

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

*“FACTORES ASOCIADOS A NEUMONÍA INTRAHOSPITALARIA EN PACIENTES
MAYORES DE 40 AÑOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE
CAJAMARCA, 2022”*

PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

BACH. MARCO ANTONIO TUMBA TERRONES

ASESOR:

ANA MARÍA RIMARACHIN CHAVEZ

ORCID: 0000-0002-0914-2211

Cajamarca, Perú

2024



CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: Marco Antonio Tumba Terrones
DNI: 75789119
Escuela Profesional: Medicina Humana
2. Asesor: M.C. Mg. Ana María Rimarachín Chávez
Facultad/ Unidad UNC: Facultad de Medicina
3. Grado Académico o título Profesional: Título de Médico Cirujano
4. Tipo de Investigación: Tesis
5. Título de Trabajo de Investigación: **"FACTORES ASOCIADOS A NEUMONÍA INTRAHOSPITALARIA EN PACIENTES MAYORES DE 40 AÑOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2022"**
6. Fecha de Evaluación: 11/03/2024
7. Software Antiplagio : TURNITIN
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 17%
9. Código Documento: oid: 3117: 339210523
10. Resultado de la Evaluación de Similitud: **APROBADO**

Cajamarca, 12 de Marzo del 2024



DEDICATORIA

A mis amados padres Luis y Rocío...

A mis amados hermanos Pablo y Mariana...

A mi amado Gael...

AGRADECIMIENTOS

Es de mi agrado y suma valoración, agradecer a mis padres, Luis y Rocío, quienes forjaron en mí, una imagen de integridad, perseverancia, gallardía y superación, ya que, sin ellos, nada de esto sería posible.

A mis amados hermanos Pablo y Mariana, quienes siempre se encuentran al tanto y dispuestos a brindarme el apoyo en las Buenaventuras y adversidades.

A mi ahijado Gael, por ser con sus ocurrencias, siempre una luz de esperanza y alegría.

A mi estimada asesora de tesis, la Doctora Anita Rimarachín, por su disposición, tiempo e interés brindado para la elaboración de este trabajo.

A mis queridos amigos, que estuvieron siempre conmigo, en especial a Diana, quien me enseñó el significado de siempre verle el lado bueno a la vida.

INDICE	
LISTA DE TABLAS.....	5
LISTA DE GRÁFICOS	6
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	12
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
1.4.1. OBJETIVO GENERAL	13
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS	14
2. MARCO TEÓRICO.....	15
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
2.2. BASES TEÓRICAS.....	22
2.2.1. NEUMONÍA INTRAHOSPITALARIA	22
2.3. TÉRMINOS BÁSICOS	31
3. HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	33
3.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	33
3.1.1. VARIABLES.....	33
4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	35
4.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	35
4.2. TÉCNICAS DE MUESTREO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN: CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	35
Población	35
Muestra	35

Criterios de inclusión.....	35
Criterios de exclusión.....	36
4.3. FUENTES E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	36
4.4. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	37
5. RESULTADOS	37
<i>Gráfico 1.</i> Flujograma de aplicación de los criterios de elegibilidad para la conformación de la muestra.....	38
<i>Tabla 1.</i> Características de los pacientes con Neumonía intrahospitalaria registrados en la HCl (n=19).....	38
<i>Tabla 2.</i> Características asociadas a la Neumonía Intrahospitalaria en el análisis bivariado	40
<i>Gráfico 2.</i> Letalidad por Neumonía Intrahospitalaria en pacientes del Hospital ya mencionado.....	41
6. DISCUSIÓN	42
7. CONCLUSIONES	49
8. RECOMENDACIONES	50
9. BIBLIOGRAFIA	51
10. ANEXOS	56

LISTA DE TABLAS

TABLA 1 CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON NEUMONÍA INTRAHOSPITALARIA REGISTRADOS EN LA HCL (N=19) EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA DURANTE EL AÑO 2022.....36-37

TABLA 2 CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A LA NEUMONÍA INTRAHOSPITALARIA EN EL ANÁLISIS BIVARIADO DE PACIENTES MAYORES DE 40 AÑOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA DURANTE EL AÑO 2022.....40-41

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 FLUJOGRAMA DE APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD PARA LA CONFORMACIÓN DE LA MUESTRA EN PACIENTES MAYORES DE 40 AÑOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA DURANTE EL AÑO 2022.....	35
GRÁFICO 2 LETALIDAD POR NEUMONÍA INTRAHOSPITALARIA EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA DURANTE EL AÑO 2022.....	44

RESUMEN

Objetivo: Estipular los factores asociados a neumonía intrahospitalaria en personas mayores de 40 años hospitalizados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2022.

Material y métodos: El presente trabajo es un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo. Teniendo como muestra a 19 pacientes mayores de 40 años con diagnóstico de neumonía intrahospitalaria atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2022. Se registró edad, sexo, estado de egreso, servicio de procedencia, tiempo de hospitalización y si se sometieron o no a ventilación mecánica.

Resultados: Las mujeres representan el 73.7% de la muestra. Los pacientes adultos mayores representan el 73.7%. El 57.9% de la muestra fue sometido a intubación endotraqueal y aspiración de secreciones. El 57.9% de la muestra tuvo una estancia hospitalaria prolongada. El tiempo de aparición entre 2 a 5 días de la neumonía intrahospitalaria representó el 89.5%, siendo así más frecuente la neumonía intrahospitalaria precoz. El 63.2% de la muestra egresó del hospital recuperado. El tiempo de hospitalización prolongado presentó un valor p: 0.041, la intubación endotraqueal un valor p: 0.007 y la aspiración de secreciones un valor p: 0.037, siendo estos estadísticamente significativos como factores asociados a neumonía intrahospitalaria.

Conclusiones: Los factores asociados en los pacientes con neumonía intrahospitalaria mayores de 40 años en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2022, fueron la estancia hospitalaria prolongada, la intubación endotraqueal y la aspiración de secreciones.

Palabras clave: Neumonía intrahospitalaria, intubación endotraqueal, aspiración de secreciones, estancia hospitalaria prolongada, edad, sexo.

ABSTRACT

Objective: Determine the factors associated with hospital-acquired pneumonia in people over 40 years of age hospitalized at the Cajamarca Regional Teaching Hospital in 2022.

Material and methods: A descriptive, observational, cross-sectional and retrospective study was carried out. Taking as a sample 19 patients over 40 years of age with a diagnosis of in-hospital pneumonia treated at the Cajamarca Regional Teaching Hospital during the year 2022. Age, sex, discharge status, service of origin, length of hospitalization and whether they underwent or not to mechanical ventilation.

Results: The woman represents 73.7% of the sample, while the male sex only 26.3%. Older adult patients represent 73.7%, while adults only 26.3%. 57.9% of the sample underwent endotracheal intubation and aspiration of secretions. 57.9% of the sample had a prolonged hospital stay. The time of onset between 2 to 5 days of hospital-acquired pneumonia represented 89.5%, thus making early hospital-acquired pneumonia more frequent. 63.2% of the sample left the hospital recovered. Prolonged hospital stay had a p value: 0.041, endotracheal intubation had a p value: 0.007, and aspiration of secretions had a p value: 0.037, these being statistically significant as factors associated with hospital-acquired pneumonia.

Conclusions: The associated factors in patients with hospital-acquired pneumonia over 40 years of age at the Cajamarca Regional Teaching Hospital in 2022 were prolonged hospital stay, endotracheal intubation, and aspiration of secretions.

INTRODUCCIÓN

La neumonía desarrollada dentro del nosocomio se encuentra ocupando el segundo puesto dentro de las infecciones intrahospitalarias después de la infección urinaria y ocupa el primer lugar en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). (2)

Al mismo tiempo, esta patología ha despertado un interés que va creciendo notablemente por ser una problemática en el sistema de salud de gran impacto, por el incremento de infecciones en el tracto respiratorio de bacterias con resistencia antibiótica y por su mortalidad asociada la cual puede ser de 30 a 70%. (3)

El fin de la pesquisa presentada es estipular los factores que se relacionan a neumonía dentro del nosocomio en personas con edad superior a 40 años hospitalizados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2022, para que así, de este modo se reconozcan estos factores y se puedan aplicar medidas de prevención para el desarrollo de dicha patología, generando así, un mejor manejo y beneficio para el paciente.

En el capítulo 1, se abarca el problema de investigación, donde se explica el planteamiento del problema y su justificación, los objetivos de la investigación, las limitaciones y las consideraciones éticas.

En el capítulo 2, se abarca el marco teórico, los estudios internacionales y nacionales con cierta similitud, las bases teóricas y la conceptualización de términos básicos.

En el capítulo 3 y 4 se muestra la operacionalización de variables y la metodología de la investigación.

En el capítulo 5 y 6 se muestran detalladamente los resultados y los más relevantes se discuten con otros estudios que presenten similitud.

