procesamiento de la información o de datos……... 13

CAPÍTULO IV. RESULTADOS..... **14**
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN..... **21**
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES..... **24**
CAPÍTULO VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... **25**
CAPÍTULO VIII. ANEXOS..... **31**

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Porcentaje de pacientes con uso de colistina y ampicilina/sulbactam en neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii* según grupo de edad. 14

Tabla 2: Porcentajepacientes con uso de colistina y ampicilina/sulbactam en neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii* según sexo**.** 14

Tabla 3: Rangos de puntuación APACHE II que usaron colistina ampicilina/sulbactam en neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii**.*** 14

Tabla 4: Porcentaje del cuadro clínico del paciente con neumonía asociada a ventilador mecánico y *Acinetobacter baumannii*, UCI 2023. 15

Tabla 5: Porcentaje de microorganismo con neumonía asociada al ventilador con muestra de aspirado endotraqueal. 15

Tabla 6: Porcentaje pacientes con colistina y ampicilina/sulbactam en neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii* según condición de alta. 15

Tabla 7: Porcentaje de pacientes con uso de colistina y ampicilina/sulbactam en neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii* según días de tratamiento. 15

Tabla 8: Porcentaje de pacientes con uso de colistina en neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii* según dosis de carga (300 mg /kg única dosis) 16

Tabla 9: Porcentaje de pacientes con uso de colistina en neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii* según dosis de mantenimiento (150 mg/kg cada 12 horas) 16

Tabla 10: Porcentaje de pacientes con uso de colistina en neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii* con falla renal (2,5 mg /kg/día) Cr Cl ; 30 – 49 mL/ min. 16

Tabla 11: Porcentaje de pacientes con uso de colistina según Dosis mantenimiento y falla renal. 16

Tabla 12: Porcentaje de esquema de tratamiento de la colistina en neumonía asociada al ventilador por A*cinetobacter baumanni* . 17

Tabla 13: Porcentaje de uso de la colistina y ampicilina/sulbactam dosis mínimo y máxima en neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumanni*. 17

Tabla 14: Porcentaje del número de dosis de colistina según la condición de alta. 17

Tabla 15: Porcentaje del número de dosis de ampicilina/sulbactam según la condición de alta. 18

Tabla 16: Porcentaje de pacientes con uso de colistina y ampicilina/sulbactam según dias de tratamento. 18

Tabla 17: Porcentaje de esquema de tratamiento con ampicilina/sulbactam en pacientes con ventilador mecánico y *Acinetobacter baumannii.* 18

Tabla 18: Porcentaje de días de tratamiento y condición de alta. 19

Tabla 19: Porcentaje de esquema de tratamiento de colistina en pacientes con neumonía asociada al ventilador y *Acinetobacter baumannii* según condición de alta. 19

Tabla 20: Porcentaje de esquema de tratamiento con ampicilina/sulbactam en pacientes con neumonía asociada al ventilador y *Acinetobacter baumannii*, según condición de alta. 20

RESUMEN

La cobertura de la terapia antimicrobiana basado en el aislamiento bacteriano en pacientes de la unidad de cuidados intensivos resulta de vital importancia en el manejo de la neumonía asociada al ventilador en pacientes críticos, considerando la terapia antibiótica dirigida basado en el aislamiento bacteriano de *Acinetobacter baumannii* teniendo como intermedio a colistina pero resistente a carbapenems y otros antibióticos, nos enfocamos en la segunda línea de terapia de la asociación de colistina y ampicilina/ sulbactam, mejorando la evolución clínica, disminuyendo la morbilidad, letalidad y menorando la estancia hospitalaria. La colistina y ampicilina/sulbactam, se considera como una de las opciones terapéuticas para el tratamiento de la infección multirresistente por *A. baumannii*, utilizando como terapia de rescate para infecciones graves. Es un estudio observacional, prospectivo realizado en la unidad de cuidados intensivos generales del Hospital Nacional Cayetano Heredia, cuyo objetivo es describir el tratamiento con colistina y ampicilina/sulbactam en pacientes con neumonía asociada a ventilador por *A. baumannii* en un Hospital Nivel III-1, enero – junio 2023. Se identificó (20 pacientes) 100 % positivos con neumonía asociada al ventilador por *A. baumannii,* con una letalidad del 40 %, se utiliza la segunda línea de tratamiento con 2 esquemas por cada fármaco, para Colistina con el esquema 1 según la condición de alta con el 75 % de los cuales (no fallecido 10 + fallecido 5),esquema 2 con el 15 % (no fallecido 3 + fallecido 2) y ningún esquema 10 % (no fallecido 1+ fallecido 1),la asociación de estos 2 fármacos es considerada la mejor opción terapéutica en base a los resultados, la duración del tiempo del tratamiento oscila entre los 8 -14 días con 18 pacientes (90%). Se concluye el cumplimiento de la guía clínica institucional, para el manejo de pacientes con neumonía asociada al ventilador, el resultado de la terapia de colistina fue a un 90% y para ampicilina/sulbactam al 100%, con una letalidad del 40%.

Palabras clave: colistina y ampicilina/sulbactam, neumonía asociada a ventilador, *Acinetobacter baumannii.*

ABSTRACT

The coverage of antimicrobial therapy based on bacterial isolation in intensive care unit patients is of vital importance in the management of ventilator-associated pneumonia in critically ill patients, considering the directed antibiotic therapy based on bacterial isolation of *Acinetobacter baumannii* having colistin as intermediate but resistant to carbapenems and other antibiotics, we focus on the second line of therapy of the association of Colistin and Ampicillin/ sulbactam, improving the clinical evolution, decreasing morbidity and lethality. reducing hospital stay. Colistin and ampicillin/sulbactam, is considered as one of the therapeutic options for the treatment of multidrug-resistant infection by *A. baumannii*, used as rescue therapy for severe infections. This is an observational, prospective study carried out in the general intensive care unit of the Cayetano Heredia National Hospital. Objective: To describe the treatment with colistin and ampicillin/sulbactam in patients with Ventilator Associated Pneumonia due to *A. baumannii* in a Level III-1 Hospital, January - June 2023. Results: We identified (20 patients) 100% positive with ventilator-associated pneumonia due to *A. baumannii*, with a lethality of 40 %, the second line of treatment is used with 2 schemes for each drug, for colistin with scheme 1 according to the discharge condition with 75 % of which (not deceased10 + deceased 5),scheme 2 with 15 % (not deceased 3 + deceased 2) and no scheme 10 % (not deceased 1+ deceased 1), the association of these 2 drugs is considered the best therapeutic option based on the results, the duration of treatment time ranges between 8 -14 days with 18 patients (90%).We conclude the compliance with the institutional clinical guide for the management of patients with ventilator-associated pneumonia, the result of colistin therapy was 90% and for ampicillin/sulbactam 100%, with a lethality of 40%.

Keywords: colistin and ampicillin/sulbactam, ventilator-associated pneumonia, *Acinetobacter baumannii*

CAPÍTULO I. INTRODUCCION.

La neumonía asociada al ventilador (NAV) es la infección adquirida en la unidad de cuidados intensivos (UCI) muy frecuente entre los pacientes que reciben ventilación mecánica. El diagnóstico clínico y microbiológico preciso, es esencial no solo para seleccionar los antimicrobianos apropiados sino también para prevenir su uso indebido.

La neumonía asociada al ventilador es la segunda complicación infecciosa en el medio hospitalario, con una alta incidencia en morbilidad y letalidad, teniendo características muy específicas que plantea preocupaciones para el manejo clínico, con dificultades de diagnóstico por la complejidad del ingreso del paciente en la unidad, al ser sometido a intubación y ventilación mecánica durante más de 48 horas para aislar el agente causante, esta patología conlleva a un aumento de días en la estancia hospitalaria y por ende un incremento en costo presupuestal.

En el nosocomio Cayetano Heredia Nivel III-1, se registraron microorganismo con mayor frecuencia a la NAV en la unidad crítica siendo *Acinetobacter baumannii* MDR y XDR, al igual que *Pseudomonas aeruginosa* MDR y XDR y enterobacterias, los casos presentados fue mayor durante los meses de enero y abril del 2021, correlaciona con los meses de la segunda ola de pandemia por Covid 19 con 38% [1].

Se evaluó la terapia asociada y dirigida para disminuir el riesgo de morbilidad y letalidad en el manejo de la NAV por *A. baumannii* MDR y XDR, ya que este agente etiológico tiene alta resistencia; por lo cual se valoró mediante un estudio descriptivo, teniendo como población a los pacientes con diagnóstico establecido de neumonía asociado a ventilador y con aislamiento de *A. baumannii* MDR y XDR, de la unidad critica del Hospital Cayetano Heredia, desde el periodo enero – junio 2023.

