

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



UNS
UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL SANTA

**Anemia y mortalidad en pacientes adultos hospitalizados
con neumonía adquirida en comunidad en un
hospital de Chimbote, 2020-2024**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL
DE MÉDICO CIRUJANO**

Autor:

Bach. Carbajal Ladero, Piero Alonso Geanfer

Asesor:

Mc. Mg. More Valladares, Armando Deivi

DNI N°406658653

ORCID: 0000-0002-5708-1660

NUEVO CHIMBOTE - PERÚ

2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



Revisado y V.º B.º de:

Mc. Mg. Armando Deivi More Valladares

DNI N°406658653

ORCID: 0000-0002-5708-1660

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



UNS
UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL SANTA

Revisado y V.º B.º de:

Dr. Trujillo Ulloa, Washington Alfonso
PRESIDENTE
DNI N°41483225
ORCID: 0000-0002-83159943

MC. Mg Salazar Ramírez, Ricardo
SECRETARIO
DNI N°16703360
ORCID: 0000-0002-8941-7368

Mc. Mg. More Valladares, Armando Deivi
INTEGRANTE (ASESOR)
DNI N°40665865
ORCID: 0000-0002-5708-1660

ACTA DE CALIFICACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN DE LA TESIS

En el Distrito de Nuevo Chimbote, en la Universidad Nacional de Santa, en el
Aula Magna 2 de la EPMH, siendo las 18:00 horas del
día 12 de diciembre de 2025, dando cumplimiento a la Resolución N°
277-2025-UNS-FC se reunió el Jurado Evaluador presidido por Dr. Washington
A. Trujillo Ulloa, teniendo como miembros a MC. Mg. Ricardo Salazar
Ramírez (secretario) (a), y MC. Mg. Armando D. More Villalobos (Integrante),
para la sustentación de tesis a fin de optar el título de Médico Cirujano
realizado por el, (la), (los) tesista (as) Cartajal Ledero Piero Alfonso Georger.

....., quien (es) sustentó (aron) la tesis intitulada:
"Anemia y mortalidad en pacientes adultos hospitalizados
con Neumonía adquirida en comunidad en un hospital
de Chimbote, 2020-2024"

Terminada la sustentación, el, (la), (los) tesista (as)s respondió (ieron) a las preguntas formuladas
por los miembros del jurado.

El Jurado después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y
sustentación del mismo y con las sugerencias pertinentes, declara la sustentación como
bueno asignándole un calificativo de 18 (dieciocho) puntos, según
artículo 112° del Reglamento General de Grados y Títulos vigente (Resolución N° 337-2024-CU-
R-UNS).

Siendo las 19:00 horas del mismo día se dio por terminado el acto de sustentación firmando
los miembros del Jurado en señal de conformidad

Nombre: Dr. Washington A. Trujillo Ulloa
DNI: 41483225
Presidente

ORCID: 0000-0002-8315-9943

Nombre: MC. Mg. Ricardo Salazar Ramírez
DNI: 16703360
Secretario

ORCID: 0000-0002-8941-7368

Nombre: MC. Armando D. More Villalobos
DNI: 40065866
Integrante

ORCID: 0000-0002-5708-1660

Distribución: Integrantes J.E (), testistas () y archivo (02).






Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Piero Alonso Geanfer CARBAJAL LADERO
Título del ejercicio: Investigación en Salud
Título de la entrega: Anemia y mortalidad en pacientes adultos hospitalizados con ...
Nombre del archivo: TESIS_-_CARBAJAL_anemia_mortalidad.pdf
Tamaño del archivo: 1.27M
Total páginas: 51
Total de palabras: 14,363
Total de caracteres: 78,409
Fecha de entrega: 17-nov-2025 12:54p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 2818457076

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

 **UNS**
UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL SANTA

Anemia y mortalidad en pacientes adultos hospitalizados
con neumonía adquirida en comunidad en un
hospital de Chimbote, 2020-2024

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL
DE MÉDICO CIRUJANO

Autor:
Bach. Carbajal Ladero, Piero Alonso Geanfer

Asesor:
Mg. Mg. Armando Delvi More Valdiviares
DSN N°406658653
ORCID: 0000-0002-5708-1660

NUEVO CHIMBOTE - PERÚ
2025

Anemia y mortalidad en pacientes adultos hospitalizados con neumonía adquirida en comunidad en un hospital de Chimbote, 2020-2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%	8%	4%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
2	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
3	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	<1 %
4	publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
5	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
6	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
7	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
8	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
9	Felipe Rodríguez De Castro, Rafael Zalacáin Jorge. "Neumonía adquirida en la comunidad", Elsevier BV, 2010 Publicación	<1 %
10	Submitted to University of The Incarnate Word Trabajo del estudiante	<1 %

DEDICATORIA

A mis padres Aleyda y José, mis mejores amigos y consejeros, quienes me han apoyado cada día de mi vida y su amor ha sido mi más grande soporte para seguir caminando hacia mis objetivos. Este logro es también suyo, porque sin su ejemplo, paciencia y fe en mí, este camino no habría sido posible.

A mis abuelos Carlos y Rosa, quienes me inculcaron vocación de servicio y buenos valores. Gracias por su apoyo incondicional y por el cariño que siempre me brindaron.

A mi hermano, mi pequeño Martín, a quien amo tanto y es mi compañero de vida, por llenar mis días de alegría y cariño sincero, con el anhelo de verte crecer y de que alcances tus sueños también.

A mi amada novia Jazmin, mi futura esposa, con quien pronto formaré una familia, por confiar siempre en mí y por permanecer a mi lado en todo tiempo dándome ánimo y fortaleza, sobretodo en los días difíciles.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, A DIOS, dador de la vida, por quien tengo y soy todo, quien día a día me da las fuerzas necesarias para seguir. Él es quien me ilumina, me da sabiduría y me seguirá ayudando en este maravilloso camino de la Medicina.

A mis padres y familia, quienes me dieron siempre su apoyo incondicional. Gracias por confiar en mí, por todo el sacrificio y su constante entrega en cada etapa de mi vida.

A la Universidad Nacional del Santa, mi alma máter, donde fui acogido todos estos años para convertirme en un profesional y donde me eduqué adquiriendo maravillosos recuerdos y experiencias.

A la Escuela Profesional de Medicina Humana, donde recibí todos los conocimientos, valores y enseñanzas para poder formarme como médico; y a mis docentes, quienes forjaron en mí el ímpetu de mejorar cada día a través de su ejemplo.

Al hospital “La Caleta”, al cual guardo mucho cariño y respeto desde niño, donde fui recibido como estudiante y como interno de Medicina; y donde adquirí experiencia y saberes para mi formación médica, además de permitirme realizar esta investigación.

A mi asesor, maestro, y amigo: el Dr. Deivi More Valladares, por su paciencia, orientación y apoyo en todo este camino como estudiante y tesista para lograr este objetivo.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTO.....	viii
INDICE GENERAL	ix
INDICE DE TABLAS	x
INDICE DE ANEXOS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	14
II. MARCO TEÓRICO.....	20
III. METODOLOGÍA	34
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	43
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	54
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
VI. ANEXOS	62

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1	43
<i>Características sociodemográficas de los pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital “La Caleta” de Chimbote en los años 2020 - 2024.</i>	
Tabla 2	44
<i>Prevalencia de mortalidad en pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital “La Caleta” de Chimbote en los años 2020 - 2024.</i>	
Tabla 3	45
<i>Mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad, con anemia y sin anemia al momento del ingreso en el Hospital “La Caleta” de Chimbote en los años 2020 – 2024.</i>	
Tabla 4	46
<i>Frecuencia y grado de anemia al momento del ingreso en los pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital “La Caleta” de Chimbote en los años 2020 - 2024.</i>	
Tabla 5	47
<i>Covariables (grupo etario, género, comorbilidad, leucocitosis, leucopenia, estancia hospitalaria) y mortalidad en pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital “La Caleta” de Chimbote en los años 2020 - 2024.</i>	

INDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1	62
<i>FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO SOBRE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN COMUNIDAD, ANEMIA Y COVARIABLES</i>	
Anexo 2	63
<i>RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.</i>	
Anexo 3	64
<i>CARTA DE PRESENTACIÓN AL “HOSPITAL LA CALETA” (SOLICITUD DE ACCESO A LA INFORMACIÓN).</i>	
Anexo 4	65
<i>RESPUESTA DE AUTORIZACIÓN DEL HOSPITAL “LA CALETA”</i>	

RESUMEN

Introducción: La neumonía adquirida en comunidad (NAC) es el proceso inflamatorio del parénquima pulmonar causado por un agente infeccioso de forma extrahospitalaria. La anemia es bastante prevalente en pacientes hospitalizados por NAC; sin embargo, destaca su papel como predictor de evolución desfavorable y/o fatal del curso de la enfermedad. **Objetivos:** Determinar si la anemia es un factor de riesgo para mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad en pacientes adultos del Hospital “La Caleta” de Chimbote, durante el periodo enero 2020 a diciembre 2024. **Materiales y métodos:** Se desarrolló un estudio cuantitativo, observacional (no experimental) - analítico con diseño de cohorte retrospectiva a través de dos grupos: Uno expuesto (pacientes con anemia) y otro No expuesto (pacientes sin anemia), cuya población estuvo conformada por el total de pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de NAC durante el periodo enero 2020 - diciembre 2024, que cumpliesen con los criterios de selección. Se registró información de las historias clínicas en una ficha de análisis de contenido. **Resultados:** Se estudiaron 233 pacientes hospitalizados (140 con anemia y 93 sin anemia) de los cuales falleció el 36,5%; y de estos, se observó que un 78,8% presentó anemia. El riesgo relativo ($RR = 2,5$) indica que los pacientes con anemia tuvieron 2,5 veces más riesgo de morir por NAC. Finalmente, la mortalidad por NAC se asoció significativamente ($p < 0,05$) con el grupo etario adulto mayor, la enfermedad renal crónica y la estancia hospitalaria no prolongada. **Conclusión:** La anemia al momento del ingreso hospitalario se asoció significativamente con una mayor mortalidad, por lo cual se concluye que sí es un factor de riesgo para mortalidad por NAC.

Palabras Clave: Neumonía adquirida en comunidad, mortalidad, anemia, hemoglobina.

ABSTRACT

Introduction: Community-acquired pneumonia (CAP) is the inflammatory process of the lung parenchyma caused by an infectious agent outside the hospital. Anemia is quite prevalent in patients hospitalized for CAP; however, its role as a predictor of unfavorable and/or fatal progression of the disease is noteworthy. **Objectives:** To determine whether anemia is a risk factor for mortality from community-acquired pneumonia in adult patients at La Caleta Hospital in Chimbote during the period from January 2020 to December 2024. **Materials and methods:** A quantitative, observational (non-experimental) analytical study was conducted using a retrospective cohort design with two groups: one exposed (patients with anemia) and one unexposed (patients without anemia). The population consisted of all adult patients hospitalized with a diagnosis of CAP between January 2020 and December 2024 who met the selection criteria. Information from medical records was recorded on a content analysis form. Data were analyzed using descriptive statistics (frequency, percentage, mean, standard deviation) and comparative statistics (t-test, chi-square test). The results were presented in tables and graphs. The data were analyzed using descriptive statistics (frequency, percentage, mean, standard deviation) and comparative statistics (t-test, chi-square test). The results were presented in tables and graphs. 2024 who met the selection criteria. Information from the medical records was recorded on a content analysis form. **Results:** We studied 233 hospitalized patients (140 with anemia and 93 without anemia), of whom 36.5% died; of these, 78.8% had anemia. The relative risk ($RR = 2.5$) indicates that patients with anemia had a 2.5 times higher risk of dying from SCA. Finally, mortality from CAP was significantly associated ($p < 0.05$) with the older adult age group, chronic kidney disease, and non-prolonged hospital stay. **Conclusion:** Anemia at the time of hospital admission was significantly associated with higher mortality, leading to the conclusion that it is a risk factor for mortality from CAP.

Keywords: Community-acquired pneumonia, mortality, anemia, hemoglobin.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Se conoce como neumonía al proceso inflamatorio del parénquima pulmonar causado por un agente infeccioso y con un cuadro clínico bastante heterogéneo (Martínez-Vernaza et al., 2018). Dentro del marco de las infecciones respiratorias agudas (IRAs), la neumonía se constituye un significativo problema de salud pública con una alta carga de enfermedad por ser una de las causas primordiales de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, que afecta principalmente a personas cuya edad se encuentra en extremos de la vida; es decir, menores de 5 años y mayores de 65; y aunque realmente puede afectar a cualquier edad, según datos, el riesgo de muerte en pacientes ancianos puede ser de hasta 50 veces mayor comparado con adultos jóvenes (Organización Mundial de la Salud, 2022).

Para enmarcar una definición más precisa de la Neumonía Adquirida en la Comunidad, los signos y síntomas en el paciente se deben presentar de forma ambulatoria (extra hospitalaria) o dentro de las primeras 48 horas desde el ingreso hospitalario. A nivel global, la NAC viene a ocupar el tercer lugar dentro de todas las causas de muerte en general por debajo de la cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular, y el primer puesto dentro del marco de las enfermedades infecciosas. De la misma manera es la segunda causa más usual de hospitalización. Así mismo, suele afectar de 1 a 11 por cada 1000 habitantes, dentro de los cuales, el 20 a 42% de las personas afectadas requerirá hospitalización, mientras que hasta un 30% requerirá ser ingresado a una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). La tasa de mortalidad por NAC ambulatoria va desde el 1 al 5%, mientras que para pacientes hospitalizados esta tasa es mayor dado que acarrea del 5,7 al 25%. Por último, para pacientes en UCI la tasa varía entre 25 a 50% (Martínez-Vernaza et al., 2018; Oliveira P. et al., 2023; Ramírez et al., 2023).

En Latinoamérica, la literatura abarca un enfoque de estudio clínico-epidemiológico orientado principalmente hacia poblaciones pediátricas, lo cual dilucida la necesidad de sistemas de vigilancia y reporte para evaluar la carga de la enfermedad en pacientes adultos. Así mismo, los datos existentes en adultos no son totalmente confiables acerca de la epidemiología y etiología de la enfermedad (Hospital Arzobispo Loayza, 2022). La incidencia de NAC es variable según el país, por ejemplo, la tasa de incidencia cada 100 000 habitantes es superior en Chile, con 738,5, seguida por Venezuela con 640,1 y Brasil

con 611,6. Sin embargo, la mortalidad es mayor en Venezuela alcanzando el 35%, seguida de Brasil con 21% y México con 16% (López et al., 2018)

En el Perú, durante el año 2024, la CDC reportó un total de 22 775 casos en pacientes adultos no ancianos (de 20 a 59 años), alcanzando 4100 hospitalizaciones, esto es el 18%, con 467 defunciones; es decir, la tasa de letalidad fue de 2.05%. Sin embargo, en pacientes adultos mayores (a partir de 60 años) las estadísticas son bastante distintas; dado que, se notificó un total de 36 787 casos de Neumonía, un 18% más episodios respecto al 2023, de los cuales requirieron hospitalización 12 523 pacientes, es decir el 34% del total de casos. Así mismo, se reportó un total de 2 702 defunciones, alcanzando una tasa de letalidad del 7,3% para este grupo etario (Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de enfermedades, 2025).

