

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**Efectividad de la escala quickSOFA como predictor de mortalidad en pacientes  
con neumonía adquirida en la comunidad**

**Proyecto de Tesis para optar el Título de Médico Cirujano**

**AUTOR:**

**CALDERON BLAS JUAN CARLOS**

**ASESOR:**

**Dr. JORGE LUIS OBLITAS**

**Trujillo – Perú**

**2018**

**DR.MEJIA SANCHEZ GILMAR**  
**PRESIDENTE**

**DRA. ARROYO SANCHEZ GISEL**  
**SECRETARIA**

**DR. ALIAGA DIAZ ROGER**  
**VOCAL**

## **DEDICATORIA**

### **A MI FAMILIA**

A mis padres, por brindarme su apoyo incondicional económico y sentimentalmente

A mis hermanos, por todo el afecto y consejos muy importantes para el desarrollo y culminación de mi carrera.

## **AGRADECIMIENTO**

### **A Dios**

Agradezco a Dios por protegerme y darme las fuerzas necesarias para superar obstáculos y dificultades durante todo mi camino y cumplir mis metas con la carrera de medicina.

### **Al Dr. Jorge Luis Oblitas Jáuregui**

Quien con su asesoramiento me ayudo a que sea posible la  
Realización de este trabajo de Investigación.

### **A la Universidad**

Por ser mi casa de estudios y haberme dado la oportunidad de desarrollarme como una profesional dentro de sus aulas

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si la escala quickSOFA es efectiva como predictor de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad

**Material y métodos:** Se realizó estudio de pruebas diagnósticas, retrospectivo. La población de estudio fue de 221 pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en el hospital alta complejidad virgen de la puerta de Trujillo-Perú, durante el año 2015- 2017 que cumplieron los criterios de selección, el tamaño muestral fue de 88 pacientes. Se procedió a la recolección de datos y análisis a través de la prueba chi cuadrado y T student.

**Resultados:** Se encontró que la edad promedio en pacientes fallecidos fue  $63.8 \pm 22.8$  y en los sobrevivientes  $49.4 \pm 16.7$ ; el sexo masculino fue preponderante tanto en fallecidos como sobrevivientes. Hubo diferencias significativas en las variables edad, diabetes mellitus y enfermedad pulmonar obstructiva crónica en pacientes fallecidos o sobrevivientes. La sensibilidad y especificidad de la escala qSOFA como predictor de mortalidad fue de 86% y 85% respectivamente. El valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y exactitud pronóstica de la escala qSOFA como predictor de mortalidad fue de 80%; 90% y 85% respectivamente. El promedio del puntaje de la escala qSOFA fue significativamente mayor en el grupo de fallecidos que en el de los sobrevivientes.

**Conclusiones:** La escala qSOFA es efectiva como predictor de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital alta complejidad virgen de la puerta de Trujillo durante el periodo 2015-2017.

**Palabras Claves:** qSOFA, mortalidad, neumonía adquirida en la comunidad.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine whether the quickSOFA scale is effective as a predictor of mortality in patients with community-acquired

**Material and methods:** A retrospective diagnostic test study was carried out. The study population was 221 patients with a diagnosis of community-acquired pneumonia in the hospital high complexity virgin of the Trujillo-Peru gate, during the year 2015- 2017 that fulfilled the selection criteria, the sample size was 88 patients. We proceeded to the data collection and analysis through the chi square test and T student.

**Results:** It was found that the average age in deceased patients was  $63.8 \pm 22.8$  and in the survivors  $49.4 \pm 16.7$ ; the male sex was predominant in both deceased and survivors. There were significant differences in the variables age, diabetes mellitus and chronic obstructive pulmonary disease in deceased or surviving patients. The sensitivity and specificity of the qSOFA scale as a predictor of mortality was 86% and 85% respectively. The positive predictive value, negative predictive value and prediction accuracy of the qSOFA scale as a mortality predictor was 80%; 90% and 85% respectively. The average score on the qSOFA scale was significantly higher in the deceased group than in the survivors group.

**Conclusions:** The qSOFA scale is effective as a predictor of mortality in patients with community-acquired pneumonia at the high complexity Hospital Virgen de la Puerta de Trujillo during the 2015-2017 period.

**Key words:** qSOFA, mortality, pneumonia acquired in the community.

## **TABLA DE CONTENIDOS**

CARATULA.....	1
PAGINA PRELIMINAR.....	2
PAGINA DE DEDICATORIA.....	3
PAGINA DE AGRADECIMIENTOS.....	4
RESUMEN .....	5
ABSTRACT.....	6
TABLA DE CONTENIDOS.....	7
INTRODUCCION.....	8
MATERIAL Y METODOS.....	16
RESULTADOS.....	25
DISCUSION.....	28
CONCLUSIONES.....	32
RECOMENDACIONES.....	33
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	34
ANEXOS.....	38

## I.INTRODUCCION

### 1.1 Introducción:

La Sociedad Británica de Tórax (BTS por sus siglas en inglés) define a la neumonía adquirida en la comunidad como una enfermedad aguda con opacidades radiográficas al menos segmentarias o presentes en más de un lóbulo, y de las que no se sabía que previamente estaban presentes o que sean debidas a otra causa. Incluye síntomas y signos de infección de la vía respiratoria inferior. (1 y 2)

