

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

**ÍNDICE DE SEVERIDAD DE NEUMONÍA COMO PREDICTOR DE
MORTALIDAD EN NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD**

AUTOR:

CYNDI KATHERINE SANTA CRUZ LOZANO

ASESOR:

DR. ROGER M. ALIAGA DÍAZ.

TRUJILLO – PERÚ

2017

Dr. Gilmar Mejía Sánchez
Presidente

Dra. Gisel Arroyo Sánchez
Secretaria

Dra. Iliana Paredes Goicochea
Vocal

Dr. Roger Aliaga Diaz
Asesor

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida, por los triunfos y momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más.

A Clorinda Lozano, mi madre, que desde pequeña me enseñó que con trabajo y constancia todo se logra, quién a pesar que hoy no puede estar físicamente, está en mi corazón, en mi esencia, sus últimos gestos fueron “estudia” y aquí estoy, estudiando no para saber más ni ser mejor que otros, sino para superarme a mí misma, para ayudar a los otros, extraordinario regalo de vida... Ahora desde el cielo me guía y acompaña cada momento, este logro es para ella.

*A Wildor Santa Cruz, mi padre, a quién amo mucho y que gracias a su esfuerzo, apoyo y aliento a lo largo de toda mi vida, he logrado terminar con mucha expectativa mi carrera profesional de medicina humana.
Gracias por haber confiado en mí, gracias por todo Papá!*

A Emelina Lozano y Arístides Lozano, mis Papis, que me han visto crecer, que estuvieron en cada etapa de mi vida y me enseñaron que con estudio, responsabilidad y perseverancia se llega al éxito, mi amor y gratitud infinita a ellos por estar siempre a mi lado y haberme inculcado los mejores valores.

A César, mi hermano, mis primos hermanos, mi Padrino, y a todo mi familia, que con su cariño y buenos deseos, siempre están conmigo en todo mi camino profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por guiarme en este camino profesional, y permitirme disfrutar de este logro con mis seres queridos.

Agradezco a mis padres, Clorinda Lozano y Wildor Santa Cruz, por su apoyo incondicional y su amor, por la confianza depositada en mí y al alentarme a seguir creciendo como persona y profesional.

A mi tío Manuel Santa Cruz, por haber sido mi segundo padre, mi gratitud por sus consejos y aliento a superarme en cada etapa de mi vida.

A mi familia, quienes me apoyaron día a día en esta etapa universitaria, y me alentaron a nunca rendirme.

A mi asesor, el Dr. Roger Aliaga Díaz, un maestro que se preocupa constantemente por el aprendizaje de sus alumnos, por guiarlos en este mundo de la medicina, gracias por haber sido no solo un docente sino un amigo durante mi pregrado, gracias por el apoyo en la realización de mi trabajo de tesis, gracias por el aliento. Mi gratitud infinita a usted, por ser un buen docente, amigo y excelente médico.

A mis amigos de toda la vida: Yesenia, Claudia, Luis, Cristopher, Julio que me acompaña como un ángel; gracias por estar siempre a mi lado, gracias por los buenos y malos momentos que hemos pasado, gracias por ser mis hermanos.

A mis amigos de la universidad: Alonso, Roger, Katherin, Orlando, Milenny, Sara, María, Sharon, entre otros; colegas en esta nueva etapa de mi vida; gracias a todos ustedes por todos los momentos vividos y el apoyo incondicional.

INDICE

PÁGINAS PRELIMINARES	Página
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
ANTECEDENTES.....	12
JUSTIFICACIÓN.....	14
PROBLEMA.....	15
OBJETIVOS: GENERAL Y ESPECIFICO.....	16
MATERIAL Y MÉTODOS.....	16
PROCEDIMIENTO.....	22
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	23
RESULTADOS.....	25
DISCUSIÓN.....	31
CONCLUSIONES.....	35
RECOMENDACIONES.....	36
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
ANEXOS.....	40

RESUMEN

Introducción: La Neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una patología de importancia por su morbimortalidad en la población en general, por lo cual la identificación precoz y determinación de la severidad de la enfermedad son de vital importancia en el manejo del paciente con NAC.

Objetivo: Existen escasos estudios que determinen la validez del índice de severidad de neumonía (PSI) en el Perú, por lo que se intenta determinar la predicción de la mortalidad en NAC.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo de casos y controles, se revisó historias clínicas en el periodo enero a diciembre 2016, en el Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray. Se incluyeron 93 pacientes adultos, divididos en 31 pacientes para el grupo de casos y 62 pacientes para el grupo de control, todos los pacientes tuvieron el diagnóstico de (NAC) y cumplieron los criterios de selección.

Resultados: La edad promedio de los participantes fue de 76,1 años. El grupo de casos tuvo una edad promedio de 82,1 años y 73,1 años el grupo control. El sexo masculino fue el predominante entre los pacientes que fallecieron por NAC (55%). Las comorbilidades observadas más frecuentes fue la Insuficiencia renal (48% para ambos grupos), accidente cerebrovascular (26% en los casos y 27% en controles) y la Insuficiencia cardíaca (10% en el grupo de casos y 24% en los controles); ninguna de las comorbilidades incremento significativamente la mortalidad. No hubo diferencias significativas ($p = 0,106$) entre fallecidos y sobrevivientes al utilizar el Índice de severidad de neumonía. El 58,1% de los pacientes en la categoría IV del PSI fallecieron, a diferencia del 35,5% en la categoría V. La relación de posibilidades (Odds Ratio) fue de 2,91 para la mortalidad por NAC en la categoría IV, a diferencia de la categoría V que tuvo una relación de posibilidades inferior a 1 (OR= 0.48 IC 95%: 0,20 – 1,18).

Conclusión: El índice de severidad de neumonía “PSI”, no fue útil para evaluar el riesgo de mortalidad por NAC.

Palabras clave: Neumonía adquirida en la comunidad, índice de severidad de neumonía, mortalidad.

ABSTRACT

Introduction: Community-acquired pneumonia (CAP) is a pathology of importance due to its morbidity and mortality in the general population. Therefore, early identification and determination of the severity of the disease are of vital importance in the management of the patient with CAP.

Objective: There are few studies that determine the validity of the pneumonia severity index (PSI) in Peru, so it is attempted to determine the prediction of mortality in CAP.

Material and methods: This is a retrospective case-control study. Clinical records were reviewed between January and December 2016 at the Base Hospital Víctor Lazarte Echegaray, Trujillo. We included 93 adult patients, divided into 31 patients for the group of cases and 62 patients for the control group, all patients were diagnosed with CAP and met the selection criteria.

Results: The average age of participants was 76.1 years. The group of cases had a mean age of 82.1 years and 73.1 years the control group. Males were the predominant among patients who died of CAP (55%). The most frequent comorbidities observed were renal insufficiency (48% for both groups), cerebrovascular accident (26% in cases and 27% in controls) and heart failure (10% in the group of cases and 24% in the controls), none of the comorbidities significantly increased mortality. There were no significant differences ($p = 0.106$) between deceased and survivors when using the pneumonia severity index. 58.1% of patients in category IV of the PSI died, unlike the 35.5% in category V. The odds ratio (odds ratio) was 2.91 for mortality by NAC in category IV, unlike category V that had a ratio of possibilities less than 1 (OR = 0.48 95% CI: 0.20 - 1.18).

Conclusion: The severity index of pneumonia "PSI" was not useful to evaluate the risk of mortality by CAP.

Key words: Community acquired pneumonia, pneumonia severity index, mortality.

I.- INTRODUCCIÓN

1.1 Marco Teórico

La neumonía es el proceso inflamatorio del tejido parenquimatoso pulmonar desencadenado por diversas especies de bacterias, virus, hongos o parásitos. Se ve afectada la porción distal del tracto respiratorio, bronquiolos y alvéolos. La reacción inflamatoria puede afectar también el intersticio alveolar y puede generar infiltrado celular inflamatorio y exudación en el espacio alveolar (consolidación del espacio aéreo), cuya expresión final es la alteración del intercambio gaseoso, la liberación de citoquinas y mediadores inflamatorios, que se traducen en un complejo de síntomas y signos de compromiso del tracto respiratorio inferior, respuesta inflamatoria sistémica y se evidencia en la radiografía del tórax¹.

Según su procedencia, los tipos de neumonía se clasifican en: Neumonía adquirida en la comunidad (NAC); neumonía intrahospitalaria (NIH), y neumonía de medio sanitario (NMS). Se consideró NIH a la que comienza después de 48 horas de ingreso hospitalario o dentro de dos semanas posterior al alta; NMS es aquella que aparece en individuos procedentes de hospitales de día, residencias o que hayan estado internados durante al menos 48 horas en los últimos 90 días previos a los síntomas, recibieron quimioterapia, diálisis o curas en domicilio en los últimos 30 días⁴.