En el capítulo 7 y 8 se describen las conclusiones y recomendaciones del estudio.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Neumonía intrahospitalaria (NIH) es conceptualizada como un proceso inflamatorio pulmonar que se desarrolla 48 h o más posterior a la admisión al hospital y que no se encontraba incubando en ese momento. La clasificación en el presente, abarca la neumonía que se adquiere en el nosocomio y la neumonía dada en pacientes sometidos a ventilación asistida (NAV). (1)

A su vez, se encuentra ocupando el segundo lugar dentro de las infecciones intrahospitalarias, antecedidas por la colonización de bacterias en el trayecto urinario y la primera en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). (2)

En una estimación aproximada, se dice que la aparición de neumonía intrahospitalaria se encuentra en un intervalo de aproximadamente 5-10 incidencias en el contexto de 1000 ingresos a hospitalizaciones, cuya incidencia se ve incrementada exponencialmente entre 6 hasta 20 veces en pacientes sometidos a ventilación mecánica. (2)

La neumonía intrahospitalaria ha despertado un interés que va creciendo notablemente por representar un problema en cuanto a salud se hable, siendo de gran impacto por el incremento de casos de procesos infecciosos respiratorios nosocomiales con microorganismos briosos frente a múltiples familias de antibióticos y por la letalidad que, si bien tiene un intervalo de porcentaje amplio, es importante ya que va desde 30 hasta el 70%. (3)

Para hacer el diagnóstico se recomienda una imagen radiológica en la que se halle

un nuevo infiltrado pulmonar y sumado a esto, constatación clínica de que el infiltrado es de estirpe infecciosa, como es el conjunto de elevación de temperatura $>38^{\circ}\text{C}$, expectoración con pus, exploración física en cuya auscultación pulmonar se evidencie la presencia de estertores, asociado a leucocitosis o leucopenia (1). De igual manera, se debe agregar una radiografía de tórax, para conceptualizar la existencia y ubicación de los infiltrados, así como para ver la severidad, diseminación u otras complicaciones. (4)

Dentro del hospital existen condiciones de riesgo que influyen y están asociados a la aparición de NIH. Los cuales pueden aglomerarse en extrahospitalarios e intrahospitalarios (4). Factores extrahospitalarios: lontananzas cronológicas de la vida, enfermedad pulmonar de tiempo crónico, incapacidad del corazón para mantener un adecuado gasto cardiaco, endocrinopatía de la regulación de glucemia, enfermedades del sistema nervioso central y periférico, inmunodeficiencias: neoplasia, sida, trasplantados, adicción al tabaco, al etanol, uso de esteroides por largo tiempo, inadecuada utilización de medicamentos bactericidas, estancia del tiempo en determinada fecha y lugar. Factores intrahospitalarios: colocación de tubo en conducto traqueal, ventilación por medio de un equipo diseñado para ello, utilización de tubo nasogástrico, tratamiento con medicamentos contra bacterias, alteración de conciencia.

La patología que se está estudiando en la presente indagación constituye una problemática en el sistema de salud del país y, por ende, es considerado un desafío que perennemente se encuentra en la praxis médica, ya que, al extender el tiempo de hospitalización, se genera un incremento de los costos por hospitalización y se le

somete a un riesgo mayor de contraer la infección nosocomial.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los factores asociados a neumonía intrahospitalaria en pacientes mayores de 40 años en el Hospital Regional Docente de Cajamarca (HRDC) en el periodo del año 2022?

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Hay una variedad casi infinita de enfermedades en el mundo, pero es en la realidad peruana la neumonía intrahospitalaria se encuentra en el conjunto de las infecciones más graves y duras del Perú, por lo que la presente investigación justifica su importancia en la comunidad médica, de manera que permitirá tener mayor conocimiento respecto de la neumonía intrahospitalaria; debido a que, es una de las infecciones más frecuentes en pacientes hospitalizados; siendo ello así, conducirá a los médicos especialistas en el tema a optar por un estudio más profundo de esta importante enfermedad y conocer algunos factores que nos ha llevado a concretar con alguna de estas investigaciones las razones en su totalidad, haciendo defectuoso el resultado esperado por neutralizar y/o eliminar dicha enfermedad.

De manera que, el entendimiento de cómo debe tratarse la neumonía intrahospitalaria, puede ayudar a la tasa de morbilidad de la sociedad peruana; de igual manera, ayuda a la comunidad médica a aplicar los resultados de la presente investigación y

así avanzar con enfermedades estrechamente relacionadas a la neumonía intrahospitalaria, por lo que apoya directamente a la comunidad médica que se interesa por investigar y ayudar de manera efectiva a la sociedad peruana.

Ayuda de esta manera al presente investigador a profundizar y fortalecer los conocimientos adquiridos durante la carrera de medicina, así como a desarrollar nuevos conocimientos para establecer mayores aportes investigativos en la facultad, sin dejar de lado el desarrollo profesional al momento de encontrar soluciones a enfermedades graves.

Por los motivos antes esbozados la presente investigación permitirá establecer y conocer los factores que están asociados a la neumonía intrahospitalaria en pacientes de mayores de 40 años hospitalizados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2022.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar los factores asociados a neumonía intrahospitalaria en pacientes mayores de 40 años hospitalizados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca (HRDC) en el año 2022.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el factor asociado más frecuente a neumonía intrahospitalaria en pacientes mayores de 40 años hospitalizados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca (HRDC) en el año 2022.
- Establecer la incidencia de neumonía intrahospitalaria en pacientes mayores de 40 años hospitalizados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca (HRDC) en el año 2022.
- Establecer la letalidad y supervivencia en pacientes con neumonía intrahospitalaria mayores de 40 años hospitalizados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca (HRDC) en el año 2022.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- Historia Clínicas con falta de información personal y/o clínica o mal elaboradas.
- Limitado acceso a los documentos clínicos.
- Pérdida de Historias Clínicas de los archivos del HRDC.
- Poco tiempo y pobres recursos.

1.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

En la presente investigación se trabajará con historias clínicas por lo cual se respetarán los principios éticos, en especial el principio de la confidencialidad, guardándose absoluta

discreción sobre la información e identidad de los pacientes. Además, se pedirá aprobación al comité de ética del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Antecedentes Internacionales:

Victor D., Zhilin J., et al. (5) realizaron un estudio observacional prospectivo de cohortes en 12 países de América Latina (Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Panamá, México, Perú, Venezuela) entre el 1 de julio de 1998 y el 10 de febrero de 2022. La muestra fue conformada por 187 UCI de 95 hospitales en 45 ciudades de 12 países latinoamericanos participantes (Argentina, Brasil, Costa Rica, Colombia, Cuba, Venezuela, México, Ecuador, El Salvador, Panamá, Perú y República Dominicana), en el cual el tiempo de participación de los hospitales fue variable y osciló entre 1,37 y 201,93 meses (Media, 40,66; DE, 41,68). El objetivo del estudio es promover intervenciones de prevención de infecciones las cuales tengan evidencia científica, para así reducir la tasa de infecciones que se ven afectadas por la atención del sistema sanitario, la muerte, la resistencia bacteriana, la duración excesiva de la estadía y el costo que causan. Como resultados se encontró que los varones y pacientes con edad avanzada se asociaban con la adquisición de Neumonía asociada a ventilador

Leyla F., Elif MS., et al. (6) realizaron un trabajo investigativo de tipo cohorte retrospectivo en el cual indagaron sobre los registros de pacientes ingresados desde marzo de 2020 hasta junio de 2021 en nuestra UCI pandémica y se evaluaron retrospectivamente los pacientes con COVID-19 con VAP y sin VAP. Se identificaron las comorbilidades, el tratamiento, la duración de la hospitalización en la UCI y los resultados de los pacientes con NAV y sin NAV, así como los factores que incrementaban la probabilidad de muerte por NAV. Como resultados, se obtuvieron que: 254 pacientes ingresaron en la UCI. Después de la exclusión, se revisaron los datos de 208 pacientes. En total, 121 pacientes requirieron ventilación mecánica invasiva, de los cuales 78 (64,5%) desarrollaron NAVM. La duración de las estancias hospitalarias en la UCI y en el nosocomio fue mayor en los pacientes con VAP ($p < 0,01$ y $p < 0,01$ respectivamente). El uso de esteroides fue mayor en las personas con NAVM, aunque no fue de valoración estadística ($p = 0,06$). La puntuación APACHE II ($p < 0,01$) fue mayor en los pacientes sin VAP. La mortalidad en la UCI fue alta en ambos grupos (NAV 70 %, no NAV 77 %). La mortalidad por NAV fue mayor en varones ($p = 0,03$) y en pacientes que requirieron terapia de reemplazo renal ($p = 0,01$). El lapso de tiempo de hospitalización en la UCI ($p = 0,04$) y la duración de la estancia en el hospital ($p < 0,01$) fueron elevadas en los supervivientes de NAR. Los microorganismos aislados más comunes fueron *Acinetobacter* spp. y *Klebsiella* spp. El estudio llegó a la conclusión que los pacientes en estado crítico con la patología COVID-19 que requirieron ventilación mecánica invasiva desarrollaron NAV con frecuencia. La permanencia hospitalaria en la UCI fue mayor en las personas que hicieron NAV y la mortalidad en la UCI fue alta tanto en los pacientes con NAV como sin NAV. El

periodo de tiempo de las hospitalizaciones en el centro de salud de alto nivel y en la UCI entre los sobrevivientes de NAR también fue considerablemente alta, lo que probablemente esté relacionado con el largo período de recuperación de COVID-19. Los microorganismos más frecuentemente aislados fueron *Acinetobacter* spp. y *Klebsiella* spp. en pacientes con NAVM.