Otra definición es que la neumonía es el proceso inflamatorio del parénquima pulmonar provocado por diversos agentes ya sea bacterias, hongos, virus, parásitos. Los cuales provocan una reacción inflamatoria en el tercio distal del tracto respiratorio, bronquiolos y alveolos, que como finalidad provocaría una insuficiencia respiratoria y síntomas respiratorios inferiores, respuesta inflamatoria sistémica y evidencia de dicho compromiso en la radiografía de tórax. (3 y 4)

La tasa global de Neumonía adquirida en la comunidad (NAC) varía de 5 a 15 por 1,000 personas por año (1 ,6). En general hay una variación estacional, con mayor ocurrencia de casos durante los meses de invierno, y es más frecuente en hombres que en mujeres, así mismo, los niños y los adultos mayores padecen esta enfermedad de forma desproporcionada. (1) La edad es un determinante importante de la frecuencia de Neumonía adquirida en la comunidad, como lo demuestra la frecuencia elevada en los menores de dos años y a partir de los 50 años, aunque varía dependiendo del país. (4,5, 8)

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una de las principales causas de hospitalización y muerte en todo el mundo (9). La mortalidad de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad asistidos en forma ambulatoria varía entre 0.1 y 5% y en los pacientes que requieren hospitalización puede superar 50%, especialmente en los ingresados en la unidad de terapia intensiva (UTI). (6 y 25)

El riesgo de neumonía adquirida en la comunidad es mayor entre los pacientes con alteraciones en la eficacia de los mecanismos de defensa. Muchas de estas alteraciones también se asocian con mayor mortalidad. Entre las condiciones asociadas a mayor riesgo de neumonía adquirida en la comunidad y a infección neumocócica se encuentran la edad, las enfermedades cardíacas crónicas, enfermedades respiratorias crónicas, enfermedad renal, enfermedad hepática, diabetes mellitus, neoplasias, el tabaquismo, la infección por HIV, el consumo de medicaciones como los corticoides inhalados o los inhibidores de la bomba de protones y condiciones como el mieloma múltiple, la hipogammaglobulinemia y la asplenia (6,7).

El listado de patógenos se ha incrementado durante los últimos años. Estos cambios epidemiológicos se deben a la aparición de nuevos patógenos, al avance en el diagnóstico microbiológico que ha permitido detectar nuevos agentes y a la emergencia de patógenos como *Legionella* sp. *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* y los virus son los principales agentes productores de NAC en adultos (3)

Existen diversas escalas o scores utilizados en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad tales como el CURB 65, PSI, etc. Los cuales tienen como función tratar de simplificar el manejo del paciente ya sea de manera ambulatorio o hospitalización, basándose en la mortalidad establecida según el puntaje obtenido por los parámetros de cada uno de estos. El fundamento de la creación de estos scores fue el retraso en la admisión a la UCI de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad lo cual que se ha demostrado que se asocia con una mayor mortalidad. (10)

Un modelo clínico desarrollado con regresión logística multifactorial identificó que 2 de 3 variables clínicas—Escala de coma de Glasgow de 13 o menos, presión sistólica de 100 mm Hg o menos y frecuencia respiratoria de 22/min o mayor—tuvo validez pronóstica similar a la de toda la puntuación de fallo multiorgánico (12, 19)

Esta nueva determinación, llamada quickSOFA (quick Sequential Organ Failure Assessment score), proporciona criterios sencillos de medir para identificar a los pacientes adultos con presunta infección que probablemente tendrán mal evolución. (11)

Se trata de una escala simple y fácil de realizar, sin parámetros analíticos, que lo que nos posibilita es identificar a los pacientes adultos con sospecha de infección que están en riesgo de tener una mala evolución, y por lo tanto llegar a padecer una sepsis (13,14,15).

Es útil en pacientes que no están en la UCI y en pacientes extrahospitalarios, lo que nos permite una detección precoz de los pacientes en riesgo por lo que así podremos reconocer precozmente el estado sepsis de un paciente (16, 17,18)

## **1.2 Antecedentes:**

Chen Y, et al (China, 2016); llevaron a cabo un estudio con miras a precisar la utilidad de la escala quickSOFA en la predicción de mortalidad en pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad por medio de un estudio retrospectivo de pruebas diagnósticas en el que se incluyeron a 1641 pacientes de los cuales el 32% presentaron desenlace adverso; se observó que la exactitud pronostica de la escala q sofa fue de 78% respecto a la predicción de mortalidad intrahospitalaria (19).