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es aquella patología que adquiere la población en general y se desarrolla en una persona no hospitalizada o en los pacientes hospitalizados que presentan esta infección aguda en las 24 a 48 horas siguientes a su hospitalización. En esta definición se excluye la neumonía que se presenta en personas residentes en hogares de cuidado crónico o en hogares geriátricos, o en quienes están en tratamiento ambulatorio en contacto frecuente con instituciones prestadoras de salud, condición que se ha denominado neumonía asociada a la atención en salud^{2,3}.

La evolución del paciente con neumonía comunitaria puede variar entre un cuadro infeccioso banal de bajo riesgo de complicaciones hasta uno de extrema gravedad con riesgo vital⁵.

La definición de neumonía comunitaria grave de la Sociedad Americana de Tórax considera: Criterios mayores: necesidad de ventilación mecánica y presencia de shock séptico;

Criterios menores: presión sistólica menor de 90 mmHg, frecuencia respiratoria mayor o igual a 30 respiraciones/minuto, hipotermia (Temperatura < 36 °C), confusión mental, PaO₂/FiO₂ ≤250, compromiso radiográfico multilobar, nitrógeno ureico sérico > 20 mg/dL, leucopenia (leucocitos < 4.000 células/mm³) y trombocitopenia (recuento de plaquetas menor de 100.000/ mm³). La presencia de un criterio mayor o tres criterios menores permite establecer el diagnóstico de NAC grave. Los criterios de NAC grave de la Sociedad Británica de Tórax incluyen la frecuencia respiratoria mayor de 30 respiraciones/minuto, presión diastólica menor de 60 mmHg, nitrógeno ureico sérico mayor de 20 mg/dL y confusión mental^{5,7}.

En general, el adulto inmunocompetente sin comorbilidad ni criterios de gravedad manejado en el ámbito ambulatorio tiene bajo riesgo de complicaciones y muerte (letalidad menor de 1-2%), elevándose a 5-15% en los pacientes con comorbilidad y/o factores de riesgo específicos que son admitidos a la sala de cuidados generales del hospital; y a 20-50% en los pacientes con NAC grave admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos⁶. Se estima una incidencia anual es de 5 a 11 casos por cada 1.000 habitantes, afectando especialmente en las edades extremas de la vida (menor de un año y mayores de 65 años)^{8,9}.

Se reporta que la NAC severa se acompaña de una alta mortalidad la cual va a depender de una rápida identificación de los pacientes con riesgo de desarrollarla y definir la necesidad de hospitalización, manejo intensivo así como la pronta iniciación de la terapia dirigida contra el probable agente etiológico, una estrategia asociada con reducción en la mortalidad¹⁰⁻¹².

En Europa, se ha reportado una incidencia de NAC entre 1.2 y 11.6 casos por 1000 habitantes de la población por año, dicha incidencia se incrementa hasta 10 veces en ciertos grupos como ancianos o pacientes con EPOC^{13,14}.

En los Estados Unidos, la neumonía es una de las 6 primeras causas de muerte y la causa número uno de muerte por enfermedades infecciosas. Más de 5.6 millones de casos de NAC ocurren anualmente y 1.1 millones de estos requieren hospitalización. En los pacientes tratados ambulatoriamente la mortalidad por neumonía es baja en un rango de 1-5%. En los pacientes que requieren hospitalización la mortalidad se aproxima a 12%, incrementándose

en poblaciones específicas tales como aquellos con bacteriemia, y aquellos provenientes de asilos, llegando a 40% en aquellos que están más graves y requieren admisión a la Unidad de cuidados intensivos^{15,16}.

En el 2014, en el Perú, la cantidad de decesos por grandes grupos de causas fue de 96,460 habitantes, la influenza y neumonía son la segunda causa de muerte en el Perú, después de las neoplasias malignas. La mortalidad por influenza y neumonía es de 19,360 habitantes. En 2007, las infecciones respiratorias agudas fueron la primera causa de muerte entre los mayores de 60 años de edad, por ende, la identificación de los factores de riesgo podría ayudar a definir tempranamente las mejores estrategias de prevención y reconocimiento de grupos en riesgo¹⁷⁻¹⁹.

Estudios epidemiológicos norteamericanos, calculan una tasa de letalidad del 14%, con un rango de 2 a 30%, en pacientes hospitalizados por NAC. Según la región, la mortalidad por NAC varía entre 3% y 35%; siendo de sólo 8% en un estudio chileno y 10% en Alberta, Canadá.²⁰ Un estudio previo realizado por uno de los autores encontró una tasa de letalidad del 37,7% en pacientes admitidos al Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Esta alta mortalidad es similar a la hallada en las series de Nueva Zelanda (31%), Holanda (42%) y Barcelona (47%). La explicación estaría en relación a una mayor tasa de comorbilidades y severidad de la enfermedad de la población atendida²⁶.

Hasta la actualidad no existe una definición uniformemente aceptada de NAC severa y ningún factor pronóstico de mortalidad es adecuadamente específico y sensible. Por esta razón se han desarrollado varios sistemas de grados de severidad y modelos predictivos en un intento de ayudar a los clínicos a identificar pacientes con neumonía de pobre pronóstico en un estadio temprano de la enfermedad³⁰.

A la luz de los datos epidemiológicos, se reconoce que la identificación precoz y determinación de la severidad de la enfermedad son de vital importancia en el manejo del paciente con NAC. Clasificando adecuadamente al paciente según su riesgo de mortalidad es factible determinar quién puede ser manejado en forma ambulatoria y quién debe ser tributario de terapia intensiva¹².

Con el propósito de establecer severidad o para definir la NAC como severa y la mortalidad a corto plazo, se han propuesto diversos índices⁶.

El índice pronóstico más utilizado en los Estados Unidos es el PSI (Pneumonia Severity Index o Índice de Severidad de Neumonía), elaborado a partir del estudio PORT (Pneumonia Patient Outcomes Research Team) y que data de 1997²².

El índice de gravedad de la neumonía (Pneumonia Severity Index ó PSI) fue desarrollado en 1997 por Fine et al, con el propósito de identificar a aquellos pacientes que se encuentran en bajo riesgo de muerte por un cuadro de NAC. Este se aplica a través de un proceso de dos fases, en el que inicialmente se evalúan elementos de la anamnesis y examen físico y, posteriormente, se consideran elementos de laboratorio para asignar al paciente dentro de cinco categorías de riesgo, lo que permite definir el pronóstico de los enfermos, orientar el lugar de manejo, la intensidad del estudio diagnóstico y el tratamiento antimicrobiano prescrito, correspondiendo a las categorías IV-V el mayor riesgo de muerte^{12,23}.

En el cálculo del PSI deben valorarse 20 ítems que incluyen factores demográficos, de comorbilidad, datos de la exploración física, analíticos y radiológicos, obteniéndose una estratificación en 5 clases de riesgo en base a las que se recomienda tratamiento ambulatorio (clases I-II), ingreso a hospitalización (III-V) o incluso ingreso en UCI (clase V)^{10,21,23,24}.

No obstante, una de las principales limitaciones del PSI es su complejidad y la dificultad de obtener todos los datos en algunos niveles asistenciales²⁸.

PSI, fue diseñada originalmente para identificar a pacientes con neumonía que tienen bajo riesgo de muerte, por tanto, que pueden ser tratados en forma ambulatoria. Posteriormente, el PSI, se ha utilizado en varios estudios para definir la neumonía grave. Sin embargo, se han observado discrepancias significativas al comparar los criterios convencionales de ingreso a la UCI y los puntajes de PSI. Por otro lado, en la práctica clínica ha sido complicado implementar esta regla predictiva, dado que requiere recordar veinte criterios clínicos y de laboratorio para realizar los cálculos del puntaje, así parece ser poco práctico para el uso clínico rutinario. Además, el valor predictor de gravedad y riesgo de muerte es similar al instrumento más simple propuesto por la BTS (CURB)^{24,30}.

1.2 Antecedentes

El PSI considera cinco estadios de gravedad de la enfermedad y ha sido validado en Norteamérica y Europa. En diversos estudios realizados, sobre todo en países latinoamericanos, se encontró una evidencia que el PSI, tiene una pobre discriminación en el pronóstico de los pacientes, en el Perú, este índice pronóstico ha mostrado limitada utilidad, los cuales se detallan a continuación²⁵.

