

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

Variables asociadas al incremento en los costos de atención en la unidad de cuidados Intensivos en el hospital Lazarte de Trujillo en el año 2022

Área de Investigación:

Emergencias y Desastres

Autor:

Villavicencio Saucedo, Jhonny Juan Víctor

Jurado Evaluador:

Presidente: Vásquez Tirado, Gustavo Adolfo

Secretario: Arroyo Sánchez, Abel Salvador

Vocal: Tafur Vargas, Javier Wilder

Asesor:

Rodríguez Montoya, Ronald Milton

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3395-8859>

Trujillo – Perú

2024

Fecha de Sustentación: 15/02/2024

Variables Asociadas al Incremento en los Costos de Atención en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Lazarte de Trujillo en el Año 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



Ronald M. Rodríguez Montoya
MEDICINA INTENSIVA
CMP 41060 RNE.19894

FUENTES PRIMARIAS

1	worldwidescience.org Fuente de Internet	2%
2	www.scribd.com Fuente de Internet	2%
3	digitum.um.es Fuente de Internet	1%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	1library.co Fuente de Internet	1%
6	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, Ronald Milton Rodríguez Montoya docente del Programa de Estudio de Pregrado de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis titulada “Variables Asociadas al Incremento en los Costos de Atención en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Lazarte de Trujillo en el Año 2022”, del autor Jhonny Juan Víctor Villavicencio Saucedo, dejo constancia de lo siguiente:


- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud del 6 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el día 31 de enero del 2024
- He revisado con detalle dicho reporte de la tesis “Variables Asociadas al Incremento en los Costos de Atención en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Lazarte de Trujillo en el Año 2022”, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Ciudad y fecha: Trujillo; 31 de enero del 2024



Ronald M. Rodríguez Montoya
MEDICINA INTENSIVA
CMP 41060 RNE.19694

ASESOR
Dr. Ronald Milton Rodríguez Montoya
DNI: 40513714
ORCID: 0000-0003-3395-8859



AUTOR
Br. Jhonny Juan Víctor Villavicencio
Saucedo
DNI: 77175658

ÍNDICE GENERAL

CARÁTULA.....	1
INDICE GENERAL.....	2
INDICE DE TABLAS.....	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
I. INTRODUCCIÓN.....	8
II. MATERIAL Y MÉTODO.....	13
III. RESULTADOS.....	22
IV. DISCUSIÓN.....	26
V. CONCLUSIONES.....	29
VI. SUGERENCIAS.....	30
VII. LIMITACIONES.....	31
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32
IX. ANEXOS.....	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Pacientes según características clínicas y costo diario de hospitalización en la Unidad de Cuidados del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray en el periodo enero - diciembre 2022</i>	25
Tabla 2 <i>Pacientes según características clínicas y costo total de hospitalización en la Unidad de Cuidados del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray en el periodo enero - diciembre 2022</i>	26
Tabla 3 <i>Análisis de las principales características del paciente y su asociación con el costo diario de hospitalización en la Unidad de Cuidados del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray en el periodo enero - diciembre 2022</i>	27
Tabla 4 <i>Análisis de las principales características del paciente y su asociación con el costo total de hospitalización en la Unidad de Cuidados del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray en el periodo enero - diciembre 2022</i>	27

DEDICATORIA

A mis padres, Yoni y Norma, por su sacrificio, abnegación y amor incondicional, A mi hermana Linda y Julito por el cariño y apoyo en cada paso que he dado. A mis tíos Telmo, Zoila, Luis, José Julio, Juan Enrique, Inés, Enrique, Lucy, Esther, Julio, Antonio, Graciela, Nelly por la motivación y el aprecio.

A mis Abuelos en la gloria del señor, Juan, Elva, Víctor y Luisa que sembraron el amor y la ternura en mí y que nunca dejaré de agradecer. A Annie por quererme bonito a pesar de mis defectos. A Dios que está a mi lado en cada momento.

AGRADECIMIENTO

A mi maestro el Dr. Ronald Rodríguez por la gran amistad y la guía brindada de quien sin su buena voluntad no se hubiese realizado este proyecto. A los maestros durante mis años de formación que me hicieron creer en mí y querer un buen futuro para nuestro país.

A Ángel Rosel, primos y primas por su cariño y siempre tenerme en cuenta. A mis amigos y colegas quienes son pilares de apoyo en los momentos que ponen a prueba mi determinación.

RESUMEN

Objetivo: Determinar si las variables género, sobrevida, servicio de procedencia del paciente, turno de admisión, días de uso de ventilador mecánico, presencia de complicaciones y un score de gravedad alto están asociadas al incremento en los costos de atención en UCI del hospital Víctor Lazarte Echegaray en 2022.

Material y métodos: Se llevó a cabo un estudio analítico de cohortes retrospectivos en el cual se incluyeron 107 pacientes de UCI durante el periodo enero a diciembre 2022 se recopiló las variables de interés y se realizó un costeo paciente a paciente de su estancia. Se utilizó la prueba de Chi cuadrado (X^2) para ver asociación entre variables y se estimó el riesgo relativo con un intervalo de confianza del 95% y aceptando el valor de significancia menor a 5% ($p < 0.05$).

Resultados: El turno de admisión, servicio de procedencia y score de gravedad se asocian al incremento en los costos diarios en la UCI. ($p < 0.05$). El score de severidad alto (APACHE II, SOFA) tiene RR= 2,249; IC 95% [1,545-3,274] para incremento en los costos diarios en UCI. La Ventilación mecánica, presencia de complicaciones, el turno de admisión y el score de severidad se encuentran asociadas al incremento en los costos totales de hospitalización en UCI. ($p < 0.05$) La presencia de complicaciones tiene un RR= 2,532; IC 95% [1,513 – 4,239] para incremento en los costos totales de hospitalización dentro de UCI. El score de severidad alto RR= 1,383; IC 95% [1,084 – 1,765] para incremento en los costos totales de hospitalización dentro de UCI.

Conclusión: Las variables servicio de procedencia, turno de admisión, scores de gravedad se asocian a incremento en los costos diarios. Las variables presencia de complicaciones, turno de admisión y score de severidad se asocian a incremento en los costos totales de hospitalización en UCI del Hospital Lazarte de Trujillo.

Palabras clave: *Cuidados intensivos; Costos; sobrevida; servicio de procedencia; Turno de admisión; ventilación mecánica.*

ABSTRACT

Objective: To Determine whether the variables gender, survival, patient service origin, admission shift, days of mechanical ventilator use, presence of complications, and a high severity score are associated with the increase in ICU care costs at Víctor Lazarte Echegaray Hospital in 2022.

Materials and methods: A retrospective cohort analytical study was conducted, involving 107 ICU patients from January to December 2022. Relevant variables were collected, and a patient-specific costing of their stay was performed. The Chi-square test (χ^2) was employed to assess the association between variables. The relative risk was estimated with a 95% confidence interval, accepting a significance level below 5% ($p < 0.05$).