Müller M, et al (Reino Unido, 2017); llevaron a cabo un estudio con la finalidad de identificar la utilidad de la escala q sofa en la predicción de mortalidad intrahospitalaria en pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad por medio de un estudio retrospectivo de pruebas diagnósticas en el que se incluyeron a 527 pacientes y en quienes la frecuencia de mortalidad intrahospitalaria fue de 12%; observando que la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la escala en relación al desenlace adverso fue de 83%; 43%; 89% y 56% respectivamente.(20)

Raith E, et al (Norteamérica, 2017); llevaron a cabo un estudio con la finalidad de reconocer la utilidad de la escala quickSOFA en relación con la mortalidad intrahospitalaria por medio de un estudio retrospectivo de pruebas diagnósticas en el que se incluyeron a 184875 pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad; se observó que la frecuencia de mortalidad intrahospitalaria fue de 19%; se observó que la sensibilidad y especificidad de la escala q sofá fue de 83% y 74% respectivamente siendo la exactitud pronostica de 76%.(21)

Zhou X, et al (China, 2016); llevaron a cabo una investigación con miras a precisar la utilidad de la escala abreviada quickSOFA en el pronóstico de mortalidad en pacientes con diagnóstico de shock séptico por medio de una revisión sistemática de tipo metanálisis en el que se comparó la utilidad de la escala quickSOFA respecto a la escala SOFA y la escala APACHE II con relación a la mortalidad intrahospitalaria y la necesidad de ingreso a unidad de cuidados intensivos ; sin observar diferencias significativas respecto a la exactitud pronostica de las 3 escalas ( $p>0.05$ ). (17)

Kim M, et al (Japón, 2017); desarrollaron un estudio con la finalidad de precisar la utilidad de la escala abreviada qSOFA en el pronóstico de mortalidad en pacientes adultos con diagnóstico de shock séptico, por medio de un estudio seccional transversal prospectivo de pruebas diagnósticas en el que se incluyeron a 100 pacientes con shock séptico en quienes la mortalidad fue de 20%; observando que la sensibilidad y especificidad alcanzada por la escala abreviada respecto al mortalidad intrahospitalaria fue de 23% y 97% respectivamente ( $p<0.05$ ). (18)

### **1.3 Justificación**

La neumonía adquirida en la comunidad es causa habitual de consulta en los servicios de emergencia de nuestro medio; siendo una condición patológica cuya evolución puede llegar a ser ominosa, lo que dependerá de la pronta intervención por el equipo sanitario en las primeras horas en las que el paciente es abordado; en este sentido existe un interés creciente en relación a el empleo de indicadores que permitan valorar el pronóstico de estos pacientes lo más tempranamente posible. Recientemente se incorporado en la evaluación la escala quickSOFA en estudios científicos y su aplicabilidad como predictor de mortalidad, debido a tener parámetros sencillos de medir y de uso rutinario en la práctica clínica lo cual aportaría un mejor manejo del paciente y menor riesgo mortalidad. El objetivo principal de este estudio es determinar si la escala quickSOFA es efectiva como predictor de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad.

### **1.4 Formulación del problema científico:**

¿La escala quickSOFA es efectiva en predecir mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital alta complejidad virgen de la puerta de Trujillo durante el periodo 2015-2017?

## 1.5 Hipótesis

**Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):** La escala quickSOFA no es efectiva como predictor mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital alta complejidad virgen de la puerta de Trujillo durante el periodo 2015-2017.

**Hipótesis alterna (H<sub>a</sub>):**

La escala quickSOFA es efectiva como predictor mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital alta complejidad virgen de la puerta de Trujillo durante el periodo 2015-2017.

## 1.6 Objetivos

**General:**

Determinar si la escala quickSOFA es efectiva como predictor de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital alta complejidad virgen de la puerta de Trujillo durante el periodo 2015-2017

### **Específicos:**

- Comparar las variables intervinientes entre pacientes con neumonía adquirida en las comunidades fallecidas o sobrevivientes.
- Determinar la sensibilidad y especificidad de la escala quickSOFA como predictor de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad
- Determinar el valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y exactitud pronóstica de la escala quickSOFA como predictor de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad
- Comparar el promedio de los puntajes de la escala quickSOFA entre pacientes con neumonía adquirida en la comunidad fallecidos o sobrevivientes.

## II.- MATERIAL Y METODOS

### 2.1 Poblaciones

**Población Universo:** Pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida.

**Poblaciones de Estudio:**

Pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad ingresados en el Departamento de emergencia del Hospital alta complejidad virgen de la puerta de Trujillo en el periodo 01 de enero 2015 a 31 diciembre del 2017 y que cumplan con los siguientes criterios de selección.

**Criterios de selección:**

**Criterios de inclusión:**

- Pacientes con neumonía adquirida en la comunidad
- Pacientes mayores igual a 15 años.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes en cuyas historias clínicas se consignen datos correspondientes a mortalidad de los pacientes en estudio (ya sea físico o virtual por el sistema de ESSALUD).
- Pacientes con antecedente de enfermedades pulmonares crónicas (EPOC, EPID, ASMA), hipertensión arterial, diabetes mellitus.

### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes quienes durante su estancia tuvieron que ser trasladados a otros nosocomios y a quienes no se le pudo hacer el seguimiento correspondiente durante los 28 días.
- Pacientes con cáncer pulmonar, pacientes oncológicos con metástasis pulmonar o cáncer terminal (estadio avanzado).
- Pacientes con neumonía asociada a ventilador mecánico o neumonía intrahospitalarias.
- Pacientes con cirrosis hepática, insuficiencia cardiaca congestiva, enfermedad renal crónica, tuberculosis pulmonar o miliar.
- Paciente que llega a la emergencia con tratamiento vasopresor o intubado.
- Paciente con enfermedad cerebrovascular aguda

### **2.2 Determinación del tamaño de muestra:**

#### **Unidad de Análisis**

Estará constituido por cada paciente mayor o igual de 15 años con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad ingresados al departamento de emergencia del Hospital alta complejidad virgen de la puerta de Trujillo en el periodo 2015 - 2017 y que cumplan con los criterios de selección.