Kim, BG., Kang, M., Lim, J. et al. (7) hicieron una investigación de tipo cohortes con una mirada al pasado basado en la población de pacientes adultos que estuvieron hospitalizados durante más de 3 días a partir de los datos de pacientes del Servicio de Evaluación y Revisión de Seguros Médicos entre el 01/01/2016 y el 31/12/2018 en Corea del Sur. Realizaron una analítica y condensación de datos de regresión logística de múltiples variables para conocer los factores que están relacionados con la incidencia de HAP. Como resultados encontraron que, entre los 512.278 pacientes hospitalizados, identificaron 25.369 (5,0%) casos de HAP. En la interpretación multivariable, los factores de riesgo bien conocidos asociados con la HAP, como la edad avanzada (más de 70 años frente a 20-29; varones, enfermedades pulmonares preexistentes (asma, enfermedad crónica de los pulmones de tipo obstructivo; enfermedad del tracto respiratorio, alimentación por sonda, succión, posicionamiento, la utilización de ventilación mecánica y la admisión en la unidad de cuidados intensivos se asociaron con la incidencia de HAP . Además, la pobreza. Como conclusión del estudio, la aparición de HAP se asoció con una variedad de factores clínicos, demográficosociales y de entorno nosocomial. Por lo tanto, es de suma relevancia adoptar un enfoque en el que se integren diversas estrategias para prevenir y tratar la

HAP.

Kachalov VN, Kuster SP, et al. (8) hicieron una indagación investigativa de tipo cohorte en tiempo pasado en el que tuvieron como objetivo el indagar y encontrar los factores que aumentan la probabilidad de neumonía adquirida en el hospital en pacientes no ventilados y en pacientes fuera de la unidad de cuidados intensivos, centrándose en los factores de riesgo modificables. Como muestra se tuvo al conjunto de pacientes ingresados en un hospital de enseñanza académica en Suiza entre 2017 y 2018. Se excluyeron los días de paciente durante y después de la hospitalización en la UCI. Los factores de riesgo candidatos, tanto constantes como variables en el tiempo, se incluyeron en modelos de riesgos proporcionales de Cox de una y múltiples variables. La relación de decaimiento y el tiempo característico de influencia de los cocientes de riesgo (HR) se estimó adoptando un decaimiento lineal en el modelo de Cox. En cuanto los resultados Se incluyeron un total de 66 001 hospitalizaciones con 314 (0,48 %) nvHAP y 471 401 días-paciente. El corte de años de los hospitalizados del estudio es 57 años (rango intercuartil: 38 a 71 años) y 32 253 (48,9%) pacientes eran hombres. Entre los factores que aumentan el riesgo y no podían ser modificados o cambiados, la edad (HR ajustado (aHR) 2,66 para edad \geq 60 años, IC del 95 %: 1,59 a 4,45) y el sexo masculino (aHR 1,71, IC del 95 %: 1,34 a 2,18) presentaron asociación individual con HAPnv. La variabilidad exposicional que durante el periodo de estudio mostraron una relación independiente más certera con HAPnv son la nutrición enteral por tuba nasogástrica (aHR 3,24, IC del 95 %: 2,17 a 4,83), deterioro de la conciencia (aHR 2,32, IC del 95 %: 1,63 a 3,31) y actividad y movilidad severamente afectadas

(aHR 2,06, 95 % IC 1,50 a 2,84). La asociación con nvHAP decayó entre 7,1 y 13,2 días después de que terminaron estas exposiciones. El estudio tuvo como conclusión que el riesgo de neumonía que se presenta en el hospital en pacientes sin ayuda ventilatoria varía con el tiempo, dependiendo de la condición médica del paciente y de las intervenciones médicas. Varios factores que aumentan el riesgo para neumonía que se da dentro del nosocomio en pacientes que no se encontraban con ayuda ventilatoria representan objetivos potenciales para medidas de prevención específicas.

Sonia C. (9) hizo un trabajo de tipo casos y controles, utilizando una razón de 2 controles por 1 caso, a los cuales emparejó de acuerdo a los años, género y la fecha de acceso al nosocomio. El objetivo del estudio fue dictaminar los factores que se asociaban a NIH en el Hospital José Carrasco Arteaga. La muestra usada fue calculada mediante el aplicativo Epi-Info, en la que se tomó a la diabetes mellitus como el factor asociado de menor prevalencia correspondiendo al 3.030% en los pacientes representados como casos, 15.7% en los pacientes representados como controles; la muestra fue un conjunto formado por 63 pacientes casos y 126 pacientes controles. Para validar la hipótesis se utilizó el Odds Ratio, IC95% y p valor. Como resultados se encontró que: la mayor parte de pacientes fueron de edad mayor a 80 años, el promedio de años de pacientes es de 76 en los casos y 73 en los controles con un p no significativo de 0.88. Entre las condiciones que se asocian a neumonía intrahospitalaria se encuentran: estado nutricional inadecuado, alteración del estado de conciencia, uso de sedantes y/o antiácidos, uso de sonda nasogástrica; broncoaspiración, intubación endotraqueal y ventilación mecánica fueron factores que aumentan el riesgo de contraer

NIH. El tiempo de hospitalización prolongado es el principal factor asociado. El estudio llegó a la conclusión que la Neumonía intrahospitalaria afecta prioritariamente a personas arias, el factor predominante relacionado a su desarrollo es la hospitalización de tiempo prolongado; también influyen el status de nutrición, el deficitario estado de la conciencia, el uso de somníferos y/o medicamentos contra la acidez estomacal, la aspiración bronquial, la presencia de tubo nasogástrico, la intubación y la asistencia ventilatoria mecánica.

Antecedentes Nacionales:

Carlo E. (10) en 2018, hizo una investigativa en el que analizó pacientes casos y pacientes controles, de corte retrospectivo. El propósito del proyecto fue estipular las particularidades epidemiológicas, médicas y bacteriológicas que se podían relacionar a la elevación de la letalidad por neumonías dadas dentro del nosocomio en un Hospital del Callao-Perú desde 2012 a 2017.

En cuanto a materiales y métodos se consideraron para revisión las historias clínicas de aquellas personas ingresadas a hospitalización cuyas características cumplían los requisitos de selección. Se incluyeron 122 historias clínicas, siendo los años promedio de los pacientes 71,40 donde la mayoría pertenecía al sexo femenino (53, 5%). El tiempo de hospitalización en promedio fue de 15,8 días, la puntuación clínica de infección pulmonar (CPIS por sus siglas en inglés) obtuvo un promedio de 4,66, el índice de Amplitud de Distribución Eritrocitaria (RDW) presentó una media de 15,2 para RDW-cv% y 48,5 RDW -sd, un 47% no logro cultivarse, 24% pertenecieron a

secreciones de los bronquios y 20% a cultivos sanguíneos. En el conjunto de microorganismos bacterianos en el presente trabajo se evidenció la predominancia de la *P. Aeuruginosa* (8,2%) viniendo después *Klebsiella spp.* (7,4%), *Escherichia coli* resistente a betalactamasas con espectro extendido (5,7%), *S. Aureus* (3,3%), *Enterobacter Aerogenes* (2,5%) y *S. Aureus Resistente* (1,6%). Se ejecutó una analítica bivariada de condiciones que pudieron estar en asociación a la tasa de letalidad por NIH encontrando que el ingreso hospitalario previo dentro de los últimos 30 días, tiempo de hospitalización mayor a 22 días, personas internadas en el hospital con crecimiento in vitro positivo para *P. aeruginosa*, y comienzo de tratamiento antibiótico mayor a 4 horas de haberse planteado el diagnóstico, fueron estos relacionados a mayor letalidad. Después de todo, se optó por darles un análisis multivariado aplicando logística en regresión, encontrando que el CPIS ≥ 6 y RDW mantenían su posición como factores que aumentaban el riesgo de desarrollar NIH, en tanto un IMC mayor a 25 estuvo relacionado a una menor letalidad. Llegando a la conclusión de que EL SCORE el CPIS ≥ 6 y RDW- cv elevado $>14,5$ son factores que independientemente aumentan el riesgo para la letalidad y el IMC mayor de 24.9 actúa como factor de protección independientemente de otras asociaciones.

Keirscen Moscoso (11) elaboró un trabajo de carácter observacional analizando casos y controles de corte en tiempo pasado. El objetivo del estudio fue estipular los factores de riesgo que se asociaban a NIH en pacientes del servicio de medicina de un Hospital en Cusco en el año 2021. En cuanto a materiales y métodos, la muestra estuvo formada por un conjunto de 93 casos y 93 controles. En el que se consideró a los casos como

todo paciente con neumonía desarrollada dentro del nosocomio u a controles a todo paciente sin neumonía intrahospitalaria. No se consideró a los pacientes que no cumplieran con los criterios para incluirlos dentro del proyecto. Para evaluar la relación se utilizó el Odds Ratio y los datos estadísticamente significativos mediante los valores de p y el Intervalo de confianza al 95%. Se revisó los documentos legales clínicos, en este caso, las historias clínicas, de aquellos pacientes que estuvieron hospitalizados y cumplieran los criterios de selección.