Results: Admission shift, service of origin, and severity score are associated with an increase in daily costs in the ICU ($p < 0.05$). A high severity score (APACHE II, SOFA) has a relative risk (RR) of 2.249; 95% CI [1,545-3,274] for an increase in daily costs in the ICU. Mechanical ventilation, presence of complications, admission shift, and severity score are associated with an increase in total hospitalization costs in the ICU ($p < 0.05$). The presence of complications has an RR of 2.532; 95% CI [1,513 – 4,239] for an increase in total hospitalization costs within the ICU. A high severity score has an RR of 1.383; 95% CI [1,084 – 1,765] for an increase in total hospitalization costs within the ICU.

Conclusion: The variables service of origin, admission shift, and severity scores are associated with an increase in daily costs. The variables presence of complications, admission shift, and severity score are associated with an increase in total hospitalization costs in the ICU at Lazarte Hospital in Trujillo

Keywords: *Intensive care; Costs, survival; service of origin; admission shift; mechanical ventilation; severity score.*

I. INTRODUCCIÓN

Proveer cuidados críticos dentro de la unidad de cuidados intensivos (UCI) implica un costo superior en comparación con la atención ambulatoria y hospitalización, esto es debido a la inversión realizada en el personal especializado, los equipos para procedimientos, los medicamentos, insumos médicos, entre otros. Costos que corresponden, aproximadamente, al 30% de los recursos hospitalarios de atención y que han ido incrementándose conforme se incrementa la inversión en salud y los requerimientos de la población por el servicio.¹⁻²

En cuanto a incremento en los costos, estudios realizados en la población de Estados Unidos evidencian que para el 2006 se recogía el costo total de la estancia en UCI por paciente era en promedio de \$41,289.00 dólares³, mientras que en la recopilación del 2014 este se incrementaba hasta \$79,769.00 dólares de promedio⁴ constatando un incremento del 93% aproximadamente entre ambos estudios. Aumento que obedece a factores externos como inflación y modernización global y a factores propios del paciente, algunos de los cuales se desarrollarán en este estudio.

Ante la ausencia de una definición estandarizada de incremento de costos de atención diarios y totales en UCI postulamos que al hablar de un incremento de costos diarios nos referimos al costeo paciente a paciente cuya división del costo total de atención en UCI entre los días de estancia en UCI por encima de s/ 5,344.92 soles (>€1323 euros aproximadamente) cifra elegida por ser el límite inferior del intervalo de confianza como resultado de un promedio de costos diarios en un estudio de micro-costeo en 23 UCI en Francia.⁵ Tanto como se habla de Incremento en los costos totales de hospitalización en UCI al costeo paciente a paciente que brinde una cifra por encima de s/62,502.37 soles (>\$16,847.00 dólares americanos aproximadamente) limite elegido por ser el costo total promedio del tratamiento de los pacientes que clínicamente se deterioran y requieren ingreso no planeado a UCI en un estudio que evalúa 287 departamentos de emergencia en Australia.⁶ Estudios que se eligieron por la alta inversión en el sistema de salud y por ser referentes internacionales de excelencia en salud.

Este incremento está ligado a alteraciones dentro de la construcción del costo de la atención, cuyo valor recae en la suma de los recursos humanos y materiales, además de los insumos con todo lo que ejerce como costo directo y costos indirectos del usuario al demandar un servicio y que se reconocerá mediante el costeo paciente a paciente.⁷ Más existen variables propias del paciente y su estado durante la estancia en la UCI que elevan los costos al influir sobre las bases del costo total, de las cuales hablaremos a continuación.

Rodríguez-Montoya, R, et. al (Perú, 2015) encontró que algunos factores como la edad, el género, la supervivencia, presencia se choque séptico y un puntaje alto en scores de severidad de APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health disease Classification System II), SPAS II (The Simplified Acute Physiology Score), SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) se relacionan con incremento en los costos en UCI.⁸

El uso de ventilación mecánica está asociado con un incremento del 25.8% en los costos diarios en pacientes de UCI⁹, un incremento calculado \$1522.00 dólares americanos (s/5600.00 soles aproximadamente) sobre los que no eran usuarios de ventilación mecánica en un estudio que buscaba determinar el incremento de costos de la ventilación mecánica que abarcó 253 UCI en hospitales de Estados Unidos en el año 2002.¹⁰

Se reconoce que la admisión a la unidad de cuidados intensivos (UCI) se divide en turnos de mañana y tarde durante los días laborables, conocidos como "horarios activos", mientras que los turnos nocturnos y los días no laborables, conocidos como "horarios inactivos", también tienen un impacto en el número de pacientes admitidos y la tasa de mortalidad, lo cual afecta los costos de hospitalización.¹¹ Además se evidenció que los pacientes que provienen del departamento de cirugía y tienen diagnóstico de trauma o emergencia están relacionados con una carga laboral intensa para el personal de la UCI lo que resultaría en un aumento de los costos. y aumento de los costos diarios del primer día a diferencia de los pacientes que son ingresados por diagnóstico médico.¹²⁻¹³

También se evidenció que según el día de estancia en UCI del paciente y la presencia de otras complicaciones como son las infecciones asociadas a la atención de la salud, entre las cuales destacan neumonías asociadas a

ventilador mecánico que pueden elevar los costos hasta en 10 veces lo normal, las asociadas a dispositivos periféricos y las que se pueden agregar durante la estancia como las úlceras por presión incrementan los costos de atención en UCI.¹⁴⁻¹⁸

Kim, J. et al. (U.S.A, 2022) en su estudio de cohorte retrospectivo que buscaba analizar y comparar los costos totales, costos variables y medidas ahorrativas hospitalarias en 6389 pacientes quirúrgicos que requieren cuidados críticos debido a patologías que amenazan la vida de tipo Clavien-Dindo nivel IV, que incluía disfunciones orgánicas únicas o múltiples, concluyó que cualquier complicación de este tipo estaba asociada con un incremento de más del 200% en los costos.¹⁹

Todas estas variables se ven relacionadas de alguna manera con el incremento en los costos, los cuales serán evaluadas mediante un costeo paciente a paciente. A pesar de existir múltiples formas de análisis de costos hospitalarios, la metodología bottom-up que es un tipo de análisis ascendente que registra todos los costos objetivamente según correspondan al recurso humano, procedimiento, insumos y demás, es la metodología elegida para este estudio por ser el gold estándar para la estimación del costo diario del paciente crítico o para la evaluación de costos de subpoblaciones hospitalarias.^{1;20}

Análisis económicos que son importantes para los médicos, administradores y los formuladores de políticas en salud quienes los requieren tomar decisiones y poder asignar correctamente los recursos.²¹

1.1 Enunciado del Problema:

¿Cuáles son las variables asociadas al incremento de costos de atención en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Víctor Lazarte Echegaray en el año 2022?