Calderón et al, realizaron un estudio prospectivo, longitudinal y observacional, entre abril 2001 a octubre 2002, desarrollado en el Hospital Alberto Sabogal de Bellavista, Callao; donde fueron incluidos 152 pacientes adultos con el diagnóstico de neumonía extrahospitalaria (NEH). Encontrando, que la mortalidad fue de 85,7% con un CURB-65 4 (OR 12,82), 75% con un CURB-65 de 4 ó 5 (OR 6,27 y 5,64) y 66,7% con PSI V; concluyendo que el puntaje CURB-65 es preferible al CURB-65 y al PSI por su simplicidad y su elevada sensibilidad y especificidad, siendo recomendable su uso en todo paciente con NAC.²⁶

Fuchs B, realizó un estudio de cohorte entre abril 2014 y marzo 2015, de pacientes con NAC hospitalizados en la Clínica de Porto Alegre, donde un total de 304 pacientes fueron incluidos en el estudio. La tasa general de mortalidad hospitalaria fue del 15,5% (47 pacientes), 89 pacientes (29,3%) fueron ingresados en la unidad de cuidados intensivos. El CCI (Índice de Comorbidades de Charlson), predijo mejor la mortalidad hospitalaria con un área bajo la curva de 0,83, en comparación con 0,73 para CURB-65 y 0,75 para PSI. En conclusión, CCI funcionó bien en la identificación de los pacientes con NAC severa en comparación con PSI y CURB-65.²⁷

Galeano, realizó una cohorte retrospectiva en el año 2014 – 2015, en pacientes con NAC estratificados según las escalas CURB-65 y PSI, atendidos en el Hospital Nacional (Itauguá, Paraguay); donde encontraron que los mayores puntajes en la escala CURB-65 (3-5 puntos) se asocian a mayor mortalidad (53,3% vs. 6,6%) y menor estadía (11 ± 8 días vs. 14 ± 8 días). Los mayores puntajes en la escala PSI (≥ 91 puntos) se asocian a mayor mortalidad (37,5% vs. 0%) y mayor estadía (13 ± 8 días vs. 12 ± 7 días). Concluyendo que las escalas

CURB-65 y PSI predicen mortalidad y duración de estancia hospitalaria en pacientes con NAC.²⁸

Buising et al, realizaron un estudio en Australia, en el año 2006, donde compararon el PSI, el score de la ATS revisado, y los scores de la BTS (CURB, score de severidad modificado de la BTS y CURB-65) en una población de 392 pacientes que requirieron ingreso hospitalario por NAC. Veintiséis (6%) de los pacientes requirieron ingreso a UCI; cuando se excluyeron los mayores de 90 años y los provenientes de hogares geriátricos, encontraron que el score de severidad modificado de la BTS fue el mejor para predecir mortalidad, necesidad de ingreso a UCI y resultados combinados de muerte y/o necesidad de soporte ventilatorio o de vasopresores.³¹

Dávalos et al, compararon escalas pronósticas internacionales de Neumonía Adquirida en la Comunidad y su impacto en la predicción de morbilidad a 30 días en el Hospital San Francisco de Quito; en el 2013, la muestra fue de 263 pacientes mayores a 18 años que presentaron diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, encontrando que tanto en morbilidad como mortalidad el Índice de Severidad de Neumonía mostró un mayor pronóstico frente a la escala CURB-65, donde la T de Student fue de 9,7 para el Índice de Severidad de Neumonía y de 4,5 para la escala CURB-65. Concluyendo que la escala de mayor valor clínico en el pronóstico de neumonía adquirida en la comunidad fue la escala PSI tanto para morbilidad como mortalidad.³²

Gonzales et al, realizaron un estudio en The University of Texas MD Anderson Cancer Center's ED, en el año 2013, en 227 pacientes, donde evaluaron sensibilidades, especificidades, valores predictivos y áreas bajo la curva (AUC) de los CURB-65 y PSI para predecir la mortalidad a 28 días, de los pacientes con cáncer que se presentan al servicio de urgencias con neumonía. Encontrando que las tasas generales de mortalidad a 28 días relacionadas con la neumonía fueron 20,2% (n = 44) y 17,4% (n = 38) respectivamente. Al predecir la mortalidad a 28 días, la puntuación CURB-65 tenía una sensibilidad del 45% y una especificidad del 81%, la puntuación PSI tenía sensibilidad del 82% y especificidad del 34%. El CURB-65 y el PSI discriminaron pobremente entre los casos de neumonía fatal y no fatal (AUC, 0,664 y 0,658 respectivamente, intervalo de confianza del 95% [IC], 0,57-0,75 para cada uno).³³

Ravindranath et al, realizaron un estudio en el 2015, para determinar los factores pronósticos asociados con la mortalidad y probar la validez de PSI y CURB-65 en la neumonía adquirida en la comunidad de la India; tomaron 150 pacientes, encontrando que 16 murieron representando una tasa de mortalidad del 10,7%. Este grupo incluyó 12 (8%) pacientes que fallecieron en los hospitales y cuatro (2.67%) que murieron dentro de los 30 días del alta. Los 16 pacientes (100%) del grupo con muerte fueron de clase de riesgo $PSI \geq IV$. La mortalidad en las clases I y II de PSI fue del 0% en la clase IV 14,04% y la de la clase V en el 34,78%. Concluyeron que el PSI y CURB-65 tienen una sensibilidad excelente para predecir la muerte, pero una especificidad baja, aunque la especificidad de CURB-65 fue mejor que la de PSI; debido a su simplicidad y facilidad de uso, además de una mayor especificidad, el CURB-65 puede ser más adecuado que el PSI como un sistema de puntuación de gravedad en NAC en países en desarrollo con recursos limitados.³⁴

1.3 Justificación

Considerando que la neumonía, en nuestro País, está dentro de las tres primeras causas de mortalidad en adultos, como lo indica el reporte del Ministerio de salud, en el año 2014 se presentaron 19,360 defunciones por neumonía e influenza, desconociéndose la proporción que representa cada patología; así como, se desconoce el número exacto de personas afectadas anualmente por NAC¹⁸.

Por ende, la identificación precoz, determinación de severidad y riesgo de mortalidad del paciente es de vital importancia para el manejo del paciente con NAC, por lo que hay una serie de índices pronósticos con este propósito, siendo el PSI, uno de ellos, pero que es condicionado por la cantidad de variables a evaluar, donde clasifica a los pacientes en 5 categorías, siendo las de muy alto riesgo de muerte la clase V; por ello radica la importancia de este estudio para determinar si el índice PSI, predice la mortalidad en pacientes con NAC al igual que en otros estudios y al obtener los resultados del presente estudio, sugerir su uso en el servicio de Emergencias de los hospitales.

1.4 Problema

¿Es el índice de severidad de neumonía “PSI” predictor de mortalidad en pacientes adultos con neumonía adquirida en la comunidad del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray periodo enero a diciembre 2016?

1.5 Hipótesis:

H₀:

El índice de severidad de neumonía no es predictor de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad atendidos en el Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray.

H₁:

El índice de severidad de neumonía es predictor de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad atendidos en el Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray.

1.6 Objetivos:

Objetivo General:

- ❖ Identificar si el índice de severidad de neumonía “PSI” es predictor de mortalidad en pacientes adultos con neumonía adquirida en la comunidad

atendidos en el Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo enero a diciembre 2016.

Objetivos Específicos:

- Clasificar la neumonía según las categorías de la escala PSI, en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad, según casos y controles.
- Determinar el porcentaje de pacientes que fallecen con neumonía adquirida en la comunidad, según categorías de la escala PSI.
- Obtener la relación de las categorías de PSI y la mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad.

II. MATERIAL Y METODO:

2.1. Población De Estudio:

Población Diana o Universo:

Pacientes adultos con Neumonía adquirida en la comunidad.

Poblaciones de Estudio:

Pacientes ingresados por emergencia con el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray, durante el periodo enero a diciembre del 2016, que cumplan los criterios de selección.

2.2. Criterios De Selección:

Grupo de Casos:

- ❖ Se incluyeron todas las historias clínicas de pacientes adultos que tuvieron como diagnóstico de ingreso Neumonía adquirida en la comunidad, y así mismo tuvieron como causa básica de muerte Neumonía adquirida en la comunidad, que fueron ingresados en la Unidad de Emergencia del Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo enero a diciembre del 2016.

Grupo de Control:

- ❖ Se incluyeron las historias clínicas de pacientes adultos que tuvieron como diagnóstico de ingreso Neumonía adquirida en la comunidad, que fueron ingresados en la Unidad de Emergencia del Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo enero a diciembre del 2016.

Criterios de Exclusión:

- ❖ Pacientes ≤ 18 años.
- ❖ Pacientes portadores del virus de inmunodeficiencia humana (VIH), con diagnóstico de tuberculosis pulmonar activa o neumonía micótica.
- ❖ Pacientes que hayan tenido otro diagnostico diferente a NAC como causa básica de muerte.
- ❖ Historias clínicas con datos incompletos.

2.3. Muestra: Unidad De Análisis, Muestreo Y Fórmula Para El Tamaño De La Muestra:

Unidad de Análisis

Estuvo constituida por las historias clínicas del Servicio de Emergencia del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo que cumplan con los criterios de selección.

Unidad de Muestreo

Estuvo constituida por cada historia clínica del Servicio de Emergencia del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo que cumplan con los criterios de selección.