En la actualidad, *A. baumannii* es uno de los patógenos con mayor importancia clínica, debido a su resistencia a los antimicrobianos, por ser de prioridad 1, según lo reportado por la OPS[2] ha evolucionado este germen como un problema en las infecciones nosocomiales por gramnegativos resistentes a carbapenémicos, asociado con las tasas de morbilidad, mortalidad y letalidad, la reciente prevalencia de resistencia a la colistina, una opción terapéutica de último recurso para *A. baumannii* resistente a carbapenémicos. En un estudio retrospectivo evalúa la eficacia potencial, en términos de curación clínica, microbiológica y mortalidad, de una combinación de colistina intravenosa y dosis altas de ampicilina/sulbactam y tigeciclina presentaron evolución clínica exitosa [3,4].

Actualmente la resistencia a los antimicrobianos es una amenaza para la salud de la población, por la ineficacia en el tratamiento, de acuerdo a la publicación de patógenos críticos en infecciones intrahospitalarios que afectan a los pacientes clasificados en tres categorías (prioridad critica, alta y media). De esta categoría se enfocará en el grupo de prioridad critica, que incluyen a las bacterias gramnegativas multirresistentes, como *A.baumannii*, *P.aeruginosa* y varias *Enterobacterias,* que se adquieren con mayor frecuencia en las UCI por el uso de ventilador y catéteres invasivos[5].

En nuestro país, estos últimos años antes y después de la pandemia, este microorganismo se convirtió en un patógeno de mayor importancia clínica por los mecanismos de resistencia que presenta, con altas tasas de morbilidad y letalidad.

La farmacoterapia de elección en esta bacteria, es la asociación de colistina y ampicilina/sulbactam, ya que la sinergia de estos fármacos frente a este microorganismo, en diferentes nosocomios han considerado el tratamiento dirigido mediante la utilización de una colistina junto a una ampicilina/sulbactam, siendo esto una alternativa en el tratamiento efectivo.

Esta bacteria es resistente a casi todos los antibióticos disponibles. La evaluación de los efectos sinérgicos entre los antibióticos contra este patógeno se encuentra entre los esfuerzos para contrarrestar su resistencia antimicrobiana[4,5].

1.1 Formulación del problema

¿Cuáles son las características del uso colistina y ampicilina/sulbactam en el tratamiento de pacientes con ventilador mecánico con neumonía por *Acinetobacter baumannii* en un Hospital Nivel III-1, enero – junio 2023?

1.2 **Objetivos**

1.2.1 Objetivo general

Describir el tratamiento con colistina y ampicilina/sulbactam en pacientes con neumonía asociada a ventilador por *Acinetobacter baumannii* en un Hospital Nivel III-1, enero – junio 2023.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Determinar el porcentaje de pacientes positivos con NAV por *A. baumannii* en la UCI.
2. Registrar la letalidad de los pacientes con NAV por *A. baumannii* tratados con colistina y ampicilina/ Sulbactam.

3. Determinar la dosis de tratamiento de colistina y ampicilina /sulbactam por *Acinetobacter baumannii* en la Unidad de Cuidados Intensivos Generales.
4. Determinar los días de tratamiento de colistina y ampicilina/sulbactam en pacientes con NAV por *A. baumannii* en UCI.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes.

2.1.1 Nacionales:

En su investigación del (2022) Rodríguez S[6], realizo un estudio retrospectivo que determina la resistencia a los antimicrobianos (RAM) en los pacientes de UCI adultos, reportan perfiles de resistencia a patógenos, y su impacto de letalidad en infecciones multirresistente. Se demostró que infecciones adquiridas en UCI, fueron causadas por bacterias resistentes, multirresistentes y extremadamente resistentes, en la actualidad han surgido nuevas cepas asociado a la terminología de PANRESISTENTE a los antimicrobianos.

En su investigación del (2022) Benites S. et al [7], realizaron un estudio la que evaluó la actividad sinérgica de colistina y tigeciclina, colistina y ampicilina/sulbactam ante cepas de *A. baumannii,* en sus estudios analíticos en varias bases de datos, en los años del 2010-2020, relaciono el uso de colistina y tigeciclina, así mismo, de colistina y ampicilina/sulbactam en cepas de *A. baumannii*, en 48 estudios realizados, concluyó la sinergia en 19 estudios, cumplieron con los criterios de inclusión. De los cuales 13 fue el método del tablero de ajedrez. De los cuales el 48% de los artículos evaluados tenían como resultado actividad antibacteriana sinérgica para la colistina-tigeciclina, colistina-ampicilina/sulbactam, frente a cepas de *A. baumannii*.

En su estudio del (2021) Cajachagua K[8], informo sobre la neumonía con ventilador en pacientes quemados, el riesgo de adquirir se incrementa con factores intrínsecos y extrínsecos, aumenta la tasa de morbilidad y letalidad, siendo importante la susceptibilidad inmunológica del paciente.

En su investigación del (2017) Chávarry J[9], de tipo descriptivo prospectivo, analizó la terapia empírica en UCI para neumonía, encontró altos índices de incidencia e inefectividad. Debido a la falta de trabajos de investigación, procedió a realizar el estudio con la finalidad de determinar la efectividad del tratamiento empírico en pacientes con Neumonía Intrahospitalaria (NIH) y NAV en el servicio de UCIG del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz.

En su estudio del (2014) Araujo J[10], descriptivo retrospectivo estudiaron a 93 pacientes de ellos 18 presentaron NAV, de los cuales 6 pacientes presentaron neumonía asociada a ventilador temprana, 6 pacientes con NAV tardía, 12 pacientes el valor de gravedad de score APACHE II al ingreso fue de 20 y el que presentaron al momento del diagnóstico

de NAV fue de 14. La comorbilidad habitual fue Diabetes Mellitus (DM) Tipo 2 y las Neurológicas. En la NAV se encontró a *Pseudomonas sp.* y el *Acinetobacter spp.* como los gérmenes más frecuentes. Se concluye que el Score APACHE II, no es un buen indicador para NAV.

2.1.2 Internacionales:

En su investigación del (2021) Ibrahim S, et al[11], basado en "*A. baumannii* multirresistente como preocupación emergente en los hospitales". Los pacientes hospitalizados y vulnerables tienen un mayor riesgo de contraer infecciones *por A. baumannii* ya que penetra a través de la piel, por quemaduras, traumas, inmunosuprimidos, presencia de dispositivos invasivos y por ventilación mecánica. Infecciones con esta bacteria afecta a pacientes que permanecen a la unidad de cuidados intensivos (UCI). La tasa de mortalidad por *A. baumannii* causada por neumonía asociada a ventilador (NAV) varía del 40 al 70%.

En su investigación del (2021) López I[12], realiza un estudio de "Sistemas de aspiración de secreciones cerrados: indicaciones y cuidados". Los pacientes críticos por NAV en su cuadro clínico hay un incremento la producción de secreción bronquial produciéndose la obstrucción de la vía aérea. Es necesario eliminarlos mediante la aspiración de secreción, ya que el paciente está conectado aún tubo endotraqueal (TET), siendo un procedimiento invasivo mejorará la permeabilidad y oxigenación del paciente evitando el cierre de la glotis. Es un procedimiento con gran frecuencia en la UCI.

Según Vásquez A, et al (2019)[13], realizaron un trabajo titulado "Neumonía asociada a ventilación mecánica". Es común en pacientes críticos con un gran arsenal terapéutico para atacar al germen, la cobertura antibiótica es de vital manejo considerando el cuadro clínico del paciente y la identificación del agente causal adicionando los días de intubación ó de reintubación. Para desarrollar NAV el tiempo promedio oscila entre los 5 y 7 días, con una mortalidad de 24 % y 76 %.

En su investigación del (2021) Zhang T, et al[14] realizaron un estudio de "Neumonía asociada a ventilación mecánica causada por *A. baumannii* en la región de China: análisis del genotipo y la resistencia a los medicamentos de las bacterias y las características clínicas de los pacientes durante 7 años". Según lo informado por el sistema de vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos de China en 2021, *Ab* ocupó el puesto número 4 entre las cepas gramnegativas clínicamente aisladas y representó el 9,7 % de todas las cepas

gramnegativas aisladas. Los pacientes se dividieron en grupos de *A. baumannii* resistente a carbapenems (CRAB) y *A. baumannii* sensible a carbapenems (CSAB) la tasa de detección de cepas de *A. baumannii* (CRAB) resistentes a carbapenémicos *(*en su mayoría cepas de resistencia extensa a los medicamentos [XDR]) fue de hasta el 56% en China. De manera similar, la tasa de aislamiento de cepas CRAB también es superior al 50% en hospitales europeos y americanos.

Según Makris D, et al (2018) [15,] realizaron un estudio prospectivo, abierto y aleatorizado incluyó pacientes que desarrollaron NAV, con un diagnostico positivo para *A. baumannii,* con cepas resistentes a carbapenémicos pero susceptibles a colistina y ampicilina/sulbactam. Se evaluó 64 pacientes, participaron 39 pacientes con Colistina. Los pacientes recibieron colistina (Grupo A - 19 pacientes), colistina y ampicilina/sulbactam (Grupo B - 20 pacientes). El resultado fue la curación temprana del grupo A y B del 15,8 %. Y el tratamiento asociado de estos fármacos con una mejor respuesta clínica favorable del 95 %, se evaluó entre el día 4 y 5 de tratamiento (respuesta temprana). La monoterapia trae resultados ineficaces se añadió ampicilina/sulbactam en el grupo A y se cambió la terapia en el B.