1.2 Justificación:

Esta investigación se realizó para brindar un alcance sobre los costos diarios y totales promedios de la estancia de los pacientes en UCI en el Perú, ya que no ha habido actualizaciones sobre estos temas en la región en los últimos años, además de dar a conocer que variables propias del paciente pueden incrementar los costos en la atención dentro de esta unidad. Además de que sea la base para implementar medidas que puedan influir en las variables del paciente y reducir los costos para invertirlos de mejor manera. Finalmente, que este trabajo pueda ser punto de referencia para futuras investigaciones sobre economía hospitalaria.

1.3 HIPOTESIS:

Hipótesis nula (H0)

Las variables género, edad, sobrevida, servicio de procedencia del paciente, turno de admisión, duración de ventilación mecánica, presencia de complicaciones y un score de gravedad alto no están asociadas al incremento en los costos de atención en la unidad de cuidados intensivos del hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo comprendido entre enero 2022 y diciembre 2022.

Hipótesis alterna (H1)

Las variables género, edad, sobrevida, servicio de procedencia del paciente, turno de admisión, duración de ventilación mecánica, presencia de complicaciones y un score de gravedad alto están asociadas al incremento en los costos de atención en la unidad de cuidados intensivos del hospital de Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo comprendido entre enero 2022 y diciembre 2022.

1.4 Objetivos

General:

- Determinar si las variables género, sobrevida, servicio de procedencia del paciente, turno de admisión, días de uso de ventilador mecánico, presencia de complicaciones y un score de gravedad alto están asociadas al incremento en los costos de atención en UCI del hospital Víctor Lazarte Echegaray en el periodo enero 2022 y diciembre 2022.

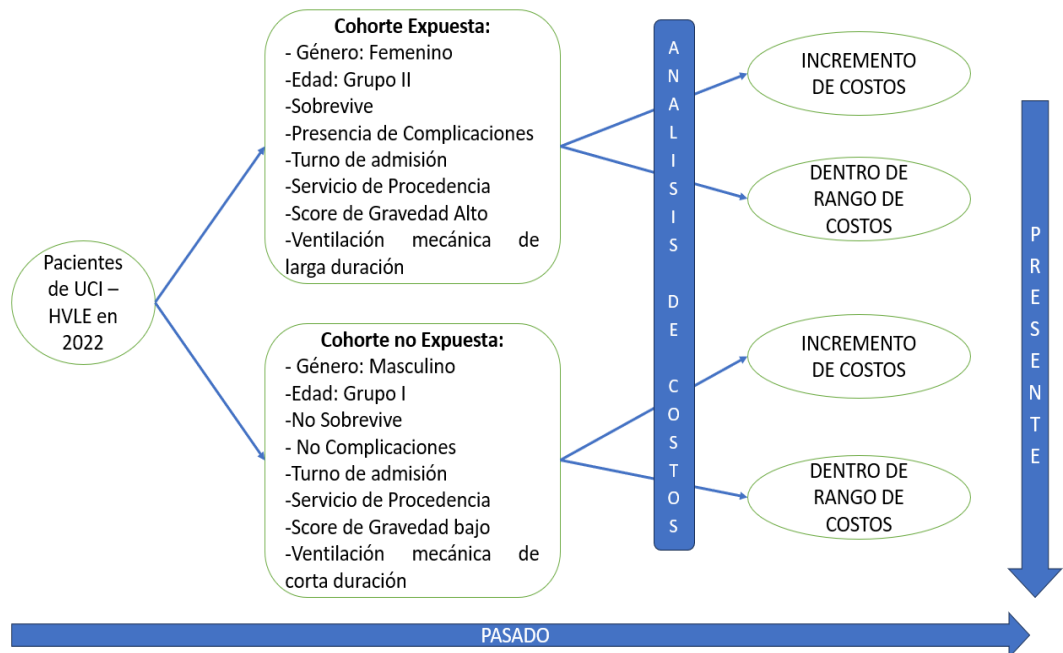
Específicos:

- Identificar si la variable género se encuentra asociado al incremento en los costos de atención en UCI.
- Identificar si la variable edad se encuentra asociado al incremento en los costos de atención en UCI.
- Identificar si la variable sobrevida se encuentra asociado al incremento en los costos de atención en UCI.
- Identificar si la variable servicio de procedencia del paciente se encuentra asociado al incremento en los costos de atención en UCI.
- Identificar si la variable turno de admisión se asocia al incremento en los costos de atención en UCI.
- Identificar si la variable duración de ventilador mecánico se asocia al incremento en los costos de atención en UCI.
- Identificar si la variable presencia de complicaciones se asocia al incremento en los costos de atención en UCI.
- Identificar si la variable score de gravedad alto se asocia al incremento en los costos de atención en UCI.

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Diseño del estudio:

Se llevó a cabo un estudio de tipo observacional, analítico de cohortes retrospectivo. Donde a partir de los datos obtenidos de la historia clínica de UCI y bajo la supervisión del asesor y el servicio de contabilidad y costos del hospital se realizó y aprobó el análisis de costos realizados a 107 pacientes.



2.2 Población, muestra y muestreo:

Población:

Población Universo:

Pacientes admitidos en la unidad de cuidados intensivos de adulto en el Hospital de Víctor Lazarte Echegaray desde enero del año 2022 hasta diciembre del año 2022

Población de estudio:

Pacientes admitidos en la unidad de cuidados intensivos de adulto en el Hospital de Víctor Lazarte Echegaray desde enero del año 2022 hasta diciembre del año 2022 que cumplan con los criterios de selección.

Criterios de selección:

- **Criterios de inclusión:**

Pacientes mayores de 18 años admitidos en unidad de cuidados intensivos entre enero y diciembre del 2022.

- **Criterios de Exclusión:**

Pacientes admitidos en la unidad de cuidados intensivos pediátricos.

Pacientes admitidos en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

Pacientes admitidos en la unidad de cuidados intermedios (UCIN).

Pacientes con datos incompletos en la historia.

Pacientes que permanecen menos de 24 horas en la unidad de cuidados intensivos.

Pacientes admitidos en la Unidad de cuidados intensivos con diagnóstico de Covid-19

Muestra:**Unidad de análisis:**

Fue conformada por cada paciente admitido en la unidad de cuidados intensivos de adulto en el Hospital de Víctor Lazarte Echeagaray desde enero del año 2022 hasta diciembre del año 2022 que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Unidad de muestreo:

Se recolectó la información de las historias clínicas de los pacientes se realizó un historial de costos de cada paciente, analizado de la hoja de monitorización de enfermería de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Lazarte de Trujillo

Tipo de muestreo:

El tipo de muestreo fue no probabilístico de carácter censal. Se incluyeron 107 pacientes para el estudio.

2.3 Definición operacional de las variables

Variables Exposición

Género: distinción básica basada en la presencia de genotipo cromosómico específico²², puede ser:

- Masculino
- Femenino

Edad: tiempo de existencia del ser humano desde su nacimiento.