Dependiendo de la presencia de determinados factores de riesgo como el medio ambiente, los estilos e incluso, factores hereditarios, la condición del cuadro clínico puede ser bastante variable en lo que a gravedad respecta; sin embargo, se sabe que la edad es el factor asociado más representativo a la hora de abarcar morbilidad y mortalidad; debido a que puede ser mucho más letal en bebés o niños pequeños y adultos mayores (por la disminución progresiva de la condiciones fisiológicas, lo que conlleva también a una mayor estancia nosocomial), o aquellos pacientes que tienen antecedente de alguna otra patología y/o comorbilidad, sobretudo en patología respiratoria crónica como EPOC, pacientes con determinado nivel de inmunosupresión, hepatopatía crónica o diabetes (Ramírez et al., 2023; Torres & Cardellach, 2020).

Dentro de este marco, un factor asociado que influye de forma significativa en la gravedad y pronóstico de la enfermedad es la anemia. Es bien sabido que, la anemia es bastante prevalente en pacientes hospitalizados con NAC (estudios reportan una prevalencia cercana al 40%); sin embargo, destaca su papel como predictor de evolución desfavorable y/o fatal del curso de la enfermedad. Dentro del marco de las infecciones respiratorias, la anemia ocurre en un contexto de hipoperfusión, hipoxia e inflamación aguda, por lo cual viene a ser un predictor de mal pronóstico ocasionado por una débil respuesta inmunitaria que conlleva a un mayor riesgo de muerte (Rimarachin, 2024; Saeed et al., 2024; Veronese et al., 2023).

Sin embargo, en este contexto, existen otros biomarcadores que de estar presentes, según estudios, también pueden estar asociados a un riesgo de mortalidad mayor en los pacientes

con NAC o al menos para el desarrollo de neumonía adquirida en comunidad grave tales como: Leucopenia que acarrea hasta 4,38 veces más riesgo desfavorable, dado que dilucida una deficiente capacidad del huésped para defenderse ante un proceso infeccioso, consecuencia misma de una inflamación intensa; leucocitosis, la cual puede representar hasta 3,15 más riesgo de muerte, la cual ocurre como medio para controlar la infección (Jorge-Quispe et al., 2017; Kassaw et al., 2023).

Asimismo, la escala pronóstica de mortalidad/manejo de la neumonía del CURB 65 con puntaje a partir de 3 se asoció con un riesgo mayor de mortalidad. Esta escala es bastante útil dado que es un buen predictor de mortalidad con tan solo 5 variables (Cabrera, 2015; Terrones, 2019).

No se ha encontrado estudios similares realizados en la región Ancash, aún más específicamente en la ciudad de Chimbote. Debido a que el presente estudio se realizó en el “Hospital La Caleta” es importante abordar que, la NAC es una patología con una prevalencia considerable que se aborda de forma habitual en la sala de emergencia, común en adultos mayores los cuales casi siempre tiene una o más comorbilidades.

Por ello, de acuerdo a los aspectos anteriormente mencionados, se planteó la siguiente interrogante para abordar el presente estudio: ¿Es la anemia, un factor de riesgo para mortalidad en pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, durante el periodo enero 2020 a diciembre 2024 en el Hospital “La Caleta” de Chimbote?

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 OBJETIVO GENERAL:

- Determinar si la anemia es un factor de riesgo para mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad en pacientes adultos del Hospital “La Caleta” de Chimbote, durante el periodo enero 2020 a diciembre 2024.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Describir las características sociodemográficas de los pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad.
- Determinar la prevalencia de mortalidad en pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad.

- Determinar la frecuencia de mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad, con anemia y sin anemia al momento del ingreso hospitalario.
- Identificar la frecuencia y grado de anemia al momento del ingreso en los pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad.
- Determinar si las covariables (grupo etario, género, comorbilidad, leucocitosis, leucopenia, estancia hospitalaria) se asocian a mortalidad en pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad.

1.3 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

1.3.1 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN (H_1)

H_1 : La anemia es un factor de riesgo significativo para mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad en pacientes adultos del Hospital “La Caleta” de Chimbote, durante el periodo enero 2020 a diciembre 2024

1.3.2 HIPÓTESIS NULA (H_0)

H_0 : La anemia no es un factor de riesgo significativo para mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad en pacientes adultos del Hospital “La Caleta” de Chimbote, durante el periodo enero 2020 a diciembre 2024

1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El presente estudio se justifica dado que nos brinda datos claves en el análisis de la anemia como factor asociado a mortalidad por NAC; por lo tanto, sirve de base para futuras investigaciones orientadas al desarrollo de estrategias en el marco de la salud pública que contribuyan a prevenir y tratar la anemia de manera oportuna, tanto por sus complicaciones ya conocidas, como para su control.

Se justifica también, porque a nivel nacional se reportan escasas investigaciones que asocian la anemia mediante la determinación del valor de la hemoglobina con el riesgo de mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad en pacientes adultos y, ninguno reporte a nivel de la región de Ancash. Si bien existen algunas investigaciones similares, la presente está orientado a confirmar los resultados previos, porque la replicación fortalece la validez de los hallazgos originales al demostrar que los resultados no fueron fruto del azar o de sesgos específicos de un estudio en particular, generando importante evidencia para la contribución de datos y la literatura médica en general.

Asimismo, contribuye a la generalización para otras poblaciones, porque los estudios previos pueden haberse realizado en contextos específicos (como distintos grupos de edad, regiones geográficas, o sistemas de salud). Replicar el estudio en una población diferente puede ayudar a determinar si la asociación entre anemia y mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es aplicable a otras poblaciones.

El presente estudio explora variables adicionales, no analizadas previamente, como la estancia hospitalaria y, un nuevo estudio puede incorporar otras variables no analizadas previamente. Las condiciones de salud, los protocolos de manejo de la NAC y la prevalencia de anemia pueden cambiar con el tiempo. Un nuevo estudio aporta datos más actualizados que reflejen el contexto clínico actual.

Por tanto, la presente investigación es clave para afianzar el conocimiento existente, mejorarlo o incluso identificar posibles excepciones o nuevas áreas de investigación.

1.5 LIMITACIONES

La investigación presentada tuvo limitaciones en el acceso físico a las historias clínicas, dado que hubo que buscar hasta en tres ambientes distintos: Dos ambientes donde figuraban historias clínicas de pacientes aún vivos, y un tercer ambiente de historias clínicas con pacientes fallecidos. Este último ambiente tenía la gran mayoría de historias en desorden haciéndose difícil el poder encontrarlas y/o seleccionaras. Cabe mencionar también que, algunas de ellas no fueron encontradas (Sesgo de selección).

Otra limitación que se encontró fue respecto al CIE-10 de Neumonía adquirida en comunidad. El área de estadística del hospital selecciona las historias según el código el cual refiere a un diagnóstico específico. Sin embargo, para el caso de NAC no existe código exacto; por ello, generalmente se emplea el código J18.9 pero este engloba a todas las neumonías, incluyendo a aquellas que son adquiridas de manera intrahospitalaria. Vale precisar también que, dentro del diagnóstico de “Neumonía”, se incluyó a aquellas neumonías aspirativas y neumonía por Covid-19, cuyo registro es parte de los criterios de exclusión del estudio; por lo cual, fue necesario revisar el contenido de cada historia clínica para seleccionar aquellas que genuinamente correspondan al diagnóstico de Neumonía adquirida en comunidad (NAC), ampliando la duración del estudio.

Por otra parte, al revisar las historias clínicas, se encontró que en alguna de ellas contenías datos incompletos o faltantes (principalmente sociodemográficos, y también datos de laboratorio como es la hemoglobina al ingreso), por lo cual, como unidad de análisis, hubo que descartarla del estudio. (Sesgo de información)

También es importante mencionar, que una limitación presente es que el estudio se aplicó en el hospital “La Caleta”, por lo cual los resultados no se pueden inferir para toda la población de Chimbote, o a nivel regional y nacional, dado que es una muestra de características sociodemográficas distintas. (Sesgo de representatividad)

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Kanungo et al. (2024), en La India, en su estudio multicéntrico en diversos hospitales, con el propósito de analizar los resultados y factores de riesgo como demografía, patrones clínicos y agentes etiológicos en pacientes hospitalizados con neumonía con edad mayor a los 60 años. Se analizaron un total de 1090 pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, dentro de los cuáles el 39,4% requirió ingreso a UCI, el 9,9% falleció durante la estancia hospitalaria y el 5% se asoció con mortalidad a los 30 días posterior al alta. Se encontró que la anemia, entre otras variables, es un factor asociado tanto para el ingreso a la UCI así como para la mortalidad a los 30 días (Kanungo et al., 2024).

Xu et al. (2024), en China, realizaron una investigación para conocer la asociación de la hemoglobina al momento del ingreso y el riesgo de fallecimiento a los 14 días y al año en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad; para este estudio se analizaron una cantidad de 1463 muestras. A través de 3 años de seguimiento, se obtuvo una mortalidad de 14,08% a los 14 días, y 27,41% al año en estos pacientes. De igual forma, se conoció que existe una significativa asociación de la hemoglobina en sangre y la mortalidad tanto a los 14 días ($r = -0,191$, $P < 0,001$) como para el año ($r = -0,220$, $P < 0,001$) donde el menor riesgo de muerte se presentó con una Hb que no sea mayor a los 14,5 g/dl siempre y cuando se considere un intervalo normal de esos valores (sin anemia). Por lo tanto, se concluyó que, sí existe una asociación representativa entre los valores de hemoglobina y riesgo de muerte a los 14 días y al año en pacientes con NAC (Xu et al., 2024).

Chongthanadon, Thirawattanasoot y Ruangsomboon (2023), en Tailandia, realizaron un estudio en un hospital, con el objetivo de reconocer los factores clínicos relacionados a la mortalidad por NAC en pacientes ancianos en comparación a pacientes no ancianos. Para esto, se utilizó una metodología observacional retrospectiva clasificando 735 pacientes con edad mínima de 18 años en dos grandes grupos: Mayores de 65 años y menores de 65 años. Se encontró que no hubo una desigualdad significativa en la comparación de la mortalidad por NAC de ambos grupos (39,0% en ancianos vs. 32,9 en los No ancianos); sin embargo, se obtuvo que, el nivel de hemoglobina como factor de

riesgo para mortalidad hospitalaria fue significativo para el grupo de pacientes “ancianos” (OR 0,9; IC del 95% 0,82-0,98; $p = 0,012$); mientras que en los pacientes no ancianos influyeron selectivamente factores como un recuento plaquetario disminuido y un Índice alto de comorbilidad de Charlson. Finalmente, se concluyó que, variables como la edad del paciente, así como los factores clínicos analizados, se constituyen elementos pronósticos para la práctica médica en pacientes con NAC (Chongthanadon et al., 2023).

Kassaw et al. (2023), en Etiopía, investigaron en un hospital de la ciudad de Gondar, de seguimiento prospectivo cuyo propósito fue valorar resultados, así como los predictores de NAC grave en pacientes adultos ingresados en un hospital especializado. Durante un periodo de 6 meses se analizaron las historias clínicas y se entrevistaron un total de 239 pacientes, de los cuales se verificó un resultado adverso en 105 (44%) de ellos: Durante la estancia hospitalaria falleció el 24,27% de los pacientes, 12,5% no se resolvió, 5,8% de los casos fueron graves, y el 1,26% no llegaron a ser atendidos por considerarse mal pronóstico. Así mismo, mediante el análisis de la regresión logística multivariable se observó que la anemia (OR= 2,36; IC95%: 1,01-5,52) se constituyó una variable asociada a un resultado adverso, en conjunto también con otros factores de riesgo. El conjunto de autores concluyó, por lo tanto, que factores como NAC grave, confusión, anemia, leucopenia, leucocitosis, así como la intubación al ingreso, entre otros, fueron factores independientes que influyeron con desenlace no favorable (Kassaw et al., 2023).

Calle, et al. (2014) en España, analizaron la relación entre los parámetros de valoración geriátrica —incluyendo datos clínicos, analíticos y funcionales— y la mortalidad en pacientes muy ancianos (≥ 75 años) con neumonía extrahospitalaria (NEH) ingresados en una unidad de geriatría aguda. La metodología consistió en un estudio prospectivo con muestreo consecutivo de 456 pacientes, recolectando variables como hemoglobina, hematocrito, edad, comorbilidad, estado funcional previo y al ingreso, estado cognitivo, datos de laboratorio, presencia de infiltrados multilobares o derrame pleural, y signos vitales. Los resultados evidenciaron una mortalidad intrahospitalaria del 24,2 % (110 pacientes fallecidos). Entre los factores asociados con mayor mortalidad en análisis univariado destacaron la anemia (44,7 %, $p < 0,02$), taquipnea, taquicardia, alteración del nivel de conciencia, urea elevada, derrame pleural y afectación multilobar. En el análisis multivariado, la variable “hematocrito < 30 %” (indicativa de anemia significativa) se mantuvo como predictor independiente de mortalidad con OR = 2,87 (IC 95 %: 1,19–

6,94). Finalmente, los autores concluyeron que, en una población muy anciana con NEH, además de la edad avanzada y deterioro funcional o cognitivo, la presencia de anemia al ingreso constituye un factor pronóstico independiente de mortalidad intrahospitalaria.

2.1.2 ANTECEDENTES LATINOAMERICANOS

Corona et al. (2021), en Cuba, investigaron sobre factores asociados a mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. Mediante un estudio de serie de casos, de tipo descriptivo y correlacional, siguiendo una línea prospectiva, estudiaron a 521 pacientes hospitalizados con diagnóstico de NAC a lo largo de 24 meses analizando sus historias clínicas a través de 4 grupos de variables: Estado del paciente, proceso de enfermedad, valores de laboratorio y asociadas al tratamiento recibido. Se obtuvo que, la tasa de mortalidad en pacientes con hemoglobina mayor a 12 g/dl fue de 25%; sin embargo, en pacientes con hemoglobina entre 11,9 y 10g/dl fue de 31%, y alcanzó el 33% de mortalidad en aquellos valores de hemoglobina menos a 10 g/dl. Finalmente, el estudio llegó a la conclusión que, predominantemente una edad >60 años, comorbilidades crónicas y el estado de gravedad al ingreso son los factores más influyentes para mortalidad por NAC (Corona et al., 2021).