Tamaño muestral:

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizara la siguiente fórmula ²⁶:

$$n_1 = \frac{\left(z_{1-\alpha/2} \sqrt{(1+\phi)\bar{P}(1-\bar{P})} + z_{1-\beta} \sqrt{\phi P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right)^2}{\phi(P_1 - P_2)^2}; n_2 = \phi n_1$$

Tamaños de muestra para aplicar el test χ^2 con la corrección por continuidad de Yates (χ_c^2) o el test exacto de Fisher:

$$m_1 = \frac{n_1}{4} \left[1 + \sqrt{1 + \frac{2(1+\phi)}{\phi n_1 |P_1 - P_2|}} \right]^2; m_2 = \phi m_1$$

Donde:

- P_i es la proporción esperada en la población i , $i=1, 2$,
- ϕ es la razón entre los dos tamaños muestrales,
- $\bar{P} = \frac{P_1 + \phi P_2}{1 + \phi}$.

Para el cálculo del tamaño de la muestra usamos el programa EPIDAT 4.2, valores obtenidos de referencia 26.

Datos:

Proporción de casos expuestos:	66,700%
Proporción de controles expuestos:	29,530%
Odds ratio a detectar:	4,780
Número de controles por caso:	2
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
90,0	31	62	93

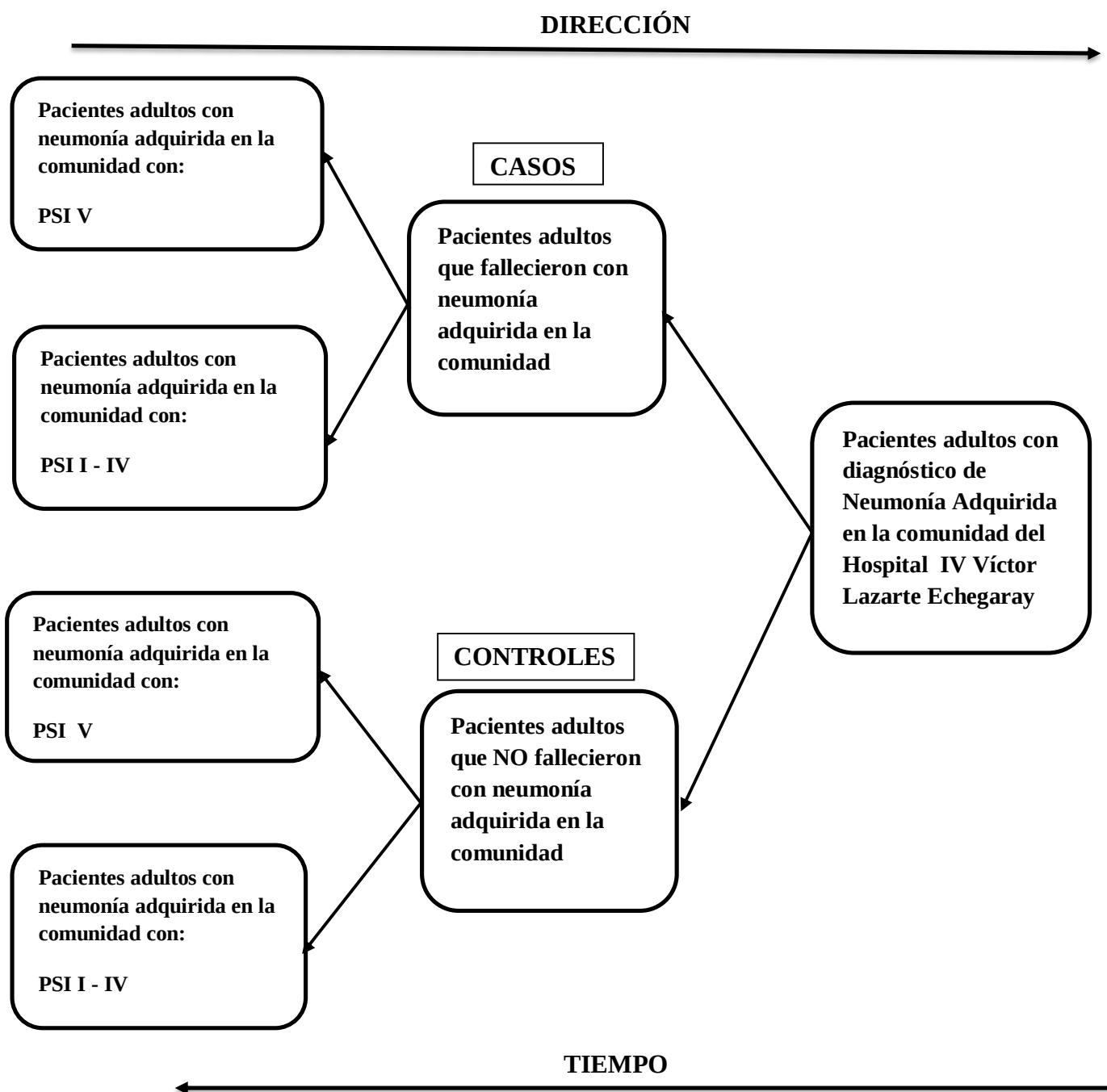
*Tamaños de muestra para aplicar el test χ^2 con la corrección por continuidad de Yates (χ^2).

2.4 Diseño De Estudio

Tipo de estudio

El estudio será analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles.³⁵

Diseño Específico: Casos y controles.



2.5. Variables y operacionalización de variables.

2.5.1 Tabla de variables:

VARIABLE	NATURALEZA	TIPO	FORMA DE MEDICION	INDICADORES	CRITERIOS DE MEDICION	ESCALA
Índice de severidad de neumonía "PSI"	Cualitativa	Politómico	Directa	Escala PSI	I II III IV V	Nominal
Mortalidad en Neumonía adquirida en la comunidad	Cualitativa	Dicotómica	Directa	Historia clínica	Si No	Nominal

2.5.2 Operacionalización de variables:

Neumonía Adquirida en la Comunidad: Diagnostico consignado en la historia clínica de emergencia, y se encuentre los siguientes datos:

- Radiografía de tórax con un nuevo infiltrado alveolar o intersticial, no debido a insuficiencia cardiaca, dentro de las primeras 48 horas de iniciados los síntomas.
- Como mínimo dos de los siguientes síntomas o alteraciones de laboratorio: tos, expectoración, dolor torácico, fiebre, confusión, disnea o leucocitosis.²⁶

El PSI (Pneumonia severity index): Desarrollado por Fine y colaboradores es un índice validado compuesto de variables de edad, sexo, comorbilidad, y signos vitales anormales junto con parámetros de laboratorio, gases sanguíneos y compromiso radiológico. El sistema de puntuación fue dividido en 5 estadios de gravedad de la enfermedad de los cuales la 5ta categoría refleja un riesgo incrementado de mortalidad. ^{17,19} (Ver Anexo II)

2.6. Procedimiento, técnica e instrumento de recolección de datos.

Se solicitó la autorización de la Dirección del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray para la ejecución del proyecto. Una vez remitida la aprobación se procedió a la ejecución del mismo.

Se realizó la revisión del cuaderno de ingreso de Emergencia, con el fin de identificar a los pacientes con diagnóstico de NAC y sus respectivos números de historias clínicas, luego del cual se realizó un muestro aleatorio simple para evitar el sesgo en la investigación.

Se identificó las historias clínicas de pacientes adultos con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad del servicio de Emergencia, con ayuda del personal de archivo de historias clínicas, en el horario de atención habitual del hospital. (7:00 horas – 14:00 horas)

Una vez identificadas las historias clínicas se seleccionó aquellas que cumplieron con los criterios de inclusión.

Luego, se procedió a llenar los datos en la ficha de recolección de datos (Anexo I y II) para cada una de las historias clínicas, clasificándolas según el número de casos y controles que se necesita para el estudio.

Luego se realizó un mue.

2.7 Procesamiento Y Análisis Estadístico.

El registro de datos que están consignados en las correspondientes hojas de recolección de datos fueron procesados utilizando el paquete estadístico IBM SPSS STATISTICS V 24.0, los que luego son presentados en cuadros y gráficos según corresponda.

Estadística Descriptiva:

Las variables cuantitativas están presentadas en medias aritméticas y desviación estándar, las variables cualitativas se presentan mediante frecuencias y porcentajes.

Estadística Analítica

Se hizo uso de la prueba estadística Chi cuadrado para las variables cualitativas; para verificar la significancia estadística de las asociaciones encontradas con las variables en estudio; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$).

Se empleó el Odds Ratio (OR):

$$OR = \frac{a/c}{b/d}$$

Para determinar si el PSI es o no es predictor de mortalidad de pacientes adultos con neumonía adquirida en la comunidad.