- Grupo I: 18 a 59 años
- Grupo II; 60 a más años

Sobrevida: supervivencia al periodo de estadía en la unidad de cuidados intensivos²³, puede ser:

- Sobrevive
- No sobrevive

Servicio de Procedencia: servicio de donde procede el paciente hacia la unidad de cuidados intensivos, puede ser:

- Cirugía: procede de hospitalización de cirugía
- Medicina: procede de hospitalización de medicina
- Sala de Operaciones: ingresa inmediatamente de una intervención quirúrgica
- Ginecoobstetricia: procede de hospitalización de ginecoobstetricia
- Emergencia: procede de shock trauma u observación de emergencia.

Turno de Admisión: turno de admisión del paciente a la unidad de cuidados intensivos¹¹, puede ser:

- Turno mañana: entre las 08:00 am a 1:59pm
- Turno Tarde: entre la 2:00 pm a 7:59 pm
- Turno Noche: entre las 8:00pm a 7:59 am

Score de Gravedad: Conjunto de escalas que determinan la gravedad y la mortalidad de un proceso patológico, pueden ser score APACHE II y SOFA son escalas numéricas muy útiles y altamente utilizadas para predecir

mortalidad intrahospitalaria y dentro de la unidad de cuidados intensivos.⁸(Ver Anexo n° 2 y 3)

	SI	NO
APACHE II	≥24 puntos	<24 puntos
SOFA	≥8 puntos	<8 puntos

Duración de ventilación mecánica: periodo de asistencia de ventilación mecánica del paciente en la unidad de cuidados intensivos, cuyo punto de corte de eligió por ser el promedio de estancia en UCI en poblaciones similares como Chile²⁴ y excluyendo a la ventilación mecánica prolongada de más de 21 días²⁵:

- Ventilación mecánica de corta duración: uso de ventilación mecánica < 14 días.
- Ventilación mecánica de larga duración: uso de ventilación mecánica ≥ 14 días

Presencia de complicaciones: morbilidad que se presente posterior al ingreso a la unidad de cuidados intensivos como infecciones asociadas a dispositivos de salud (neumonía asociada a ventilador, infección del tracto urinario, tromboflebitis, bacteriemia asociada a catéter venoso central) así también como úlceras por presión de reciente aparición que incrementan los costos¹⁴⁻¹⁸:

- SI: aparición de morbilidad
- NO: no aparición de morbilidad

Variable Resultados

Incremento en los costos diarios: se reconoce como el costeo paciente a paciente cuya división del costo total de atención en UCI entre los días de estancia en UCI por encima de s/ 5,344.92 soles (>€1323 euros aproximadamente)⁵:

- **Incremento:** Costo diario > s/ 5344.92 soles.
- **Dentro de los rangos de costos:** Costo diario ≤ s/ 5344.92 soles.

Incremento en los costos totales: se reconoce al costeo paciente a paciente que brinde una cifra por encima de s/62,502.37 soles (>\$16,847.00 dólares americanos aproximadamente)⁶:

- **Incremento:** Costo total de hospitalización > s/62,502.37 soles
- **Dentro de los rangos de costos:** Costo total de hospitalización ≤ s/62,502.37 soles

VARIABLES INTERVINIENTES

Presencia de comorbilidades: Presencia de enfermedades crónicas preexistentes más comunes:

- SI: presencia de Hipertensión arterial y/o Diabetes mellitus tipo II y/o Enfermedad Renal Crónica.
- NO: ausencia de Hipertensión arterial o Diabetes mellitus tipo II o Enfermedad Renal Crónica.
-

Variables	Tipo de variable	Escala de Medición	Registro
VARIABLES EXPOSICIÓN			
✓ Género	✓ Cualitativa	✓ Nominal	✓ Masculino ✓ Femenino
✓ Edad	✓ Cualitativa	✓ Ordinal	Se incluirá en 2 ✓ Grupo I: 18 a 59 años ✓ Grupo II: 60 años a más
✓ Sobrevida	✓ Cualitativa	✓ Nominal	✓ Sobrevive ✓ No Sobrevive
✓ Servicio de procedencia	✓ Cualitativa	✓ Nominal	✓ Cirugía hospitalización ✓ Medicina Hospitalización ✓ Sala de Operaciones ✓ Ginecoobstetricia ✓ Emergencia
✓ Turno de Admisión	✓ Cualitativa	✓ Nominal	✓ Turno Mañana

			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Turno Tarde ✓ Turno Noche
<ul style="list-style-type: none"> ✓ SCORE DE GRAVEDAD ALTO: ✓ APACHE* $II \geq 24$ pts ✓ SOFA** ≥ 8 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cualitativa ✓ Cualitativa ✓ Cualitativa 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nominal ✓ Nominal ✓ Nominal 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SI – NO ✓ SI – NO ✓ SI – NO ✓ SI – NO
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Duración de Ventilación mecánica 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cualitativa 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nominal 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventilación mecánica de Larga duración (>14 días) ✓ Ventilación mecánica de corta duración (<14 días)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presencia de Complicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cualitativa 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nominal 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SI – NO
VARIABLE RESULTADO			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incremento en los costos diarios 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cualitativa 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nominal 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incremento en los costos diarios (> s/ 5344.92 soles) ✓ Dentro del rango de costos (\leq s/ 5344.92 soles)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incremento en los costos totales de hospitalización 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cualitativa 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nominal 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incremento en los costos diarios (> s/62,502.37) ✓ Dentro del rango de costos (\leq s/62,502.37)
VARIABLES INTERVINIENTES			

✓ Presencia de	✓ Cualitativa	✓ Nominal	✓ SI – NO
Comorbilidades:			
-Hipertensión arterial	✓ Cualitativa	✓ Nominal	✓ SI – NO
-Diabetes Mellitus	✓ Cualitativa	✓ Nominal	✓ SI – NO
-Enfermedad Renal Crónica	✓ Cualitativa	✓ Nominal	✓ SI – NO

2.4 Procedimientos y Técnicas:

- Se elevó el proyecto al comité de Comité de investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego para su evaluación y aprobación quién emitió resolución para poder ejecutar.
- Se presentó al comité de investigación y al director del Hospital de Essalud Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo para que se pueda llevar a cabo el proyecto dentro de las instalaciones.
- Se solicitó un listado de historias al personal de estadística del hospital y los números de las historias clínicas para poder llegar a las que cumplan con los criterios de selección.
- Se solicitó el listado de los costos de procedimientos, recursos humanos e insumos al personal de la unidad de costos del Hospital Lazarte.
- El investigador bajo supervisión del asesor de proyecto analizó los datos de las historias para buscar la presencia y no de la exposición y resultado.
- Todo este proceso manteniendo la confidencialidad durante todo el proceso de evaluación y revisión de las historias.
- Se realizó el análisis de costos de tipo Bottom Up donde se hizo el costeo paciente por paciente bajo la supervisión del licenciado José Rodríguez Hilario del área de contabilidad y costos del hospital. El cual aprobó los resultados obtenidos
- Los resultados fueron registrados en la base de datos para luego ser sometidas a un análisis estadístico en SPSS v.28 para su análisis estadístico respectivo, excluyendo los análisis que no presenten variabilidad.
- Se revisó el proceso, se presentó y finalmente se publicó.