2.2 Aspectos teóricos

2.2.1 Neumonía Asociada a Ventilación (NAV).

Paciente con intubación y ventilación mecánica después las 48 a 72 horas de la intubación endotraqueal, siendo un tipo de infección nosocomial, teniendo como cuadro clínico, el aumento de la Fi O2, aumento de los valores del PEEP, temperatura >38°C ó <36°C, recuento de glóbulos blancos ≥ 12000 células/mm^3 o ≤ 4000 células/mm^3, cultivo positivo, secreciones purulentas, la muestra a considerar seria por aspirado endotraqueal ó lavado broncoalveolar[16].

2.2.2 Bacterias gramnegativas.

Las bacterias gramnegativas (BGN) tiene una doble membrana con diferencia de las grampositivas (BGP), esta característica hace que tenga una alta resistencia antimicrobiana. Estas cepas con resistencia son un problema grave la infección por *A. baumannii* generalmente ocurre en pacientes críticos dentro de la unidad de cuidados intensivos (UCI), donde puede inducir neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV).

2.2.3 *Acinetobacter baumannii.*

Es un patógeno gramnegativo multirresistente, que causa infecciones intrahospitalarias, como neumonía, infección del tracto urinario, bacteriemia, infecciones en la piel y tejidos blandos. Este microorganismo representa un importante problema de salud pública[17].

2.2.4 Estudio microbiológico.

Según la guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de neumonía asociada a ventilador, en el tercer criterio de diagnóstico, considera: cultivo positivo y secreciones respiratorias purulentas más organismos identificado a partir de un cultivo, se estudió el agente microbiológico de *Acinetobacter baumannii* en secreciones de los pulmones, bronquios o tráquea que contienen >25 neutrófilos y <10 neutrófilos células epiteliales escamosas por campo de bajo aumento.

2.2.5 Unidad de Cuidados Intensivos Generales.

Es una unidad especial dentro del área hospitalaria, brindando una atención especializada en medicina intensiva al paciente críticamente enfermo en condición de inestabilidad y gravedad, utilizando escalas pronosticas como SCORE Apache II, clasifica la gravedad de la enfermedad y predice la mortalidad de forma objetiva según variables fisiológicas y SCORE SOFA, para valorar el compromiso y deterioro de órganos[18].

En un estudio el 2021, se identificó el *Acinetobacter spp.* como principal agente asociado a NAV en UCI (38%) seguido de *Pseudomonas sp*. (24%) y *Klebsiella sp.* (16%), siendo aislados 142 microorganismos en cultivos de aspirado endotraqueal en pacientes diagnosticados con NAV.

2.2.6 Score APACHE II.

Escala de valoración pronostica de mortalidad que cuantifica la gravedad de la condición del paciente al ingreso de la unidad crítica[19].

Mide los valores fisiológicos del paciente dentro de las 24 horas dentro de la UCI: la temperatura, presión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, Glasgow, pH, creatinina, Na^+ sérico, K^+ sérico, hematocrito [20].

2.2.7 Score SOFA

Ayuda a predecir la morbilidad más que la mortalidad. Evalúa la falla orgánica en el tiempo para evaluar la mortalidad, se basa en las siguientes medidas de función del órgano: Sistema respiratorio, sistema cardiovascular, sistema hepático, sistema de

coagulación, sistema neurológico, sistema renal. Se considera con un puntaje de 15 a más la tasa de mortalidad es de 90 %[21].

2.2.8. Colistina.

La colistina (polimixina E) es un antibiótico lipopeptídico cuyo aislamiento de los productos de fermentación de *Paenibacillus polymyxa* y su desarrollo se produjeron principalmente en la década de 1940. La colistina fue autorizada por la FDA de EE.UU. en 1959. Posteriormente, para reducir los efectos adversos, se modificó en el pro fármaco metano sulfonato de colistina (CMS) y se registró con éxito. A pesar de esta modificación, la gravedad de los efectos adversos, especialmente en comparación con los antibióticos más nuevos, seguía siendo alta, y el uso de colistina se redujo al mínimo en las décadas de 1980 y 1990. Sin embargo, la situación en las últimas dos décadas ha cambiado, principalmente debido a la aparición de resistencias a carbapenémicos, fluoroquinolonas y aminoglucósidos. Otra razón es el costo financiero o la falta de disponibilidad local de nuevos antibióticos o combinaciones, Por lo tanto, la colistina se está convirtiendo nuevamente en una alternativa terapéutica para las infecciones causadas por algunos patógenos Gram negativos multirresistentes[22].

2.2.9 Ampicilina/sulbactam

Es un antibiótico indicado para el tratamiento de infecciones causadas por bacterias resistentes. El sulbactam es bactericida, es un inhibidor de la betalactamasa de más amplio espectro frente *A. baumannii* con actividad antimicrobiana intrínseca, actúa bloqueando la enzima, la desnaturaliza a la ampicilina, permitiendo que la bacteria quede indefensa ante el ataque del antibiótico.

Este fármaco está conformado por el antibiótico ampicilina, derivado de la penicilina, y sulbactames una sulfona del ácido penicilánico. La combinación de ampicilina/sulbactam muestra sinergia para cubrir cepas resistentes a la ampicilina, proporcionando así una cobertura más amplia contra bacterias potencialmente super resistentes[23].

2.2.10 Dosis Carga (Dc)

La dosis de carga es aquella dosis inicial más alta que las dosis de mantenimiento para alcanzar los niveles terapéuticos del fármaco[24].

2.2.11 Dosis Mantenimiento (Dm)

Es la cantidad de fármaco que se administra para mantener el efecto farmacológico y obtener una concentración plasmática, en función de la metabolización y excreción.

2.2.12 Dosis de acuerdo tasa filtración glomerular

Ajuste de dosis se puede realizar aumentando en el intervalo de tiempo entre la dosis o disminuyendo la dosis de cada administración, pacientes con enfermedad crónica renal, se recomienda utilizar como estándar el filtrado glomerular estimado por la formula CKD-EPI, se evaluará de forma continua la dosis del medicamento con el filtrado glomerular estimado a partir de la creatinina, considerar la necesidad de una dosis extra de fármacos en pacientes en hemodiálisis, diálisis peritoneal o en terapias continuas de depuración extrarrenal [25].

❖ **Dosis de Colistina**

Colistina. Dosis de carga: de 5 mg/kg.

Colistina Dosis de mantenimiento:2,5 mg/kg cada 12 horas

Colistina Dosis de acuerdo tasa filtración glomerular.

- Cr Cl> 80 mL/min: no hay ajuste de dosis.
- Cr Cl 50 -79 mL/ min: 2,5 -3,8 mg/kg/día IV/IM dividido en 12 h.
- Cr Cl 30 - 49 mL/min: 2,5 mg/kg/día IV/IM dividido en 12 h.
- Cr Cl 10 - 29 mL/min: 1,5 mg/kg/día IV/IM cada 36 h.

❖ **Dosis de Ampicilina/sulbactam**

Ampicilina/sulbactam dosis de mantenimiento: 9 g (6 g Ampicilina/3 g de sulbactam) cada 8 horas (Infundir en 4 horas)

Ampicilina/Sulbactam Dosis de acuerdo tasa filtración glomerular

- Cr Cl 5-14 mL/min/ 1.73 m^2 :1,5 gr (1 g ampicilina+ 0,5 g sulbactam) 3 g (2 g ampicilina + 1 g sulbactam) IV cada 24 h.
- Cr Cl 15-29 mL/ min/1.73m^2 :3 g (2 g ampicilina+ 1 g sulbactam) IV cada 12hr
- Cr Cl ≥ 30 mL/ min/1.73m^2: no es necesario ajustar la dosis.

2.2.13 Duración del Tratamiento.

Tiempo de duración de administración del fármaco en su periodo de hospitalización, ya que el facultativo prescribe la orden de su terapia a tratar, todo paciente critico tiene un gran arsenal terapéutico por su complejidad en pacientes con NAV, recomendamos que la terapia antibiótica dure 7 días. La cobertura antibiótica se definirá en función del microorganismo, especialmente si son gérmenes gramnegativos, en cuyo caso se evaluará

aumentar la duración de la terapia antibiótica. La terapéutica en pacientes críticos puede ser relativo la terapia puede extenderse entre 14 a 21 días a más[26].

2.3. Glosario o definición de términos

Ventilación mecánica:

Proporciona soporte ventilatorio temporal a los pacientes intubados utilizado de modo transitorio durante el tiempo necesario de la recuperación para que pueda reasumir la ventilación espontanea.

Acinetobacter baumannii:

Es un cocobacilo gramnegativo, responsable de infecciones oportunista que afecta con mayor porcentaje a la población de la unidad crítica.

Sepsis

Afección grave con síndrome de respuesta inflamatoria sistémica causada por una respuesta anómala del huésped a la infección.

Shock Séptico.

Enfermedad que produce una infección provocando una hipotensión y perfusión tisular, producida por cualquier tipo de bacteria.