En cuanto a resultados, los factores de riesgo relacionados a NIH son el antecedente de ECV, antecedente de patología COVID 19 ya resuelta, tiempo de hospitalización prolongado, reiterado ingreso a hospitalización. El estudio tuvo como conclusiones que los factores de riesgo fueron un ECV previo, patología respiratoria por COVID 19 resuelta, tiempo de hospitalización prolongado, reingreso hospitalario.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. NEUMONÍA INTRAHOSPITALARIA

Definición de NIH: Proceso inflamatorio pulmonar que se desarrolla 48 h o más después de la admisión al hospital y no simulaba estar presente en ese momento. (1) (4). La cual, de ser el caso, dicha patología conlleva una gran morbimortalidad (12)

Se considera también NIH si es que se presenta la patología posterior a cualquier procedimiento invasivo que se utilice para llegar al diagnóstico o

como procedimiento terapéutico, incluso dentro de las 48 horas de la hospitalización, un ejemplo sería la intubación endotraqueal. (13)

Dentro de esta NIH, se encuentra una denominada neumonía asociada al ventilador, la cual llega a ser más del 80% de NIH en el servicio donde se le brinda cuidados de manera intensiva a los pacientes. (12)

Epidemiología: La NIH representa el segundo lugar en cuanto al conjunto de infecciones de ámbito intrahospitalario, con una aparición de 4 a 7 casos por cada 1000 pacientes hospitalizados, sin embargo, a nivel de UCI, se lleva el primer lugar de patología infectiva intrahospitalaria. El nivel de riesgo de NIH se multiplica hasta 10 veces en pacientes que son sometidos a estar conectados en una máquina que ventile sus pulmones por ellos. En los últimos años, el porcentaje de letalidad ha decrecido debido a la implantación de terapias antimicrobianas oportunas y apropiadas. (4) (14)

Se estima que el riesgo de NIH en la semana inicial de pacientes hospitalizados sometidos a ventilación mecánica es del 3% y disminuye 1% por cada semana. (15)

Clasificación de NIH: La NIH se clasifican:

De acuerdo al tiempo (16):

- **NIH precoz:** Aquella que se desarrolla hasta el 4° día de ingreso.
- **NIH tardía:** Aquella que se desarrolla a partir del 5° día.

De acuerdo a la utilización y presencia de ventilador (1):

- **NIH relacionada a ventilador:** Neumonía que inicia 48 horas posterior al proceso de la colocación de tubo endotraqueal.
- **NIH no asociada a ventilador.**

Fisiopatología: La NIH resulta de una alteración en el equilibrio entre los mecanismos de defensa del huésped, como las mecánicas, humorales y celulares, y la predisposición de los agentes microbianos a ingresar al tracto respiratorio inferior, cuyo factor importante es el grado de infectividad que presente, lo cual es dado por la aspiración de microorganismos colonizadores, ingresando así a la orofaringe y posteriormente a las vías respiratorias inferiores. (15)

Para el logro del proceso infeccioso e inflamatorio del parénquima pulmonar debe estar presente como mínimo una de las siguientes condiciones: que una noxa idóneamente capaz alcance el tracto respiratorio inferior y venza las defensas inmunitarias del huésped ya mencionadas, que sea un microorganismo bacteriano de virulencia relevante o que las barreras inmunitarias del huésped estén suprimidas. (15)

Otro conjunto de componentes sigue estando estrechamente relacionados con el paciente: tipo de cirugía, tratamiento médico previo en el que hubo utilización de antibióticos, etc. Los cuales pueden tener

un papel fundamental en la patogenia de la NIH.

Entre los mecanismos patogénicos relacionados con la neumonía que se desarrolla en un ambiente nosocomial tenemos a:

-) Colonización y aspiración de la bucofaringe.
-) Colonización de la mucosa gástrica.
-) Colonización e infección de la biopelícula del tubo presente en la vía aérea.
-) Colonización de senos paranasales.
-) Infección por vía sanguínea.
-) Translocación bacteriana a través de las diversas regiones de la luz intestinal.
-) Inoculación mediante aerosoles.

La aspiración de microbios patógenos de la bucofaringe a través del tubo que va posicionado en la luz traqueal es la principal ruta de entrada de microbios en el tracto de los conductos respiratorios superior e inferior. La colonización bacteriana de la mucosa estomacal y los senos paranasales es un reservorio potencial para la colonización de la bucofaringe y el ingreso de microbios en la tráquea. Algunos científicos sugieren que la colonización de la biopelícula del tubo endotraqueal por bacterias introducidas puede representar un mecanismo para la entrada de microbios en los alvéolos por embolización durante la aspiración broncoscópica. Otros mecanismos fisiopatológicos engloban a la

inhalación de microorganismos patogénicos por medio de aerosoles, finalmente, se activa la vía sanguínea a través de la infección de los catéteres que van conectados a la luz vascular y a través de los mecanismos de translocación bacteriana a través de las diferentes regiones de la luz intestinal. (16)

Etiología: La neumonía intrahospitalaria posee gran cobertura causal de microorganismos y presenta gran variabilidad de acuerdo al nosocomio, de las condiciones que incrementan la probabilidad de aparición a su población y de los procedimientos realizados (13), sin embargo, en la mayoría de casos, se hallará a *Pseudomona aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*.

A su vez, menos frecuente, se suele encontrar a gram negativos como: *E. coli*, *K. pneumoniae*, *Enterobacter*, *Acinetobacter* spp y gram positivos como *Streptococcus* spp. (1)

El uso de recursos para diagnósticos más específicos como el uso de catéter telescopado y el lavado de bronquios y alveolos, y la aparición de técnicas de cultivos de microorganismos bacterianos cuantitativos ha llegado a su propósito en identificar con mayor certeza y confiabilidad los microorganismos en NIH asociadas y no a ventilador. (15)

En cuanto a las NIH asociadas a ventilador precoces se suelen encontrar microorganismos patogénicos como *S. pneumoniae*, *H. influenzae* y *S. aureus* sensible a meticilina (SASM), comúnmente son bacterias que no

presentan resistencia en el tratamiento antibiótico, por lo que se suele iniciar antibióticoterapia empírica. (15)

A diferencia de las NIH asociadas a ventilador tardías, que en su mayoría son producidas predominantemente por *P. aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* y *S. aureus* que presente resistencia a meticilina (SARM), las cuales suelen convertirse en un reto para la elección de tratamiento antibiótico. (15)

Diagnóstico: El tener la conjetura médica de neumonía desarrollada en el nosocomio conlleva a componer un encuadre diagnóstico para poder reconocer que humanos y quienes no tienen la colonización pulmonar, dando así una terapéutica adecuada y oportuna, por ende, es necesario una valoración minuciosa de los datos clínicos, ya que algunos son inespecíficos, o podría erróneamente diagnosticarse solo por la aparición imagenológica de un nuevo infiltrado pulmonar.

Las pautas del 2016 de la American Thoracic Society recomiendan que se lleve a cabo un diagnóstico médico cuyas bases son una nueva alteración pulmonar en imagen, más demostración de semiología clínica que el infiltrado es de oriundez infecciosa, siendo estas, la combinación de aumento de temperatura corporal >38 °C, secreciones expectorantes purulentas, auscultación pulmonar con presencia de crépitos y/o subcrépitos, asociado a leucocitosis o leucopenia (1). De igual manera,

se debe agregar una radiografía de tórax, para demostrar la existencia y ubicación de los infiltrados, así como para ver la severidad, diseminación u otras complicaciones. (17)

Si bien los criterios clínicos mencionados respaldan el diagnóstico de NIH, no se ha encontrado que ningún signo o síntoma, individualmente o agrupado, sea de altamente sensible o específico (1).

Podemos hablar también de un diagnóstico microbiológico, en NIH no asociada a ventilador se utiliza frecuentemente el cultivo de esputo, para la cual una muestra representativa tiene que presentar 25leucocitos por campo y 10células epiteliales, sin embargo, al ser una técnica muy simple de realizar, presenta sensibilidad elevada pero un escaso valor predictivo positivo, debido a las dificultades de poder diferenciar la flora que deriva de la colonización bacteriana verdaderamente responsable de la infección pulmonar, ya que puede ser contaminada con otros patógenos de faringe superior. (13)

En cuanto a NIH asociada a ventilador, se suelen utilizar procedimientos que no invaden de manera interna como aspirado traqueal, minilavado broncoalveolar o hemocultivo, y de forma invasiva una broncoscopia. (15)

Factores que aumentan el riesgo para el desarrollo NIH: Es el conjunto de condiciones que predisponen y están asociados al desarrollo

de NIH, pueden dividirse en extrahospitalarios e intrahospitalarios. (18)

A. Factores de riesgo extrahospitalarios:

) Humanos en sus primeros años de vida o añosos.

) Enfermedad pulmonar de cronología crónica, insuficiencia del corazón para mantener gasto cardiaco, endocrinopatías que afectan la homeostasis de los niveles de glicemia, enfermedades del sistema nervioso.

) Inmunodeficiencias: Neoplasia, sida, trasplantados.

) Adicción al tabaco.

) Adicción al etanol.

) Utilización crónica de esteroides.

) Inadecuada utilización previa de medicamentos antibacterianos.

) Estación climática temporal y lugar.

B. Factores de riesgo intrahospitalarios:

) Colocación de tubo en conducto traqueal.