2.5 Plan de análisis de datos:

El sumario de datos que se colecten con la ficha de recolección y será ingresado a una base de datos en el Microsoft Excel 2016, luego fueron introducidos al Paquete Estadístico IBM SPSS STATISTICS 28 para su análisis.

Estadística Descriptiva:

Las variables cualitativas y cuantitativas están representadas en tablas cruzadas con frecuencias absolutas y porcentajes para las cualitativas. además, se usó medidas de tendencia central y desviación estándar de ser la distribución normal.

Estadística Analítica:

Las variables cualitativas fueron sometidas a la prueba de Chi cuadrado (X^2) para posteriormente ser sometidas al análisis bivariado, como medida de asociación se calculó el riesgo relativo (RR) utilizando un intervalo de confianza del 95% y considerando un valor menor a 5% ($p < 0,05$) se consideró significativo

2.6 Aspectos éticos

Este proyecto cuenta con la autorización del comité de ética del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray y de la Universidad Privada Antenor Orrego. Además, está sometido a los lineamientos en los protocolos de investigación del código de ética y deontología del colegio Médico del Perú.

Durante la realización del trabajo se mantuvo la confidencialidad de los datos en las historias clínicas sin propagar la información privada. No fue necesario el uso de consentimiento informado ya que no se expuso a los pacientes a procedimientos o intervención alguna. Se trabajó con las historias clínicas con responsabilidad respeto y discreción.

III. RESULTADOS

Se realizó un estudio de tipo observacional, analítico de cohortes retrospectiva para lo que se identificó pacientes que fueron admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en el periodo enero a diciembre del 2022 que cumplían con los criterios de selección, se incluyeron 107 pacientes de los cuales se recopiló la información necesaria para el análisis y se obtuvieron los siguientes resultados.

El promedio de los costos diarios de los 107 pacientes de UCI fue de s/ 5,075.31 soles (± 399.58) y el promedio de los costos totales fue de s/ 59,926.95 soles ($\pm 70,306$). Además, podemos conocer que las variables turno de admisión, el servicio de procedencia, entre ellos las más resaltantes salas de operaciones y emergencia, también el score de gravedad alto se encuentra asociadas a un incremento en los costos diarios de hospitalización dentro de la UCI ($p < 0.05$) (ver Tabla 1).

En tanto la duración de la ventilación mecánica, específicamente la ventilación de larga duración, la presencia de complicaciones durante la estancia, la presencia de comorbilidades, el turno de admisión y un score de severidad alto se asocian a un incremento en los costos total de hospitalización dentro de la UCI ($p < 0.05$) (ver Tabla 2).

En el análisis del riesgo relativo para asociar el incremento de los costos diarios en UCI se pudo encontrar que la única variable que mantenía fuera del intervalo de confianza a la unidad era el score de severidad alto que brindó un RR (para incremento en los costos diarios) de 2,249; IC 95% [1,545-3,274] (ver tabla 3).

Finalmente, se excluye del análisis para riesgo relativo la variable duración de ventilación y costo total por falta de variabilidad en la frecuencia y se reconoce la presencia de complicaciones con RR= 2,532; IC 95% [1,513 – 4,239] y el score de severidad alto con RR= 1,383; IC 95% [1,084 – 1,765]. También mencionamos a la variable interviniente, presencia de comorbilidad que presentó un RR= 1,324; IC 95% [1,031-1,701](ver tabla 4).

Tabla 1

Pacientes según características clínicas y costo diario de hospitalización en la Unidad de Cuidados del Hospital Víctor Lazarte Echegaray en el periodo enero - diciembre 2022.

Características clínicas	Costo diario		Valor p
	En rango (n=58)	Incremento (n=49)	
Edad (años)	57,6 ± 14,9	61 ± 17,6	0,084
I (18 a 59 años)	30 (51,7%)	20 (40,8%)	0,260
II (60 a más años)	28 (48,3%)	29 (59,2%)	
Género			
Masculino	25 (43,1%)	27 (55,1%)	0,216
Femenino	33 (56,9%)	22 (44,9%)	
Sobrevida			
Sobreviviente	41 (70,7%)	23 (46,9%)	0,130
No sobreviviente	17 (29,3%)	26 (53,15%)	
Ventilación mecánica			
Corta duración	44(75,9%)	36(73,5%)	0,776
Larga duración	14 (24,1%)	13 (26,5%)	
Complicaciones			
Sin complicaciones	46 (79,3%)	31 (63,3%)	0,066
Con complicaciones	12 (20,7%)	18 (36,7%)	
Comorbilidad			
No comorbilidad	30 (51,7%)	21 (42,9%)	0,360
Si comorbilidad	28 (48,3%)	28 (57,1%)	
Turno de admisión			
Mañana	16 (27,6%)	10 (20,4%)	0,047
Tarde	28 (48,3%)	16 (32,7%)	
Noche	14 (24,1%)	23 (46,9%)	
Servicio de Procedencia			
Cirugía general	9 (15,5%)	1 (2%)	0,009
Emergencia	23 (39,7%)	26 (53,1%)	
Gineco - Obstetricia	8 (13,8%)	1 (2%)	
Medicina	9 (15,5%)	6 (12,2%)	
Sala de operaciones	9 (15,5%)	15 (30,6%)	
Score de gravedad			
Bajo	37 (63,8%)	10 (20,4%)	0,000
Alto	21 (36,2%)	39 (20,4%)	

Tabla 2

Pacientes según características clínicas y costo total de hospitalización en la Unidad de Cuidados del Hospital Víctor Lazarte Echegaray en el periodo enero - diciembre 2022.

Características clínicas	Costo Total		Valor p
	En rango (n=75)	Incremento (n=32)	
Edad (años)	57,7 ± 16,9	62,5 ± 14	0,092
I (18 a 59 años)	39 (52%)	11 (34,4%)	0,094
II (60 a más años)	36 (48%)	21 (65,6%)	
Género			
Masculino	38 (50,7%)	14 (43,8%)	0,512
Femenino	37 (49,3%)	18 (56,3%)	
Sobrevida			
Sobreviviente	49 (65,3%)	15 (46,9%)	0,075
No sobreviviente	26 (34,7%)	17 (53,1%)	
Ventilación mecánica			
Corta duración	75(100%)	5 (15,6%)	0,000
Larga duración	0 (0%)	27 (84,4%)	
Complicaciones			
Sin complicaciones	65 (86,7%)	12 (37,5%)	0,000
Con complicaciones	10 (13,3%)	20 (62,5%)	
Comorbilidad			
No comorbilidad	41 (54,7%)	10 (31,3%)	0,026
Si comorbilidad	34 (45,3%)	22 (68,8%)	
Turno de admisión			
Mañana	13 (17,3%)	13 (40,3%)	0,019
Tarde	36 (48%)	8 (25%)	
Noche	26 (34,7%)	11 (34,4%)	
Servicio de Procedencia			
Cirugía general	9 (12%)	1 (3,1%)	0,066
Emergencia	32 (42,7%)	17 (53,1%)	
Gineco - Obstetricia	8 (10,7%)	1 (3,1%)	
Medicina	7 (9,3%)	8 (25%)	
Sala de operaciones	19 (25,3%)	5 (15,6%)	
Score de severidad			
Bajo	39 (52%)	8 (25%)	0,010
Alto	36 (48%)	24 (75%)	

Tabla 3

Análisis de las principales características del paciente y su asociación con el costo diario de hospitalización en la Unidad de Cuidados del Hospital Víctor Lazarte Echegaray en el periodo enero - diciembre 2022.