Montiel, et al. (2020) en Paraguay, se plantearon como objetivo determinar las características clínicas y la mortalidad de pacientes adultos con Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) hospitalizados en el Hospital Nacional de Itauguá entre enero de 2009 y diciembre de 2017. La metodología fue de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, mediante revisión de historias clínicas y análisis de datos demográficos, comorbilidades, antecedentes de vacunación antigripal, cultivos bacterianos y mortalidad; para análisis estadístico se utilizó estadística descriptiva y prueba de Chi-cuadrado con significancia $p < 0,05$. Se incluyeron 168 pacientes (edad media 57 ± 23 años), de los cuales 92,2 % presentaba al menos una comorbilidad; los más frecuentes fueron hipertensión arterial (41,1 %), tabaquismo (19 %) y etilismo (11,9 %). La mortalidad documentada fue del 29,7 %, asociándose significativamente con edad mayor a 65 años, presencia de enfermedad renal crónica o neoplasia. Finalmente concluyen que la NAC continúa presentando una mortalidad considerable en población hospitalizada y que la mayoría de los casos portaba comorbilidades. (Montiel et al., 2020)

Guerra et al (2018), en Cuba, investigaron factores vinculados a la mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad en un hospital de Camagüey, con una metodología observacional y descriptivo, transversal como universo de estudio a 98 pacientes fallecidos por neumonía. Se determinó que la edad predominante era intervalo de 76 a 85 años, el sexo mayormente afectado fue el femenino (57,1%), y la estancia hospitalaria promedio para los pacientes fallecidos fue de 7 días. Así mismo, en lo que a exámenes de laboratorio respecta, en este grupo de pacientes se encontró que la anemia fue el factor más prevalente debido a que predominó en el 66,32% del total de casos. Como conclusión, el estudio finiquitó que el sexo femenino y la edad no menor a 60 años son los factores más asociados; sin embargo, la disnea, tos, crépitos, así como también anemia y leucocitosis son los principales hallazgos encontrados (Guerra et al., 2018).

García-Álvarez, et al. (2018) en Cuba, se plantearon como objetivo desarrollar un modelo matemático predictivo de mortalidad en pacientes hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad (NAC), evaluando múltiples variables clínicas, demográficas y analíticas al ingreso, entre ellas parámetros hematológicos. La metodología consistió en un estudio observacional retrospectivo, analizando datos de pacientes ingresados con NAC en instituciones de salud, recolectando variables como edad, comorbilidades, gravedad del cuadro, estado al ingreso y exámenes de laboratorio, con el fin de construir un modelo predictivo mediante regresión multivariante. Los resultados del modelo mostraron que algunas variables analíticas, incluyendo alteraciones hematológicas, se asociaron significativamente con mortalidad; aunque el artículo no detalla en su resumen los valores exactos de hemoglobina o hematocrito, se reconoció la contribución de variables de laboratorio como predictores del desenlace mortal. En conclusión, los autores afirman que un modelo predictivo que incorpora variables clínicas y de laboratorio puede mejorar la identificación temprana de pacientes con NAC con alto riesgo de muerte, lo que subraya la importancia de incluir parámetros hematológicos — potencialmente anemia— como parte de la evaluación pronóstica.

Miranda, et al. (2017), en Cuba, realizaron un estudio analítico de casos y controles por en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en un hospital de Santa Clara, Cuba, para determinar los posibles factores que contribuyen a la mortalidad por este diagnóstico durante un periodo de 12 meses. Tanto como el grupo control (fallecidos) y el de casos (recuperados) estuvo conformado por 36 pacientes cada uno. Los resultados

fueron que un 88,9% de los pacientes fallecidos tenía una edad de al menos 60 años, el riesgo de mortalidad (RM) era 1,41 para el sexo femenino, y padecer antecedentes como EPOC, EVC y neoplasias se comportaron como predictores de mortalidad de hasta cuatro veces más. De la misma manera, al momento del ingreso la hipotensión tuvo un RM de hasta 6.54; y, al valorar la hematimetría, se determinó que la anemia constituye un riesgo de mortalidad 2,07 veces mayor asociada a una probabilidad de 0.67 (12 pacientes en el grupo de casos, y 7 para los controles) siendo ampliamente superada por la leucopenia (RM:11,67 y 0.92 de probabilidad). Por lo tanto, el estudio concluyó que, los factores más relacionados a mortalidad fueron la leucopenia y presentar hipotensión arterial al ingreso hospitalario, así como una edad mayor a los 60 años y una estancia hospitalaria prolongada.

Aleaga, et al. (2015) en Cuba, se plantearon como objetivo caracterizar — desde el punto de vista clínico y de riesgo — a la población de ≥ 60 años hospitalizada por Neumonía adquirida en la comunidad (NAC) y determinar sus factores de riesgo asociados, incluidos parámetros analíticos al ingreso. La metodología fue observacional, descriptiva y retrospectiva, revisando historias clínicas de una cohorte de pacientes ancianos hospitalizados con diagnóstico de NAC, recopilando datos sociodemográficos, comorbilidades, signos vitales, resultados de laboratorio y desenlace clínico. Los resultados mostraron que esta población anciana presentaba una elevada mortalidad hospitalaria, especialmente en aquellos con valores de riesgo al ingreso. Entre los predictores de peor pronóstico se incluyeron alteraciones analíticas, lo que sugiere que los parámetros hematológicos —como la presencia de anemia— podrían contribuir a aumentar el riesgo de mortalidad, aunque el artículo no detalla explícitamente los valores de hemoglobina u otros índices de anemia. En conclusión, los autores destacaron que la NAC en personas de edad avanzada sigue representando un problema importante por su morbimortalidad y que la valoración integral al ingreso —incluyendo variables de laboratorio— es fundamental para identificar pacientes con alto riesgo de muerte.

2.1.3 ANTECEDENTES NACIONALES

Rimarachín (2024), en Trujillo, realizó un estudio con el propósito de verificar si la anemia al momento de la admisión hospitalaria estaba asociada a la mortalidad de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en un hospital de Trujillo. A través

de una metodología observacional, analítico de cohorte retrospectiva estudió a 165 pacientes: 55 de ellos con anemia al ingreso (pacientes expuestos) y 110 sin anemia (no expuestos). Se verificó que la mortalidad del total de pacientes fue 35.8% con una edad media de 80.66 años y de todos estos pacientes fallecidos el 54,2% presentó una baja hemoglobina al ingreso (RR: 1.6, IC 95% 1.2 – 3.4, $p=0.045$) Otros factores asociados fueron la comorbilidad, puntaje CURB-65 a partir de 3, shock séptico y la leucocitosis. La investigación tuvo por conclusión que, la anemia al ingreso hospitalario sí es un factor que está asociado a mortalidad en pacientes con NAC.

Terrones (2019), en Trujillo, realizó una investigación para valorar la amplitud de distribución eritrocitaria (ADE) como un factor pronóstico de mortalidad en pacientes hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en un hospital de Trujillo, en Perú. Para este propósito, empleó una metodología analítica mediante un estudio de cohorte analizando las historias clínicas de 78 pacientes con puntaje de riesgo elevado de CURB-65, es decir a partir de 2 criterios cumplidos y con una ADE mayor o igual a 15% donde el grupo expuesto fue de 39 pacientes ($ADE > 15\%$) y el grupo No expuesto fue de 39 pacientes también ($ADE \leq 15\%$). Se determinó que del total de pacientes con $ADE > 15\%$ falleció un 59% en los primeros 30 días a diferencia del grupo no expuesto con $ADE \leq 15\%$ con solo 10% de pacientes fallecidos; por lo tanto, un CURB-65 de riesgo elevado con un $ADE > 15\%$ aumenta hasta 4,75 veces más el riesgo de fallecer (RR: 5,75; IC 95%; 2,192-15,086). De esta manera, el estudio concluyó que la ADE sí tiene valor predictivo de mortalidad en pacientes con NAC.

Jorge-Quispe, et al. (2017), en Lima, investigaron en el Hospital de Fuerza Aérea del Perú los factores que están asociados a la mortalidad por neumonía en pacientes adultos mayores de 60 años. Se empleó una metodología analítica, retrospectiva y correlacional mediante el análisis de 160 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de neumonía. Se obtuvo un porcentaje de 26% de los pacientes fallecidos; es decir, 42 pacientes (52% mujeres y 48% varones). Por otro lado, valores de hemoglobina por debajo de 11 g/dl aumentan de forma significativa el riesgo de muerte en 3,188 veces más en comparación a los pacientes que tienen una hemoglobina mayor o igual a 11g/dl. Por consiguiente, el estudio concluyó que la neumonía se constituye una importante causa de muerte en pacientes mayores de 60 años, así mismo, existen factores asociado que incrementan el

riesgo de muerte como hemoglobina < 11 g/dl, PCR elevada por encima de 76 mg/l, y un grado de dependencia mayor de 3.

2.1.4 ANTECEDENTES REGIONALES

No se encontró investigaciones relacionadas al presente estudio a nivel de la región Ancash.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

Se define como neumonía al proceso inflamatorio agudo de etiología infecciosa que afecta al parénquima pulmonar en sus porciones más distales, e incluso, al intersticio alveolar. Esta enfermedad respiratoria puede estar causada por agentes microbianos como virus, bacterias y hongos (Martínez-Vernaza et al., 2018; Ramírez et al., 2023). De forma similar, la OMS define a la neumonía como una infección aguda que afecta al aparato respiratorio y específicamente a los alvéolos los cuales pueden estar ocupados por líquido purulento ocasionada por virus, bacterias u hongos que a la larga van a impedir el correcto paso del oxígeno (Organización Mundial de la Salud, 2022).

Cuando esta patología se manifiesta con signos y síntomas en el ambiente extrahospitalario; es decir, de forma comunitaria; o durante las primeras 48 horas de ingreso, recibe el nombre de neumonía adquirida en la comunidad o por sus siglas: NAC (Martínez-Vernaza et al., 2018).

Si bien se dice que existen más de 100 microorganismos capaces de causar NAC, solo un grupo pequeño de estos es responsable de la gran mayoría de los casos. El agente etiológico más representativo es el *Streptococcus pneumoniae*, quien es el causal de alrededor del 50% de los casos, seguido de *Haemophilus Influenzae* y las llamadas bacterias atípicas (*Mycoplasma*, *Chlamydia* y *Legionella* spp.) con una frecuencia de hasta 22%. *M. pneumoniae* está mayormente relacionado a adultos jóvenes sin enfermedades concomitantes con un porcentaje variable del 1 al 37%. Un patógeno bastante asociado a pacientes ancianos con comorbilidades respiratorias como EPOC es el *H. influenzae* cuya incidencia va desde el 2% al 11%. En el caso de la *C. pneumoniae* está más asociada a un escenario endémico y epidémico (4% al 19%). Así mismo las neumonías virales causadas por Influenza A y B, Parainfluenza, adenovirus y VRS se son causantes de hasta una tercera parte de los casos y se asocian mayormente a poblaciones

pediátricas en estaciones de bajas temperaturas; sin embargo, se sabe que, infecciones virales principalmente por virus de la Influenza predisponen una infección bacteriana secundaria por *S. pneumoniae*, *S. aureus* y *H. influenzae* en pacientes con comorbilidades. La etiología mixta (virus y bacterias coexistentes) se reportan hasta en un 15% de los casos. Sin embargo, hasta en un 40 a 60% de los casos no se logra identificar el agente etiológico (Torres & Cardellach, 2020)

Respecto a la etiología de NAC grave, se reporta que los patógenos mayormente identificados son *S. pneumoniae*, *S. aureus*, virus y *Legionella* spp, seguida de bacilos gram negativos como *Klebsiella* y *Pseudomona*. Por otra parte, se ha documentado también que el virus de la Influenza, virus sincitial respiratorio (VRS) y SARS-COV-2 probablemente sean la causa inicial de NAC grave, seguida de infecciones mixtas que incluyan virus y bacterias como *S. pneumoniae* y *S. aureus* hasta en el 20-30% de los casos. Así mismo, agentes microbianos como *Pseudomona aeruginosa* y Enterobacterias están categorizados como “no esenciales”, pero aun así reportan cierta cantidad casos de cuantía variable (Hospital Arzobispo Loayza, 2022; Martin-Loeches et al., 2023)

Para que se produzca la neumonía, debe existir una interacción entre diversos componentes como la virulencia del patógeno, la cantidad de microorganismos ingresados al tracto respiratorio inferior a través de inhalación o aspiración, así como la capacidad de las barreras de defensa y el estado inmunológico del huésped. La vía de acceso más común es la microaspiración de secreciones orofaríngeas, vía relacionada a patógenos como neumococo y *H. influenzae*, donde a través de microgotas inhaladas infectadas los microorganismos alcanzan el tracto respiratorio inferior. Otras vías son la inhalación por aerosoles contaminados, la diseminación hematógena (asociado a *S. aureus*), infección contigua y macroaspiración (Hospital Arzobispo Loayza, 2022; Torres & Cardellach, 2020).

La literatura también menciona que, en muchas ocasiones, la neumonía, la cual es de causa bacteriana habitualmente, sucede a una infección viral de las vías aéreas superiores. Así mismo, para que una partícula infectada alcance el alveolo pulmonar debe tener un tamaño menor a 5 μm , de lo contrario quedarían atrapadas en las secreciones nasofaríngeas, tráquea o bronquios mayores. Aun cuando estos patógenos hayan colonizado el alvéolo, el macrófago alveolar tiene una gran capacidad para eliminarlos y destruirlos, donde también participa la capa mucociliar. Sin embargo, cuando estas

defensas son vencidas, se genera una respuesta inflamatoria aguda donde posteriormente, el espacio alveolar se verá ocupado por un exudado inflamatorio a consecuencia de la infiltración neutrofílica y exudación de proteínas plasmáticas. Al verse afectado el alveolo, se producirá una disminución en la ventilación; por consiguiente, la hipoxemia, la disnea y demás complicaciones (Hospital Arzobispo Loayza, 2022; Torres & Cardellach, 2020)

La neumonía adquirida en comunidad otorga un cuadro clínico bastante variable y en algunos casos, inespecífico; esto depende de la patogenicidad del agente microbiano responsable, así como en la capacidad de respuesta inmunológica del huésped (Metlay et al., 2019). Existen manifestaciones generales tales como fiebre, malestar general, diaforesis, dolor muscular, cefaleas y en casos más graves, cianosis. Así mismo, existen síntomas específicos del aparato respiratorio como tos (hasta 90% de los casos), expectoración ya sea purulenta o hemoptoica (66%), disnea (66%), dolor torácico pleurítico (50%), y también se puede presentar hemoptisis (15%). En pacientes ancianos el estado confusional, trastorno de conciencia, o empeoramiento de una comorbilidad preexistente pueden anunciar de forma temprana una neumonía. Por otra parte, pueden presentarse signos como taquicardia, taquipnea e hipertermia. La exploración física nos ayuda también a orientarnos hacia un correcto diagnóstico sobre todo cuanto encontramos matidez percutora, soplo tubario, egofonía, disminución del murmullo vesicular y crepitaciones en uno o más campos pulmonares. La presencia de falla respiratoria, criterios de sepsis/shock séptico, con signos de derrame pleural nos habla de complicaciones más severas (Ramírez et al., 2023; Torres & Cardellach, 2020).