Según su valor se determinó la magnitud de asociación.⁴¹

Fuerza de la asociación según valor del OR

- | | |
|--------------|-------------------------|
| ➤ 1.0 – 1.2 | Ninguna |
| ➤ 1.2 – 1.5 | Débil |
| ➤ 1.5 - 3.0 | Moderada |
| ➤ 3.0 – 10.0 | Fuerte |
| ➤ > 10 | Se aproxima al infinito |

2.8. Consideraciones Éticas

El presente proyecto se enmarcan dentro de los lineamientos de la declaración de la convención de Helsinki de 1969, corregidas en la 52ª Asamblea Médica Mundial de Edimburgo, Escocia en octubre del 2000, que regula la investigación biomédica con seres humanos, además según el código de ética y deontología del Colegio Médico y la Ley General de Salud.^{36, 37}

Nuestra base de datos estuvo conformada por los resultados obtenidos de las historias clínicas correspondientes, de acuerdo al artículo 113 de la Ley General de Salud se procedió a solicitar la autorización para acceder a archivos y recolectar la información necesaria que fue utilizada en la investigación.³⁷

Los datos recolectados que contengan información personal de las historias clínicas, fueron de carácter confidencial y privado para disminuir el riesgo de cualquier daño que pudiera ocurrir al manipularse esta información, la misma a la que sólo tuvo acceso el personal investigador designado, cumpliendo con el principio de beneficencia.

De acuerdo con el artículo 46 de la Ley General de Salud se presenta la información obtenida de la investigación independientemente de los resultados, sin incurrir en la falsificación ni plagio.³⁷

Se obtuvo también la aprobación del Comité de Ética de la Facultad de Medicina y del Departamento de Investigación de la “Universidad Privada Antenor Orrego”.

III. RESULTADOS

- ❖ **TABLA 1.** En esta tabla se determinó la asociación del PSI como predictor de mortalidad de NAC, para lo cual se revisaron 93 historias clínicas, de los cuáles 31 fallecieron por neumonía adquirida en la comunidad. De los que fallecieron por NAC, el 35,5% pertenecieron a la categoría V y 64,5% estuvieron en las categorías I-IV del PSI. La categoría V tiene un OR: 0,483, con un intervalo de confianza del 95% (0,199-1,176), un valor $-p$: 0,106 y Chi cuadrado: 2,610. Concluyendo que no existe asociación entre esta categoría y la mortalidad por NAC. En el **GRAFICO 1**, se puede observar lo indicado en un gráfico de barras.
- ❖ **TABLA 2.** Se muestra la mortalidad encontrada en nuestra población al clasificarla según el índice de severidad de neumonía “PSI”. Se puede apreciar que no hay diferencias entre la primera y segunda categoría, cuya mortalidad fue 0%. Para la III categoría la mortalidad fue de 6,5 %. La mortalidad en la IV categoría fue 58,1 %, superior al 35,5% encontrado en la V categoría; se observa que la IV categoría tiene un OR 2,91 frente a un OR 0.48 de la V categoría. Además se puede evidenciar que la mayor cantidad de pacientes con NAC en el grupo casos estuvieron en la IV categoría (58,1%), a diferencia del grupo control que estuvieron en la V categoría (53,2%).
- ❖ **TABLA 3.** Se observa que la edad promedio de los participantes del estudio fue de 76,1 años con una desviación estándar de 14,2 años. En el grupo que falleció por NAC, la edad promedio fue de 82,1 años, con una desviación estándar de 11 años. En el grupo control la edad promedio fue de 73,1 años con una desviación estándar de 14,8 años. El valor $-p$ 0,003, que nos indica que existe una diferencia estadísticamente significativa entre la edad promedio de los que fallecieron y los que no fallecieron por NAC.
- ❖ **TABLA 4.** En esta tabla, se evidencia que el sexo masculino fue del 55% en los pacientes que fallecieron por NAC frente 45% para el sexo femenino. En el grupo control la proporción fue del 50% para ambos sexos. Además se muestra que no hay asociación significativa (valor $-p$: 0,660) entre el sexo y la mortalidad en los

pacientes con NAC. En el **GRAFICO 4**, podemos apreciar lo antes mencionado en un gráfico de barras.

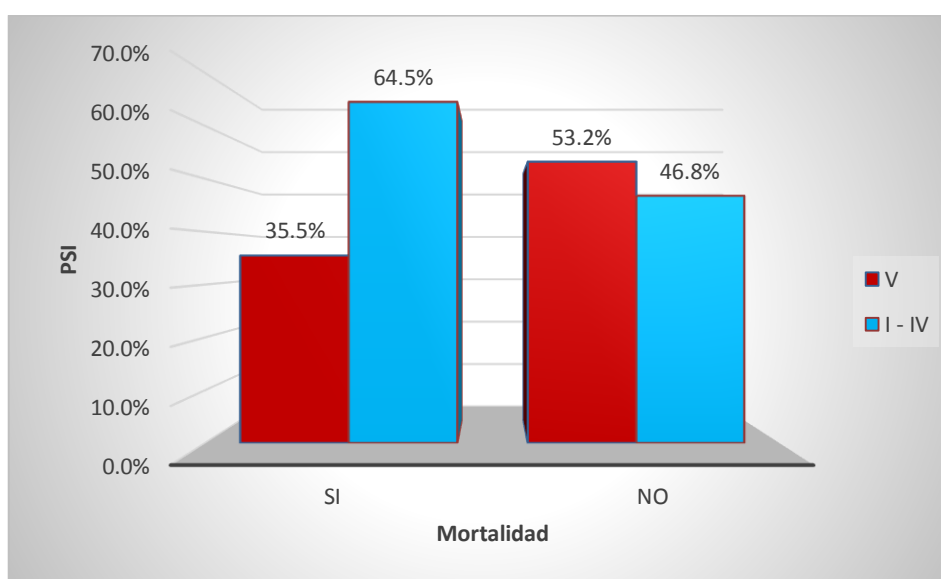
- ❖ **TABLA 5.** Se pueden observar las comorbilidades de la población estudiada que están incluidas en el índice de severidad de neumonía “PSI” y su asociación con la mortalidad por NAC. Se puede apreciar por el valor $-p$, que ninguna de ellas es factor de riesgo para incrementar significativamente la mortalidad por NAC. Se evidencia que las comorbilidades más frecuente fue la Insuficiencia renal en un 48 % para ambos grupos; ACV en un 26% en el grupo de casos y 27% en el grupo de control, seguido de la Insuficiencia cardiaca en un 10% en el grupo de casos y 24% en el grupo de control.

TABLA 1. Índice de severidad de Neumonía “PSI” como predictor de mortalidad de NAC en pacientes adultos del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Enero a Diciembre 2016.

PSI	Mortalidad			
	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
V	11	35,5%	33	53,2%
I – IV	20	64,5%	29	46,8%
Total	31	100%	62	100%
Chi cuadrado: 2,610 Valor p : , 106		Categoría V		
		Odds Ratio: 0, 483		
		Intervalo de confianza 95 %		
		Límite Superior: 1, 176		
		Límite Inferior: 0,199		

Fuente: Ficha de recolección de datos de la población con NAC en adultos del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Enero a Diciembre 2016.

GRÁFICO 1. Índice de severidad de Neumonía “PSI” como predictor de mortalidad de NAC en pacientes adultos del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Enero a Diciembre 2016.



Fuente: Ficha de recolección de datos de la población con NAC en adultos del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Enero a Diciembre 2016.

TABLA 2. Categorías PSI y mortalidad en pacientes adultos con neumonía adquirida en la comunidad del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Enero a Diciembre 2016.

Categoría PSI	Mortalidad						OR	IC 95%	
	Si		No		Total				
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%			
I	0	0.0%	2	3.2%	2	2.2%			
II	0	0.0%	3	4.8%	3	3.2%			
III	2	6.5%	4	6.5%	6	6.5%	1.00	0.17	5.78
IV	18	58.1%	20	32.3%	38	40.9%	2.91	1.19	7.08
V	11	35.5%	33	53.2%	44	47.3%	0.48	0.20	1.18
Total	31	100.0%	62	100.0%	93	100.0%			

Fuente: Ficha de recolección de datos de la población con NAC en adultos del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Enero a Diciembre 2016.

TABLA 3. Edad según mortalidad en pacientes adultos con neumonía adquirida en la comunidad del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Enero a Diciembre 2016.

Mortalidad	Media	Desviación estándar	valor-p	N
Si	82,1	11,0	0.003	31
No	73,1	14,8		62
Total	76,1	14,2		93

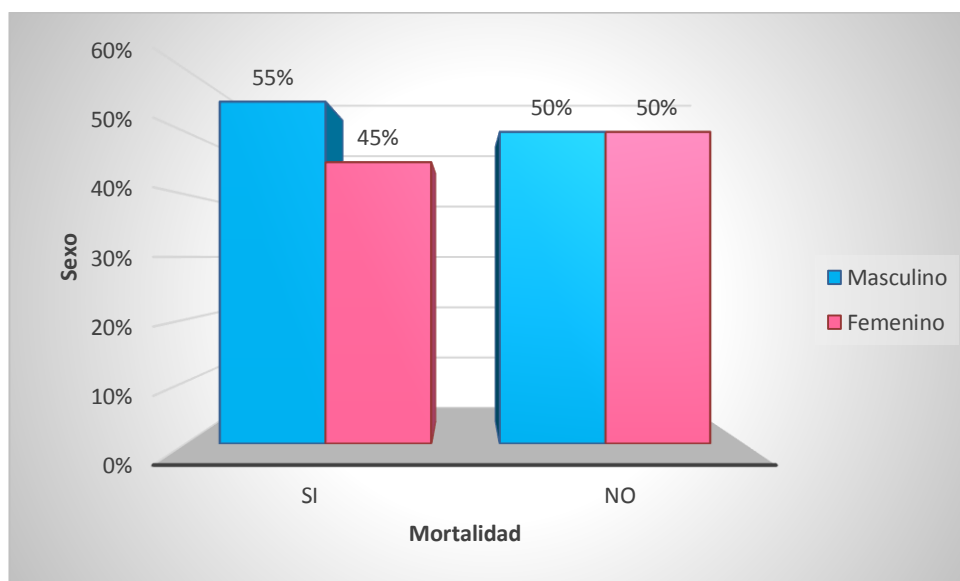
Fuente: Ficha de recolección de datos de la población con NAC en adultos del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Enero a Diciembre 2016.