) Ventilación asistida por una máquina.

) Traqueostomía.

) Observación por cámara de los bronquios.

) Absorción de fluidos gástricos.

) Utilización de tuba nasogástrica.

) Terapia con bactericidas o bacteriostáticos de amplio espectro.

) Alteración de conciencia.

Tratamiento: Al estar frente a una neumonía intrahospitalaria, lo más importante es iniciar un tratamiento antibiótico empírico apropiado y adecuado, así mismo considerando el riesgo beneficio. (15)

El término apropiado se refiere a la utilización de antibióticos al que los patógenos sean sensibles a este y el término adecuado es que, en dosis correctas, el antibiótico sea capaz de tener buena farmacocinética y farmacodinamia, es decir, una buena impregnación a la región de colonización infecciosa y en caso sea necesario, a poder combinarse. (15)

Ante la presencia de sospecha de neumonía intrahospitalaria, se debe obtener muestras de esputo de manera precoz para tener si fuera el caso, el patógeno responsable e indicar antibioticoterapia específica. (19)

En hospitalizados con sospecha de NIH que cursen con disfunción orgánica o shock séptico se debe indicar tratamiento antibiótico lo antes posible, si el diagnóstico es desconocido y el paciente no presenta sepsis ni shock séptico, es mejor, más seguro y más beneficioso el valorar clínica y esperar resultados de cultivos. (19)

Todos los esquemas de terapia basada en la experiencia deben incluir antibióticos con cobertura para *Staphylococcus aureus*, *Pseudomona*

aeruginosa y otros patógenos como los mencionados anteriormente.
(19) Por lo que se puede iniciar con cefepima, ceftazidima, fluoroquinolonas, aminoglucósidos o un carbapenem, en el caso que exista riesgo de resistencia a meticilina, se debe considerar el uso de vancomicina. (15)

2.3. TÉRMINOS BÁSICOS

- **NEUMONÍA INTRAHOSPITALARIA (NIH):** Proceso inflamatorio pulmonar que se desarrolla 48 h o más, posterior a la admisión al hospital y que no se encontraba incubando en ese momento. (1)
- **NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILADOR (NAV):** Neumonía que inicia 48 horas posterior al proceso de colocación de tubo endotraqueal. (1)
- **SEXO:** Características estructurales y fisiológicas que diferencian a damas y varones. (21)
- **EDAD:** Periodo que comienza en el momento desde el nacimiento hasta el momento de referencia, dentro del cual, ocurren los periodos evolutivos en donde se divide la vida del ser humano: infancia, juventud, edad adulta y vejez. (22)
- **INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL:** Es un procedimiento realizado por el personal médico en el cual se procede a poner una sonda en la tráquea pasando a

través del orificio bucal o narinas, usualmente en situaciones que esté en riesgo la vida. (23)

- **VENTILACIÓN MECÁNICA:** Se define como una medida de soporte por un periodo de tiempo mientras se busca y consigue la mejoría de la funcionalidad respiratoria. (24)

- **HOSPITALIZACIÓN:** Se refiere a la estancia de una persona en un establecimiento de salud cuando medie una indicación escrita, precisa y específica del médico tratante, o cuando el prestador facture la utilización de, como mínimo, un día cama. (25)

- **FACTORES:** Son elementos o causas que actúan en conjunto y están asociados con otros. (26)

- **ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA:** Hospitalización mayor a 10 días. (27)

- **ÍNDICE DE MASA CORPORAL:** Medida que asocia la masa corporal y la talla del cuerpo del ser humano. (28) (29)

- Menos de 18.5: peso insuficiente.
- 18.5 a 24.9: peso normal o saludable.
- 25 a 29.9: sobrepeso.

- Mayor a 30: Obesidad.

- **ASPIRACIÓN DE SECRECIONES:** Es la eliminación de las secreciones nasofaríngeas, orofaríngeas y bronquiales retenidas, a través de un equipo diseñado para este fin, en pacientes que no son capaces de expulsarlos por sí mismos. (30) (31)
- **ADULTO MAYOR:** Se refiere al individuo quien tiene una edad cronológica mayor o igual a 60 años. (32)
- **HRDC:** Hospital Regional Docente de Cajamarca.

3. HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

El presente estudio no cuenta con hipótesis.

3.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.1.1. VARIABLES

- Neumonía intrahospitalaria.
- Factores asociados a Neumonía intrahospitalaria.
 -) Edad avanzada.
 -) Tiempo de hospitalización prolongado.
 -) Servicio de procedencia.

) Aspiración de secreciones.

) Intubación endotraqueal.

) IMC.

) Sexo.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA MEDICIÓN
Neumonía intrahospitalaria	Proceso inflamatorio pulmonar que se desarrolla 48 h o más, después de la admisión al hospital y no simulaba estar incubando en ese momento.	El diagnóstico principal de neumonía intrahospitalaria en la historia clínica.	A. Infiltrado radiológico nuevo. B. Temperatura >38°C. C. Leucocitos >11,000 o <4,000 D. Secreciones bronquiales purulentas. E. Tiempo de hospitalización >48h.	A. Cualitativo. B. Cualitativo. C. Cualitativo. D. Cualitativo. E. Cualitativo	A. Nominal. B. Nominal. C. Nominal. D. Nominal. E. Nominal.
Factores asociados	Son elementos o causas que actúan en conjunto y están asociados con otros.	Presencia de enfermedades asociadas técnicas invasivas y terapia médica en pacientes.	A. Servicio de procedencia. B. Edad avanzada. C. Estancia hospitalaria prolongada. D. Ventilación mecánica. E. Aspiración de secreciones. F. IMC. G. Sexo.	A. Cualitativo. B. Cuantitativo. C. Cualitativo. D. Cualitativo. E. Cualitativo. F. Cuantitativo. G. Cualitativo.	A. Nominal. B. Nominal. C. Nominal. D. Nominal. E. Nominal. F. Nominal. G. Nominal.

4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El presente es un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo.

4.2. TÉCNICAS DE MUESTREO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN: CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Población

Está conformada por todas las historias clínicas con diagnóstico de neumonía de personas mayores de 40 años hospitalizados en el HRDC, en el año 2022.

Muestra

Está formada por las historias clínicas de personas mayores a 40 años que fueron diagnosticados con neumonía intrahospitalaria en el HRDC, en el año 2022, que cumplan con los criterios que lo incluyan o excluyan del trabajo.

Criterios de inclusión

-) Historias clínicas de personas mayores a 40 años en el HRDC, en el año 2022.
-) Historias clínicas de pacientes hospitalizados 48 horas o más en el HRDC, en el año 2022.
-) Pacientes con datos completos de la historia clínica.

Criterios de exclusión

-) Historias clínicas de pacientes menores de 40 años en el HRDC, en el año 2022.
-) Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de neumonía al ingreso hospitalario en el HRDC, en el año 2022.
-) Historias clínicas de pacientes hospitalizados menos de 48 horas en el HRDC, en el año 2022.
-) Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar en el HRDC, en el año 2022.
-) Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de enfermedad pulmonar intersticial difusa en el HRDC, en el año 2022.
-) Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de VIH en el HRDC, en el año 2022.
-) Pacientes con datos incompletos de la historia clínica.

4.3. FUENTES E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizará un medio en donde se pueda recolectar los datos de los registros personales de salud de pacientes diagnosticados con neumonía intrahospitalaria en el Hospital mencionado en el estudio. El medio de recolección incluirá a: edad, sexo, estado de egreso, servicio de procedencia, tiempo de hospitalización y si se sometieron o no a ventilación mecánica.

4.4. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

En cuanto al procesamiento y analítica de la información obtenida se procesarán en el Microsoft Excel 2019. Se empleará el fardo estadístico SPSS en su versión 23.0. Posterior al procesamiento de datos, se plasmarán los resultados en cuadros de doble entrada y gráficos, según fuera necesario y teniendo en cuenta los objetivos específicos.

Dependiendo de las variables se realizará estadística analítica para así poder dictaminar la relación de una variable con otra, para lo cual se empleará el método Chi cuadrado, siendo necesario para que sea relevantemente estadístico un $p < 0,05$; o se realizará estadística descriptiva como moda, media, mediana, desviación estándar; en gráficos de barras o circulares.

5. RESULTADOS

Del conjunto de 42 pacientes que tuvieron el diagnóstico de neumonía en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2022, 31 desarrollaron la infección pulmonar dentro del nosocomio por lo que se diagnosticaron con neumonía intranosocomial, dentro de los cuales, 19 cumplieron con los requisitos de elegibilidad.

Gráfico 1. Flujograma de aplicación de los criterios de elegibilidad para la conformación de la muestra.