Aparte de la virulencia del patógena causal, múltiples condiciones y/o factores ambientales pueden influir en la capacidad de defensa del huésped y por ende incrementar el riesgo de contraer neumonía adquirida en la comunidad tales como: Edad, Alcoholismo, tabaquismo, desnutrición, inhalaciones tóxicas, EPOC y otros antecedentes de patología respiratoria crónica, inmunosupresión, exposición a ciertos animales, cáncer, entre otros (Hospital Arzobispo Loayza, 2022)

El diagnóstico de neumonía obedece tanto a la clínica del paciente como al estudio radiológico; se pueden considerar criterios como: Al menos un signo/síntoma de afectación respiratoria baja como disnea, matidez, crepitantes, dolor pleurítico, tos con expectoración mucopurulenta asociado a síntomas generales como malestar general,

mialgias, sensación de alza térmica, etc. En segundo lugar, la presencia de signos de respuesta inflamatoria sistémica como fiebre $>38^{\circ}\text{C}$ o hipotermia $<36^{\circ}\text{C}$, taquicardia, taquipnea, leucocitosis con desviación izquierda o leucopenia. Y, en tercer lugar, el infiltrado pulmonar de tipo alveolar o intersticial visible en la radiografía de tórax que puede afectar a más de un lóbulo, o incluso la presencia de derrame pleural; y, por último, que estos hallazgos no sean atribuibles a otras causas. (Martínez-Vernaza et al., 2018; Ramírez et al., 2023)

Sin embargo, la literatura refiere que, si existe una condensación radiológica de aparición reciente, no asociada a otra causa, acompañado de cuadros febriles de menos de una semana de evolución debe considerarse y tratarse como una NAC, incluso si no se tuviese un diagnóstico certero. Diversas pruebas complementarias tales como cultivo de esputo y tinción de gram, técnicas microbiológicas para detección de antígenos, estudios serológicos y técnicas invasivas para cultivo como la toracocentesis, pueden ser de ayuda en la detección del microorganismo implicado sobre todo en casos de NAC grave; y por ende, optar por un tratamiento más específico (Martínez-Vernaza et al., 2018; Torres & Cardellach, 2020).

La literatura médica menciona que alrededor de un 10% de los pacientes con NAC desarrollarán una neumonía severa o grave, lo cual está referido al ingreso del paciente a una UCI por necesitar soporte orgánico. Para otorgar este diagnóstico, existen criterios específicos brindados por la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de Estados Unidos y la Sociedad Torácica Estadounidense (IDSA/ATS) creados en el 2007 y reafirmada en 2019, la cual incluye criterios mayores como: Shock séptico con necesidad de vasopresores o insuficiencia respiratoria que requiere ventilación mecánica; y criterios menores tales como: Frecuencia respiratoria $\geq 30/\text{min}$, relación $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 \leq 250$, infiltrados multilobares, estado confusional, uremia ($\text{BUN} \geq 20\text{mg/dl}$), leucopenia (no debida a quimioterapia), trombocitopenia, hipotermia ($T^{\circ} < 36^{\circ}$) e hipotensión (que necesite fluidoterapia intensiva). La validación se hará, por lo tanto, mediante la presencia de 1 criterio mayor o a partir de 3 criterios menores (Martin-Loeches et al., 2023; Metlay et al., 2019).

Por otra parte, se tiene a disposición varias escalas validadas que permiten evaluar tanto el pronóstico y la severidad de la infección, lo cual dilucida el riesgo de muerte a los 30 días y posibilidad de ingreso a UCI. Las escalas más utilizadas son el Índice de Severidad

de Neumonía (o por sus siglas en inglés: PSI) y el CURB-65. En el caso del PSI, abarca diversos criterios agrupados en cuatro grandes grupos tales como: 3 Aspectos demográficos, 5 comorbilidades, 5 hallazgos de la exploración física, y 7 hallazgos de exámenes complementarios (6 de laboratorio y 1 radiológico) que, de acuerdo al puntaje obtenido, se puede clasificar en 5 grupos (del I al V) lo cual sugiere desde un tratamiento extrahospitalario hasta el ingreso a UCI. De manera similar, el CURB-65, pero con la ventaja de ser un instrumento más simple, fácil y rápido de utilizar, abarca 5 criterios según sus siglas: Confusión Mental (C), valor de urea de 7 mmol/L o 44 mg/dl o BUN > 19mg/dl (U), frecuencia respiratoria > 30/min (R), PA sistólica < 90 mmHg o PA diastólica < 60 mmHg (B); y por último la edad mayor o igual a 65 años (López et al., 2018; Oliveira P. et al., 2023)

Vale recalcar que el CURB-65 tiene una especificidad de 100% y sensibilidad de 82,3%. Se tiene por lo tanto una puntuación de 0 a 5 puntos según la Sociedad Británica Torácica (BTS): 0 a 1 punto Riesgo bajo con una mortalidad < 3%; 2 puntos para riesgo intermedio con una mortalidad aprox de 9%; y de 3 a 5 puntos para el riesgo alto con una mortalidad del 15 al 40% aprox (Lim et al., 2009). Existen investigaciones que han reportado que, entre los pacientes con NAC, una puntuación mayor o igual a 3 puntos se ha asociado a mayor riesgo de resultados desfavorables, a manera de punto de corte (Kassaw et al., 2023)

El tratamiento de la NAC se fundamenta en la elección del antimicrobiano que sea capaz de combatir el patógeno del que se esté sospechando o el más comúnmente asociado, según sea el caso. Si se opta por una antibioticoterapia empírica (lo cual es recomendado por las últimas guías de práctica clínica debido a que comúnmente la NAC bacteriana coexiste con patógenos virales), el fármaco o los fármacos de elección serán principalmente los que puedan tratar los agentes etiológicos más comunes comenzando por el neumococo (Metlay et al., 2019)

La mortalidad por NAC es consecuencia de la gravedad del cuadro clínico lo cual sucede a un fracaso terapéutico. Pero esta circunstancia no es unifactorial; de hecho, múltiples factores presentes en la condición del paciente contribuyen al fallecimiento de éste por la severidad de la neumonía, conocidos como factores de riesgo. Un factor de riesgo para mortalidad es una característica clínica o condición que aumenta la probabilidad de que un paciente evolucione hacia un desenlace fatal frente a una enfermedad determinada.

Estos factores pueden relacionarse con el estado fisiológico basal, la severidad del proceso patológico o la presencia de comorbilidades que comprometen la respuesta del organismo. Su identificación permite reconocer a los individuos con mayor vulnerabilidad y orientar intervenciones más tempranas o intensivas. En el contexto de patologías infecciosas como la neumonía, comprender estos factores es esencial para optimizar el pronóstico y reducir las muertes evitables.

El factor de riesgo más comúnmente relacionado es la edad. En pacientes adultos, a mayor edad mayor será el riesgo de muerte. La muerte por NAC grave, en pacientes ancianos puede estar explicada debido a un conjunto de cambios anatomofisiológicos en el aparato respiratorio como por ejemplo la disminución del reflejo tusígeno y del aclaramiento mucociliar; añadido a la disminución progresiva de la reserva fisiológica y presencia de una o más comorbilidades lo cual convierte al paciente anciano en un blanco vulnerable. En caso del género, no existe un consenso acerca de que si ser varón o mujer influya de forma significativa en la mortalidad por NAC (Corona et al., 2021)

Existen algunos estudios que asocian la anemia a una tasa más alta de mortalidad en pacientes con NAC, dado que, la prevalencia de la anemia, según estudios, es bastante significativa. Según la OMS, la anemia es un trastorno debido a la disminución del número de eritrocitos, o más comúnmente, a una concentración de hemoglobina debajo del valor normal. La anemia, en términos generales es una manifestación de un estado de salud y nutrición deficiente; y en que en la mayoría de los casos se debe a una deficiencia de hierro (Organización Mundial de la Salud, 2014)

Según el MINSA, es necesario un valor en la concentración de hemoglobina por debajo de 13 y 12 g/dl para varones y mujeres no gestantes, de 15 años a más respectivamente. Así mismo, la última guía categoriza la severidad de la anemia en 3 grados: Leve (<13 en varones y <12 g/dl en mujeres), moderado (<11 g/dl par ambos sexos) y severo (<8 g/dl para ambos sexos). Bajo esta perspectiva, es importante considerar la corrección de la hemoglobina por altura. Se sabe que existe un efecto compensatorio del organismo al producir una mayor cantidad de hemoglobina en zonas de mayor altitud como respuesta de adaptación por la baja presión de oxígeno; por lo tanto, según la guía MINSA del año 2024 la corrección de los valores de hemoglobina va de la siguiente manera: Hasta los 499 msnm no será necesario ningún reajuste. A partir de los 500 hasta los 999 msnm se disminuirá 0.4g/dl, desde los 1000 hasta los 1499 msnm se disminuirá 0.8g/dl, a partir de

los 1500 hasta los 1999 msnm se disminuirá 1,1g/dl, desde los 2000 hasta los 2499 msnm se disminuirá 1.4g/dl, a partir de los 2500 hasta los 2999 msnm se disminuirá 1.8g/dl, desde los 3000 hasta los 3499 msnm se disminuirá 2,1g/dl, a partir de los 3500 hasta los 3999 msnm se disminuirá 2,5g/dl. Desde los 4000 hasta los 4499 msnm se disminuirá 2.9g/dl; y finalmente, en una altura de más de 4500 msnm será oportuno restar 3,3 g/dl. (Ministerio de Salud MINSA, 2024)

Existen investigaciones que revelan que la presencia de anemia al ingreso hospitalario acarrea hasta 2,36 veces más riesgo de mortalidad por NAC a partir de una hemoglobina por debajo de 12 g/dl como punto de corte tanto en varones como mujeres. El grado de severidad de la anemia también es influyente en los resultados adversos, sobretodo en categoría moderada o grave, donde se asoció a mayores resultados desfavorables e incluso, a una mortalidad más elevada a los 90 días. Esto puede explicarse en que la anemia engloba un estado de hipoperfusión (por un pobre transporte del oxígeno a los tejidos), hipoxemia (a consecuencia de la insuficiencia respiratoria), e inflamación aguda que conlleva a una reducción de la capacidad fagocítica y de la inmunidad celular. (Chongthanadon et al., 2023; Corona et al., 2021; Kassaw et al., 2023)

Diversas bases fisiopatológicas sustentan que la anemia incrementa el riesgo de mortalidad en la neumonía adquirida en la comunidad (NAC). La primera es la teoría del transporte ineficaz de oxígeno, la cual propone que la reducción de hemoglobina disminuye el aporte tisular de oxígeno, limitando la capacidad del organismo para compensar el aumento de la demanda metabólica generado por la infección pulmonar. Esta situación agrava la hipoxemia propia de la NAC y favorece la progresión hacia insuficiencia respiratoria y falla orgánica (Napolitano, 2020; Ruiz-González & Falguera, 2018). Desde esta perspectiva, la anemia reduce la reserva fisiológica y aumenta la vulnerabilidad del paciente ante el estrés sistémico desencadenado por la neumonía.

Otra explicación es la teoría de la respuesta inflamatoria desregulada, que describe cómo la anemia asociada a inflamación crónica se vincula con niveles elevados de citocinas como IL-6 y TNF- α , las cuales inhiben la eritropoyesis y perpetúan un estado hipometabólico que dificulta el afrontamiento de la infección (Ganz & Nemeth, 2019). Este proceso se combina con la teoría del deterioro inmunológico, la cual postula que la anemia —especialmente la ferropénica— altera la función de neutrófilos, macrófagos y linfocitos, reduciendo la capacidad de contención del patógeno y aumentando la

probabilidad de sepsis y choque séptico, eventos estrechamente relacionados con la mortalidad en NAC (Cecconi et al., 2018). Una mayor comorbilidad también puede asociarse a mayores tasas de morbilidad por NAC. Enfermedades como EPOC, antecedente de Enfermedad Cerebrovascular y cáncer se han asociado hasta 4 veces más riesgo de fallecer. Por otra parte, la cardiopatía isquémica, la insuficiencia cardíaca y la hipertensión arterial, así como el antecedente de alcoholismo y terapia prolongada de corticosteroides aumentaron el riesgo de muerte hasta 3 veces más. Por último, la diabetes mellitus y la patología hepática como cirrosis duplican este mismo riesgo; y como antecedente más identificado, el tabaquismo (Guerra et al., 2018; Miranda et al., 2017).

Es clave precisar también, la existencia de ciertos biomarcadores que incrementan el riesgo de muerte por NAC. La leucopenia, y en específico la neutropenia, se ha asociado a peor pronóstico probablemente por la predisposición a que el organismo desarrolle formas más severas de la infección. Una respuesta leucocitaria deficiente, como en el caso de estado de inmunosupresión (Ej. Enfermedad por VIH), precedida por la destrucción precoz de los neutrófilos en el contexto de una infección bacteriana afecta significativamente la defensa del huésped (Corona et al., 2021; Miranda et al., 2017) De forma semejante, un aumento en el recuento leucocitario, está comúnmente presente en los pacientes hospitalizados con NAC, habiendo estudios que reportan su asociación con resultados desfavorables (Kassaw et al., 2023).

Finalmente, las cifras no son concluyentes sobre si una estancia hospitalaria prolongada se asocia necesariamente a una mayor mortalidad por NAC. El Ministerio de Salud clasifica este indicador con un punto de corte hasta los 8 días denominándola estancia hospitalaria no prolongada; donde a partir de los 9 días ya se considera prolongado. Por otra parte, existen datos que precisan que un punto de corte importante en mortalidad por NAC es a los 7 días de ingreso hospitalario. En caso de que el paciente haya ingresado con una sintomatología presente por más de una semana, la estancia hospitalaria podría acortarse aún más debido al riesgo mayor de desarrollar neumonía grave. Así mismo, si el paciente no es movilizado adecuadamente, se producirá al acúmulo de secreciones y por ende obstrucción de las vías respiratorias, lo que también contribuirá a un mayor riesgo de muerte (Corona et al., 2021; Guerra et al., 2018; Lazarte Gonzales, 2021)

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 MATERIALES

3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo dado que se emplearán métodos estadísticos para el análisis de los datos con el fin de formular hechos y validar hipótesis preestablecidas. Así mismo, según el método de estudio, es observacional (no experimental), dado que el investigador no ejerce ninguna manipulación y/o influencia sobre las variables a estudiar. Solo se registran los datos naturalmente (Sarango et al., 2024).

Según su finalidad, es analítico dado que el estudio busca determinar una aparente relación causal entre un factor (anemia) y un resultado (mortalidad por NAC) (Universidad Autónoma de México, 2019).

3.1.2 POBLACIÓN MUESTRAL

Estuvo conformado por el 100% de los pacientes adultos con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad hospitalizados en el Hospital “La Caleta” de Chimbote, durante el periodo enero 2020 a diciembre 2024.

3.1.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

Estuvo conformado por cada paciente con historia clínica que tiene diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, que cumplió con los criterios de selección.

3.1.4 MARCO MUESTRAL

Pacientes adultos hospitalizados con historia clínica con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad durante el periodo enero 2020 a diciembre 2024.

3.1.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN

3.1.5.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Cohorte EXPUESTA:

- Pacientes adultos de ambos sexos, mayores de 18 años.
- Pacientes adultos con diagnóstico de neumonía adquirida en comunidad según la historia clínica, hospitalizados tanto en el área de Observación-Emergencia y en el servicio de Medicina Interna fallecidos y no fallecidos.
- Pacientes adultos con anemia al ingreso
- Pacientes adultos con historia clínica completa, según el requerimiento de la investigación.