**Unidad de Muestreo**

Estará constituido por la historia clínica de cada paciente mayor o igual de 15 años con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad ingresados al departamento de emergencia del Hospital alta complejidad virgen de la puerta de Trujillo en el periodo 2015 - 2017 y que cumplan con los criterios de selección.

**Tamaño muestral:**

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula para pruebas diagnósticas.

$$N = \frac{4(Z \alpha)^2 (pq)}{IC^2}$$

**En Donde:**

N= total de sujetos a estudiar

Z  $\alpha$ = es la desviación normal estandarizada para el nivel de significación establecido, el cual es de 1.96 para un nivel de confianza de 95% para la estimación.

P= es la proporción esperada, son los valores de sensibilidad o especificidad que se esperan encontrar especificidad (97%) (18).

Q= 1-p

IC<sup>2</sup> = es la amplitud máxima permitida de intervalo de confianza alrededor del cual consideramos que esta el verdadero valor de la sensibilidad y especificad.

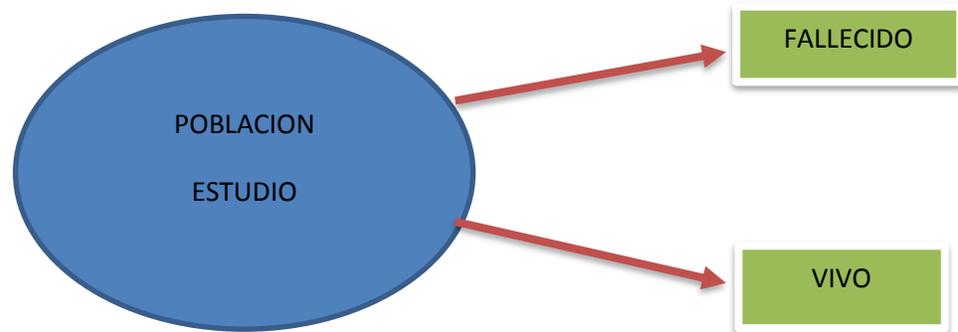
**N = 88 pacientes**

### 2.3 Diseño del estudio:

#### Tipo de estudio:

El estudio será analítico, observacional, retrospectivo, seccional transversal, de pruebas diagnósticas.

#### Diseño Específico:



## 2.4 Variables y escalas de medición:

<b>VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>ESCALA</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>INDICES</b>
<b>RESULTADO</b> <b>Mortalidad en NAC</b>	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	Si – No
<b>VARIABLE</b> <b>Escala quickSOFA</b>	Cualitativa	Nominal	> 2 < = 2	Si - No
<b>VARIABLES</b> <b>INTERVINIENTES</b>				
<b>Edad</b>	Cuantitativa	Discreta	Anamnesis	Años
<b>Sexo</b>	Cualitativa	Nominal	Anamnesis	Masculino – femenino
<b>Hipertensión arterial</b>	Cualitativa	Nominal	Anamnesis	Si – No
<b>Diabetes mellitus</b>	Cualitativa	Nominal	Anamnesis	Si – No
<b>Enfermedad pulmonar obstructiva crónica</b>	Cualitativa	Nominal	Anamnesis	Si – No
<b>Enfermedad pulmonar intersticial</b>	Cualitativa	Nominal	Anamnesis	Si - No
<b>Asma bronquial</b>	Cualitativa	Nominal	Anamnesis	Si - No

## 2.5.- Definiciones operacionales:

**Neumonía adquirida en la comunidad:** enfermedad aguda con opacidades radiográficas al menos segmentarias o presentes en más de un lóbulo, y de las que no se sabía que previamente estaban presentes o que sean debidas a otra causa; asociada al menos a uno de los siguientes signos o síntomas: tos de reciente inicio, fiebre o hipotermia, leucocitosis, desviación a la izquierda, o leucopenia. (20)

**Mortalidad:** Es el porcentaje de probabilidad de muerte que se produce en un paciente en los próximos 30 días (2). En este estudio se realizará como punto de corte hasta los 28 días. (19)

**Escala quickSOFA:** Escala diseñada para la predicción del pronóstico de supervivencia en pacientes con shock séptico; Se considerará según la puntuación obtenida en función de los parámetros evaluados; cuando se cumplan por lo menos 2 de 3 variables clínicas—Escala de coma de Glasgow de 13 o menos, presión sistólica de 100 mm Hg o menos y frecuencia respiratoria de 22/min o mayor. (17)

**Sensibilidad:** (verdaderos positivos/total pacientes enfermos) (18).

**Especificidad.** (Verdaderos negativos/total pacientes no enfermos) (18).

**Exactitud:** (verdaderos positivos y verdaderos negativos/total de pacientes) (18).

**Valor predictivo positivo:** (verdaderos positivos/total de pruebas positivas) (18).

**Valor predictivo negativo:** (verdaderos negativos/total de pruebas negativas) (18).

## **2.6.-Procedimientos:**

Se identificó a los pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad de 15 años o más ingresados al departamento de emergencia del Hospital alta complejidad virgen de la puerta de Trujillo en el periodo 2015 - 2017 y que cumplieron con los criterios de selección; luego se procedió a:

1. Se seleccionó por muestreo aleatorio simple los individuos pertenecientes al estudio en función de su condición de supervivencia al alta para agruparlos en cada uno de los grupos de estudio (haciendo seguimiento los 28 días para cada paciente, considerándose fallecido dentro de los 28 días y sobreviviente fuera del rango de 28 días).
2. Se Recogió los datos pertinentes correspondientes a los ítems necesarios para poder caracterizar el puntaje de la escala quickSOFA para cada paciente, los cuales se incorporó en la hoja de recolección de datos.
3. Se Continuo con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio (Ver anexo 1).
4. Finalmente se recogió la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar el análisis respectivo.

### **2.7.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos:**

Se llevó a cabo con la identificación del número de historia clínica o acto médico de cada paciente con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad que ingreso al departamento de emergencia en el periodo de enero 2015 a diciembre 2017 , para esto se contó con la hoja de recolección de datos establecida para el estudio (Anexo N°1) . La revisión se llevó a cabo en el área de archivo del hospital.

### **2.8.- Procesamiento y análisis de la información:**

El análisis de datos fue realizado mediante el paquete estadístico SPSS v24, para el análisis de ambas variables cualitativas se utilizó la prueba de Chi cuadrado, con un nivel de significancia de  $p < 0,05$  y usamos la razón de prevalencia como estadígrafo de estudio con un IC de 95%. Para la variable cuantitativa se utilizó el t-student.

**Eestadística Descriptiva:** La información obtenida será presentada en cuadros de entrada simple y doble, así como en gráficos de relevancia.

**Estadística analítica:** Se aplicará el test de chi cuadrado para establecer la relación entre ambas variables cualitativas tomando en cuenta el mejor punto de corte para la escala quickSOFA como pronóstico de mortalidad en pacientes neumonía adquirida en la comunidad.

**Estadígrafo de estudio:** Dado que es un estudio que evaluó la asociación entre variables a través de un diseño seccional transversal de pruebas diagnósticas; se obtendrá la sensibilidad, especificidad, valor predictivo negativo y valor predictivo positivo que ofrece la escala quickSOFA en relación a la aparición de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad

Se realizará el cálculo del intervalo de confianza al 95% del estadígrafo correspondiente.

#### **2.9.- Consideraciones éticas:**

La presente investigación contó con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital alta complejidad virgen de la puerta de Trujillo y de la Universidad Particular Antenor Orrego. Debido a que fue un estudio seccional transversal en donde solo se recogieron datos clínicos de las historias de los pacientes; se tomó en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14, 15,22 y 23) (23) y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA) (24).

### III.- RESULTADOS

Se encontró que la edad promedio en pacientes fallecidos fue  $63.8 \pm 22.8$  y en los sobrevivientes  $49.4 \pm 16.7$ , además el promedio de edad fue significativamente mayor en el grupo de fallecidos que en el de sobrevivientes ( $p < 0.05$ ); con respecto al sexo se encontró que el sexo masculino fue preponderante tanto en fallecidos como en sobrevivientes, además dentro de los pacientes fallecidos se encontró aproximadamente 56% correspondían a este género, también se observa que las frecuencias de diabetes mellitus y enfermedad pulmonar obstructiva crónica fueron significativamente mayores en el grupo de pacientes fallecidos que en el de sobrevivientes ( $p < 0.05$ ). (Tabla 1)

Se distribuyó a los pacientes según el punto de corte de 2 puntos para la escala en estudio, encontrando como mejores valores a la sensibilidad y especificidad con cifras de 86% y 85% respectivamente, además se realizó el cálculo de los valores predictivos positivo y negativo y de la exactitud pronóstica global; encontrando valores de 80%; 90% y 85% respectivamente (Tabla 2)

Se compararon los promedios de quickSOFA; observando la tendencia muestral de que el grupo de fallecidos tiene un promedio significativamente mayor que el grupo de sobrevivientes y a través de la prueba t de Student se verifica que esta tendencia se proyectara a nivel poblacional. (Tabla 3)

**Tabla N° 01. Características de los pacientes incluidos en el estudio Hospital alta complejidad virgen de la puerta de Trujillo periodo 2015 – 2017:**

<b>Características °</b>	<b>Fallecidos (n=36)</b>	<b>Sobrevivientes (n=52)</b>	<b>Valor de p *</b>
<b>Edad: (años)</b>	63.8 + - 22.8	49.4 +- 16.7	p: 2.76
<b>Sexo: M/T</b>	20(56%)	32(61%)	p:1.34
<b>Diabetes mellitus: DM/T</b>	8(22%)	2(4%)	p: 4.34
<b>HTA: HTA/ T</b>	7(19%)	4(8%)	p :2.12
<b>EPOC: EPOC/T</b>	6(17%)	1(2%)	p: 3.98
<b>EPID: EPID /T</b>	3(9%)	2(4%)	p: 2.34
<b>Asma bronquial: AB/T</b>	4(8%)	2(4%)	p: 1.54

Fuente: hospital alta complejidad-archivo historias clínicas: 2015-2017.