TABLA 4. Sexo según mortalidad en pacientes adultos con neumonía adquirida en la comunidad del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Enero a Diciembre 2016.

Sexo	Mortalidad			
	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Masculino	17	55%	31	50%
Femenino	14	45%	31	50%
Total	31	100%	62	100%
Chi Cuadrado: 0,194 valor-p: 0,660				

Fuente: Ficha de recolección de datos de la población con NAC en adultos del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Enero a Diciembre 2016.

GRÁFICO 4. Sexo según mortalidad en pacientes adultos con neumonía adquirida en la comunidad del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Enero a Diciembre 2016.



Fuente: Ficha de recolección de datos de la población con NAC en adultos del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Enero a Diciembre 2016.

TABLA 5. Comorbilidades del PSI y mortalidad en pacientes adultos con neumonía adquirida en la Comunidad del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Enero a Diciembre 2016

Comorbilidad	Mortalidad					Total		Chi Cuadrado	valor -p
	Si		No						
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	n	%			
Neoplasia	Si	2	6%	2	3%	4	4%	0.522	0.47
	No	29	94%	60	97%	89	96%		
Enfermedad hepática	Si	3	10%	2	3%	5	5%	1.691	0.193
	No	28	90%	60	97%	88	95%		
Insuficiencia cardiaca	Si	3	10%	15	24%	18	19%	2.790	0.095
	No	28	90%	47	76%	75	81%		
ACV	Si	8	26%	17	27%	25	27%	0.027	0.869
	No	23	74%	45	73%	68	73%		
Insuficiencia renal	Si	15	48%	30	48%	45	48%	0.000	1.000
	No	16	52%	32	52%	48	52%		
Total	31		100%	62	100%	93	100%		

Fuente: Ficha de recolección de datos de la población con NAC en adultos del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Enero a Diciembre 2016.

IV. DISCUSIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad es una patología de importancia por su morbimortalidad en la población general.

Varios estudios han demostrado la asociación entre la edad avanzada y el riesgo de muerte por NAC en el hospital. La NAC del anciano suele ser oligosintomática o se manifiesta con síntomas inespecíficos (confusión mental, rechazo alimentario, arritmias, insuficiencia cardíaca congestiva), dificultando el proceso diagnóstico y retrasando el tratamiento específico, comprometiendo adversamente el pronóstico de los enfermos^{20,46}. Al ver la importancia de la edad, se determinó que de la población estudiada de 93 pacientes, se observa que la edad promedio de los participantes del estudio fue de 76,1 años con una desviación estándar de 14,2 años. Para el grupo que fallecieron por NAC, la edad promedio fue de 82,1 años con una desviación estándar de 11 años y 73, 1 años con una desviación estándar de 14,8 años para el grupo control. Este grupo etario encontrado en nuestro trabajo se debe a que se realizó en un hospital del seguro social donde la población hospitalaria es predominantemente geriátrica. Además se encontró que existe una diferencia estadísticamente significativa de la edad promedio entre los que fallecieron por NAC y los que no fallecieron (valor $-p$: 0.003). Según el trabajo de Calderón, fue de 69,6 años con una desviación estándar de 19, 3 años y Busing et al, encontró una edad media de 82 años (rango 43 – 97 años), y su relación con la mortalidad en pacientes con NAC (valor $-p$: 0,001), al igual que este estudio que determinó que existe relación estadísticamente significativa entre la edad y la mortalidad de pacientes con NAC^{25,26,31}. Asimismo, es el sexo masculino relativamente predominante, con un total de 55% pacientes para casos y 50% para controles, frente, al sexo femenino, en 45% pacientes para casos y 50% para controles. En el estudio de Calderón et al, encontraron relación estadísticamente significativa entre el sexo masculino y la mortalidad en pacientes con NAC. Pero en este trabajo no se encontró relación significativa (valor $-p$: 0,660) entre el sexo y la mortalidad en los pacientes con NAC.²⁶

Hannah J, refiere que los médicos clínicos sobreestiman el riesgo de muerte en los pacientes con NAC, lo que conduce a un internamiento hospitalario innecesario. Los sistemas de puntaje de gravedad fueron diseñados para estratificar a los pacientes en términos de mortalidad y para ayudar a decidir su hospitalización.⁴⁰

La Infectious Diseases Society y la ATS confeccionaron una guía por consenso de NAC, y recomiendan el uso del índice de gravedad de la neumonía, por ser este uno de los índices más validados.⁴¹

Sin embargo, es un índice difícil de calcular porque está basado en más de 20 variables, incluyendo pruebas de laboratorio y radiografías. Los pacientes son asignados a 5 categorías de riesgo. Los pacientes de las categoría 1 y 2 son definidos de bajo riesgo y potenciales candidatos para el tratamiento ambulatorio. Los pacientes de la categoría 3 deben ser hospitalizados durante unos días mientras son tratados en la unidad de observación y los pacientes de las categorías 4 y 5 deben ser tratados en el hospital.^{41, 42}

El presente estudio demuestra que el índice de severidad de neumonía no es útil para determinar el riesgo de mortalidad por NAC en nuestra población de estudio; donde observamos que no existe asociación estadísticamente significativa entre ambos (valor $-p$: 0,106 y chi cuadrado: 2,610). Se puede apreciar que no hay diferencias entre la primera, segunda y tercera categoría, cuya mortalidad fue 0% para la I y II categoría y 6,5% para la III categoría. La mortalidad en el categoría IV (58,1%) fue superior al de la V categoría (35,5%) La odds ratio para un PSI de Categoría V es de 0,483, con un intervalo de confianza del 95% con límite superior mayor que 1 e inferior menor que 1, se puede decir que no existe asociación entre esta categoría y la mortalidad por NAC, concluyendo que el PSI categoría V no es factor predictor de mortalidad en NAC, ni está asociado; siendo superada por la Categoría IV con un OR de 2.91 (IC 95% 1,19-7,08). Comparando estos resultados con los de Calderón et al, que estudiaron a 152 pacientes encontrando que la relación de PSI y mortalidad en pacientes con NAC fue significativa ($p= 0,000$). El 66,7% de los pacientes en la categoría V del PSI fallecieron, con una relación de posibilidades (Odds Ratio) de 4,78 (IC al 95%: 2,06 - 11,05). El estudio de Galeno encontró los mayores puntajes en la escala PSI (≥ 91 puntos), se asocian a mayor mortalidad (37,5%). El estudio de Ravindranath et al, encontraron que la mortalidad en las categorías I y II de PSI fue del 0% en la categoría IV 14,04% y la categoría V 34,78%. En el trabajo de Fuchs, determinó la mortalidad de la categoría III en 13, 1%, 32,7% en la categoría IV y el 89,5% en la V. Lo que se puede evidenciar en los resultados de este estudio como de los consultados existen diferencias, la mortalidad fue mayor en la categoría IV frente a la V, en este estudio; contradiciendo lo que dice la literatura que la mortalidad en la categoría V (27 a 29,2 %) es casi el triple al de la

categoría IV (8,2 % a 9, 3%). Esto confirma que el PSI es útil para identificar a los pacientes de bajo riesgo, más no aquellos con mayor riesgo de mortalidad, así como lo sugiere un estudio realizado por Liam et al, encontraron que la clase de riesgo V, fue 85% específica en la predicción de la mortalidad, pero sólo 44% sensible; concluyendo que no hay ventaja en el uso de la clase de riesgo PSI V para predecir la mortalidad^{13,26-28,34,45}.