Cohorte NO EXPUESTA:

- Pacientes adultos de ambos sexos, mayores de 18 años.
- Pacientes adultos con diagnóstico de neumonía adquirida en comunidad según la historia clínica, hospitalizados tanto en el área de Observación-Emergencia y en el servicio de Medicina Interna fallecidos y no fallecidos.
- Pacientes adultos sin anemia al ingreso.
- Pacientes adultos con historia clínica completa, según el requerimiento de la investigación.

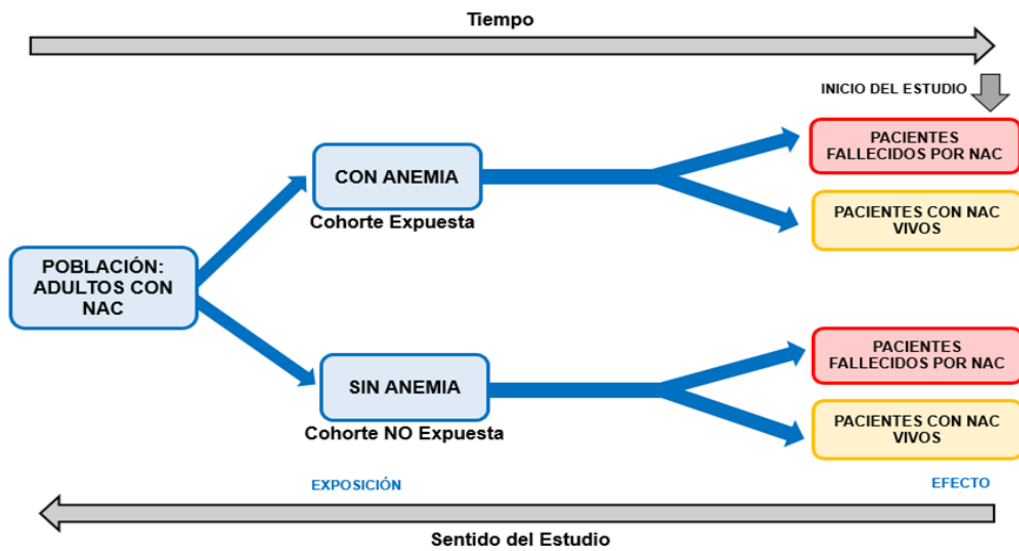
3.1.5.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes gestantes.
- Pacientes adultos con diagnóstico de Neumonía Intrahospitalaria o nosocomial.
- Pacientes adultos con diagnóstico de Neumonía Aspirativa o Neumonía por Covid-19.
- Pacientes adultos en los que se haya solicitado alta voluntaria o hayan sido referidos a otro establecimiento de salud sin conocerse su desenlace clínico.
- Pacientes adultos con historia clínica incompleta según el requerimiento de la investigación.

3.2 MÉTODOS**3.2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Según el diseño, corresponde a un estudio de tipo cohortes, dado que se parte de un factor de riesgo haciendo seguimiento hacia un desenlace que se desea medir; por lo tanto, existen dos grupos: Un grupo expuesto y otro no expuesto (Salazar, et al., 2019). Por último, según su direccionalidad, obedece a un estudio retrospectivo, porque los datos a analizar están ya instaurados; es decir se registrarán eventos ocurridos con anterioridad (Sarango, et al., 2024).

El siguiente esquema corresponde a un estudio de cohortes retrospectiva: (Sarango et al., 2024)



3.2.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES (Ver siguiente)

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORIAS	MEDIO DE VERIFICACIÓN
VARIABLE INDEPENDIENTE:						
ANEMIA	Trastorno caracterizado por la disminución del número de eritrocitos o de la concentración de hemoglobina por debajo de los límites normales (Ministerio de Salud, 2024)	Concentración de hemoglobina menor de 13 g/dl en varones adultos, y menor de 12g/dl en mujeres adultas. tomada al momento del ingreso hospitalario. Se considerará el valor de Hb corregida si es que el paciente proviene de una altura ≥ 500 m.s.n.m.	Cualitativa	Nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia • Ausencia 	Historia Clínica
VARIABLE DEPENDIENTE						
MORTALIDAD POR NAC	Fallecimiento de paciente con neumonía adquirida en comunidad producida durante su estancia hospitalaria (Quinde, 2018)	NAC como causa de muerte, según historia clínica, en aquel paciente que fue hospitalizado con diagnóstico de NAC al ingreso.	Cualitativa	Nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • SI • No 	Historia clínica

COVARIABLES						
EDAD	Periodo de tiempo que acontece desde el nacimiento hasta el momento de referencia (Universidad de Navarra, 2024)	Periodo de tiempo que acontece desde el nacimiento hasta el momento de referencia (Universidad de Navarra, 2024)	Cuantitativa	De razón	<ul style="list-style-type: none"> • Edad en años 	Historia clínica
GÉNERO	Conjunto de características biológicas y fenotípicas del paciente de la persona que le otorga una distinción (RAE, 2024).	Fenotipo del paciente, según lo expresado en la historia clínica	Cuantitativa	Nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino. 	Historia clínica
COMORBILIDAD	Coexistencia de mayor o igual de dos enfermedades que padece una persona al mismo tiempo (Instituto Nacional del Cáncer, 2011)	Antecedente de patologías diferentes a NAC que padece el paciente, consignadas en su historia clínica.	Cualitativa	Nominal Politómica	<ul style="list-style-type: none"> • DM2 • HTA • Enfermedad respiratoria crónica • Enfermedad renal crónica • Patología cardíaca • Neoplasia pulmonar • VIH 	Historia clínica
LEUCOCITOSIS	Aumento del recuento leucocitario, generalmente en respuesta inflamatoria por un proceso infeccioso (López-Santiago, 2016)	Recuento total de leucocitos en sangre por encima de 11000/ [mm] ^3 (Campuzano Maya, 2013).	Cualitativa	Nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Historia clínica

LEUCOPENIA	Disminución del recuento leucocitario secundario a linfopenia/neutropenia por inmunodeficiencias en respuesta a infecciones (López-Santiago, 2016).	Recuento total de leucocitos en sangre por debajo de 4500/ [mm] ^3 (Campuzano Maya, 2013)).	Cualitativa	Nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Historia clínica
ESTANCIA HOSPITALARIA	Es un indicador que refleja el tiempo desde que el paciente es hospitalizado hasta que recibe el alta hospitalaria (Ministerio de Sanidad España, 2019).	Se categorizará como No prolongada (menor de 9 días) o Prolongada (mayor o igual a 9 días).	Cualitativa	Nominal Dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Prolongada • No prolongada 	Historia clínica

3.2.3 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnica de análisis de contenido, con el siguiente instrumento:

- **Ficha de análisis de contenido sobre neumonía adquirida en comunidad, anemia y covariables (Anexo 1).**

Instrumento elaborado por el investigador, basado en la propuesta de Rimarachin (2024), se conformó de datos generales, como número de historia clínica, edad en años y género del paciente (masculino o femenino), procedencia (según msnm), grado de instrucción, religión y estado civil. Seguidamente datos clínicos y analítica de laboratorio como: Anemia al ingreso (sí o no) y grado de la anemia (leve, moderada o severa) especificando valor de la hemoglobina (incluyendo de ser necesario, el valor de Hb corregido), así como la comorbilidad (DM2, HTA, patología crónica respiratoria, enfermedad renal crónica y patología cardíaca); análisis de biomarcadores para valorar leucocitosis (sí o no) o leucopenia (sí o no), y estancia hospitalaria para determinar si fue o no prolongada. Por último, la condición al alta: Mortalidad (sí o no).

Así mismo, debido a que el instrumento solo se limitó para recolectar datos, no necesitó de algún procedimiento de validación.

3.2.4 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En primera instancia, se solicitó la aprobación del proyecto de investigación por parte del Comité de Ética de Investigación de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Santa quienes hicieron las observaciones respectivas, las cuales fueron subsanadas dentro del plazo determinado.

Posteriormente se solicitó el permiso respectivo al Área de Docencia e Investigación del Hospital “La Caleta” para tener el acceso a las historias clínicas. Una vez obtenida la autorización, el área de Estadística otorgó la lista de pacientes hospitalizados tanto en el área de Observación-Emergencia como en el servicio de Medicina con el diagnóstico de NEUMONÍA en el periodo que se aplicó el estudio; esto es, desde enero 2020 hasta diciembre 2024 en pacientes mayores de 18 años según su número de historia clínica. Cabe recalcar que, por lo general, el diagnóstico de neumonía está establecido según la Clasificación Internacional de Enfermedades bajo el código de J18.9; bajo este principio, no hay un código específico para la Neumonía adquirida en comunidad, por lo cual el código J18.9 (o en su defecto, solo J18) suele abarcar tanto la neumonía adquirida en comunidad, así como la neumonía nosocomial y otras formas de neumonía como neumonía aspirativa y neumonía por COVID-19. Es por ello que, para seleccionar

plenamente a los casos de NAC se tendrá que recurrir a lo descrito en la misma historia clínica.

Seguidamente, una vez obtenidos los números de historia clínica, se gestionó la búsqueda de historias clínicas de forma física en el área de Archivos para finalmente consignar los datos analizados en una Ficha de análisis de contenido, Esta ficha sirvió para registrar los datos sociodemográficos y numéricos de las variables y covariables, garantizando la confidencialidad de los datos de cada paciente (Ver anexo N°01)

3.2.5 ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

El procesamiento estadístico se realizó mediante la clasificación, ordenamiento y codificación de datos mediante el uso del programa estadístico: SPSS/info/software versión 27.0. El análisis estadístico se realizó en dos niveles:

- **Nivel descriptivo**, donde los resultados fueron representados en tablas simples y de doble entrada, cifras absolutas y relativas, media aritmética y desviación estándar, dependiendo de si la variable tenía distribución normal o no.
- **Nivel inferencial**, se estratificó las diferentes variables. El Chi Cuadrado de Pearson o la Prueba Exacta de Fisher se empleó para la comparación de las variables cualitativas o categóricas. Se estableció asociación mediante los Riesgos Relativos (RR), con un nivel de significancia de $p < 0.05$. Las figuras se realizaron en el programa Excel del 2020 según variables de estudio.

3.2.6 ASPECTOS ÉTICOS

Se garantizó el cumplimiento a los principios éticos, normados por la Comisión de Ética de la Universidad Nacional del Santa.

-AUTONOMÍA: Definido como la capacidad que tienen las personas de tomar decisiones, en la investigación, se respetará la decisión voluntaria.

-ANONIMATO Y CONFIDENCIALIDAD: Privacidad de la identificación de la persona, garantizar que la información es accesible solamente para aquellos autorizados a tener acceso.

-BENEFICENCIA Y NO MALEFICENCIA: Este principio se refiere a la búsqueda del bien o beneficencia como investigador de no hacer daño ni discriminar a nadie. En el presente estudio de investigación se tomará en cuenta la discreción en los datos personales y la privacidad del contenido de las historias clínicas.

-INTEGRIDAD CIENTÍFICA: Se entiende por integridad científica a la acción honesta y veraz en el uso y conservación de los datos que sirven de base a la investigación, así como en el análisis y comunicación de sus resultados.

-RESPONSABILIDAD: Es deber y responsabilidad personal del investigador considerar cuidadosamente las consecuencias que la realización y la difusión de su investigación implican para los participantes y para la sociedad en general.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

Tabla 1

Características sociodemográficas de los pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital “La Caleta” de Chimbote en los años 2020 - 2024

Características sociodemográficas	
Edad	$\bar{x} = 71,54 \pm 17,5$ años
Género	
Masculino	134 (57,5%)
Femenino	99 (42,5%)
Procedencia	
Costa	220 (94,4%)
Sierra	13 (5,6%)
Selva	0 (0,0%)
Grado de instrucción	
Sin instrucción	53 (22,7%)
Primaria	105 (45,1%)
Secundaria	64 (27,5%)
Superior	11 (4,7%)
Religión	
Católica	167 (71,7%)
Evangélica	34 (14,6%)
Ninguna	32 (13,7%)
Estado Civil	
Soltero	76 (32,6%)
Casado	76 (32,6%)
Conviviente	36 (15,5%)
Divorciado	3 (1,3%)
Viudo	42 (18,0%)

En la tabla 1, se presenta el perfil sociodemográficas de los 233 pacientes incluidos en el estudio tales como edad, género, procedencia, grado de instrucción, religión y estado civil con sus respectivas frecuencias y porcentajes.

Al analizar la edad de los pacientes se obtuvo una media de 71,54 años con una desviación estándar de $\pm 17,5$ años; es decir, prevalece una población adulta mayor, aunque con amplitud dispersa de edades.

Por otra parte, al analizar el Género se observó un predominio masculino representado por el 57,5% del total de pacientes (n=134), frente al 42,5% de pacientes del género femenino (n=99).

Así mismo, la procedencia costera es ampliamente dominante representado por el 94,4% de los datos (n=220), un mínimo del 5,6% de los pacientes procedió de la sierra (n=13), mientras que ninguno de la selva.

En relación con el grado de instrucción se encontró que casi la mitad de los participantes del estudio (45,1%) solo cuentan con estudios primarios (n=105), el 27,5% cuentan con estudios secundarios, mientras que tan solo el 4,7% de los participantes contaba con estudios superiores; además, es importante precisar que un 22,7% de los pacientes no contaba con instrucción formal.

En cuanto a la religión, la mayoría de los pacientes se identificaron como católicos representado al 71,7% (n=167); mientras que, en menor proporción como evangélica alcanzando el 14,6%; por otra parte, un 13,7% no profesaba religión alguna.

Finalmente, al analizar el estado civil, se encontró una misma distribución para paciente casados y solteros representado por el 32,6% para cada categoría (n=76), consignándose como las más frecuentes, seguidas de viudo (18,0%), conviviente (15,5%) y divorciado (1,3%).

Tabla 2

Prevalencia de mortalidad en pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital “La Caleta” de Chimbote en los años 2020 - 2024.

Prevalencia de mortalidad por NAC	
Número de muertos	85
Población	233
Prevalencia	36,5%

En la tabla 2, se presenta la prevalencia de mortalidad de los pacientes adultos hospitalizados con Neumonía adquirida en comunidad (NAC), donde, de un total de 233 pacientes evaluados fallecieron 85, lo que corresponde al 36,5% del total. Dicho valor

refleja que aproximadamente falleció 1 de cada 3 pacientes hospitalizados con este diagnóstico.

Tabla 3

Mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad, con anemia y sin anemia al momento del ingreso en el Hospital “La Caleta” de Chimbote en los años 2020 - 2024

Anemia	Mortalidad por NAC		Total	p	Riesgo Relativo RR
	Si	No			
Presencia	67 (78,8%)	73 (49,3%)	140 (60,1%)	< 0.001 Prueba exacta de Fisher	RR=2,5
Ausencia	18 (21,2%)	75 (50,7%)	93 (39,9%)		
TOTAL	85 (100%)	148 (100%)	233 (100%)		

En la siguiente tabla (Tabla 3) se presenta la relación entre la variable Mortalidad por neumonía adquirida en comunidad (NAC) conjuntamente con la variable Anemia, según se presencia o ausencia al momento del ingreso hospitalario, mediante el análisis del riesgo relativo (RR). Se observó que de 140 pacientes que presentaron anemia al ingreso hospitalario, fallecieron 67 lo que corresponde al 78,8% del total de fallecidos. Mientras que, de los 93 pacientes sin anemia, solo 18 de ellos murieron por NAC, representado al 21,2% del total de fallecidos.