Score SOFA

Sistema de medición diario de falla multiorgánica en pacientes críticos. Escala que incluye criterios clínicos como alteración de conciencia, definido como una puntuación en la escala Glasgow < de 13, presión arterial sistólica < de 100 mm Hg, frecuencia respiratoria > de 22 rpm, considerando que 2 de los 3 criterios presenta validez de detección para los pacientes con sospecha de infección con probabilidad de presentar una evolución desfavorable.

Score APACHE II

Basada en variables clínicas y de laboratorio del estado actual del paciente, predice la mortalidad basada en 12 variables fisiológicas, tomadas dentro de las 24 horas de ingreso a la unidad critica[27].

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo de Investigación

Descriptivo, retrospectivo.

3.2 Consideraciones éticas

Obteniendo la autorización, de los diferentes Jefes de Departamento, como son: Jefe del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica, Jefe de la Oficina de Estadística e Informática, Jefe del Servicio de Cuidados Intensivos Generales, se coordinó con los responsables de cada área para ejecutar la revisión de los registros médicos paralelamente con la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Cayetano Heredia para la consulta con los intensivistas. Se mantendrá el anonimato, los datos serán alimentados en una base de datos virtual y solo será usado para fines científicos.

3.3 Diseño metodológico

Observacional y correlacional.

3.4 Unidad de análisis.

Pacientes ingresados a la unidad critica intensiva que presentaron neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii* con terapia de colistina y ampicilina/ sulbactam del Hospital Cayetano Heredia, en el periodo enero- junio 2023.

3.5 Población de estudio.

Se atendieron a 296 pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Generales, en el periodo enero- junio 2023.Siendo 103 pacientes con NAV identificando a 20 pacientes con neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii* la cual es la población de estudio.

3.6 Muestra ó tamaño de muestra.

Se aplicó por el tipo de la condición del estudio un muestreo por conveniencia ya que esta investigación es limitada y se encontró 20 pacientes con neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii*, en el periodo enero- junio 2023.

3.7 Criterios de selección

3.7.1 Criterio de inclusión

- Pacientes con patologías que requieran del uso indispensable de la ventilación mecánica.
- Pacientes que tengan cobertura de Seguro Sistema Integral de Salud (SIS), Aseguramiento Universal de Salud (AUS), y pacientes pagantes.
- Edad mayor de 18 años.

- Paciente en ventilación mecánica por más de 48 horas.
- Sospecha clínica de neumonía asociada al ventilador.
- Paciente con cultivo positivo *Acinetobacter baumannii.*

3.7.2 Criterio de exclusión

- Pacientes que estando en UCI no presente alguna patología que requieran del uso indispensable de la ventilación mecánica.

3.8 Técnicas o instrumentos de recolección de la información o de datos

La recopilación de información será basada a la ficha de elaboración propia cuyos datos se utilizará bajo los objetivos planteados en el estudio.

Ficha de recolección de muestra de datos (ANEXO 1)

- Nombre.
- Edad.
- Peso.
- Talla.
- Diagnostico inicio.
- Diagnostico final.
- Fecha de ingreso UCI.
- Fecha de alta UCI.
- Fecha de intubación.
- Apache II.
- SOFA.
- Antecedentes patológicos.
- Factores predisponentes.
- Cuadro Clínico (Fiebre, leucocitosis- leucopenia, secreción purulenta, taquicardia, desaturación, hipotensión, shock, Incremento del FiO2)
- Estilo de vida (Alcoholismo, tabaquismo, drogas)
- Radiología (Fecha de toma de muestra 1,2)
- Laboratorio Microbiológico. (Muestra: Aspirado endotraqueal, Germen: Positivo Ab, otro germen encontrado, Fecha de toma de muestra 1,2)
- Inicio de tratamiento colistina 150 mg + ampicilina/sulbactam 9 gr (Fecha de inicio, Fecha de fin, Total de días de tratamiento, Dosis de carga, Dosis de mantenimiento, Dosis de acuerdo a la filtración glomerular).
- Condición de Alta (Vivo, Muerto)

3.9 Procesamiento de la información o de datos

Para el procesamiento de datos se utilizó:

Registro manual, se procedió a registrar la información en la ficha de recolección de datos con elaboración propia, luego de ser ordenadas las fichas por meses, se alimentará la base de datos en una hoja de cálculo (Microsoft Excel 2019).

Proceso computarizado con Excel y SPSS ver 25 en español, se utilizó programas informáticos como: Microsoft Excel 2019, SPSS V.25, los datos contendrán la información de las variables para representar los resultados tabulados en tablas.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

De un total de 296 pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Generales, en el periodo enero- junio 2023. Se ha evaluado 103 pacientes con muestra de aspiración endotraqueal con el diagnóstico de Neumonía Asociada al Ventilador, encontrándose diferentes microorganismos e identificando a 20 pacientes con el germen de *Acinetobacter baumannii.*

Tabla 1: Porcentaje de pacientes con uso de colistina y ampicilina/sulbactam con Neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii* según grupo de edad.

Grupo de edad	Frecuencia	%
Joven (18-29 años)	3	15%
Adulto (30 - 59 años)	9	45%
Adulto Mayor (60 a más)	8	40%
Total	**20**	**100%**

Elaboración propia

Tabla 2: Porcentaje pacientes con uso de colistina y ampicilina/sulbactam en neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii* según sexo**.**

Sexo	Frecuencia	%
Femenino	7	35%
Masculino	13	65%
Total	**20**	**100%**

Elaboración propia

Tabla 3: Rangos de puntuación APACHE II que usaron colistina ampicilina/sulbactam en neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii.*

Puntuación APACHE	Total de pacientes	N° de Fallecidos	%
0-4	1	0	0%
5-9	1	0	0%
10-14	4	2	25%
15-19	5	1	13%
20-24	2	1	13%
25-29	3	2	25%
30-34	2	0	0%
35-mas	2	2	25%
Total	**20**	**8**	**100%**

Elaboración propia

Tabla 4: Porcentaje del cuadro clínico del paciente con neumonía asociada a ventilador mecánico y *Acinetobacter baumannii*, UCI 2023

	Mínimo	**Máximo**
Fiebre	38	40
Leucocitosis-leucopenia	14 000	23 630
Taquicardia	100	150
Desaturación	87	96

Elaboración propia

Tabla 5: Porcentaje de microorganismo con neumonía asociada al ventilador con muestra de aspirado endotraqueal.

Microorganismo Aislado	**Nº Pacientes**	**%**
Pseudomonas aeruginosa	41	40%
Acinetobacter baumannii	20	19%
Staphylococcus aureus	15	15%
Klebsiella pneumoneae	14	14%
Escherichia coli	3	3%
Stenotrophomonas maltophilia	3	3%
Enterobacter cloacae	2	2%
Serratia marcescens	2	2%
Aspergillus fumigatus	1	1%
Klebsiella pneumoniae	1	1%
Providencia rustigianii	1	1%
Total	**103**	**100%**

Elaboración propia

Tabla 6: Porcentaje pacientes con colistina y ampicilina/sulbactam en neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii* según condición de alta.

Condición Alta	**Frecuencia**	**%**
Muerto	8	40%
Vivo	12	60%
Total	**20**	**100%**

Elaboración propia

Tabla 7: Porcentaje de pacientes con uso de colistina y ampicilina/sulbactam en neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii* según días de tratamiento.

Días Tratamiento	**Frecuencia**	**%**
5-7 días	1	5%
8-14 días	18	90%
15-21 días	1	5%
Total	**20**	**100%**

Elaboración propia

Tabla 8: Porcentaje de pacientes con uso de colistina en neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii* según Dosis de Carga (300 mg /kg única dosis)

Dosis carga Colistina	Frecuencia	%
0 mg	5	25%
300 mg	15	75%
Total	**20**	**100%**

Elaboración propia

Tabla 9: Porcentaje de pacientes con uso de colistina en neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii* según Dosis de Mantenimiento (150 mg/kg cada 12 horas)

Dosis de mantenimiento de la Colistina	Frecuencia	%
75 mg cada 12 h.	1	5%
100 mg cada 24 h.	1	5%
150 mg cada 12 h.	18	90%
Total	**20**	**100%**

Elaboración propia

Tabla 10: Porcentaje de pacientes con uso de colistina en neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii* con Falla Renal (2,5 mg/kg/día) Cr Cl; 30 – 49 mL/min.

Dosis Colistina con Falla Renal	Frecuencia	%
Ninguno	17	85%
2,5 mg/Kg/día cada 12 horas	3	15%
Total	**20**	**100%**

Elaboración propia

Tabla 11: Pacientes con uso de colistina según Dosis Mantenimiento y Falla Renal .

Dosis de Mantenimiento	Dosis con Falla Renal		
	Ninguno	2,5 mg/Kg/día cada 12 horas	Total
100mg cada 24 hr	0	1	1
150 mg cada 12 hr	17	1	18
75 mg cada 12 hr	0	1	1
Total	**17**	**3**	**20**

Elaboración propia

Tabla 12: Porcentaje de esquema de tratamiento de la colistina en neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii*.