Características clínicas	Costo diario	IC	
	RR	inferior	superior
Turno de Admisión	1.065	0.430	1.255
Score de severidad	2,249	1,545	3,274
Servicio de procedencia	1.832	0.815	2.850

RR: riesgo relativo; IC: intervalo de confianza

Tabla 4

Análisis de las principales características del paciente y su asociación con el costo total de hospitalización en la Unidad de Cuidados del Hospital Víctor Lazarte Echegaray en el periodo enero - diciembre 2022.

Características clínicas	Costo total	IC	
	RR	inferior	superior
Complicaciones	2,532	1,513	4,239
Comorbilidad	1,324	1,031	1,701
Score de severidad	1,383	1,084	1,765
Turno de admisión	1.262	0.880	2,946

RR: riesgo relativo; IC: intervalo de confianza

IV. DISCUSIÓN

Al conocer las características clínicas de los pacientes vemos el predominio de número del género femenino siendo el 51.4% además del predominio del grupo etario comprendido entre 60 a más años comprendiendo un 53.3% de la muestra total. A pesar de la corta diferencia entre los grupos de variables no se halló relación entre las variables género con el incremento de costo total y diario ($p>0.05$) y la variable grupo etario con incremento en los costos total y diario ($p>0.05$) lo que corrobora el estudio realizado por Jacobs²⁶ quien buscó analizar 193 pacientes críticos para buscar asociación entre la información básica del paciente y los costos específicos, que menciona que la variaciones en las media de los costos diarios no parecen estar relacionados por la edad y género del paciente. Esto puede ser explicado por que al ser factores inherentes no modificables de cada paciente no agrega una intervención que signifique incremento en los costos.

También los resultados muestran que la supervivencia no está asociada con incremento en los costos diarios o totales de hospitalización($p>0.05$). Así contrastando el estudio de Sogayar²⁷ quien en su estudio multicéntrico prospectivo que evaluaba los costos de los pacientes con sepsis en UCI postula que el costo medio diario de los pacientes no sobrevivientes es significativamente más alto que los sobrevivientes($p<0.01$). Ausencia de asociación se debería a la profesionalidad con la que el equipo de cuidados críticos, del hospital de estudio, se desempeña logrando generar una sobrevida y no sobrevida sin diferencias significativas

Los resultados nos muestran que no existe relación entre el servicio de procedencia y el costo total y diario de hospitalización ($p>0.05$). Contrastando con Gershengom¹³ quien estudio los patrones de costo diario entre los pacientes provenientes de cirugía y medicina hacia la UCI menciona que los costos diarios se incrementan en los pacientes que acuden de cirugía($p<0.01$). Esta disyuntiva puede ser debida a que en nuestro estudio los pacientes receptados de cirugía y sala de operaciones son rápidamente estabilizados y reingresados a su servicio de procedencia, mientras que la cronicidad de la patología de los pacientes de medicina

demanda más tiempo de estancia en UCI lo que incrementaría los costos lo que no se apreció en nuestro estudio.

Hallamos también que existe una relación significativa entre el ingreso de los pacientes durante el turno de mañana y el incremento en el costo total de hospitalización ($p < 0.05$). No se ha hallado literatura que haga mención específica sobre este tema más puede ser explicado por la posibilidad de realizar cualquiera de los exámenes auxiliares durante el turno mañana cuando están disponibles en su totalidad, disponibilidad que no sucede en otros turnos.

Pudimos encontrar que existe una asociación entre los Scores de APACHE II, SOFA, por encima del rango con un incremento en el costo total de hospitalización, así como el costo diario ($p < 0.05$). También agregando que un score de gravedad alto incrementa en 2,249; veces el riesgo de incremento en los costos diarios IC 95% [1,545-3,274] y en 1,383 el riesgo de incremento en los costos totales de hospitalización IC 95% [1,084 – 1,765]. Reafirmando los resultados de Rodríguez-Montoya⁸ quién buscó conocer las variables asociadas a costos en UCI en su estudio concluye que un valor alto de los scores antes mencionados incrementa los costos totales y diarios de hospitalización ($p < 0.01$). Lo que nos lleva a asociar la gravedad del padecimiento del paciente con los requerimientos tanto de recursos humanos como materiales que concluye en un alza en los costos.

Nos muestran los resultados que existe relación entre la ventilación mecánica con un incremento en los costos totales de hospitalización ($p < 0.01$) Lo que concuerda con Kaier⁹ quien en su estudio sobre ventilación mecánica y costos diarios en UCI encontró un incremento en el 59% de incremento en los costos entre los pacientes usuarios de ventilación mecánica de larga duración. En nuestro estudio esos la falta de asociación diaria esto puede deberse a la diferencia significativa en número entre los pacientes con ventilación de larga duración y corta duración, mientras que la falta de variabilidad en el análisis de costo total e incremento de costos nos impiden conocer el riesgo relativo de la variable duración de ventilación mecánica.

Los resultados registran una asociación entre la presencia de complicaciones y el incremento en el costo total de hospitalización ($p < 0.05$). Incluso llegando a incrementar en un 2.532 el riesgo de incrementar los costos diarios IC 95% [1,513 – 4,239]. Entre las complicaciones más frecuentes podemos destacar las Úlceras por presión y las infecciones asociadas al cuidado de la salud como Neumonía e Infecciones del tracto urinario. Corroborando lo dicho por Zarei¹⁴ en su estudio sobre el impacto económico de las Úlceras por presión dentro de UCI quien concluye que el tratamiento de las úlceras por presión es grande y significa una gran carga financiera sobre el paciente, compañía de seguros, sistema de salud y la comunidad. Así tanto como Sosa-Hernández¹⁶ menciona en su trabajo sobre la incidencia y costo de la neumonía asociada a ventilador mecánico en UCI, que el costo de la neumonía asociada al ventilador mecánico genera un gran impacto al presupuesto hospitalario.