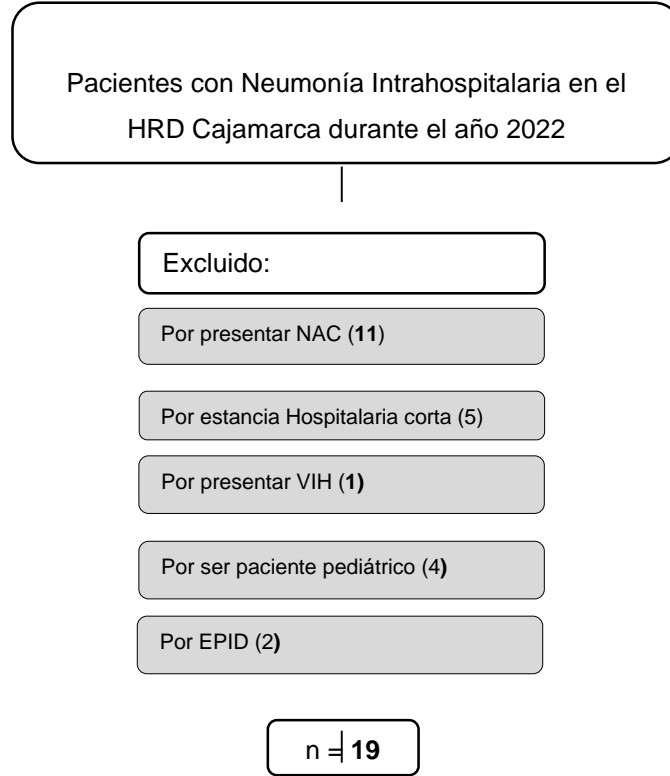


Tabla 1. Características de las personas con Neumonía intrahospitalaria registrados en la HCl (n=19)

Características		N (%)
Factores extra hospitalarios		
Sexo		
	Femenino	14 (73.7)
	Masculino	5 (26.3)
Edad [mediana (RIC)]		
		69 (57-87)
	Adulto	5 (26.3)
	Adulto mayor	14 (73.7)
Índice de Masa Corporal IMC (RIC)		23.1 (21.3-

		26.5)
	Bajo peso	2 (10.5)
	Normal	10 (52.6)
	Sobrepeso	6 (31.6)
	Obesidad	1 (5.3)
Factores intrahospitalarios		
Servicio de procedencia		
	Cirugía	2 (10.5)
	Medicina	11 (57.9)
	UCI	6 (31.6)
Estancia hospitalaria en días (RIC)		
	<10	8 (42.1)
	10	11 (57.9)
Intubación endotraqueal		
	No	11 (57.9)
	Si	8 (42.1)
Aspiración de secreciones		
	No	11 (57.9)
	Si	8 (42.1)
Signos y síntomas de Neumonía en las primeras 48 horas		
	No	19 (100)
	Si	0
Tiempo de aparición de Neumonía después de la hospitalización (RIC)		
	2 a 5 días	17 (89.5)
	6 a 9 días	1 (5.3)
	10 a 14 días	1 (5.3)
Rx de Tórax		
	Sin Rx control	5 (26.3)

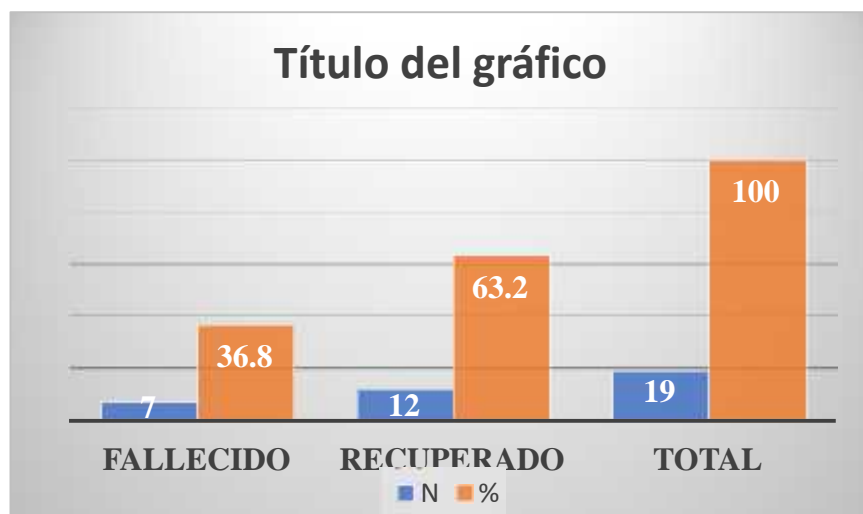
Estado del egresado	posterior al inicio de síntomas	14 (73.7)
	Con infiltrado posterior al inicio de síntomas	
	Fallecido	7 (36.8)
	Recuperado	12 (63.2)
RIC: rango intercuartílico		

Tabla 2. Características asociadas a la Neumonía Intrahospitalaria en el análisis bivariado

Características	Precoz (n=16)	Tardío (n=3)	Valor de p
Factores extrahospitalarios			
Sexo			
Femenino	12 (85.7)	2 (14.3)	0.764
Masculino	4 (80.0)	1 (20.0)	
Edad [mediana]			
Adulto	4 (80.0)	1 (20.0)	0.764
Adulto mayor	12 (85.7)	2 (14.3)	
Índice de Masa Corporal IMC (RIC)			
Bajo peso	2 (100.0)	0	0.873
Normal	8 (80.0)	2 (20.0)	
Sobrepeso	5 (83.3)	1 (16.7)	
Obesidad	1 (100.0)	0	

Factores intrahospitalarios				
Servicio de procedencia				
	Cirugía	1 (50.0)	1 (50.0)	
	Medicina	10 (90.9)	1 (9.1)	0.344
	UCI	5 (83.3)	1 (16.7)	
Estancia hospitalaria en días (RIC)				
	<10	7 (87.5)	1 (12.5)	
	10	9 (81.8)	2 (18.2)	0.041
Intubación endotraqueal				
	No	9 (81.8)	2 (18.2)	
	Si	7 (87.5)	1 (12.5)	0.007
Aspiración de secreciones				
	No	9 (81.8)	2 (18.2)	
	Si	7 (87.5)	1 (12.5)	0.037

Gráfico 2. Letalidad por Neumonía Intrahospitalaria en pacientes del Hospital ya mencionado.



6. DISCUSIÓN

El presente estudio determinó los factores que se asociaban a neumonía desarrollada dentro del nosocomio en personas mayores de 40 años en el HRDC durante el año 2022, dichos factores se dividieron en factores intrahospitalarios y extrahospitalarios, a su vez que se abarcó a la neumonía intrahospitalaria según el tiempo de aparición y la condición de egreso de los pacientes.

Con respecto a la interpretación de factores extrahospitalarios asociados a neumonía desarrollada dentro del nosocomio, se encontró que, en relación al sexo, el 73.7% (14 pacientes) de la población perteneció al sexo femenino, mientras que solo el 26.3% (5 pacientes) de la población perteneció al sexo masculino. Esta información es contradictoria al estudio que realizó Victor D. (5), el cual abarcó una población de 187 pacientes de 95 hospitales pertenecientes a 12 países, el cual mostró como resultados que existe una asociación estadísticamente significativa de la edad avanzada y los humanos masculinos con la neumonía intrahospitalaria.

Respecto a la edad, se dividió a pacientes en adulto y adulto mayor, teniendo como punto de corte 60 años, se obtuvo como resultado que el 76.7% (14 pacientes) fueron adultos mayores, mientras que solo el 26.3% (5 pacientes) fueron adultos; esto se debe a que el envejecimiento genera una alteración en el sistema inmune, deprimiéndolo, aumenta las comorbilidades y genera cambios fisiológicos en el sistema respiratorio, lo que provoca que haya una predisposición a las infecciones de parénquima pulmonar, incrementando la incidencia de neumonía intrahospitalaria a mayor edad del paciente (33). Los

resultados obtenidos en cuanto a la edad, concuerdan con los del estudio realizado por Kachalov VN, Kuster SP, et al. (8), el cual se llevó a cabo en un hospital de enseñanza académica en Suiza, entre los años 2017 y 2018, teniendo como conclusiones que existe mayor prevalencia de neumonía intrahospitalaria en pacientes de 60 años hacia arriba. Con relación al IMC se encontró que el 10.5% (2 pacientes) presentó bajo peso, 52.6% (10 pacientes) de la población, presentó peso normal, que el 31.6% (6 pacientes) presentó sobrepeso y solo un 5.3% (1 paciente) presentó obesidad, siendo el grado de peso normal de acuerdo al IMC el más asociado a neumonía intrahospitalaria. Esta información no concuerda con la obtenida por Sonia C (9) en el Hospital José Carrasco Arteaga, el cual dio como resultados que la mayoría de pacientes con neumonía intrahospitalaria presentaban un mal estado nutricional, mientras que los resultados en este trabajo, muestra a predominancia pacientes con IMC normal.

Con respecto al estudio de factores intrahospitalarios, se analizaron el servicio de procedencia, la estancia hospitalaria, la colocación de tubo en el conducto traqueal y la aspiración de secreciones. En cuanto al servicio de procedencia se trabajó con las áreas de cirugía, medicina y la unidad de cuidados intensivos, encontrándose que el 57.9% (11 pacientes) perteneció al servicio de medicina, 31.6% (6 pacientes) al servicio de unidad de cuidados intensivos y solo 10.5% (2 pacientes) perteneció al servicio de cirugía, respecto a este factor no se encontraron antecedentes de importancia, pese a ello, el presente trabajo investigativo muestra que la mayoría de pacientes que desarrollan neumonía intrahospitalaria proceden del área de medicina.