Esquema Colistina	**Total**	**%**
Esquema 1	15	75%
Esquema 2	3	15%
Ningún Esquema	2	10%
Total	**20**	**100%**

Elaboración propia

Tabla 13: Uso de la colistina 150 mg y ampicilina/sulbactam 1,5 g Dosis mínimo y máxima en neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii*.

	Mínimo	**Máximo**	**Promedio**
Nº dosis Colistina	14	40	24,4
Miligramos de Colistina	1400 mg	6000 mg	3445 mg
Nº dosis Ampicilina/sulbactam	21	57	34
Gramos de Ampicilina/sulbactam	60 g	513 g	276,5 g

Elaboración propia

Tabla 14: Porcentaje del Número de dosis de colistina según la Condición de Alta.

Nº de Dosis de colistina	**Condición de Alta**		**Total**	**%**
	Fallecido	**No Fallecido**		
14	1	0	**1**	5%
16	0	1	**1**	5%
18	1	2	**3**	15%
20	0	2	**2**	10%
22	2	1	**3**	15%
24	0	1	**1**	5%
26	0	1	**1**	5%
28	1	0	**1**	5%
30	3	3	**6**	30%
40	0	1	**1**	5%
Total	**8**	**12**	**20**	**100%**

Elaboración propia

Tabla 15: Porcentaje del número de dosis de ampicilina/sulbactam según la Condición de Alta.

Nº dosis Ampicilina /sulbactam	Condición de Alta		Total	%
	Fallecido	No Fallecido		
21	1	0	1	5%
24	1	3	4	20%
27	0	1	1	5%
28	1	0	1	5%
30	1	1	2	10%
33	1	1	2	10%
36	0	1	1	5%
40	0	1	1	5%
42	3	3	6	30%
57	0	1	1	5%
Total	**8**	**12**	**20**	**100%**

Elaboración propia

Tabla 16: Porcentaje de pacientes con uso de colistina y ampicilina/sulbactam según dias de tratamento.

Dias Tratamiento	Frecuencia	%
5-7 dias	1	5%
8-14 dias	18	90%
15-21 dias	1	5%
Total	**20**	**100%**

Elaboración propia

Tabla 17: Porcentaje de esquema de tratamiento con ampicilina/sulbactam en pacientes con ventilador mecánico por *Acinetobacter baumannii* **.**

Esquema Ampicilina /sulbactam	Total	%
Esquema 1	17	85%
Esquema 2	3	15%
Total	**20**	**100%**

Elaboración propia

Tabla 18: Porcentaje de Días de Tratamiento y condición de alta.

N° Días de tratamiento	Condición de Alta		Total	%
	Fallecido	No Fallecido		
5-7 días	1	0	1	5%
8-14 días	7	11	18	90%
15-21 días	0	1	1	5%
Total	**8**	**12**	**20**	**100%**

Elaboración propia

Prueba de hipótesis F-Fisher valor-p= 0,6526

Hipótesis

H0: No hay una asociación entre condición de egreso y días de tratamiento

H1: Hay una asociación entre condición de egreso y días de tratamiento

Interpretación

De la prueba de fisher tenemos que el valor p es 0,6526 al nivel de significancia 5%, no se rechaza H0 indicando que no hay una asociación significativa entre condición de egreso y días de tratamiento.

Tabla 19: Porcentaje de esquema de tratamiento de colistina en pacientes con neumonía asociada al ventilador y *Acinetobacter baumannii* según condición de alta.

Esquema Colistina	Condición de Alta				Total	%
	Fallecido		No Fallecido			
Esquema 1	5	33%	10	67%	15	75%
Esquema 2	2	67%	1	33%	3	15%
Ningún esquema	1	50%	1	50%	2	10%
Total	**8**	**40%**	**12**	**60%**	**20**	**100%**

Elaboración propia

Prueba de hipótesis F-Fisher valor-p= 0,6084

Hipótesis:

H0: No hay una asociación entre condición de egreso y los esquemas de tratamiento

H1: Hay una asociación entre condición de egreso y los esquemas de tratamiento

Interpretación

De la prueba de fisher tenemos que el valor p es 0,6084 al nivel de significancia 5%, no se rechaza H0 indicando que no hay una asociación significativa entre condición de egreso y los esquemas de tratamiento.

Tabla 20: Porcentaje de esquema de tratamiento con ampicilina/sulbactam en pacientes con neumonía asociada al ventilador y *Acinetobacter baumannii*, según condición de alta.

Esquema Ampicilina/ sulbactam	Condición de Alta				Total	%
	Fallecido	% Fallecido	No Fallecido	% No Fallecido		
Esquema 1	6	35%	11	65%	17	85%
Esquema 2	2	67%	1	33%	3	15%
Total	**8**	**40%**	**12**	**60%**	**20**	**100%**

Elaboración propia

Prueba de hipótesis F-Fisher valor-p= 0,5368

Hipótesis:

H0: No hay una asociación entre condición de egreso y los esquemas de tratamiento (Ampicilina/sulbactam)

H1: Hay una asociación entre condición de egreso y los esquemas de tratamiento (ampicilina/ sulbactam)

Interpretación

De la prueba de fisher tenemos que el valor p es 0,5368 al nivel de significancia 5%, no se rechaza H0 indicando que no hay una asociación significativa entre condición de egreso y los esquemas de tratamiento (ampicilina/sulbactam).

CAPITULO V. DISCUSION

Luego de describir la colistina y ampicilina/sulbactam en neumonía asociada a ventilador por *Acinetobacter baumannii*, enero-junio 2023, en este estudio se incluyó a 20 pacientes de la unidad cuidados intensivos, en la tabla 1 y 2 el porcentaje según genero representa el sexo masculino aún (65%) siendo 13 pacientes, teniendo la edad entre los 30 a 59 años que pertenecen a la población adulta (45%) y adulto mayor (40%). Un resultado similar obtuvo Dananché y Vanhems, (2018)[28], en un estudio multicéntrico en Francia incluyó 256 pacientes de las Ucis, encontrando mayor incidencia de neumonía asociada al ventilador en pacientes jóvenes (18-64 años) que en pacientes mayores (65-75 y 75 a +). Con relación a la ventilación mecánica (VM) administrada en UCI expone a un riesgo elevado a desarrollar complicaciones como la neumonía asociada a ventilador por Blonz y Kouatchet (2021)[29].

En EE. UU se encontró que la incidencia de 3,27 % de NAV en pacientes traumatizados de la Unidad critica por Younan y Delozier (2020)[30] en Perú la incidencia entre los años 2019 – 2020 fue de 44 % Quispe (2021) [31];Peña (2021)[32], en un Hospital Nivel III-1 el 2022 se atendieron 341 pacientes en la unidad de cuidados intensivos, desarrollaron NAV el 30 % .

Habiendo un reporte el 2021, emitido por la Oficina de Epidemiologia y Salud Ambiental del Hospital Cayetano Heredia (HCH) notificó 196 casos de NAV en la UCI de adultos; el 92% corresponde a la UCI Covid 19 y 8 % a la UCI No Covid 19 (UCI médica y quirúrgico) siendo 25,3 % la tasa de densidad de incidencia que fue alta en comparación con el promedio histórico de los últimos 5 años (2015-2020) en el HCH cuya tasa fue 15,31 % y con el promedio nacional para hospitales categoría III- 1 cuya tasa de densidad de incidencia fue 15,54 %.Con respecto al microorganismo identificado se aislaron 142 microorganismo con cultivos de aspirado endotraqueal de pacientes diagnosticados con NAV; el 92% fueron bacilos gramnegativos y 8% grampositivos, el germen identificado fue *A. baumannii* con un 38 %, en nuestro estudio el porcentaje de microorganismo de *Acinetobacter baumannii* en el periodo enero-junio 2023 representa el 19 % de las 103 muestras con aspirado traqueo bronquial e identificando 20 pacientes positivos en este germen, y en un estudio retrospectivo de Lucas y Pacheco (2018)[24], incluyo a 47 pacientes críticos con NAV por *A. baumannii* teniendo como resultado el 23,08 % de letalidad.

La letalidad en este estudio representa el 40 % con 8 pacientes fallecidos y comparando los resultados del 2022, la letalidad fue un 44 % de 16 pacientes con NAV por *Acinetobacter baumannii*, la cual guarda mucha relación con este año, así mismo un estudio realizado por Blot y Kolenti (2014)[33], demostró en su estudio prospectivo en 27 UCIs de Europa, tiene la mayor incidencia de NAV en pacientes adultos y adultos mayores, los cuales están más relacionados con alta mortalidad.