V. CONCLUSIONES

1. No existe asociación entre las variables edad, género, sobrevida, ventilación mecánica, complicaciones el incremento en los costos diario de hospitalización en la UCI.
2. Las variables turno de admisión, servicio de procedencia y score de gravedad se encuentran asociadas al incremento en los costos diarios de hospitalización en la UCI.
3. El score de severidad alto (APACHE II, SOFA) aumenta en 2,249 veces el riesgo al incremento en los costos diarios de hospitalización en la UCI.
4. Las variables edad, género, sobrevida y servicio de procedencia no están asociados a incremento en los costos totales de hospitalización en la UCI.
5. La presencia de complicaciones, el turno de admisión y el score de severidad se encuentran asociadas al incremento en los costos totales de hospitalización en UCI.
6. La presencia de complicaciones aumenta en 2,532 el riesgo a presentar incremento en los costos totales de hospitalización dentro de UCI.
7. El score de severidad alto aumenta en 1.383 veces el riesgo de incremento en los costos totales de hospitalización dentro de UCI.

VI. SUGERENCIAS

1. Es necesario incrementar el número de años de estudio para tener control de la variable inflación que varía durante los años.
2. Debemos incrementar el número de pacientes para poder brindar una mirada más exacta a las características y costos de la unidad de cuidados intensivos.
3. Este estudio debe ser tomado como base para actualizaciones continuas sobre economía hospitalaria.
4. Es conveniente que se realicen investigaciones similares para apoyar el desarrollo de aplicaciones enfocadas en la reducción de costos basándose en evitar las variables que desencadenen los incrementos en estos.

LIMITACIONES

En este estudio se valoraron costos mediante listado exhaustivo y minucioso de procedimientos, medicamentos e insumos en la hoja de monitoreo de paciente en cuidados intensivos donde existe la posibilidad de tener sesgo de información por un mal registro de la información detallada que se requiera para la identificación de las variables. Además, al tener un muestreo no probabilístico de tipo censal, puede incurrir en el sesgo de selección y no tener representatividad.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Carrasco, G., Pallares, Á. y Cabre, L. Costes de la calidad en Medicina Intensiva: Guía para gestores clínicos. *Med. Intensiv* 2006;(4):167-179.
2. Torres-Toledano M., Granados-García V., López-Tapia J., Miguel-Tiburcio E., Flores N., et al. Costos directos de atención médica por COVID-19 durante el primer año de pandemia en un hospital reconvertido. *Gac. Méd. Méx.* 2023;159(3):175-183.
3. F. Ernst., W. Malatestinic, W. Linde-Zwirble, Evaluating the clinical and financial impact of severe sepsis with Medicare or other administrative hospital data. *Am J Health Syst Pharm*, 2006;63(6):575-581
4. A. Ruth, C. McCracken, J. Fortenberry, M. Hall, H. Simon, et al. Pediatric severe sepsis: current trends and outcomes from the Pediatric Health Information Systems Database. *Pediatr Crit Care Med*. 2014;15:828-838.
5. Lefrant J-Y, et al. The daily cost of ICU patients: A micro-costing study in 23 French Intensive Care Units. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2015;34(3):151-157.
6. Curtis, K., Sivabalan, P., Bedford, D. S., Considine, J., D'Amato, et al. Treatments costs associated with inpatient clinical deterioration. *Resuscitation*,2021;166, 49–54.
7. Álvarez F. Conceptos y elementos a considerar en el análisis de costos de la atención médica. *Base Revista de Administração e Contabilidade da UNISINOS*. 2007;4(1):89-94.
8. Rodríguez-Montoya R., Sandoval-Oliva V., Cabrejo-Paredes J., Chacón-Angulo N. et. al. Variables asociadas a costos en cuidados intensivos *Rev. Asoc. Mex. Med. Crít. Ter. Intensiva*. 2015;29(3):138-44.
9. Kaier, K., Heister, T., Motschall E. et al. Impact of mechanical ventilation on the daily cost of ICU care: a systematic review and meta regression. *Epidemiology and Infection* 2019;147(e314):1-5.
10. Dasta, J., McLaughlin, T., Mody, S., & Piech, C. Daily cost of an intensive care unit day: The contribution of mechanical ventilation. *Crit Care Med* 2005;33(6):1266-1271.
11. Espinoza ,S. Efecto en la mortalidad del momento de ingreso de los pacientes a la unidad de cuidados intensivos: on hours comparado off-hours en el hospital Belén de Trujillo. Universidad Privada Antenor Orrego. 2022 [citado 23

de mayo de 2023]; Disponible en:
<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/8647>

12. Rivera D., Torres C., Romero L. Factors associated with nursing workload in three intensive care units. *Rev Esc Enferm USP*. 2021;55:e270-272.
13. Gershengorn H., Garland A., Gong M. Patterns of Daily Costs Differ for Medical and Surgical Intensive Care Unit Patients. *Ann Am Thorac Soc*. 2015;12(12):1831-6
14. Zarei, E., Madarshahian, E., Nikkhah, A., Khodakarim, S. Incidence of pressure ulcers in intensive care units and direct costs of treatment: Evidence from Iran. *J. Tissue Viability*. 2019; 28:70-74.
15. Duszynska W., Rosenthal V., Szczesny A., Zajackowska K., Fulek M., et al.. Device associated –health care associated infections monitoring, prevention and cost assessment at intensive care unit of University Hospital in Poland (2015–2017). *BMC Infect Dis*. 2020;20(1):761.
16. Sosa-Hernández, O., Matías-Téllez, B., Estrada-Hernández, A., Cureño-Díaz, M., Bello-López, J. Incidence and costs of ventilator-associated pneumonia in the adult intensive care unit of a tertiary referral hospital in Mexico. *Am. J. Infect. Control*. 2019;47: e21-e25
17. Osme, S., Souza, J., Osme, I., Almeida, A., Arantes, A. et. al. Financial impact of healthcare-associated infections on intensive care units estimated for fifty Brazilian university hospitals affiliated to the unified health system. *J. Hosp. Infect*, 2021;117, 96–102.
18. Sanmartín-Ávila A, Alvis-Estrada L, Valle-Archibold M., Macott-Marrugo L, Palomino-Sánchez A, et al. Costos de neumonía nosocomial en una unidad de cuidados intensivos en Cartagena, Colombia. *Infectio*. marzo de 2018;22(1):13-8.
19. Kim J., Jacobs M., Schmidt S., Brimhall B., Salazar C. et al. Retrospective cohort study comparing surgical inpatient charges, total costs, and variable costs as hospital cost savings measures. *Baltimore, Md*. 2022;101(50):32-37.
20. Mastrogianni, M., Galanis, P., Kaitelidou, D., Konstantinou, E., Fildissis, G. et. Al, T. Factors affecting adult intensive care units costs by using the bottom-up and top-down costing methodology in OECD countries: A systematic review. *Intensive Crit Care Nurs*, 2021;66(1);03-08