En relación al tiempo de hospitalización, se consideró estancia hospitalaria prolongada a aquellos pacientes hospitalizados 10 días o más, encontrándose que el 57.9% (11 pacientes) tuvieron estancia hospitalaria prolongada, mientras que solo el 42.1% (8 pacientes) tuvieron estancia hospitalaria corta; en donde se puede observar que la neumonía intrahospitalaria se presenta en mayor porcentaje en pacientes cuya estancia hospitalaria fue mayor de 10 días. Esto se debe a que la mayoría de personas hospitalizadas en los servicios del HRDC presentan múltiples comorbilidades, lo que hace aumentar su estancia hospitalaria. Los resultados dados coinciden con los obtenidos por Keirscen Moscoso (11), cuya investigación, se llevó a cabo en el Hospital Adolfo Guevara Velasco del Cusco (Perú) en el año 2021, donde se encontró que la predominancia de personas con neumonía intrahospitalaria presentaba tiempo de hospitalización prolongado.

En cuanto a la colocación de tubo en la luz traqueal y aspiración de secreciones, cuyos pacientes sometidos a los procedimientos son iguales en número y porcentaje, observándose así que el 57.9% (11 pacientes) de la población no estuvo intubado ni se le realizó aspiración de secreciones, mientras que el 42.1% (8 pacientes) si lo estuvo y se le realizó aspiración de secreciones. Los resultados obtenidos respecto a este factor no concuerdan con los dados por Sonia C (9) en el cual se evidencia que predominaba el conjunto de personas intubadas y se les realizó el procedimiento de aspirar secreciones.

En cuanto a la interpretación de factores extrahospitalarios asociados a neumonía

desarrollada dentro del nosocomio, se estudió 3 factores, de los cuales, ninguno resultó tener una asociación que tenga significado estadístico, ya que resultado p fue mayor a 0.05; los factores estudiados fueron el sexo con valor p: 0.764, la edad con valor p: 0.764 y el IMC con valor p: 0.873. La información obtenida no concuerda con el estudio realizado por Victor D. (5), el cual abarcó una población de 187 pacientes de 95 hospitales pertenecientes a 12 países, el cual mostró como resultados que existe una asociación estadísticamente significativa de la edad avanzada y el sexo masculino con la neumonía intrahospitalaria. Además, el estudio realizado por Kim, BG., Kang, M., Lim, J. et al. (7), en una población formada por pacientes que ocupaban cama de hospitalización del área de apreciación y revisión de servicios médicos en Corea del Sur entre el 01/01/2016 y el 31/12/2018, dio como resultado, que existe una asociación con significado estadístico entre los pacientes de edad avanzada y el sexo masculino, con la neumonía intrahospitalaria, lo cual, no concuerda con la información obtenida en este estudio.

Además, respecto al IMC, cuyo valor en este estudio no es estadísticamente significativo, no concuerda con el estudio de Sonia C. (9), el cual se realizó en un Hospital de Ecuador, donde se utilizó una muestra formada por 63 casos y 126 controles, el cual mostró como resultado, que un tiempo de hospitalización prolongado es el principal factor relacionado a neumonía desarrollada dentro del nosocomio, así como una asociación con relevancia estadística entre el mal estado nutricional y neumonía intrahospitalaria.

En cuanto a la interpretación de factores intrahospitalarios asociados a neumonía

desarrolladas dentro del nosocomio, se encontró que, de los 4 factores, solo 3 presentaron relación estadísticamente significativa, es decir, valor p menor a 0.05; estos fueron: estancia hospitalaria (valor p: 0.41), intubación endotraqueal (valor p: 0.007) y aspiración de secreciones (valor p: 0.037), y solo 1 de ellos presentó una relación estadísticamente no significativa, siendo esta el servicio de procedencia, con un valor p: 0.344. No se encontró relación con relevancia estadística entre neumonía intrahospitalaria y servicio de procedencia del paciente, ya que valor de p fue mayor a 0.05 (valor p: 0.344), para estos resultados obtenidos, no se encontraron antecedentes de importancia.

Los factores asociados a neumonía desarrollada dentro del nosocomio: estancia hospitalaria prolongada, colocación de tubo en conducto traqueal y aspiración de secreciones, demostraron tener un valor de p estadísticamente significativo en la asociación con neumonía intrahospitalaria, siendo estos resultados compatibles con los encontrados en el trabajo investigativo de Sonia C. (9), el cual se realizó en un Hospital de Ecuador, donde se utilizó una muestra formada por 63 casos y 126 controles, en este trabajo se encontró como resultado, que un tiempo de hospitalización prolongado es el factor predominante asociado a neumonía intrahospitalaria, así como una asociación estadísticamente significativa, entre la intubación endotraqueal y la aspiración de secreciones con la neumonía desarrollada dentro del nosocomio. Además, la información obtenida en este estudio, coincide con los resultados encontrados en el trabajo de Keirscen Moscoso (11), el cual se realizó en un Hospital del Cusco en 2021, donde se utilizó una muestra de 186 pacientes, encontrándose como resultados una

asociación estadísticamente significativa entre el tiempo de hospitalización prolongado y la neumonía intranosocomial.

En cuanto a la estancia hospitalaria prolongada, no se llega a un consenso del porqué se asocia a neumonía intrahospitalaria, sin embargo, está presente en muchos de los estudios realizados respecto al tema de estudio.

En lo que respecta a la intubación endotraqueal, este procedimiento aumenta entre 6 a 20 veces el riesgo de padecer neumonía intrahospitalaria, ya que es un dispositivo externo que crea una vía aérea artificial, aumentando así el riesgo de colonización bacteriana y formación de una capa en el interior del tubo, formada por bacterias, las cuales pueden ser arrastradas al parénquima pulmonar por la aspiración de secreciones y los cuidados médicos en el nosocomio (33). Además, la aspiración de secreciones y la intubación endotraqueal, alteran la mecánica mucociliar al lesionar el parénquima pulmonar y la mucosa bronquial, de esta manera contribuyen a la invasión y colonización bacteriana. (34)

En conclusión, la tabla 2 nos demuestra que existe una asociación estadísticamente significativa entre la estancia hospitalaria prolongada, la intubación endotraqueal y la aspiración de secreciones con la neumonía intrahospitalaria, siendo a su vez, reforzado por múltiples estudios; además nos indica que no existe relación estadísticamente significativa entre el sexo, la edad y el IMC con la neumonía intrahospitalaria, lo cual no concuerda con los estudios anteriormente citados.

En cuanto a la letalidad por neumonía intrahospitalaria, se encuentra que el 36.8% (7 pacientes) de la población falleció, mientras que el 63.2% (12 pacientes) de la población se recuperó; esto se debe a las atenciones dadas por las enfermeras y médicos, de las áreas ya mencionadas, así como el adecuado tratamiento brindado. Los resultados obtenidos de este gráfico son diferentes a los obtenidos en el estudio realizado por Leyla F. Elif MS, et al (6), que se realizó en personas neumónicas ingresados en UCI en el año 2020, donde se obtuvo una alta tasa de mortalidad.

7. CONCLUSIONES

- Los factores asociados en los pacientes con neumonía intrahospitalaria mayores de 40 años en el HRDC en el año 2022, fueron la estancia hospitalaria prolongada, la intubación endotraqueal y la aspiración de secreciones.
- El factor asociado más frecuente a neumonía intrahospitalaria en pacientes mayores de 40 años en el HRDC en el año 2022, fue la estancia hospitalaria prolongada.
- Dentro de los factores extrahospitalarios estudiados en los pacientes con neumonía intrahospitalaria mayores de 40 años en el HRDC en el año 2022, los cuales fueron el sexo, la edad y el IMC, ninguno presentó asociación estadísticamente significativa con neumonía intrahospitalaria.
- Dentro de los factores intrahospitalarios estudiados en los pacientes con neumonía intrahospitalaria mayores de 40 años en el HRDC en el año 2022, que fueron servicio de procedencia, estancia hospitalaria, intubación endotraqueal y aspiración de secreciones; todos a excepción del servicio de procedencia, presentaron asociación estadísticamente significativa.
- En el HRDC en el año 2022, el número de pacientes mayores de 40 años que presentaron neumonía intrahospitalaria fue de 19.
- De los pacientes con neumonía intrahospitalaria mayores de 40 años en el HRDC en el año 2022, el 63.16% (12 pacientes) de la población se recuperó, mientras que el 36.84% (7 pacientes) falleció.