El valor de p\*: para todas las variables se utilizó el test de chi cuadrado a excepción de la variable cuantitativa de edad que se utilizó T Student.

°: el termino /T significa pacientes que presentaron dicha comorbilidad del total.

**Tabla N° 02: Sensibilidad, especificidad de la escala quickSOFA como predictor de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital alta complejidad virgen de la puerta de Trujillo periodo 2015 – 2017:**

Quick SOFA	Pacientes con NAC		Total
	Fallecidos	Sobrevivientes	
>2	31	8	39
<=2	5	44	49
<b>Total</b>	36	52	88

FUENTE: HOSPITAL ALTA COMPLEJIDAD-Archivo historias clínicas: 2015-2017.

- Sensibilidad: 86% y la especificad: 85%
- Valor predictivo positivo: 80% y el valor predictivo negativo: 90%
- Exactitud pronostica: 85%

**Tabla N° 03: Comparación del promedio quickSOFA entre pacientes con neumonía adquirida en la comunidad fallecidos o sobrevivientes en el Hospital alta complejidad virgen de la puerta de Trujillo periodo 2015 – 2017:**

Promedio quick SOFA	Fallecidos		T de student	P
	Si (n=36)	No (n=52)		
<b>Promedio</b>	2.1	1.1	<b>2.08</b>	<b>&lt;0.05</b>
<b>Desviación estándar</b>	0.7	0.5		

#### **IV.- DISCUSIÓN:**

La literatura con respecto a la aplicación de quickSOFA en la predicción de mortalidad ha sido hasta la fecha controvertida. La puntuación quickSOFA es una variante abreviada de la puntuación SOFA que fue inicialmente utilizada para predecir con éxito la mortalidad en pacientes sépticos con en la unidad de cuidados intensivos. El Sepsis-3 Taskforce aboga por el uso de quickSOFA como una herramienta clínica rápida que los médicos de urgencias pueden usar como un complemento de su juicio clínico para determinar qué pacientes tienen mayor riesgo de tener disfunción de órganos y muerte. También sugieren que el puntaje se use juiciosamente para iniciar o intensificar la terapia según corresponda y considerar la derivación a cuidados intensivos o aumentar la frecuencia de monitoreo. (26)

Dentro de las variables intervinientes usadas solo se encontraron diferencias significativas para las variables edad, diabetes mellitus y enfermedad pulmonar obstructiva crónica respecto al desenlace adversos en estudio; estos hallazgos sigue la línea de lo descrito por; Raith E (21), et al en Norteamérica en el 2017; Zhou X(17), et al en China en el 2016 y Kim M(18), et al en Japón en el 2017; quienes reconocen al igual que en nuestro análisis que a mayor edad y presencia de estas comorbilidades, es mayor el riesgo de mortalidad intrahospitalaria debido al defecto que estos provocan en los mecanismo de defensa del individuo.

Como se constató la escala qSOFA utiliza tres parámetros los cuales cuentan con 1 punto cada una de ellas, en este caso se tomó como punto de corte dos puntos, encontrándose como mejores valores de sensibilidad y especificidad 86% y 85% respectivamente, siendo estas cifras útiles desde el punto de vista clínico y además el valor calculado alcanza la significancia estadística requerida lo que le confiere utilidad para su aplicación rutinaria.

En relación a los referentes bibliográficos identificados podemos observar la serie de Chen Y, et al en China en el 2016 quienes precisaron la utilidad de la escala quickSOFA en la predicción de mortalidad en pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad observando que la exactitud pronostica de la escala qSOFA fue de 78% respecto a la predicción de mortalidad intrahospitalaria (19).

Resultan también de utilidad las conclusiones a las que llega Müller M, et al en Reino Unido en el 2017 quienes identificaron la utilidad de la escala quickSOFA en la predicción de mortalidad intrahospitalaria en pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad observando que la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la escala en relación al desenlace adverso fue de 83%; 43%; 89% y 56% respectivamente.(20)

Los valores predictivos positivo y negativo y de la exactitud pronostica global encontrados fueron de 80%; 90% y 85% respectivamente; este perfil de valores resulta óptimo para poder identificar de manera anticipada el riesgo de mortalidad en el contexto patológico específico de este tipo de pacientes; con lo cual podemos decir que la escala quickSOFA reviste valor de importancia para la predicción de mortalidad en estos pacientes.

Así mismo hacemos mención a lo registrado por Raith E, et al en Norteamérica en el 2017 quienes reconocieron la utilidad de la escala quickSOFA en relación con la mortalidad intrahospitalaria en un estudio retrospectivo de pruebas diagnósticas encontrando que la sensibilidad y especificidad de la escala q sofá fue de 83% y 74% respectivamente siendo la exactitud pronostica de 76%. (21)

Mostramos también las tendencias expresadas por Zhou X, et al en China en el 2016 quienes precisaron la utilidad de la escala abreviada quickSOFA en el pronóstico de mortalidad en una revisión sistemática de tipo metaanálisis para escala quickSOFA, SOFA y la escala APACHE II sin observar diferencias significativas respecto a la exactitud pronostica de las 3 escalas ( $p>0.05$ ). (17)

Interesa hacer referencia a las conclusiones que muestra Kim M, et al en Japón en el 2017 quienes precisaron la utilidad de la escala abreviada quickSOFA en el pronóstico de mortalidad en un estudio seccional transversal prospectivo observando que la sensibilidad y especificidad alcanzada por la escala abreviada respecto al mortalidad intrahospitalaria fue de 23% y 97% respectivamente ( $p < 0.05$ ). (18).