Además se puede evidenciar que la mayor cantidad de pacientes hospitalizados por NAC en el grupo casos estuvieron en la IV categoría (58,1 %), a diferencia del grupo control que estuvieron en la V categoría (53,2%), comparado con el de Busing et al, que obtuvieron una categoría IV 8 % y 28 % en la categoría V, pero cabe mencionar que este estudio fue realizado en Australia, que demostraría que las diferencias sociodemográficas y étnicas entre las poblaciones de ambos estudios puede intervenir en los resultados obtenidos.³¹

El índice más complejo, el PSI, no permite la predicción individual de muerte. Tiene demasiadas variables, fue desarrollado en una población más joven y menos enferma que la encontrada usualmente y sólo mide la severidad al momento del ingreso.^{43,44}

La presencia de comorbilidades son factores predictores de mortalidad en NAC, tal como se incluye en el PSI, de las cuáles están comprobadas según nivel de evidencia la insuficiencia cardíaca congestiva **[Ib]**, enfermedad cerebrovascular **[Ib, III]**, cáncer **[Ib]**, insuficiencia renal **[III]**, y enfermedad hepática crónica **[III]**. Sin embargo, la contribución de las distintas comorbilidades a la gravedad de la NAC del adulto ha sido difícil de establecer, debido a la falta de uniformidad en la definición de las enfermedades crónicas en los distintos estudios y a problemas con la estratificación de la gravedad de las distintas comorbilidades. Esto podría explicar parcialmente el bajo poder predictor de las comorbilidades específicas como factor de riesgo de muerte en los análisis multivariados, a pesar del gran número de estudios que han demostrado su importancia en el análisis univariado⁴⁷. Asimismo, explicaría los resultados obtenidos en este estudio donde se aprecia que ninguna de ellas incrementa significativamente el riesgo de mortalidad. Se evidenció que las comorbilidades más frecuente son Insuficiencia renal en un 48 % tanto para los que fallecieron por NAC y los que no fallecieron; ACV en un 26% en el grupo de casos y 27% en el grupo de control; seguido de la Insuficiencia cardíaca en un 10% en el grupo de casos y 24% en el grupo de

control. Comparados con el trabajo de Calderón et al, que el 23% fue ACV, 8,5% de insuficiencia cardiaca e Insuficiencia hepática 13%. La cantidad de pacientes con neoplasia y enfermedad hepática fue insuficiente tanto en este estudio como en el de Calderón, para poder evaluar el riesgo de mortalidad en forma precisa; pero no en el estudio de Fuchs que encontró que la enfermedad neoplásica (RR = 5,0; IC del 95%, 2.7-9.1) tiene una fuerte asociación con la mortalidad de los pacientes con NAC^{26,27}.

V. CONCLUSIONES

- ❖ El índice de severidad de neumonía “PSI”, no es factor predictor de mortalidad en pacientes con diagnóstico de NAC, en el servicio de emergencia del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray.
- ❖ Referente a las categorías de PSI y su relación con la mortalidad en pacientes con NAC, se concluye que la mortalidad en la IV categoría fue superior al encontrado en la V categoría; además que la categoría IV tendría una moderada fuerza de asociación con la mortalidad.
- ❖ La edad tiene asociación estadísticamente significativa con la mortalidad en pacientes con NAC.
- ❖ Las comorbilidades que se incluyen en el “PSI”, en la población estudiada, se evidenció que no influyeron en la mortalidad de los pacientes.

VI. RECOMENDACIONES

- ❖ No se recomienda el uso del Índice de severidad de neumonía “PSI”, en el servicio de emergencia por ser compleja de aplicar, difícil de memorizar, además que no puede ser utilizada en todos los hospitales, ya que dentro de los parámetros a evaluar se encuentran exámenes de laboratorio que poseen un elevado costo, como por ejemplo el examen de Gases arteriales y electrolitos (AGA), equipo que no poseen en la emergencia de muchos hospitales.
- ❖ Es recomendable que los nuevos índices predictivos que aparezcan en la literatura no sean adoptados antes de haber sido correctamente validados.
- ❖ Considerar la elaboración de una próxima investigación tipo prospectiva, para evaluar con mayor precisión al PSI como predictor de mortalidad en NAC.
- ❖ Evaluar la posibilidad de ampliar la población, tomando muestras en otro hospital de la misma complejidad.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Asociación Colombiana de Infectología. Guía de Práctica Clínica: Recomendaciones para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la neumonía adquirida en la comunidad en adultos inmunocompetentes. *Infectio*. 2013; 17(1): 1-38
2. Báez SR, Gómez ZC, López EC, Molina CH, Santillán MA, Sánchez HJ et al. Neumonía adquirida en la comunidad. Revisión y actualización con una perspectiva orientada a la calidad de la atención médica. *Neumol Cir Torax*. 2013. 72 (1):6-4.
3. Sanabria LL, Evaluación y manejo de neumonía adquirida en la comunidad, *Revista Médica de costa rica y centroamérica LXXXIII*. 2016. 618: 109-111.
4. Regueiro M, Homar C, Ovejero R, Liu A, Pieroni T, Basilico R. Clinical characteristics and geriatric evaluation of elderly patients with pneumonia in a hospital in Buenos Aires, Argentina. *Rev. perú. med. exp. salud pública*. Lima jul. 2013. 30 (3).
5. Saldías PF, Díaz PO. Evaluación y Manejo de la Neumonía del Adulto Adquirida en la comunidad. *Rev. Med. Clin. Condes*. 2014. 25(3):553-564.
6. Saldías PF, Mardóñez JM, Marchesse M, Díaz A. Evolución clínica y pronóstico del paciente hospitalizado por neumonía adquirida en la comunidad según lugar de admisión. *Rev Chil Med Intensiva*. 2004. 19:13-20.
7. Restrepo MI, Mortensen EM, Velez JA, Frei C, Anzueto A. A comparative study of community-acquired pneumonia patients admitted to the ward and the ICU. *Chest*. 2008. 133:610-7.
8. Torres A, Barbera J, Falguera M, Menéndez R, Medina J, Olaechea P, et al. Guía multidisciplinar para la valoración pronóstica, diagnóstico y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. *Med Clin (Barc)*. 2013. 140(5):223.e1–223.e19.
9. Saldías FP, Reyes BT, Sáez BJ, Rain C. Predictores clínicos de bacteriemia en adultos inmunocompetentes hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad. *Rev. méd. Chile*. 2015. 143 (5).
10. Bartlett JG, Dowell SF, Mandel LA. Guidelines from the Infectious Diseases Society of America, Practice Guidelines for the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults. *CID*. 2000. 31:347-382.
11. British Thoracic Society and the Public Health Laboratory Service, Community-acquired pneumonia in adults in British hospitals in 1982-1983: a survey of a etiology, mortality, prognostic factors and outcome. *Q J Med*. 1987. 239: 195-220.
12. BTS Standards of Care Committee. BTS guidelines for the manegement of community acquired pneumonia in adults. *Thorax*. 2001. 56 (4): 1-64.
13. Lim WS, Lewis S, Macfarlane JT. Severity prediction rules in community- acquired pneumonia: a validation study. *Thorax*. 2000; 55: 219-23.
14. Almirall J, Bolívar I, Vidal J, Sauca G, Coll P, Bartolomé M, *et al*. Epidemiology of community-acquired pneumonia in adults: a population based study. *Eur. Respir. J*. 2000. 15: 757–763.
15. Jokinen C, Heiskanen L, Juvonen H. Incidence of community-acquired pneumonia in the population of four municipalities in eastern Finland. *Am. J. Epidemiol*. 1993. 137: 977–988.
16. American Thoracic Society. Guidelines for the management of adults with community-acquired pneumonia: diagnosis, assessment of severity, antimicrobial therapy, and prevention. *Am J. Respir. Crit Care Med*. 2001.163: 1730-54.

17. Perú, Componentes del crecimiento poblacional, 2015. (Actualizado al 30 de Junio del 2015) (citado el 25 de feb. de 2017) Disponible desde: <http://www.inei.gob.pe/PeruCifrashtm>.
18. Organización Panamericana de la Salud, Salud en las Américas, Perú, publicación científica y técnica N° 636, 2012. Disponible desde: (http://www.paho.org/salud-en-americas2012/index.php?option=com_content&view=article&id=51%3Aperu&catid=21%3ACountry-chapters&Itemid=154&lang=es)
19. Ministerio de Salud: Estadísticas en el Perú. 2014. Disponible desde: <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/Mortalidad/Macros.asp?00.pdf> (prensa)
20. Niederman MS, Mandell LA, Anzueto A. American Thoracic Society. Guidelines for the management of adults with community-acquired pneumonia: diagnosis, assessment of severity, antimicrobial therapy, and prevention. *Am. J. Respirat. Crit Care Med.* 2001;163:1730-54
21. Cercado VH, Manrique LM. Evaluación del uso de criterios de la ATS y mortalidad por Neumonía comunitaria severa en el Hospital Daniel Alcides Carrión durante el 2003. Tesis para optar el título de especialista en Medicina Interna, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima 2005.
22. Ewig S, Torres A. Severe community-acquired pneumonia. *Current Op Crit Care.* 2002. 8(5):453-460.
23. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, Hanusa HB, Weissfeld AL, Singer ED, et al. A prediction rule to identify low risk patients with community acquired pneumonia. *N Engl J Med.* 1997. 336: 243-50.
24. Torres O, Gil E, Pachó C, Ruiz D. Update of pneumonia in the elderly. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2013. 48:72-8
25. Calderón GW, Vargas GS, Santillán N. Validación prospectiva del índice pronóstico de Saldías en neumonía adquirida en la comunidad. *Acta Med Per.* 2007 24(1).
26. Calderón GW, Vargas GS, Santillán N. El puntaje CRB-65 y mortalidad en neumonía Extrahospitalaria. *Rev. Soc. Per. Med. Inter.* 2005. 18(2)
27. Fuchs BL. Comparação entre Índice de Charlson, Curb-65 e escore de gravidade de pneumonia (PSI) como preditores de mortalidade em pacientes adultos com diagnóstico de pneumonia adquirida na comunidade e necessidade de hospitalização, para obtenção do título de Mestre. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2016
28. Galeano U, Valor predictivo de escalas de gravedad en neumonía adquirida de la comunidad, *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int.* setiembre 2016; 3 (2): 85-94
29. The Ohio State University College of Medicine: Community – Acquired pneumonia, Wexner Medical Center (internet) Disponible desde: <https://internalmedicine.osu.edu/pulmonary/cap/10675.cfm>
30. Arancibia F, Díaz O. Neumonía grave del adulto adquirida en la comunidad. *Rev Chil Infect.* 2005; 22 (1): S46-S51
31. Buisson KL, Thursky KA, Black JF. A prospective comparison of severity scores for identifying patients with severe community acquired pneumonia: reconsidering what is meant by severe pneumonia. *Thorax.* 2006. 61: 419-24
32. Dávalos Y, Natalia V, Zules O. Comparación y utilidad clínica de dos escalas pronósticas en la evolución de la neumonía adquirida en la comunidad. tesis para optar el grado de Médico General. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito. 2013