Por lo cual, cabe precisar que, la diferencia entre ambos grupos fue estadísticamente significativa ($p < 0,001$; prueba exacta de Fisher), evidenciando que la mortalidad fue considerablemente mayor en los pacientes con anemia. El riesgo relativo ($RR = 2,5$) indica que los pacientes con anemia tuvieron 2,5 veces más riesgo de morir por NAC en comparación con aquellos sin anemia.

En conjunto, estos resultados demuestran una asociación significativa entre la presencia de anemia y una mayor mortalidad por NAC en la población estudiada.

Tabla 4

Frecuencia y grado de anemia al momento del ingreso en los pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital “La Caleta” de Chimbote en los años 2020 - 2024

Frecuencia y grado de anemia	
Anemia al ingreso	
Presencia	140 (60,1%)
Grado leve	57 (40,7%)
Grado moderada	69 (49,3%)
Grado Severa	14 (10,0%)
Valor de la Hb	$\bar{x} = 10,28 \pm 1.73$ g/dl
Ausencia	93 (39,9%)
Valor de la Hb	$\bar{x} = 13,92 \pm 1.11$ g/dl

En la tabla 4, corresponde al análisis descriptivo de la variable Anemia al ingreso, donde se analiza su frecuencia (según presencia o ausencia), así como el grado de acuerdo al valor de Hemoglobina encontrado. Cabe precisar que, en pacientes provenientes de la sierra, se consideró el valor de la hemoglobina corregida según m.s.n.m para este análisis.

Se encontró que, de los 233 pacientes analizados, 140 presentaron anemia al ingreso lo que representa al 60,1% del total, mientras que 93 pacientes; es decir, 39,9%, no la presentaron.

Así mismo, entre los 140 pacientes que presentaron anemia al ingreso, se observó que el grado más frecuente fue Moderado con un 49,3% (n=69), seguido del 40,7% representado por el grado Leve (n=57), y tan solo un 10,0% de los casos de anemia correspondió al grado Severo (n=14).

Finalmente, el valor promedio de hemoglobina en los pacientes con anemia fue de $10,28 \pm 1,73$ g/dL, mientras que en aquellos sin anemia el promedio fue de $13,92 \pm 1,11$ g/dL, evidenciando una diferencia notoria entre ambos grupos.

Tabla 5

Covariables (grupo etario, género, comorbilidad, leucocitosis, leucopenia, estancia hospitalaria) y mortalidad en pacientes adultos hospitalizados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital “La Caleta” de Chimbote en los años 2020 – 2024.

Covariables	Mortalidad por NAC		Total	Chi-cuadrado de Pearson p
	Si	No		
Grupo etario				
Adulto joven	4 (4,7%)	17 (11,5%)	21 (9,0%)	0.007 Sig.
Adulto maduro	5 (5,9%)	25 (16,9%)	30 (12,9%)	
Adulto mayor	76 (89,4%)	106 (71,6%)	182 (78,1%)	
Género				
Masculino	52 (61,2%)	82 (55,4%)	134 (57,5%)	0.391 No Sig.
Femenino	33 (38,8%)	66 (44,6%)	99 (42,5%)	
Comorbilidad				
DM2	19 (22,4%)	22 (14,9%)	41 (17,6%)	0,148 NS.
HTA	36 (42,4%)	53 (35,8%)	89 (38,2%)	0.322 NS.
Enfermedad Respiratoria Crónica	27 (31,8%)	51 (34,5%)	78 (33,5%)	0,675 NS.
Enfermedad renal crónica	16 (18,8%)	5 (3,4%)	21 (9,0%)	<0.001Sig.
Patología cardiaca	13 (15,3%)	23 (15,5%)	36 (15,5%)	0,960 NS.
Neoplasia pulmonar	2 (2,4%)	3 (2,0%)	5 (2,1%)	0,869 NS.
VIH	3 (3,5%)	3 (2,0%)	6 (2,6%)	0,486 NS.
Leucocitosis				
Si	50 (58,8%)	73 (49,3%)	123 (52,8%)	0.162 NS.
No	35 (41,2%)	75 (50,7%)	110 (47,2%)	
Leucopenia				
Si	6 (7,1%)	8 (5,4%)	14 (6,0%)	0.609 NS.
No	79 (92,9%)	140 (94,6%)	219 (94,0%)	
Estancia hospitalaria				
Prolongada	34 (40,0%)	92 (62,2%)	126 (54,1%)	0.001 Sig.
No prolongada	51 (60,0%)	56 (37,8%)	107 (45,9%)	

En la tabla 5 se describen las covariables tanto clínicas como demográficas, en relación a la Mortalidad por neumonía adquirida en comunidad (NAC). Se incluyó el grupo etario, el género, la comorbilidad de los pacientes, así como análisis de alteraciones hematológicas (leucocitosis y leucopenia), y finalmente la estancia hospitalaria.

En cuanto al grupo etario, se observó que la mortalidad fue significativamente mayor en los adultos mayores, dado que, estuvo representado por el 89,4% del total de defunciones (n=76), en comparación con los grupos de adultos maduros que estuvo representado al 5,9% (n=5 casos); y en menor frecuencia, pacientes adultos jóvenes con un 4,7%. (n=4 casos). El valor de $p = 0,007$ nos traduce que esta diferencia fue significativa.

Respecto al género, aunque la proporción de fallecidos fue mayor en varones representada por el 61,2% (n=52), en comparación a las mujeres con un 38,8% (n=33) esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p = 0,391$).

En el análisis de comorbilidades, la enfermedad renal crónica (ERC) mostró una asociación significativa con la mortalidad ($p < 0,001$), ya que, de los 21 pacientes con ERC, se observó que 16 de ellos tuvieron un desenlace de fallecimiento, esto estuvo representado por el 18,8% de las defunciones por NAC, frente a solo 5 pacientes sobrevivientes. En cambio, la diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, enfermedad respiratoria crónica, patología cardíaca, neoplasia pulmonar y VIH no mostraron asociación significativa con la mortalidad ($p > 0,05$ en todos los casos).

En relación con las alteraciones hematológicas, ni la leucocitosis ($p = 0,162$) ni la leucopenia ($p = 0,609$) evidenciaron relación significativa con el desenlace, dado que, respecto a la leucocitosis, estuvo presente en el 58,8% de los pacientes fallecidos (n=50); mientras que, en el caso de la leucopenia, tan solo estuvo presente en el 7,1% de los pacientes fallecido (n=6).

Finalmente, al analizar la estancia hospitalaria y la mortalidad, se encontró una asociación estadísticamente significativa ($p = 0,001$), observándose mayor mortalidad entre los pacientes con estancia no prolongada, lo que estuvo representado por 60,0% de los pacientes analizados (n=51), lo que, adicionalmente, podría reflejar cuadros clínicos de rápida evolución fatal.

4.2 DISCUSIÓN

La presente discusión tiene por finalidad analizar los principales resultados del estudio a la luz de los antecedentes revisados y de la evidencia científica incluida en el marco teórico. Cada hallazgo se contrasta con investigaciones previas nacionales e internacionales, con el propósito de interpretar su significado clínico y metodológico. De esta manera, se busca valorar la coherencia de los resultados obtenidos y el aporte del estudio en relación con la mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad (NAC) y sus factores asociados, con énfasis en la anemia.

Al analizar la **tabla 1**, se observó que el promedio de edad de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de NAC fue de 71,54 años con una dispersión amplia en el rango etario que va desde los 54 hasta los 89 años aproximadamente en la mayoría de los pacientes. Se trató, por tanto, de una población predominantemente adulta mayor, aunque con una amplitud considerable de edades. Una dispersión diferente se observó en el estudio de Jorge-Quispe (2017), debido a que el promedio de edades encontrado fue de 84,83 con una dispersión de 60 a 102 lo cual es esperable, dado que, su población fue netamente adultos mayores.

Respecto al género de los pacientes hospitalizados por NAC, se observó que un predominio masculino en la población de estudio dado que hubo una representación del 57,5% en comparación al género femenino. Esta distribución es similar a lo observado en el estudio de Jorge-Quispe (2017), donde el sexo masculino estuvo representado por el 51%. Sin embargo, de forma contraria, en el estudio de Guerra et al. (2018) y Kassaw et al. (2021), la mayor parte de los pacientes incluidos en su estudio era del sexo femenino quienes conformaron el 57,1% y 53,9% respectivamente.

También es válido discutir que, la procedencia de los pacientes derivó predominantemente de la zona costera, la cual alcanzó el 94,4% de los participantes, seguida por la zona sierra con apenas un 5,6%; esto es coherente dado que el hospital “La Caleta” se ubica en una ciudad de la costa del Perú. Este resultado va de acorde a lo expuesto en el estudio de Kassaw et al. (2021), quien determinó que la mayoría de pacientes (69,87%) provenían de zonas costeras, a diferencia de un porcentaje mínimo cuya procedencia era de la zona rural.

En los resultados de nuestro estudio, predominó un nivel educativo primario, dado que casi la mitad de los pacientes solo había cursado este nivel, mientras que poco más de la quinta parte no tenía ningún grado de instrucción. Esto, en contraste con un grupo minoritario de

pacientes que habían alcanzado un grado superior de estudios reflejado en el 4,7% de la población. Esto podría influir en el nivel de comprensión, adherencia al tratamiento o acceso a servicios de salud. De forma semejante, para Kassaw et al. (2021), la posición educativa de su población era bastante baja, ya que casi el 50% de pacientes no tenía ningún grado académico y un 18% recibió instrucción primaria; mientras que, solo el 13,81% habían continuado estudios superiores.

Al observar la religión predominante en los pacientes hospitalizados, se observó que la principal filiación religiosa es la católica, dado que el 71,1% se consideró devoto de la misma; mientras que, por debajo, la religión evangélica alcanzó un 14,6%. Es válido mencionar que, con una representatividad similar al de la población evangélica, el 13,7% de los pacientes consideró no pertenecer a ninguna religión. Así mismo, en nuestro estudio, no se observó que algún paciente profese otra religión diferente a las descritas. Estos hallazgos, contrastan bastante a lo descrito por Kassaw et al. (2021), ya que su población de estudio predominantemente era ortodoxa, seguido de la religión musulmán. Esto es esperable, debido a que el estudio de estos autores se aplicó en Etiopía.

Casi la tercera parte de los pacientes presentó un estado civil “soltero”, mientras que en igual proporción predominaron los casados, siendo del 32,6% para cada categoría. El porcentaje restante de los pacientes hospitalizados estuvieron en la categoría de conviviente, divorciado y viudo. Esta última categoría alcanzó hasta un 18% del total, lo cual puede asociarse a la edad avanzada de la muestra, donde la viudez aumenta con el tiempo. Esta distribución fue bastante diferente a lo encontrado por Kassaw et al. (2021), quién detalló que la mayoría de su población de estudio era casada (62,34%), es decir casi las 2/3 partes; mientras que aproximadamente el otro tercio se distribuyó entre solteros, separados y viudos. En el caso de la viudez, el porcentaje fue de 8,79%, algo menor a lo encontrado a nuestro estudio.

Respecto a la **tabla 2**, se observó que más de la tercera parte de los pacientes hospitalizados por NAC tuvieron un desenlace fatal, dado que 85 de ellos fallecieron; es decir, hubo una prevalencia de mortalidad del 36,5%. Estos resultados fueron bastante similares a los observados por Rimarachín (2024), quien, en su estudio, detalló que el 35,8% de los pacientes hospitalizados fallecieron. Siguiendo la misma línea de resultado, en el estudio de Jorge-Quispe (2017), analizó solamente adultos mayores hospitalizados con

diagnóstico de Neumonía, de los cuales falleció el 26% de los pacientes, de este total, el 60% padecía de anemia.

Al analizar la mortalidad por NAC en pacientes hospitalizados con anemia y sin anemia al momento del ingreso hospitalario descrito en la **tabla 3**, se observó que, del total de pacientes fallecidos, la presencia de la anemia representó al 78,8%, mientras que solo el 21,2% de la población con desenlace fatal no tenía anemia. Esta distribución no fue tan diferente como en la investigación de Rimarachin (2024), quien describió que del total de pacientes fallecidos por NAC el 54,2% tenía anemia, mientras que el 45,8% no la padecía. Además, en nuestro estudio, la presencia de la anemia, incrementó hasta en 2,5 veces más el riesgo de morir por NAC, en comparación a los pacientes no anémicos. esto considerando que existió una diferencia estadísticamente significativa para $p < 0,001$ en los grupos de estudio. Concluyendo de la misma manera para este análisis, Rimarachín (2024), describió que se halló hasta 1,6 veces más riesgo de fallecer; es decir, la anemia al ingreso sí estuvo asociada a mortalidad ($p=0,045$). De igual forma, Jorge-Quispe (2017) determinó que una hemoglobina < 11 g/dl aumentaba hasta 3,188 el riesgo de muerte por Neumonía ($p=0,005$) en comparación a pacientes con hemoglobina > 11 g/dl. Este resultado coincide con lo expuesto por Guerra et al (2018), quien en su estudio, encontró que la anemia fue un marcador hematológico principal presente en el 66,3% de los pacientes fallecidos. De la misma manera, para Kanungo et al (2024), quien realizó un estudio prospectivo y multicéntrico, detalló que los pacientes con anemia (HR ajustada 2,68; IC del 95 %: 1,48-4,86) tenían un mayor riesgo de mortalidad e ingreso a UCI. Según la literatura, esto ocurre debido a que, si bien la neumonía afecta la oxigenación por el deterioro pulmonar, la anemia contribuye a un estado de hipoperfusión (por un pobre transporte del oxígeno a los tejidos), que agrava la hipoxemia (a consecuencia de la insuficiencia respiratoria), que en combinación conlleva a un deterioro clínico del paciente con mayor probabilidad de eventos adversos.

De forma contraria a nuestro estudio, para Corona et al. (2021), una hemoglobina por debajo de 12 g/dl estuvo asociada a mayores tasas de letalidad; sin embargo, no encontró en estos resultados una significación estadística. Por otra parte, al observar la **tabla 4**, donde se describe la frecuencia y grado de la anemia al momento del ingreso en los pacientes con diagnóstico de NAC, aproximadamente 6 de cada 10 pacientes presentaron esta condición; solo el 40% de la población de estudio no presentó anemia. Y del total de pacientes anémicos, los grados más relevantes fueron el grado moderado y leve, con el

49,3% y 40,7% respectivamente. Así mismo, cabe precisar que, la media de hemoglobina en g/dl de los pacientes con anemia fue de $10,28 \pm 1.73$; mientras que, en los no anémicos, la media del valor de hemoglobina fue de $13,92 \pm 1.11$ g/dl. En este contexto, Kassaw et al. (2021), presentó resultados diferentes, dado que solo el 29,29% de los pacientes hospitalizados con NAC presentó anemia; sin embargo, esta variable sí se asoció mayor riesgo de desenlace desfavorable. No se encontró estudios pertinentes a nuestro objetivo de investigación que categoricen la presencia de anemia según grado.