La validación de los Score Apache II y Score SOFA representan instrumentos de pronóstico de la UCI en pacientes con NAV, permite predecir la evolución de los pacientes basándose en mediciones a las que se les asigna un valor sobre todo en situaciones críticas. Ayuda a predecir la morbilidad más que la mortalidad, aunque la persona con un puntaje de >15 la mortalidad es mayor al 90%, considerando todo el cuadro clínico del paciente a su ingreso Sawicka (2014)[20]

En cuanto a la Dosis de Terapia nos basamos a la guía clínica institucional del Hospital Cayetano Heredia por Fernández (2023)[27] y con el Medscape se utilizó para el Esquemas 1 y 2 para ambos medicamentos de colistina y ampicilinas/sulbactam pero de forma individualizada, siendo el resultado del Esquema 1: representa 15 pacientes (75%) con el fármaco de colistina de 300 mg como dosis única o dosis de carga, con dosis de mantenimiento de 150 mg cada 12 horas se brindó a 18 pacientes (90%) y con dosis de Falla Renal de mg/ kg/día y con Cr Cl :30 – 49 mL/min se evidencio en toda la muestra 3 pacientes siendo (15%) en este caso el facultativo hace un ajuste de dosis en las siguientes concentraciones 75 mg cada 12 horas,100 mg cada 24 horas y 150 mg cada 12 horas utilizando su criterio clínico y los parámetros fisiológicos del paciente, con Esquema 2: representa 3 pacientes con el (15%) y Ningún esquema**:** 2 pacientes (10 %) y en el caso de la ampicilina/sulbactam con el Esquema 1: la dosis es 9 gr cada 8 horas siendo 17 pacientes (85 %) y con el Esquema 2: pacientes con Falla renal con Cr Cl 5-14 mL /min/1,73 m^2 siendo la dosis 1,5 g cada 24 horas teniendo 3 pacientes con el (15%). Betrosian y Frantzeskani (2008)[34], en su estudio de colistina y ampicilina/sulbactam demuestra que altas dosis en el tratamiento es seguro y eficaz para pacientes críticamente con MDR a *Acinetobacter baumannii* el éxito terapéutico se logró al 66,6 % en la asociación de colistina y ampicilina/sulbactam y la tasa de letalidad es de 15,3 % al 30% entre los 14 días y 28 días, en otra investigación el resultado se asemeja a lo encontrado por Shafiee y Naji (2021)[35], demostró su estudio el efecto sinérgico de la colistina y ampicilina/sulbactam contra las cepas MDR *Acinetobacter baumannii* y que

la asociación de estos 2 grupos farmacológicos son los más óptimos con sus dosis de carga y dosis de mantenimiento. Se puede reflejar con nuestros resultados que para las terapias de colistina se cumple aún 90 % y ampicilina/sulbactam 100 %.

Referente a los días de tratamiento de colistina y ampicilina/sulbactam en pacientes con neumonía asociada a ventilador por *Acinetobacter baumannii* representa 18 pacientes (90 %) que están con atención terapéutica de 8 a 14 días lo que se puede considerar que la dosis mínima de Colistina fue de 1400 mg y la dosis máxima 6000 mg y con el fármaco ampicilina /sulbactam la dosis mínima 60 g y la dosis máxima 513 g durante toda el tiempo hospitalario con relación al porcentaje del esquema 1 de tratamiento de colistina y la condición de alta fallecidos 5 (33%) no fallecidos 10 (67%) con el esquema 2 fallecidos 2 (67%) y no fallecido 1 (33%), ningún esquema fallecido 1 (50%) y no fallecido 1 (50%), también mencionó Gómez y Pérez (2016)[36], en su estudio de serie de casos con 39 pacientes que el 71% tuvo tratamiento combinado y la mayor parte de ellos egresaron vivos (64,1%), la estancia hospitalaria fue de 14 días, la letalidad fue de 35,9%. Zalts y Neuberger (2016)[37], en su estudio retrospectivo, compararon las tasas de curación clínica y microbiológica, la mortalidad a los 30 días, los pacientes con colistina y ampicilina/sulbactam esta asociación entre el tratamiento y la mortalidad se examinó en un análisis de regresión logística multivariable, mediante esta investigación se ha verificado que el tratamiento con colistina y ampicilina/sulbactam es eficaz siendo esta asociación para atacar al germen *A.baumannii* en la actualidad, el criterio medico clínico es preciso en la toma de decisiones oportunas basadas en una terapia empírica o una terapia dirigida como es el caso de este estudio, la información encontrada brindará a los prescriptores ajustar criterios en su farmacoterapia a la hora de brindar el tratamiento, asociando antibióticos de reserva para patologías muy complejas, lo cual favorece tanto al paciente como a los nosocomios en los cuales se usan dichos antibióticos de reserva, acortando gastos de hospitalización y menorando los días de estancia hospitalaria.

CAPITULO VI. CONCLUSIONES

1. En el presente estudio se determinó que el tratamiento de pacientes con neumonía asociada a ventilador por *Acinetobacter baumannii* guarda relación con las descritas en las guías clínicas del Ministerio de Salud, dando cumplimiento con su dosis de carga, dosis de mantenimiento y ajuste de dosis en pacientes renales.
2. Del total de pacientes (n=103) con neumonía asociada al ventilador, se encontró que el 19%, (n=20) como agente etiológico al *Acinetobacter baumanni,* ocupando el segundo lugar después de *Pseudomonas aeruginosa.*
3. La letalidad de los pacientes con neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii* tratados con colistina y ampicilina/ sulbactam fue del 40 %.
4. Se determinó el cumplimiento de las terapias de colistina cumple aún 90% y ampicilina/sulbactam 100%, la asociación de estos 2 fármacos como terapia dirigida se considera como la opción terapéutica eficaz en base a los resultados.
5. El tiempo del tratamiento de colistina y ampicilina/sulbactam en pacientes con neumonía asociada al ventilador por *Acinetobacter baumannii* fueron de 8 -14 días con 18 pacientes (90%).

CAPITULO VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Fernández D. Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica. Revista de Medicina Intensiva y Cuidados Críticos. Lima 2022. Vol.15 Num.2:57-63p. Disponible en: https://revista.sopemi.org.pe/index.php/intensivos/issue/view/12

2. Kalin G, Alp E, Akin A, Coskun R, Doganay M. Comparison of colistin and colistin/sulbactam for the treatment of multi drug resistant Acinetobacter baumannii ventilator-associated pneumonia. Infection. 2014 Feb;42(1):42. doi:10.1007/s15010-013-0495-y. Epub 2013 Jul 5. PMID:23828559. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23828559/

3. Rocha Cl, Nathanael D, Reynold, Mark P. Simons. Emerging antibiotic resistance: a global threat and critical healthcare problem. Rev Perú Med Exp Salud Publica.2015;32 (1):139-45. PMID:26102117. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26102117/

4. Shafiee F, Naji Esfahani SS, Hakamifard A, Soltani R. In vitro synergistic effect of colistin and ampicillin/sulbactam with several antibiotics against clinical strains of multi-drug resistant Acinetobacter baumannii. Indian J Med Microbiol. 2021 Jul ;39 (3):358-362.doi: 10.1016/j.ijmmb.2021.04.006. Epub 2021 Apr 24. PMID: 33906750. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33906750/

5. Béjar E. Evaluación de la resistencia antibiótica en pacientes hospitalizados en áreas críticas del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco periodo enero junio 2021. [Trabajo académico para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico]. Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos;2022. 105p. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/047201db-9161-4d55-81d1-087677f40d7d

6. Rodríguez S. Resistencia antimicrobiana de bacterias y uso de antibióticos en pacientes de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao 2022. [Trabajo académico para optar el Título de Especialista en Medicina Intensiva]. Lima. Universidad Ricardo Palma; 2023.66p. Disponible en:

   https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/6593

7. Benites S, Estupiñán K. Actividad antibacteriana sinérgica de la asociación de colistina y tigeciclina frente a *Acinetobacter baumannii*: una revisión sistemática. [Trabajo académico para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico]. Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos;2022.108p. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/089dea9d-bc1c-4a72-a050-f02b3f930df6

8. Cajachagua K. Factores de riesgo para neumonía asociada a ventilador mecánico en pacientes gran quemados atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos de Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2021. [Trabajo académico para optar el Titulo de Segunda Especialidad Profesional en Medicina Intensiva]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; Lima 2023.41p. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/c3ef5082-244c-489e-80ec-e84b5f38857c

9. Chávarry J. Efectividad de la terapia antibiótica empírica en pacientes con neumonía intrahospitalaria (NIH) y neumonía asociada a ventilador mecánico (NAV) en la Unidad de Cuidados Intensivos Generales del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz durante el periodo julio-octubre 2017. [Trabajo académico para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; Lima 2019.89 p. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/2931f7c9-9f67-417f-8a7b-bd9a547fb937

10. Araujo J. Grados de resistencia a los antimicrobianos en pacientes con neumonía asociada a ventilador en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión: periodo septiembre 2011-febrero 2012. [Trabajo académico para optar el Título de Especialista de Medicina Intensiva]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima 2014.39p. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/4a4e5ae0-ab00-4b28-9250-3a4881bc7284

11. Ibrahim S, Al-Saryi N, Al-Kadmy I, Sarah Naji S. Multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* as an emerging concern in hospitals. Mol Biol Rep. 2021 Oct,48(10):6987-6998. doi:10.1007/s11033-021-06690-6. Epub 2021 Aug 30. PMID:34460060. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34460060/

12. López I. Sistemas de aspiración de secreciones cerrados: indicaciones y cuidados.

E pub Santa Cruz de la Palma Madrid–España 06-Dic-2021. Ene.Vol.15.N°1. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1988-348X2021000100007&script=sci_arttext&tlng=pt