33. Gonzalez C, Johnson T, Rolston K, Merriman M. Predicting pneumonia mortality using CURB-65, PSI, and patient characteristics in patients presenting to the emergency department of a comprehensive cancer center. *Cancer Medicine* 2014. 3(4): 962–970
34. Ravindranath M, Raju CH. Validity of pneumonia severity index/pneumonia outcome research trial and Curb-65 severity scoring systems in community acquired pneumonia in Indian setting. *Int J Adv Med*. 2016; 3(2): 338-344 (en prensa)
35. Gómez GM, Danglot BC, Huerta AS, García G. El estudio de casos y controles: su diseño, análisis e interpretación, en investigación clínica. *Rev Mex Pediatr*. 2003. 70(5); 257-263
36. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2011.
37. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú : 20 de julio de 2012.
38. Cerda J, Vera C, Rada G. Odds Ratio aspectos teóricos y prácticos. *Rev. Med. Chile*. 2013. 141: 1329-1335
39. Torres O, Gil E, Pachob C, Ruiza D. Actualización de la neumonía en el anciano, *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2013. 48(2):72–78
40. Hannah J. Una revisión enfocada en los cambios en la etiología, estratificación de la gravedad y antibioticoterapia de la NAC en adultos. *BMJ* 2008. 336: 1429-1433
41. Gross PA, Barrett TL, Dellinger P, Krause PJ, Martone WJ, McGowan Jr JE. Purpose of quality standards for infectious diseases. *Clin Infect Dis*. 2004.18:421.
42. Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, Bartlett JG, Campbell GD, Dean CH, et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis*. 2007.44(2):S27–72
43. Marras TK, Gutiérrez C, Chan CK. Applying a prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *Chest*. 2000.118(5):1339-43.
44. Marrie TJ, Wu LL. Factors influencing in-hospital mortality in community-acquired pneumonia: a prospective study of patients not initially admitted to the ICU. *Chest*. 2005.127:1260-1270.
45. España P, Capelastegui A. Neumonía adquirida en la comunidad de carácter grave: valoración y predicción. *Medicina Respiratoria*. 2008.3 (1):7-17
46. Fine MJ, Hough LJ, Medsger AR, Li YH, Ricci EM, Singer DE, et al. The hospital admission decision for patients with community-acquired pneumonia. Results from the pneumonia Patient Outcomes Research Team cohort study. *Arch Intern Med* 1997.157: 36-44.
47. Saldías F, O'Brien A, Gederlini A, Farías G, Díaz A. Neumonía adquirida en la comunidad en el anciano inmunocompetente que requiere hospitalización. Cuadro clínico, factores pronósticos y tratamiento. *Arch Bronconeumol*. 2003. 39: 333-40.

ANEXO

“Índice de severidad de neumonía como predictor de mortalidad en Neumonía
Adquirida en la Comunidad”

ANEXO I:

PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS

I. DATOS GENERALES:

1.1. Número de historia clínica: _____

1.2 Edad: _____

1.3 Sexo: Masculino () Femenino ()

II: VARIABLE INDEPENDIENTE:

Neumonía Adquirida en la Comunidad:

Diagnóstico: Si () No ()

Clasificación de riesgo de PSI:

Puntaje Total: (aplicar ANEXO II)

Riesgo del paciente:

III: VARIABLE DEPENDIENTE:

Mortalidad por NAC:

SI () NO ()

Puntaje	Clasificación Riesgo
< 51	I
51 – 70	II
71 – 90	III
91- 130	IV
>130	V

ANEXO II

Índice de severidad de neumonía (PSI) (32)

FACTOR DE RIESGO	PUNTOS	PUNTAJE
DEMOGRÁFICO		
Hombre	Años	
Mujer	Años – 10	
Institucionalizado	10	
LABORATORIO Y RAYOS X		
pH arterial <7,35	30	
BUN > 30 mg/dl	20	
Na < 130 mg/dl	20	
Glucosa > 250 mg/dl	10	
Hematocrito < 30	10	
P parcial de O ₂ < 60 mmHg o Sat O ₂ < 90%	10	
Efusión pleural	10	
COMORBILIDAD		
Neoplasia	30	
Enfermedad hepática	20	
Insuficiencia cardíaca	10	
ACV	10	
Insuficiencia Renal	10	
EXAMEN FÍSICO		
Alteración de conciencia	20	
FR > 30	20	
PAS < 90 mmHg	10	
T ° < 35 o > 40 ° C	10	
FC > 125 x min	10	
PUNTAJE TOTAL		

**SOLICITA APROBACION E INSCRIPCION DE
PROYECTO DE TESIS Y ASESOR**

Señor Ms.

JORGE LUIS JARA MORILLO

Presidente del comité de investigación de Facultad de Medicina

Yo, Santa Cruz Lozano Cyndi Katherine, identificado con ID: 000068315, alumna de la Escuela de Medicina, con el debido respeto me presento y expongo:

Que, siendo requisito indispensable para poder optar el Título Profesional de Médico Cirujano, recurro a su digno despacho a fin de que se apruebe e inscriba mi proyecto de tesis **“INDICE DE SEVERIDAD DE NEUMONÍA “PSI” COMO PREDICTOR DE MORTALIDAD EN NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL BASE VICTOR LAZARTE ECHEGARAY PERIODO ENERO – DICIEMBRE 2016”**

Así mismo informo que el docente, Dr. Roger Marcilio Aliaga Diaz, será mi asesor, por lo que solicito se sirva tomar conocimiento para los fines pertinentes.

Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar.

Trujillo, 19 de enero 2017

.....
CYNDI KATHERINE SANTA CRUZ LOZANO
ID: 000068315

CONSTANCIA DE ASESORIA

Yo, Dr. Roger Marcilio Aliaga Diaz, docente de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego, por medio de la presente doy fe de estar asesorando a la alumna:

SANTA CRUZ LOZANO CYNDI KATHERINE

Con ID N° 000068315

En su proyecto de tesis, titulado:

“INDICE DE SEVERIDAD DE NEUMONÍA COMO PREDICTOR DE MORTALIDAD EN NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN EL HOSPITAL BASE VICTOR LAZARTE ECHEGARAY PERIODO ENERO A DICIEMBRE 2016”, comprometiéndome a realizarlo hasta la sustentación del mismo.

Se expide el presente para los fines convenientes.

Trujillo, 19 de Enero 2017

.....
Asesor
Dr. ROGER MARCILIO ALIAGA DIAZ
CMP:34724

CARTA DE SOLICITUD PARA ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

“Año del Buen Servicio al Ciudadano”

Dr. Tomás Fernando Geldres Alcántara

Director del Hospital Base Víctor Lazarte Echegaray - Trujillo

Asunto: “Solicitar permiso para revisión de historias clínicas”

Yo como investigador de la Universidad Privada Antenor Orrego tengo planeado realizar un proyecto para determinar si el Índice de severidad de neumonía “PSI” es predictor de mortalidad en pacientes adultos que hayan ingresado en el servicio de emergencia periodo enero a diciembre 2016.

Con objeto de realizar el proyecto, se le solicita a Ud. el permiso para evaluar y obtener información necesaria de las historias clínicas del servicio de Emergencia.

Trujillo 20 enero, 2017

Atentamente

CYNDI KATHERINE SANTA CRUZ LOZANO

ESTUDIANTE DE MEDICINA HUMANA

FACULTAD DE MEDICINA

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

ID: 000068315

D.N.I: 46706486