La comparación de los promedios de la escala quickSOFA entre pacientes de ambos grupos de estudio; a través del test estadístico t de student, el cual verifica que los promedios de este marcador en los pacientes según el desenlace adverso en estudio, son significativamente distintos ( $p < 0.05$ ); con tendencia a ser mayores en el grupo de pacientes con neumonía fallecidos, lo que explicaría que a mayor puntaje mayor riesgo de mortalidad.

El presente estudio presentó limitaciones como al ser un estudio donde la muestra fue poblacional, la validez interna del estudio sería afectada, por lo tanto los resultados perderían validez externa, además al ser un hospital de alta complejidad la mayoría de pacientes fueron de mayor edad y con más de 1 comorbilidad, lo cual afectaría los resultados ya que de por sí aumentaría el riesgo de mortalidad. . Debido a esto se sugiere reproducir este estudio en otros centros con una mayor cantidad de tamaño muestral y con una población homogénea sin comorbilidades.

## V.- CONCLUSIONES

1. La escala quickSOFA es efectiva como predictor de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad
2. Se observaron diferencias significativas para las variables edad, diabetes mellitus y enfermedad pulmonar obstructiva crónica entre los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad ya fallecidas o sobrevivientes por lo que podemos concluir que estas variables son representativas ya que proporcionan aumento de la mortalidad.
3. La sensibilidad y especificidad de la escala quickSOFA como predictor de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad fue de 86% y 85% respectivamente, siendo esta sensibilidad superior al 80% se concluye que esta escala tiene una alta probabilidad de identificar a un paciente con alto riesgo de mortalidad y además de sobrevivir basándose en el puntaje obtenido según la especificidad de la prueba.
4. El valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y exactitud pronostica de la escala quickSOFA como predictor de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad fue de 80%; 90% y 85% respectivamente.
5. Se concluye que al haber más puntaje de la escala quickSOFA en un paciente mayor riesgo de mortalidad tendrá.

## **VI.-RECOMENDACIONES**

Se recomienda nuevas investigaciones por medio de estudios multicéntricos, prospectivos, con un mayor tamaño muestral y en el que se incluya el control de un número más grande de variables intervinientes el cual debería ser llevado a cabo con el objetivo de verificar la utilidad de esta escala en el ámbito regional.

También nuevos marcadores clínicos y analíticos deberían ser analizados en el contexto de pacientes con neumonía adquirida en la comunidad con la finalidad de realizar un pronóstico más certero del riesgo de mortalidad intrahospitalaria en estos pacientes.

La capacidad de la escala en estudio debería valorarse en relación a otros desenlaces de interés en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad como por ejemplo la estancia hospitalaria prolongada o la necesidad de ingreso a cuidados intensivos.

## VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.-Baez R, Gómez C, Lopez C. Neumonía adquirida en la comunidad revisión y actualización con una perspectiva orientada a la calidad de atención médica. *Neumol Cir Torax*.2013; 72(1):6-43.
- 2.-Woodhead M, Aliyu S, Ashton C.Diagnosis and management of community-and hospital-acquired pneumonia in adults.NICE clinical guideline.2014 (191):4-25.
- 3.- Montufar F, Varón F, Giraldo L. Recomendaciones para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la neumonía adquirida en la comunidad en adultos inmunocompetentes. *Infectio*. 2013; 17(1): 1-38
- 4.-Steel HC, Cockeran R, Anderson R, Feldman C. Overview of community-acquired pneumonia and the role of inflammatory mechanisms in the immunopathogenesis of severe pneumococcal disease. *Mediators Inflamm* 2013; 2013: 490346.
- 5.-Spoorenberg SMC, Bos WJW, Heijligenberg R, et al. Microbial aetiology, outcomes, and costs of hospitalisation for community-acquired pneumonia; an observational analysis. *BMC Infect Dis* 2014; 14: 335.
- 6.- Lopardo G, Basombrio A, Clara L.Neumonía adquirida de la comunidad en adultos. Recomendaciones sobre su atención. *Medicina (Buenos aires)*.2015;(75).245-257.