8. RECOMENDACIONES

- Se sugiere facultar a los doctores del Hospital Regional Docente de Cajamarca, para un manejo adecuado en las diversas patologías tratadas en pacientes con riesgo de desarrollar neumonía, con el fin de disminuir la estancia hospitalaria.
- Se recomienda que los procedimientos invasivos, como, por ejemplo, la intubación endotraqueal, solo se realicen en aquellas ocasiones estrictamente necesarias, y que los pacientes intubados se encuentren el mínimo tiempo en esta situación; en cuanto a la aspiración de secreciones, cumplir estrictamente las medidas de asepsia y antisepsia necesarias para evitar inoculaciones por iatrogenia.
- Se recomienda ampliar este estudio en otros hospitales del Perú, donde se encuentre una población más amplia, para así, poder corroborar y contrastar los resultados obtenidos en el presente estudio.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Michael Klompas MM. Uptodate. [Online].; 2023 [cited 2023 Marzo 18]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-pathogenesis-microbiology-and-diagnosis-of-hospital-acquired-and-ventilator-associated-pneumonia-in-adults?search=neumonia%20intrahospitalaria&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&displ.
- (2) Javier Fernández Gómez MOLea. Ministerio de Salud. [Online].; 2006 [cited 2023 Marzo 18]. Available from: <http://www.diresacusco.gob.pe/inteligencia/epidemiologia/guias/GUIA%20NEUMONIAS%20INTRAHOSPITALARIAS.pdf>.
- (3) Joshua P. Metlay GWWea. 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).
- (4) ELSEVIER. Neumonía intrahospitalaria: factores de riesgo, profilaxis y tratamiento. ELSEVIER. 2018 Diciembre.
- (5) Victor Daniel Rosenthal ZJea. Estudio de cohorte prospectivo multinacional durante 24 años de los factores de riesgo de neumonía asociada a ventilación mecánica en 187 UCI de 12 países de América Latina: Hallazgos del INICC. Journal of Critical Care. 2023 Abril; 74(154246).
- (6) Leyla Ferliçolak EMSea. Neumonía asociada al ventilador en pacientes con COVID-19: un estudio de cohorte retrospectivo. Tuberk Toraks. 2023 Marzo; 71(41-47).
- (7) Kim B, KM, LJea. Evaluación integral del riesgo de neumonía adquirida en el hospital: factores ambientales sociodemográficos, clínicos y hospitalarios asociados con la incidencia de neumonía adquirida en el hospital. BMC Pulm Med. 2022 Enero; 22(21).

(8)Kachalov VN KSBSea. Factores de riesgo modificables y no modificables para neumonía adquirida en el hospital no asociada a ventilador identificados en un estudio de cohorte retrospectivo. Clin Microbiol Infect. 2022 Noviembre; 28 (11)(1451-1457).

(9)Auquilla Alvarado SC. Factores asociados a Neumonía Intrahospitalaria en pacientes mayores de 18 años. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2017-2018. ucuenca. 2019 Febrero.

(10)Alvarado CEA. Características clínicas, epidemiológicas, microbiológicas asociadas a mortalidad de neumonía intrahospitalaria en el Hospital San José del Callao durante los años 2012- 2017. Universidad Ricardo Palma. 2018.

(11)Soledad MQK. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA INTRAHOSPITALARIA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL NACIONAL ADOLFO GUEVARA VELASCO DEL CUSCO, 2021. Universidad Andina del Cusco. 2023 Agosto .

(12)Antonio Torres et al. Neumonía intrahospitalaria. Normativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Actualización 2020. La Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. 2020 Marzo; 56.

(13)Emili Diaz et al. Neumonía nosocomial. ELSEVIER. 2013 Diciembre; 31(10).

(14)Miguel Ferrer ALea. Validación de las pautas de la American Thoracic Society-Infectious Diseases Society of America para la neumonía adquirida en el hospital en la unidad de cuidados intensivos. Clinical Infectious Diseases. 2010 Abril; 50(7).

(15)al GPCe. Neumonía nosocomial. nuemosur. ; 46.

(16)Martínez CJÁ. Neumomadrid. [Online]. [cited 2023 Marzo 18. Available

from: https://www.neumomadrid.org/wp-content/uploads/monogix_1_neumonias-concepto.pdf.

(17)William Arciniegas Quiroga BIAV. Neumonía nosocomial: diagnóstico y tratamiento. REVISTA MÉDICA DE RISARALDA. 2004 Noviembre; 10(2).

(18)Liudmila Carnesoltas Suarez MÁSVROL. Factores de riesgo y mortalidad por neumonía intrahospitalaria en la Unidad de Terapia Intensiva de Ictus. Medwave. 2013 Marzo; 10(5867).

(19)Michael Klompas MM. Tratamiento de la neumonía adquirida en el hospital y asociada a ventilación mecánica en adultos. Uptodate. 2024 Enero.

(20)Real Academia Española. Real Academia Española. [Online]. [cited 2023 Marzo 18. Available from: <https://dle.rae.es/edad>.

(21)Instituto Nacional de Estadística. [Online].; 2023 [cited 2024 Febrero 20. Available from: <https://www.ine.es/DEFIne/es/concepto.htm?c=4484>.

(22)CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA. [Online].; 2023 [cited 2024 Febrero 21. Available from: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/edad>.

(23)Medline Plus. Medline Plus. [Online]. [cited 2023 Marzo 18. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003449.htm#:~:text=Es%20un%20procedimiento%20m%C3%A9dico%20en,a%20trav%C3%A9s%20de%20la%20boca>.

(24)OPS. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. [Online].; 2018 [cited 2023 Marzo 18. Available from: [https://www3.paho.org/relacsis/index.php/es/foros-relacsis/foro-becker-fci-oms/61-foros/consultas-becker/877-foro-becker-neumonias/#:~:text=La%20ventilaci%C3%B3n%20mec%C3%A1nica%20no%](https://www3.paho.org/relacsis/index.php/es/foros-relacsis/foro-becker-fci-oms/61-foros/consultas-becker/877-foro-becker-neumonias/#:~:text=La%20ventilaci%C3%B3n%20mec%C3%A1nica%20no%20)

[20es,o%20sinusitis%20\(en%20la%20intubacio%3F.](#)

(25)SUPERINTENDENCIA DE SALUD. SUPERINTENDENCIA DE SALUD. [Online]. [cited 2023 Marzo 18. Available from: <https://www.supersalud.gob.cl/difusion/665/w3-propertyvalue-2426.html>.

(26)REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. [Online]. [cited 2023 Marzo 18. Available from: <https://dle.rae.es/factor>.

(27)al CAOMe. Factores asociados con estancia hospitalaria prolongada en una unidad geriátrica de agudos. Acta Médica Colombiana. 2021 Enero-Marzo; 46(1).

(28)INSTITUTO NACIONAL DEL CANCER. [Online].; 2023 [cited 2024 Febrero 21. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/indice-de-masa-corporal>.

(29)Centros para el Control y la prevención de enfermedades. [Online].; 2023 [cited 2024 febrero 20. Available from: <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/index.html#:~:text=Si%20su%20IMC%20es%20menos,dentro%20del%20rango%20de%20obesidad>.

(30)Junta de Andalucía. [Online].; 2020 [cited 2024 Febrero 21. Available from: <https://manualclinico.hospitaluvrocio.es/urgencias-de-pediatria/tecnicas-y-procedimientos/aspiracion-de-secreciones/>.

(31)Esteve Teijin. [Online].; 2023 [cited 2024 Febrero 22. Available from: <https://www.esteveteijin.com/aspiracion-secreciones/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%3F,especialmente%20dise%C3%B1ado%20para%20este%20fin>.

(32)COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA. [Online].; 2022 [cited 2024 Febrero 25. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/promocion-social/Paginas/envejecimiento->

[vejez.aspx#:~:text=Las%20personas%20envejecen%20de%20m%C3%BAltiple s,a%C3%B1os%20de%20edad%20o%20m%C3%A1s.](#)

(33) León Chahua CJ. Factores de riesgo asociados a neumonía intrahospitalaria en el Servicio de Medicina del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, Lima. 2015 - 2016 . CYBERTESIS. 2017.

(34) Arévalo Vargas SHea. Factores de riesgo y neumonías intrahospitalarias en pacientes de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional de Loreto punchana - 2013. REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL UNAP. 2013.

(35) Wałaszek M KAG Aea. Los factores de riesgo de neumonía adquirida en el hospital en la Unidad de Cuidados Intensivos. Przegl Epidemiol. 2016; 70(1)(15-20, 107-10).

(36) Chahua CJL. Factores de riesgo asociados a neumonía. CYBER TESIS. 2017.

(37) Alcides Otiniano-Oyola MGA. Factores de riesgo asociados a neumonía intrahospitalaria en pacientes de la unidad de cuidados intensivos. Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna. 2011 Julio-Septiembre; 24(3).

10. ANEXOS

ANEXO 1. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Historia Clínica N°. _____
2. Edad: _____ Sexo: F () M () IMC: _____
3. Fecha de ingreso: / /
4. Procedimientos realizados:
 - a. Intubación endotraqueal: SI () NO ()
 - b. Aspiración de secreciones: SI () NO ()
5. Estancia hospitalaria: _____
6. Fecha de alta () muerte () transferencia (): / /
7. Estado del egreso: Vivo () Fallecido ()
8. Servicio de procedencia:
 - a. Medicina ()
 - b. Cirugía ()
 - c. Ginecología y Obstetricia ()
 - d. UCI ()
 - e. Emergencia ()
9. Signos y/o síntomas de neumonía presentes durante las primeras 48 horas de hospitalización:
SI () NO ()
10. Tiempo de aparición de síntomas de neumonía desde la hospitalización: _____ horas.
11. Radiografía de tórax
 - a. Sin infiltrado pulmonar al ingreso hospitalario ()
 - i. Con infiltrado pulmonar posterior al inicio de los síntomas ()
 - ii. Sin infiltrado pulmonar posterior al inicio de los síntomas ()
 - iii. No se realizó radiografía control ()
 - b. Con infiltrado pulmonar al ingreso hospitalario ()
 - c. No cuenta con radiografía al ingreso ()