21. Wilcox M., Vaughan K., Chong C., Neuman P., Bell C. Cost-Effectiveness Studies in the ICU: A Systematic Review. *Crit Care Med.* 2019;47(8):1011-7
22. Dorland W. *Dorland's illustrated medical dictionary.* 30th ed. Philadelphia, Pa.: Saunders/Elsevier; 2012.
23. Bolzán A., Pesci S., Wright R., Bartel E., Marín L., Irassar J., et al. Sobrevida en pacientes internados en unidades de cuidados intensivos por covid-19 en la provincia de buenos aires, argentina. *Revi. Arg. Sal. Púb.* 2022;14:48-48.
24. Brevis I. & Cruz C. Incidencia y factores de riesgo asociados a delirio en pacientes críticos sometidos a ventilación mecánica. *Rev. Chil. Med. Intensiv.* 2008;23(1):18-24.
25. Sauthier M, Rose L, Jouvét P. Pediatric Prolonged Mechanical Ventilation: Considerations for Definitional Criteria. *Respir Care.* 2017 ;62(1):49-53.
26. Jacobs P, Edbrooke D, Hibbert C, Fassbender K, Corcoran M. Descriptive patient data as an explanation for the variation in average daily costs in intensive care. *Anaesthesia.* 2001 Jul;56(7):643-7.
27. Sogayar, A., Machado, F., Rea-Neto, A., Dornas, A., et. Al. Multicentre, Prospective Study to Evaluate Costs of Septic Patients in Brazilian Intensive Care Units. *Pharmacoeconomics* 2008;26(5):425-434.

VIII. ANEXOS

Anexo n°1

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Variables Asociadas al Incremento en los Costos de Atención en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Lazarte de Trujillo en el Año 2022

Fecha de recolección:

N° de ficha:

HC:

- Género: Femenino () Masculino ()
- Edad: _____
- Días de estancia en UCI : _____
- Sobrevive a estancia en UCI: SI () NO ()
- Servicio de procedencia:
 - Cirugía () - Medicina () - Sala de Operaciones ()
 - Ginecoobstetricia () - Emergencia ()
- Turno de Admisión a UCI
 - Mañana () - Tarde () - Noche ()
- Score de Severidad Alto: SI () NO ()
 - APACHE \geq 24 puntos: () : _____
 - SOFA \geq 8 puntos: () : _____
- Duración de Ventilación Mecánica:
 - Ventilación mecánica de corta duración (<14 días) ()
 - Ventilación mecánica de larga duración (\geq 14 días) ()
- Presencia de complicaciones: SI () NO () tipo: _____
- Costo diario: _____ soles. Incremento: ____ En Rango _____
- Costo total: _____ soles. Incremento: ____ En Rango _____
- Presencia de Comorbilidades: SI () NO ()
 - Hipertensión arterial ()
 - Diabetes Mellitus II ()
 - Enfermedad Renal Crónica ()

Anexo nº2: Puntuación APACHE II

Puntuación APACHE II									
APS	4	3	2	1	0	1	2	3	4
Tª rectal (°C)	> 40,9	39-40,9		38,5-38,9	36-38,4	34-35,9	32-33,9	30-31,9	< 30
Pres. arterial media	> 159	130-159	110-129		70-109		50-69		< 50
Frec. cardiaca	> 179	140-179	110-129		70-109		55-69	40-54	< 40
Frec. respiratoria	> 49	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		< 6
Oxigenación: Si FIO ₂ ≥ 0.5 (AaDO ₂) Si FIO ₂ ≤ 0.5 (paO ₂)	> 499	350-499	200-349		< 200				
pH arterial	> 7,69	7,60-7,69		7,50-7,59	7,33-7,49		7,25-7,32	7,15-7,24	< 7,15
Na plasmático (mmol/l)	> 179	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	< 111
K plasmático (mmol/l)	> 6,9	6,0-6,9		5,5-5,9	3,5-5,4	3,0-3,4	2,5-2,9		< 2,5
Creatinina * (mg/dl)	> 3,4	2-3,4	1,5-1,9		0,6-1,4		< 0,6		
Hematocrito (%)	> 59,9		50-59,9	46-49,9	30-45,9		20-29,9		< 20
Leucocitos (x 1000)	> 39,9		20-39,9	15-19,9	3-14,9		1-2,9		< 1
Suma de puntos APS									
Total APS									
15 - GCS									
EDAD	Puntuación	ENFERMEDAD CRÓNICA		Puntos APS (A)	Puntos GCS (B)	Puntos Edad (C)	Puntos enfermedad previa (D)		
≤ 44	0	Postoperatorio programado	2				Total Puntos APACHE II (A+B+C+D)		
45 - 54	2	Postoperatorio urgente o Médico	5				Enfermedad crónica:		
55 - 64	3						Hepática: cirrosis (biopsia) o hipertensión portal o episodio previo de fallo hepático		
65 - 74	5						Cardiovascular: Disnea o angina de reposo (clase IV de la NYHA)		
≥ 75	6						Respiratoria: EPOC grave, con hipercapnia, policitemia o hipertensión pulmonar		
							Renal: diálisis crónica		
							Inmunocomprometido: tratamiento inmunosupresor inmunodeficiencia crónicos		

*15-GCS: 15- Valor de Escala de Glasgow. APS: Acute Physiology Score

Cuadro tomado de: Pérez A., Bravo E., Prochazka R., Bussalleu A., Valenzuela V.. BISAP-O y APACHE-O: utilidad en la predicción de severidad en la pancreatitis aguda según la clasificación modificada de Atlanta. Rev Gastroenterol Peru. 2015;35(1):15-24

Anexo nº3: Escala SOFA

Escala SOFA (Sepsis related Organ Failure Assessment)					
CRITERIOS	0	1	2	3	4
SNC Escala de Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	< 6
Renal Creatinina (mg/dl) Diuresis (ml/día)	< 1,2	1,2-1,9	2-3,4	3,5-4,9 ou < 500	> 5 ou < 200
Hepático Bilirrubina (mg/dl)	< 1,2	1,2-1,9	2-5,9	6-11,9	> 12
Coagulación Plaquetas 10 ⁹ /mm ³	≥ 150	< 150	< 100	< 50	< 20
Respiratorio PaO ₂ /FIO ₂ (mmHg)	≥ 400	< 400	< 300	< 200 y soporte ventilatorio	< 100 y soporte ventilatorio
Cardiovascular TAM (mmHg) Drogas vasoactivas (µg/kg/min)	≥ 70	< 70	Dopamina a < 5 o dobutamina a cualquier dosis	Dopamina 5-15 Noradrenalina o adrenalina ≤ 0,1	Dopamina > 15 Noradrenalina o adrenalina > 0,1

SNC: sistema nervioso central; PaO₂: presión arterial de oxígeno; FIO₂: fracción de oxígeno inspirado; TAM: tensión arterial media.

Cuadro tomado de :Consellería de Sanidade - Servizo Galego de Saúde. Definiciones - Consellería de Sanidade - Servizo Galego de Saúde [Internet]. Fondo de Desarrollo Europeo Regional; [cited 2023 May 30]. Available from: <https://www.sergas.es/Asistencia-sanitaria/sepse-definicions?idioma=es>