Finalmente, se encontraron tres variables intervinientes con asociación significativa con la mortalidad por NAC, descrito en la tabla 5: el grupo etario ($p = 0,007$), donde se observó que la mortalidad fue mayor en los adultos mayores, alcanzando el 89,4% del total de fallecidos. Con un análisis similar, para Rimarachín (2024), la edad de pacientes fallecidos tuvo un promedio de 80,66 años, mayor en comparación a la edad promedio de 61,27 de los pacientes que no fallecieron por NAC, con un $p=0,037$, lo que refleja que este resultado también fue estadísticamente significativo. De la misma manera, Miranda (2017) y Guerra et al. (2018) determinaron que una edad mayor a 60 años se asoció a mayor mortalidad por NAC de forma estadísticamente significativa, aparte de concentrar la mayor parte de la población de estudio. Al analizar la comorbilidad, se demostró que la enfermedad renal crónica ($p < 0,001$) está asociada significativamente con la mortalidad, ya que los pacientes con ERC presentaron mayor proporción de fallecimientos. En este aspecto, Kassaw et al. (2021), no encontró asociación estadística significativa a mortalidad por NAC en pacientes con ERC o que esté relacionado a resultado desfavorable. En contraste, para Kanungo et al. (2024), determinó que la enfermedad renal crónica (OR ajustada 1,57; IC del 95 %: 1,08-2,27) no se asoció significativamente a mortalidad, pero sí con la necesidad de cuidados intensivos. Por último, la estancia hospitalaria ($p = 0,001$) dado que la mortalidad fue más alta entre quienes tuvieron una estancia no prolongada, lo que sugiere que los cuadros con desenlace fatal tiene una evolución clínica acelerada; este resultado fue similar al encontrado por Guerra et al. (2018) quien describió predominantemente una estancia hospitalaria corta, en pacientes fallecidos con NAC.

Las demás covariables —género, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, enfermedad respiratoria crónica, patología cardíaca, neoplasia pulmonar, VIH, leucocitosis y leucopenia— no mostraron asociación estadísticamente significativa con la mortalidad ($p > 0,05$). Caso similar al estudio de Rimarachín (2024), donde a pesar de que el 54,2% de pacientes fallecidos fueron de género masculino (en nuestro estudio fue el 61,2%)

tampoco se mostró una asociación significativa. En el mismo caso, tampoco el antecedente respiratorio se asoció a mayor mortalidad por NAC; en cambio, para la autora, la leucocitosis sí mostró una asociación significativa para mortalidad por NAC, dado que, en estos pacientes el riesgo de morir era 1,5 veces mayor para un $p=0,023$) lo cual es contrario a los resultados de nuestro estudio. También, para el autor Jorge-Quispe (2017), con un análisis parecido, ni el género ni la leucopenia ni la leucocitosis del paciente mostró una asociación estadísticamente significativa para mortalidad. En contraste, Miranda (2017), determinó que, el antecedente de patología respiratoria como EPOC, y la presencia de neoplasias suponen hasta 4 veces más riesgo de mortalidad; así mismo la patología cardíaca como ICC se asoció con un riesgo de muerte hasta 3 veces mayor; mientras que, la Diabetes mellitus aumentó el riesgo en más del doble, al igual que la leucopenia y la hospitalización prolongada. Sin embargo, para este autor, de forma similar a nuestro estudio, no encontró asociación significativa para mortalidad por NAC en pacientes con hipertensión arterial ni con leucocitosis. Así mismo, nuestros resultados fueron diferentes a los encontrados por Guerra et al. (2018), quien detalló que la hipertensión arterial, la patología cardíaca y la patología respiratoria crónica estuvo asociada a una mayor mortalidad.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.3 CONCLUSIONES

En la presente investigación se demostró que la anemia se asoció significativamente con la mortalidad ($p < 0,001$); este análisis se vio reflejado en la obtención de un riesgo relativo (RR) de 2,5; es decir existe 2,5 veces más riesgo de mortalidad por NAC si hay presencia de anemia. Se concluye entonces que, la anemia sí es un factor de riesgo para mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad en pacientes adultos del Hospital “La Caleta” de Chimbote, durante el periodo enero 2020 a diciembre 2024. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

Existe un perfil sociodemográfico donde prevalecen adultos mayores, con predominio del sexo masculino y procedencia costera. La mayoría de los pacientes solo había estudiado la primaria y profesaba la religión católica. En cuanto al estado civil, prevalecieron las categorías soltero y casado. Estos resultados van acorde al contexto sociocultural del hospital donde se desarrolló el estudio.

La mortalidad observada representa una proporción elevada dentro de la población hospitalaria estudiada (36,5%), dado que más de la tercera parte de pacientes hospitalizados por NAC llegaron a fallecer durante la estancia hospitalaria.

Entre los pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en comunidad, existe mayor frecuencia de mortalidad en aquellos que presentaron anemia (de 140 fallecieron 67) respecto a los que no la presentaron al momento del ingreso hospitalario (de 93 pacientes solo fallecieron 18).

La anemia al ingreso hospitalario estuvo presente en la mayoría de pacientes (60,1% de los casos); dado que, de cada 10 aproximadamente 6 padecían anemia, donde el grado predominante fue el moderado, seguido del grado leve.

La mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad se asoció significativamente con el grupo etario con mayor frecuencia en adultos mayores, la presencia de enfermedad renal crónica y la estancia hospitalaria donde la no prolongada fue más frecuente.

Variables intervinientes como el género, comorbilidades como DM2, HTA, Enfermedad respiratoria crónica, patología cardíaca, neoplasia pulmonar y VIH, leucocitosis, y

leucopenia no mostraron asociación significativa; por lo que se infiere que, pueden influir en el desarrollo clínico del paciente, pero no se constituyen determinantes directos de mortalidad.

5.4 RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación se proponen las siguientes recomendaciones:

1. Se recomienda que todo paciente hospitalizado por NAC sea evaluado al ingreso con pruebas de hemoglobina y función renal, permitiendo detectar precozmente condiciones que incrementan el riesgo de mortalidad
2. Se considera de vital importancia diseñar e implementar programas nacionales de prevención y tratamiento precoz de la anemia, con especial énfasis en la población adulta mayor, dado que la presencia de esta condición se asoció significativamente con una mayor mortalidad por NAC ($RR = 2,5$). La detección temprana y el manejo oportuno podrían reducir complicaciones y mejorar la supervivencia en este grupo de riesgo.
3. Se sugiere establecer protocolos de manejo específicos para los adultos mayores con NAC, priorizando la identificación temprana de complicaciones y el soporte integral, dado que este grupo mostró mayor vulnerabilidad.
4. Se aconseja reforzar la monitorización clínica en los primeros días de hospitalización, periodo en el cual se concentró la mayor mortalidad, promoviendo decisiones terapéuticas precoces y basadas en criterios de severidad.
5. Se propone desarrollar programas de actualización sobre guías clínicas de NAC, incluyendo el abordaje de comorbilidades y factores asociados identificados en el presente estudio.
6. Se recomienda realizar estudios similares en otros hospitales o regiones del país, con muestras más amplias y diseños prospectivos, que permitan confirmar los factores asociados y fortalecer la evidencia clínica nacional.

CAPÍTULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aleaga Hernández, Y. Y., Serra Valdés, M. A., & Cordero López, G. (2015). Neumonía adquirida en la comunidad: aspectos clínicos y valoración del riesgo en ancianos hospitalizados. *Revista Cubana de Salud Pública*, 41(3), 413–426
- Cabrera, A. P. (2015). Factores asociados a mortalidad por neumonía extra hospitalaria en adultos mayores Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales 2014. *Repositorio Académico USMP*. <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/3354>
- Calle, A., Márquez, M. A., Arellano, M., Pérez, L. M., Pi-Figueras, M., & Miralles, R. (2014). Valoración geriátrica y factores pronósticos de mortalidad en pacientes muy ancianos con neumonía extrahospitalaria. *Archivos de Bronconeumología*, 50(10), 429–434. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2014.01.012>
- Campuzano Maya, G. (2013). Interpretación del hemograma automatizado: Claves para una mejor utilización de la prueba. *Medicina & Laboratorio*, 19(1-2), 11-68.
- Cecconi, M., Evans, L., Levy, M., & Rhodes, A. (2018). Sepsis and septic shock. *The Lancet*, 392(10141), 75–87.
- Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de enfermedades. (2025). *Sala Situacional de Neumonía*. https://app7.dge.gob.pe/maps/sala_ira/
- Chongthanadon, B., Thirawattanasoot, N., & Ruangsomboon, O. (2023). Clinical factors associated with in-hospital mortality in elderly versus non-elderly pneumonia patients in the emergency department. *BMC Pulmonary Medicine*, 23(1), 330. <https://doi.org/10.1186/s12890-023-02632-z>
- Corona, L. A., González Morales, I., Fragoso Marchante, M. C., Cruz de los Santos, H., Corona Martínez, L. A., González Morales, I., Fragoso Marchante, M. C., & Cruz de los Santos, H. (2021). Factores relacionados con la letalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad hospitalizados. *MediSur*, 19(1), 42-53.
- Ganz, T., & Nemeth, E. (2019). Iron homeostasis in host defence and inflammation. *Nature Reviews Immunology*, 19(7), 407–415.

- García-Álvarez, P. J., Peláez, M. A., & colaboradores. (2018). Modelo matemático predictivo de mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad. [Revista Archivo Médico de Camagüey]. [Vol 22]([número 2]) https://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552018000200008&script=sci_arttext
- Guerra, L. M. D., Hernández, M. de J. P., Peña, E. C., & López, A. R. (2018). Factores asociados al fallecimiento de pacientes ingresados con neumonía adquirida en la comunidad. *Progaleno*, 1(2), Article 2.
- Hospital Arzobispo Loayza. (2022). *Guía de Práctica Clínica para el manejo de la Neumonía Adquirida en Comunidad*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2943585/Gu%C3%ADa%20de%20Pr%C3%A1ctica%20Cl%C3%ADnica%20del%20Departamento%20de%20Medicina%20Interna%202022%20-%20Parte%202.pdf.pdf>
- Instituto Nacional del Cáncer. (2011, febrero 2). *Definición de comorbilidad* (nciglobal,ncienterprise) [nciAppModulePage]. <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/comorbilidad>
- Jorge-Quispe, L. B., Salinas Salas, C. R., Gonzales Menéndez, M. J. M., & Cruz Vargas, J. A. de la. (2017). Factores asociados a mortalidad en ancianos con neumonía en el hospital central de la fuerza aérea del Perú, 2015-2016. *RFMH Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 17(2), 2.
- Kanungo, S., Bhattacharjee, U., Prabhakaran, A. O., Kumar, R., Rajkumar, P., Bhardwaj, S. D., Chakrabarti, A. K., Kumar C P, G., Potdar, V., Manna, B., Amarchand, R., Choudekar, A., Gopal, G., Sarda, K., Lafond, K. E., Azziz-Baumgartner, E., Saha, S., Dar, L., & Krishnan, A. (2024). Adverse outcomes in patients hospitalized with pneumonia at age 60 or more: A prospective multi-centric hospital-based study in India. *PloS One*, 19(5), e0297452. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0297452>
- Kassaw, G., Mohammed, R., Tessema, G. M., Yesuf, T., Lakew, A. M., & Tarekegn, G. E. (2023). Outcomes and Predictors of Severe Community-acquired Pneumonia Among Adults Admitted to the University of Gondar Comprehensive Specialized Hospital: A

- Prospective Follow-up Study. *Infection and Drug Resistance*, 16, 619-635.
<https://doi.org/10.2147/IDR.S392844>
- Lazarte Gonzales, K. A. (2021). Estancia hospitalaria prolongada y factores asociados en hospitalización de medicina interna de un hospital público peruano.
<https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/10003>
- Lim, W. S., Baudouin, S. V., George, R. C., Hill, A. T., Jamieson, C., Le Jeune, I., Macfarlane, J. T., Read, R. C., Roberts, H. J., Levy, M. L., Wani, M., Woodhead, M. A., & Pneumonia Guidelines Committee of the BTS Standards of Care Committee. (2009). BTS guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults: Update 2009. *Thorax*, 64 Suppl 3, iii1-55. <https://doi.org/10.1136/thx.2009.121434>
- López, J., Sánchez, M., & Hidalgo, J. (2018). *Eumonía adquirida en la comunidad y principales métodos de predicción de severidad*. 13.
- López-Santiago, N. (2016). *La biometría hemática*.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912016000400246
- Martínez-Vernaza, S., Mckinley, E., Soto, M. J., Gualtero, S., Martínez-Vernaza, S., Mckinley, E., Soto, M. J., & Gualtero, S. (2018). Neumonía adquirida en la comunidad: Una revisión narrativa. *Universitas Medica*, 59(4), 93-102.
<https://doi.org/10.11144/javeriana.umed59-4.neum>
- Martin-Loeches, I., Torres, A., Nagavci, B., Aliberti, S., Antonelli, M., Bassetti, M., Bos, L. D., Chalmers, J. D., Derde, L., de Waele, J., Garnacho-Montero, J., Kollef, M., Luna, C. M., Menendez, R., Niederman, M. S., Ponomarev, D., Restrepo, M. I., Rigau, D., Schultz, M. J., ... Wunderink, R. (2023). ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of severe community-acquired pneumonia. *Intensive Care Medicine*, 49(6), 615-632. <https://doi.org/10.1007/s00134-023-07033-8>
- Metlay, J. P., Waterer, G. W., Long, A. C., Anzueto, A., Brozek, J., Crothers, K., Cooley, L. A., Dean, N. C., Fine, M. J., Flanders, S. A., Griffin, M. R., Metersky, M. L., Musher, D. M., Restrepo, M. I., & Whitney, C. G. (2019). Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia. An Official Clinical Practice Guideline of the

- American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 200(7), e45-e67. <https://doi.org/10.1164/rccm.201908-1581ST>
- Ministerio de Salud, P. (2024). *Norma Técnica de Salud: Prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña, adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y puérperas*. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/5440166-251-2024-minsa>
- Ministerio de Sanidad España. (2019). *Evolución de la Estancia Media Hospitalaria en los Hospitales de Agudos del SNS Años 2010-2019*.
- Miranda, J., Morales, R. F., León, J. M. C., & Paz, L. L. R. (2017). Factores de riesgo de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. *Acta Médica del Centro*, 11(1), Article 1.
- Montiel, D. E., Jarolin, M., Núñez, P., & López Ibarra, F. (2020). Características clínicas y mortalidad de pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Hospital Nacional de Itauguá. *Revista científica Ciencias de la Salud*, 2(1), 44–53. <https://doi.org/10.53732/rccsalud/02.01.2020.44>
- Napolitano, L. M. (2020). Anemia and red blood cell transfusion: Advances in critical care. *Critical Care Clinics*, 36(2), 345–365.
- Oliveira P., Luiz Alberto Cerqueira Batista Filho, & Ismael Pérez Flores. (2023). Neumonía adquirida en la comunidad: Epidemiología, diagnóstico, escalas pronósticas de gravedad y nuevas opciones terapéuticas. *Revista Médica por Pares*. https://www.medwave.cl/medios/revisiones/revisionclinica/2719/medwave_2023_2719_ESP.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2014). *Metas mundiales de nutrición 2025: Documento normativo sobre anemia*. <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.4>
- Organización Mundial de la Salud (2022). *Neumonía infantil*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>