13. Vásquez A, Reinoso S, Lliguichuzza M, Cedeño Jim. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Revista Científica Mundo de la Investigación y el conocimiento. RECIMUNDO. Guayaquil-Ecuador 2019.Septiembre, ISSN: 2588-073X, Vol 3 Núm. 3. pp. 1118-1139. Disponible en: https://recimundo.com/index.php/es/article/view/562

14. Zhang T, Xiao X, Xu C, Rabiu S, Xu W. Mechanical ventilation-associated pneumonia caused by *Acinetobacter baumannii* in Northeast China region: analysis of genotype and drug resistance of bacteria and patients' clinical features over 7 years. Antimicrob Resist Infect Control. 2021: Sep 15,10 (1):135. doi.10.1186/s13756-021-01005-7.PMDI:34526127. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34526127/

15. Makris D, Petinaki E, Tsolaki V, Manoulakas E, Mantzarlis K, Apostolopoulou O, et al. Colistin versus Colistin Combined with Ampicillin-Sulbactam for Multiresistant Acinetobacter baumannii Ventilator-associated Pneumonia Treatment: An Open-label Prospective Study. Indian J Crit Care Med.2018 Feb; 22 (2):67-77. doi: 10.4103/ijccm.IJCCM.302-17. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29531445/

16. Tehrani S, Saffarfar V, Hashemi A, Abolghasemi S. A Survey of Genotype and Resistance Patterns of Ventilator-Associated Pneumonia Organisms in ICU Patients. Tanaffos.2019 Mar;18(3):215-222.PMID:32411261. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32411261/

17. Abdi S, Ghotaslou R, Ganbarov K, Mobed A, Tanomand A, Yousefi M, et al. *Acinetobacter baumannii* Efflux Pumps and Antibiotic Resistance. Infect Drug Resist 2020 Feb 12:13:423-434.doi:10.2147/IDR.S228089.PMID:32104014.Disponible en : https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32104014/

18. Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las personas. Norma Técnica de los servicios de Cuidados Intensivos e intermedio Perú: 2006 NT N° 031-

MINSA/DGSP-V.01.57p Disponible en: https://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3372.pdf

19. Bardi T, Pintado V, Gómez-Rojo M, Escudero-Sánchez R, Azzam López A, Diez-Remesal Y. Nosocomial infections associated to COVID-19 in the intensive care unit: clinical characteristics and outcome. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2021 Mar 40(3):495-502. doi:10.100.1007/s10096-020-04142-w. Epub2021.Jan 3. PMID:33389263. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33389263/

20. Sawicka W, Owczuk R. The effectiveness of the APACHE II, SAPS II and SOFA prognostic scoring systems in patients with hematological malignancies in the intensive care unit. Original and Clinical Articles. Anaesthesiol Intensive Ther 2014 Jul- Aust; 46 (3):166-70. doi:10.5603/AIT.2014.0030. PMID :25078769. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25078769/

21. Ji Q, Tang J, Li S, Chen J. Survival and analysis of prognostic factors for severe burn patients with inhalation injury: based on the respiratory SOFA score. BMC Emerg Med.2023.Jan5;23(1):1. doi:10:1186/s12873-022-00767-6. PMID:36604623. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36604623/

22. Medina J, Paciel D, Noceti O. Colistin: an update on the antibiotics: clinical aspects, PK/PD índices and equivalences. Montevideo Uruguay. 2017. Revista Médica Uruguaya Vol33 N°3. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-03902017000300079&script=sci_abstract&tlng=e

23. Peechakara B V, Gupta M. Ampicillin/Sulbactam. In: Stat Pearls [Internet]. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing, 2024 Jan 11. PMID:30252373. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526117/

24. Lucas R, Pacheco G. Estudio prospectivo del uso de colistina en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de marzo a octubre del 2016. [Trabajo académico para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima 2018.92p. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/8467298f-eac6-4662-8295-105aa75303fd

25.Martínez A, Górriz J. Consensus document for the detection and management of chronic kidney disease. Revista de Endocrinología y Nutrición Volumen 61, Issue 9,

November 2014, Pages e25- e43. Disponible en: https://www.revistanefrologia.com/en-estadisticas-X2013251414053916

26. Rychlícková J, Kubícková V, Suk P, Urbánek K. Challenges of Colistin Use in ICU and Therapeutic Drug Monitoring: A Literature Review. Antibiotics (Basel).2023. Feb 22,12(3):437. Doi:103390/antibiotics12030437. PMID: 36978303. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36978303/

27. Fernández D, Rojas W, García C. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Neumonía Asociada al Ventilador. Lima. RD.29 Dic 2022. N° 423-2022-HCH/ DG.25p. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5112286/RD%20N%C2%B0%20423-2022-HCH-DG.pdf

28. Dananché C, Vanhems P, Machut A, Aupée M, Bervas C, L'Hériteau F, et al. Trends of Incidence and Risk Factors of Ventilator-Associated Pneumonia in Elderly Patients Admitted to French ICUs Between 2007 and 2014. Crit Care Med. 2018 Jun. 46. (6):869-877 doi:10.1097/CCM.0000000000003019. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29432348/

29. Blonz G, Kouatchet A, Chudeau N, Pontis E, Lorber J, Lemeur A, et al. Epidemiology and microbiology of ventilator-associated pneumonia in COVID-19 patients: a multicenter retrospective study in 188 patients in an un-inundated French region. Crit Care.2021 Feb 18,25 (1):72. Doi:10.1186/s13054-021-03493-w. PMID:33002296. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33602296/

30. Younan D, Delozier SJ, Adamski J, Loudon A, Violette A, Ustin J, et al. Factors Predictive of Ventilator-associated Pneumonia in Critically Ill Trauma Patients. World J Surg.2020 Apr;44(4):1121-1121-1125. Doi:10.1007/s00268-019-05286-3. PMID:31773217. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31773217/

31. Quispe Z. Situación epidemiológica de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud.2021. [Presentación en PowerPoint]. [Consultado el 15 de noviembre 2023] Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2022/SE322022/03.pdf

32. Peña H. Memoria Anual. Lima 2021. Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3475401/Memoria%20Anual%202021%20del%20Hospital%20Nacional%20Arzobispo%20Loayza.pdf.pdf

33. Blot S, Koulenti D, Dimopoulos G, Martin C, Komnos A, Krueger WA, et al. Prevalence, risk factors, and mortality for ventilator-associated pneumonia in middle-aged, old, and very old critically ill patients*. Crit Care Med. 2014 Mar;42(3):601-9. Doi: 10.1097/01.ccm.0000435665.07446.50. PMID: 24158167. [citado: 13 noviembre 2023]. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24158167/

34. Betrosian AP, Frantzeskaki F, Xanthaki A, Douzinas EE. Efficacy and safety of high-dose ampicillin/sulbactam vs. colistin as monotherapy for the treatment of multidrug resistant *Acinetobacter baumannii* ventilator-associated pneumonia. J Infect. 2008 Jun;56(6):432-6. doi: 10.1016/j.jinf.2008.04.002.Epub 2008 May 23. PMID:18501431. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18501431/

35. Shafiee F, Naji S, Hakamifard A, Soltani R. In vitro synergistic effect of colistin and ampicillin/sulbactam with several antibiotics against clinical strains of multi-drug resistant *Acinetobacter baumannii*. Indian J Med Microbiol. 2021 Jul; 39 (3):358-362. doi: 10.1016/j.ijmmb.2021.04.006. PMID: 33906750. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33906750/

36. Gómez L, Pérez L. Caracterización de pacientes con neumonía por *Acinetobacter baumannii* asociada a la ventilación mecánica en las Unidades de Cuidados Progresivos. [Internet]. Medi Sur. 2016 vol.14 n°4 Cienfuegos, Cuba, jul-ago. Disponible en: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=68044

37. Zalts R, Neuberger A, Hussein K, Raz-Pasteur A, Geffen Y, Mashiach T, et al. Treatment of Carbapenem-Resistant *Acinetobacter baumannii* Ventilator-Associated Pneumonia: Retrospective Comparison Between Intravenous Colistin and Intravenous Ampicillin-Sulbactam. Am J Ther. 2016 Jan – Feb;23(1): e78-85.doi: 10.1097/MJT.0b013e3182a32df3. PMID:24263165. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24263165/

CAPITULO VIII. ANEXOS
ANEXO 1: FICHA DE COLECCION DE DATOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Cod. ID. Del Pcte:

Nombre _____ **Codigo H**

Edad **Peso** **Talla**

Sexo

Diagnóstico (inicio):_____ **Diagnóstico** (final):_____

F.I a UCI **F. De Intubacion**

APACHE II **SOFA**

Antecedentes Patologicos: _____

Factores Predisponentes: _____

Cuadro Clinico		**Estilo de Vida**	
Fiebre		Alcoholismo	
Leucocitosis - leucopenia		Tabaquismo	
Secrecion Purulenta		Drogas	
Taquicardia			
Desaturacion		**Radiologia**	
Hipotension		Fecha de toma	1.-
Shock			2.-
Incremento de FiO2			
Incremento de PEEP			

Laboratorio Microbiologico

Muestra : Aspirado Endotraqueal		1.-	Fecha de toma de muestra	
Germen:	Acinectobacter Baumanii		Fecha de resultado	
		2.-	Fecha de toma de muestra	
			Fecha de resultado	

Otro: _____

Inicio de Tratamiento

Colistina 150mg + Ampicilina Sulbactam (1.5g)	Fecha de Inicio	
	Fecha de Fin	
	Dias de tratamiento	

Antibiotico	**Dosis Carga**	**Dosis de Mantenimiento**	**Dosis de acuerdo a tasa de Filtracion Glomerular**
Colistina 150mg			
Ampicilina Sulbactam 1.5g			

Condicion de Alta:

Vivo	
Muerto	

PERÚ | Ministerio de Salud | Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud | Hospital Nacional Cayetano Heredia

Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres
"Año de la Unidad la Paz y el Desarrollo "

MINISTERIO DE SALUD
Hospital Cayetano Heredia
Servicio de Cuidados Intensivos Generales
01 SEP. 2023
SECRETARIA
RECIBIDO
HORA 9:50 FIRMA

MEMORANDO N° 1049-2023-DFAR/HNCH

A : Dr. Samuel Santos Cosme Ávila
Jefe del Servicio de Cuidados Intensivos Generales

Asunto : Solicito facilitar la accesibilidad a la información requerida por los trabajos de investigación

Fecha : Lima, 29 de agosto de 2023

Me dirijo a usted, para saludarla cordialmente y a la vez comunicar que el Q.F. Cerna Alcántara Juan Julio y Q.F. Arauco Pinao Katherine Amalia se encuentran realizando el trabajo de investigación *"Uso de Meropenem en pacientes con Bacteriemia en la Unidad de Cuidados Intensivos de un Hospital Nivel III-1. Enero junio 2023"* y *"Características del uso de Colistina y Ampicilina/Sulbactam en Neumonía Asociada a Ventilador por* ***Acinetobacter baumannii*** *en Unidad de Cuidados Intensivos de un Hospital Nivel III-1, Enero-junio 2023"* respectivamente, las cuales se encuentra actualmente en la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación. Por lo cual, se le solicita facilitar la accesibilidad a la información requerida por los estudios quedando pendiente regularizar la documentación.

Sin otro particular quedo de Ud.

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA
Q.F. JOEL ALCANTARA GUERRERO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE FARMACIA
C.Q.F.P. 24439

JEAG/kdca

PERÚ | Ministerio de Salud | Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud | Hospital Nacional Cayetano Heredia

Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres
"Año de la Unidad la Paz y el Desarrollo "

MEMORANDO N° 1057-2023-DFAR/HNCH

A : Ing. Miguel Antonio Rojas Quispe
Jefe de la Oficina de Estadística e Informática

Asunto : Solicito facilitar la accesibilidad a la información requerida por los trabajos de investigación

Fecha : Lima, 01 de septiembre de 2023

Me dirijo a usted, para saludarla cordialmente y a la vez comunicar que el Q.F. Cerna Alcántara Juan Julio y Q.F. Arauco Pinao Katherine Amalia se encuentran realizando el trabajo de investigación *"Uso de Meropenem en pacientes con Bacteriemia en la Unidad de Cuidados Intensivos de un Hospital Nivel III-1. Enero junio 2023"* y *"Características del uso de Colistina y Ampicilina/Sulbactam en Neumonía Asociada a Ventilador por* ***Acinetobacter baumannii*** *en Unidad de Cuidados Intensivos de un Hospital Nivel III-1, Enero-junio 2023"* respectivamente, las cuales se encuentra actualmente en la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación. Por lo cual, se le solicita facilitar la accesibilidad a la información requerida por los estudios quedando pendiente regularizar la documentación y proporcionar la siguiente información de los pacientes de UCI Medicina y UCI Quirurgica de los meses de enero – junio del 2023.

- Nombre y apellido
- Numero de Historia Clínica
- Código de Hospitalización
- Diagnostico

MINISTERIO DE SALUD
Hospital Nacional Cayetano Heredia
OFICINA DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
01 SEP. 2023
RECIBIDO
1700

Sin otro particular quedo de Ud.

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA
Q.F. JOEL ALCANTARA GUERRERO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE FARMACIA
C.Q.F.P. 24439

JEAG/kdca

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Con Punche Perú

PERÚ | Ministerio de Salud | Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud | Hospital Nacional Cayetano Heredia

Hospital Nacional Cayetano Heredia 1968-2023

MINISTERIO DE SALUD
Hospital Cayetano Heredia
Servicio de Cuidados Intensivos Generales
00 SEP. 2023
SECRETARIA
HORA
FIRMA
RECIBIDO

Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

MEMORANDO N°968 - OEI –UI N°458 - 2023/HNCH

A : *Dr. SAMUEL SANTOS COSME AVILA*
Jefe del Servicio de Cuidados Intensivos Generales

ASUNTO : *facilitar acceso al sigehov2 del servicio de cuidados intensivos generales para trabajo de investigación.*

REFERENCIAS : *OFICIO N°350-SCIG-HNCH-2023*

FECHA : *Lima, 06 de setiembre del 2023*

Por medio del presente me dirijo a usted a fin de saludarlo muy cordialmente y a la vez en atención al documento de la referencia Se atiende el requerimiento y se les cambia el perfil de los usuarios mencionados para que puedan acceder a la Historia Clínica de UCI, solamente para este mes de Setiembre según se indica en el documento.



Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente

HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA V°B° UNIDAD DE INFORMATICA

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL CAYETANO HEREDIA
MIGUEL ANTONIO ROJAS QUISPE
JEFE DE LA OFICINA DE ESTADISTICA E INFORMATICA

MARQ/MPY/Erika

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Con Punche Perú

Escaneado con C

PERÚ | Ministerio de Salud | Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud | Hospital Nacional Cayetano Heredia

Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres
"Año de la Unidad la Paz y el Desarrollo "

MEMORANDO N° 1048-2023-DFAR/HNCH

A : Dra. Catherine Leonor Amaro Giraldo
Jefe del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica

Asunto : Solicito facilitar la accesibilidad a la información requerida por los trabajos de investigación

Fecha : Lima, 29 de agosto de 2023

Me dirijo a usted, para saludarla cordialmente y a la vez comunicar que el Q.F. Cerna Alcántara Juan Julio y Q.F. Arauco Pinao Katherine Amalia se encuentran realizando el trabajo de investigación *"Uso de Meropenem en pacientes con Bacteriemia en la Unidad de Cuidados Intensivos de un Hospital Nivel III-1. Enero junio 2023"* y *"Características del uso de Colistina y Ampicilina/Sulbactam en Neumonía Asociada a Ventilador por* ***Acinetobacter baumannii*** *en Unidad de Cuidados Intensivos de un Hospital Nivel III-1, Enero-junio 2023"* respectivamente, las cuales se encuentra actualmente en la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación. Por lo cual, se le solicita facilitar la accesibilidad a la información requerida por los estudios quedando pendiente regularizar la documentación.

Sin otro particular quedo de Ud.

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA
Q.F. JOEL ALCANTARA GUERRERO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE FARMACIA
C.Q.F.P. 24439

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL CAYETANO HEREDIA
29 AGO. 2023
RECIBIDO
15:02

JEAG/kdc

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Con Punche Perú

PERÚ | Ministerio de Salud | Hospital Nacional Cayetano Heredia

Hospital Nacional Cayetano Heredia 1968-2023

Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Lima, 04 de setiembre de 2023

OFICIO No. 350 - SCIG- HNCH-2023

MINISTERIO DE SALUD
Hospital Nacional Cayetano Heredia
OFICINA DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
04 SEP. 2023
RECIBIDO
1035

Ing.
Miguel Antonio Rojas Quispe
Jefe
Oficina de Estadistica e Informática
Hospital Nacional Cayetano Heredia
Presente. -

ASUNTO: : **Facilitar acceso al SIGHEO V2 del Servicio de Cuidados Intensivos Generales para Trabajo de Investigación**

REF. : **Memorando N° 1049-2023-DFAR/HNCH**

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y con relación al asunto de la referencia, solicito facilitar el acceso del **SIGHEO V2**, para los siguientes Q.F.:

- **CERNA ALCANTARA JUAN JULIO**
- **ARAUCO PINAO KATHERINE AMALIA**

Para lo cual solicitan información netamente para investigación de Uso de Meropenem en pacientes con Bacteremia en el servicio de Cuidados Intensivos Generales, en los meses de enero a junio del presente año, así mismo Caracteristicas del uso de colistina y Ampicilina/sulbactam en neumonia Asociada a Ventilador por Acinetobacter Baumannii, lo que se le daría el acceso solo en este **mes de setiembre 2023** y de allí se cerrará el acceso a los químicos farmacéuticos en mención.

Es todo en cuanto debo solicitar, agradeciéndole por la atención que le prestará al presente, haciendo propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi consideración y estima personal.

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD
Hospital Cayetano Heredia
M.C. Samuel Santos Cosme Avila
JEFE
Servicio de Cuidados Intensivos Generales

Adjunto: Documento de la referencia

Cc. Archivo

SSCA/María

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Con PUNCHE Perú