- Quinde, R. (2018). *Valor de la razón proteína C reactiva/ albumina sérica como predictor de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad del Hospital Regional Docente de Trujillo 2014-2017*.
- RAE. (2024, enero 19). *Género | Diccionario panhispánico de dudas*. «Diccionario panhispánico de dudas». <https://www.rae.es/dpd/género>
- Ramírez, R., Donayre, C., Juárez, H., & Becerra, S. (2023). *Guía técnica: guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de neumonía adquirida en la comunidad en adultos en el hospital de emergencias villa el salvador*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5174260/Gu%C3%ADa%20de%20pr%C3%A1ctica%20cl%C3%ADnica%20para%20el%20diagn%C3%B3stico%20y%20tratamiento%20de%20neumon%C3%ADa%20adquirida%20en%20comunidad%20en%20adultos.pdf?v=1695420695>
- Rimarachin, J. V. (2024). *Anemia como factor de riesgo de mortalidad en pacientes adultos con neumonía adquirida en la comunidad*. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPAO_7ed11a44cc36432d30d54a7f752d00a5
- Ruiz-González, A., & Falguera, M. (2018). Host factors and outcomes in community-acquired pneumonia. *Respirology*, 23(3), 276–283.
- Saeed, S., Yaqub, M. U., Ghayyur, A., Siddique, S., Anwar, M., & Afzal, A. (2024). Prevalence of Anemia in Community-Acquired Pneumonia Patients: Anemia Prevalence in Hospitalized Pneumonia Patients. *Pakistan BioMedical Journal*, 36-40. <https://doi.org/10.54393/pbmj.v7i04.1088>
- Salazar F., P., Manterola, C., Quiroz S., G., García M., N., Otzen H., T., Mora V., M., & Duque P., G. (2019). Estudios de cohortes. 1ª parte. Descripción, metodología y aplicaciones. *Revista de Cirugía*, 71(5). <https://doi.org/10.35687/s2452-45492019005431>
- Sarango, A. F. H., Pallmay, E. R. C., Sarzosa, J. P. R., & Pozo, J. E. C. (2024). Tipos y clasificación de las investigaciones: Types and classification of investigations. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1927>

- Terrones, Y. Y. (2019). *Amplitud de distribución eritrocitaria como predictor en mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad*. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPAO_a83e01e98147d19f228e0f3a4e01e77a
- Torres, M., & Cardellach, F. (Eds.). (2020). *Farreras Rozman. Medicina Interna* (19th ed., Vol. 1). Elsevier. https://dirzon.com/file/telegram/librosmedicos_cubanos/Farreras%20Rozman%20Medicina%20Interna%2019a%20Edicion.pdf
- Universidad Autónoma de México. (2019). *Clasificación de los tipos de estudio*. Disponible en: <https://dsp.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2022/02/Anexo-1A.-U-4.-Argimon-PJ-Clasificacion-de-los-tipos-de-estudio.pdf>
- Universidad de Navarra. (2024). *Definición de EDAD*. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/edad>
- Veronese, N., Segala, F. V., Carruba, L., La Carrubba, A., Pollicino, F., Di Franco, G., Guido, G., Cormio, M., Lugli, A., De Santis, L., Guerra, V., Pepe, M., Tritto, R., Ciccone, M. M., Bavaro, D. F., Brindicci, G., Mansueto, P., Giannitrapani, L., Di Gennaro, F., ... Saracino, A. (2023). Anemia as a risk factor for disease progression in patients admitted for COVID-19: Data from a large, multicenter cohort study. *Scientific Reports*, 13(1), 9035. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-36208-y>
- Xu, Y., Fang, J., Kang, X., & Xiang, T. (2024). The U-shaped association between hemoglobin concentrations and all-cause death risk in patients with community-acquired pneumonia. *Laboratory Medicine*, lmae079. <https://doi.org/10.1093/labmed/lmae079>

CAPÍTULO VII: ANEXOS

Anexo 1:

FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO SOBRE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN COMUNIDAD, ANEMIA Y COVARIABLES

I. DATOS GENERALES

Nº de historia clínica: _____

Año: 2020 () 2021 () 2022 () 2023 () 2024 ()

Edad: _____ años Género: Masculino () Femenino ()

Procedencia: _____ M.S.N.M: _____ Costa() Sierra() Selva()

Grado de instrucción: Ninguno(), Primaria(), Secundaria(), Superior()

Religión: Ninguna (), Católica() Evangélica() Mormón() Otro: _____

Estado Civil: Soltero(), Casado(), Conviviente(), Divorciado(), Viudo()

II. DATOS CLÍNICOS Y ANALÍTICA DE LABORATORIO

Anemia al ingreso: Presencia () Ausencia ()

Grado de la anemia: Leve () Moderada () Severa ()

Valor de la Hb: _____ g/dl Hb corregida (según m.s.n.m): _____ g/dl

III. COMORBILIDAD

- | | |
|------------------------------------|---------------|
| - DM2: | Si () No () |
| - HTA: | Si () No () |
| - Enfermedad respiratoria crónica: | Si () No () |
| - Enfermedad renal crónica: | Si () No () |
| - Patología cardíaca: | Si () No () |
| - Neoplasia pulmonar | Sí () No () |
| - VIH | Sí () No () |

IV. ANÁLISIS DE BIOMARCADORES:

Leucocitosis: Sí () No ()


Leucopenia: Sí () No ()

V. ESTANCIA HOSPITALARIA: Prolongada () No prolongada ()


VI. MORTALIDAD POR NAC

Sí () No ()

Anexo 2: RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
SECRETARÍA FACULTAD CIENCIAS
CONSEJO FACULTAD DE CIENCIAS
Av. Universitaria S/N - Urb. Bellamar - Nvo. Chimbote
Teléf. 31-0445 Anexo 1028



"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Transcripción de Resolución N° 233-2025-UNS-CFC
Nuevo Chimbote, 17 de julio de 2025.

Visto el Oficio N° 273-2025-UNS-FC-EPMH, de fecha 02.07.2025, de la Escuela Profesional de Medicina Humana, y el acuerdo 17 de la sesión ordinaria presencial N° 09-25-24, de Consejo Facultad de Ciencias, de fecha 03.07.2025, y **Expediente de tesis N° 1116-2025;**

CONSIDERANDO:
Que, por Resolución Decanatural N° 038-2025-UNS-FC, de fecha 03.02.2025, se nombró al **MC. Esp. ARMANDO DEIVI MORE VALLADARES**, Docente Adscrito al DATMH – Facultad de Ciencias, como **ASESOR (A)** del Proyecto de Tesis intitulado: **"ANEMIA Y MORTALIDAD EN PACIENTES ADULTOS HOSPITALIZADOS CON NEUMONÍA ADQUIRIDA EN COMUNIDAD EN UN HOSPITAL DE CHIMBOTE, 2020-2024"**, del señor **PIERO ALONSO GEANFER CARBAJAL LADERO** (Cód. 0201624038), de la Escuela Profesional de Medicina Humana;

Que, con Resolución N° 190-2025-UNS-CFC, de fecha 16.06.2025, se modificó el título y se nombró el Jurado Evaluador efectuada por la Comisión Permanente de Tesis EPMH, para el Proyecto de Tesis intitulado: **"ANEMIA Y MORTALIDAD EN PACIENTES ADULTOS HOSPITALIZADOS CON NEUMONÍA ADQUIRIDA EN COMUNIDAD EN UN HOSPITAL DE CHIMBOTE, 2020-2024"**, del señor **PIERO ALONSO GEANFER CARBAJAL LADERO** (Cód. 0201624038); integrado por los siguientes: : MC. Dr. Washington A. Trujillo Ulloa - Presidente (a), MC. Esp. Ricardo S. Salazar Ramírez – Integrante – Secretario (a), MC. Esp. Armando D. More Valladares - Integrante, y MC. Esp. Hugo A. Alpaca Salvador - Accesitario (a);

Que, mediante Carta s/n de fecha 01.07.2025, la (el) Presidenta (e) del Jurado Evaluador, comunicó que el alumno responsable cumplió con subsanar las observaciones efectuadas al Proyecto de tesis antes intitulado: **"ANEMIA Y MORTALIDAD EN PACIENTES ADULTOS HOSPITALIZADOS CON NEUMONÍA ADQUIRIDA EN COMUNIDAD EN UN HOSPITAL DE CHIMBOTE, 2020-2024"**; por lo que el Jurado en Pleno **APROBÓ** el Proyecto de Tesis antes señalado;

Que, mediante Oficio N° 273-2025-UNS-FC-EPMH, de fecha 02.07.2025, el Director (e) de la Escuela Profesional de Medicina Humana, alcanzó las actas respectivas, y comunicó la aprobación del proyecto de tesis antes indicado, y solicitó al señor Decano de la Facultad de Ciencias la oficialización mediante la Resolución correspondiente;

Que, el Consejo Facultad de Ciencias, en su sesión ordinaria presencial N° 09.25, de fecha 03.07.2025, y de conformidad al Art. 60° Reglamento General de Grados y Títulos (Resolución N° 337-2024-CU-R-UNS, de fecha 12.04.2024), **ACORDÓ: APROBAR**, el proyecto de Tesis intitulado: **"ANEMIA Y MORTALIDAD EN PACIENTES ADULTOS HOSPITALIZADOS CON NEUMONÍA ADQUIRIDA EN COMUNIDAD EN UN HOSPITAL DE CHIMBOTE, 2020-2024"**, del señor **PIERO ALONSO GEANFER CARBAJAL LADERO** (Cód. 0201624038);


Estando a las consideraciones establecidas, a lo solicitado, a lo acordado por el Consejo Facultad de Ciencias, y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, el Estatuto UNS, y normas conexas;

SE RESUELVE:

1° APROBAR, el Proyecto de Trabajo de Investigación intitulado: **"ANEMIA Y MORTALIDAD EN PACIENTES ADULTOS HOSPITALIZADOS CON NEUMONÍA ADQUIRIDA EN COMUNIDAD EN UN HOSPITAL DE CHIMBOTE, 2020-2024"**, del señor **PIERO ALONSO GEANFER CARBAJAL LADERO** (Cód. 0201624038), de la Escuela Profesional de Medicina Humana (Art. 60° Reglamento General Grados y Títulos – Resolución N° 337-2024-CU-R-UNS, de fecha 12.04.2024).

2° ESTABLECER, que la ejecución del proyecto tiene **un plazo mínimo de cuatro (04) meses y un máximo de dos (2) años**, y se computa **a partir del 25.06.2025**, fecha estipulada en el acta de aprobación (Art. 62° Reglamento General de Grados y Títulos – Resolución N° 337-2024-CU-R-UNS, de fecha 12.04.2024).

Regístrese, comuníquese, cúmplase, y archívese.
(Fdo.) Dr. Herón Morales Marchena, Decano Facultad de Ciencias..... y (Fdo.) MSc. Luis Pajuelo Gonzáles, Secretario Facultad de Ciencias.
Lo que transcribo a usted para conocimiento y fines consiguientes.



MSc. Luis Pajuelo Gonzáles
Secretario Facultad de Ciencias

Distribución:
VRAC, DINI, EPMH, Integrantes JE, Asesor(a) MC. Esp. Armando D. More Valladares-Interesada (o).

Anexo 3: CARTA DE PRESENTACIÓN AL “HOSPITAL LA CALETA” (SOLICITUD DE ACCESO A LA INFORMACIÓN)



UNS
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

CARGO

FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

CARTA DE PRESENTACIÓN N° 015/2025 -EPMH

Nuevo Chimbote, 21 de Julio de 2025
UNIDAD EJECUTIVA 400 - SALLA LA CALETA
HOSPITAL LA CALETA - CHIMBOTE

RECIBIDO
REG. N° 21 JUL. 2025 HORA: 2-29
TRAMITE DOCUMENTARIO
TRAMITADO A. 2

Señora (Sr, Srta.)
Dr. Fernando Iturrizaga Herrera
Director Ejecutivo del Hospital La Caleta –Chimbote
Presente.

**ASUNTO: SOLICITO AUTORIZACIÓN Y PERMISO PARA BRINDAR INFORMACIÓN
A ESTUDIANTE DE EPMH-UNS ACCESO A HISTORIAS CLÍNICAS**


Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo, y al mismo tiempo solicito que a través de su despacho se les autorice acceso a historias clínicas al estudiante de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Santa; para la recopilación de información que servirá para el desarrollo de su proyecto de tesis denominado: **ANEMIA Y MORTALIDAD EN PACIENTES ADULTOS HOSPITALIZADOS CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN COMUNIDAD EN UN HOSPITAL DE CHIMBOTE, 2020-2024**", cuyo autor es:

➤ **PIERO ALONSO GEANFER CARBAJAL LADERO** (Cód. N° 0201624038)

Motivo por el cual, pido a usted les brinde las facilidades necesarias para el desarrollo y ejecución del trabajo de investigación quien cuentan con la asesoría del Dr. **ARMANDO DEIVI MORE VALLADARES**

Con la seguridad de su apoyo y comprensión, le reitero mi consideración y estima personal

Atentamente


Dr. José S. Castillo Vásquez
Director de la EPMH

Escuela Profesional de Medicina Humana: Av.
Central S/N° - Urb. Buenos Aires (Campus II)
Teléfonos: 310445 - 1127 - emph@uns.edu.pe

www.uns.edu.pe

Anexo 4: RESPUESTA DE AUTORIZACIÓN DEL HOSPITAL “LA CALETA”

HOSPITAL “LA CALETA”
CHIMBOTE

20.07.25
Ely 02128020

HOJA DE ENVÍO DE TRAMITE GENERAL

INTERESADO : *Quedemidad pbe. Paula*

ASUNTO : *Acto de juramento*

PASE (1)	PASE (2)	FECHA	REMITIDO POR (3)
UAD	(2) (6)	22/07/25	<i>[Signature]</i>
ESTADISTICA	(2) (5)	24/07/25	<i>[Signature]</i>

CLAVE (MOTIVO DE PASE)

1) APROBACIÓN	6) POR CORRESPONDERLE	11) ARCHIVAR
2) ATENCIÓN	7) PARA CONVERSAR	12) ACCIÓN INMEDIATA
3) SU CONOCIMIENTO	8) ACOMPAÑAR	13) PREPARAR CONTENIDO
4) OPINIÓN	9) SEGÚN SOLICITADO	14) PRGM. RESOLUCIÓN
5) INFORME	10) TOMAR NOTA DEVOL.	15) VER OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

Esta Jefatura Autoriza brindar las facilidades de la información de 04:00 pm a 08:00 pm

(1) USE CODIGO (2) USE CLAVE (3) USE INICIALES

Ing. Carlos Roncal Llanos
CP. 8100004-001, 32001340
JEFE (4) DE ESTADISTICA, E INFORM. Y TELECOM.