- 7.- Steel HC, Cockeran R, Anderson R, Feldman C. Overview of community-acquired pneumonia and the role of inflammatory mechanisms in the immunopathogenesis of severe pneumococcal disease. *Mediators Inflamm* 2013; 2013: 490346.
- 8.- Morley D, Torres A, Cilloniz C. predictors of treatment failure and clinical stability in patient with community acquired pneumonia. *Ann Transl Med.* 2017;5(22):443.
- 9.- Douwe F, Cornelis H, Leontine J. antibiotic treatment strategies for community-acquired pneumonia in adults. *N Engl J Med.* 2015;(372):1312-1323.
10. - Marti C, Garin N, Groscurin O. Prediction of severe community-acquired pneumonia: a systematic review and meta-analysis. *crit care.* 2012;16(4):141
- 11.- Wang J, Chen Y, Guo S. Predictive performance of quick Sepsis-related Organ Failure Assessment for mortality and ICU admission in patients with infection at the ED. *Am J Emerg Med.* 2016;34(9):1788-93.
- 12.- Jawa R, Vosswinkel J, McCormack J. Risk assessment of the blunt trauma victim: The role of the quick Sequential Organ Failure Assessment Score (qSOFA). *Am J Surg.* 2017; 10(16)30933-3.
- 13.- Churpek M. qSOFA, SIRS, and early warning scores for detecting clinical deterioration in infected patients outside the ICU. *American journal of respiratory and critical care medicine* 2016; 4 (6):11-14.

- 14.-Scarsi V. Escalas SOFA y QSOFA como pronóstico de la mortalidad en pacientes con diagnóstico de sepsis en el servicio de uci en la clínica good hope en el periodo de enero-diciembre del 2015. Tesis. 2017.
- 15.-Ho Kwok M. Combining quick sequential organ failure assessment (qSOFA) with plasma lactate concentration is comparable to standard SOFA score in predicting mortality of patients with and without suspected infection. *J Crit Care*. 2016; 3(2):5-11.
- 16.-Redondo A. Utilidad de las escalas de gravedad (qSOFA, SOFA, EWS, LODS) en pacientes incluidos en un código sepsis en un servicio de urgencias Hospitalarias. Universidad de Valladolid. Tesis. 2016.
- 17.-Zhou X, Tang G. Quick sepsis-related organ failure assessment (qSOFA) predicting outcomes in patients with infection, some lingering doubts. *Am J Emerg Med*. 2016; 4 (2):730 – 735.
- 18.-Kim M, Ahn S, Kim W. Predictive performance of the quick Sequential Organ Failure Assessment score as a screening tool for sepsis, mortality, and intensive care unit admission in patients with febrile neutropenia. *Support Care Cancer*. 2017; 10:1007.
- 19.-Chen Y, Wang J, Guo S. Use of CRB-65 and quick Sepsis-related Organ Failure Assessment to predict site of care and mortality in pneumonia patients in the emergency department: a retrospective study. *Crit Care*. 2016;20(1):167.
- 20.-Müller M, Guignard V, Schefold JC. Utility of quick sepsis-related organ failure assessment (qSOFA) to predict outcome in patients with pneumonia. *PLoS One*. 2017;12(12):e0188913.

- 21.-Raith E, Udy A, Bailey M· Prognostic Accuracy of the SOFA Score, SIRS Criteria, and qSOFA Score for In-Hospital Mortality Among Adults With Suspected Infection Admitted to the Intensive Care Unit. JAMA. 2017;317(3):290-300.
- 22.-García J, Reding A, López J. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. Investigación en educación médica 2013; 2(8): 217-224.
- 23.-Di M. Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos. Revista Colombiana de Bioética 2015; 6(1): 125-145.
- 24.-Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2011.
- 25.- Restrepo M , Faverio P, Anzueto A. Long-term prognosis in community-acquired pneumonia. Curr Opin Infect Dis. 2013; 26(2): 151–158
- 26.- Singer M, Clifford S, Seymour C.The third international consensus definitions for sepsis and septic shock. JAMA. 2016; 315(8):801-810

## VIII.- ANEXOS

### ANEXO 1

Efectividad de la escala quickSOFA como predictor de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital alta complejidad virgen de la puerta de Trujillo.

#### **PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS**

Fecha..... N° .....

##### DATOS GENERALES:

1.1. Número de historia clínica o acto médico: \_\_\_\_\_

1.2. Edad: \_\_\_\_\_ años

1.3. Género: Masculino ( ) Femenino ( ).

1.4. Procedencia: Urbano ( ) Rural ( )

1.5. Diabetes: Si ( ) No ( ).

1.6. Hipertensión: Si ( ) No ( )

1.7. EPOC: Si ( ) No ( ).

1.8 EPID: SI ( ) No ( )

1.9. Asma: Si ( ) No ( )

##### PUNTAJE DE LA ESCALA:

FRECUENCIA RESPIRATORIA: GLASGOW: PRESION ARTERIAL:

CONDICION AL ALTA: Vivo: ( ) Fallecido: ( )

Diagnostico final:.....

## ANEXO N°2

**SOLICITA: PERMISO PARA EL  
DESARROLLO DE TESIS EN EL  
HOSPITAL ALTA COMPLEJIDAD  
VIRGEN DE LA PUERTA DE  
TRUJILLO**

**Dr. FERNANDO GELDRES ALCANTARA DIRECTOR DEL HOSPITAL  
ALTA COMPLEJIDAD VIRGEN DE LA PUERTA.**

**JUAN CARLOS CALDERON BLAS**, identificado con ID: 000087694 estudiante del XIV ciclo de la escuela profesional de medicina humana en la universidad privada Antenor Orrego y ex interno del hospital alta complejidad virgen de la puerta, 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 me autorice el desarrollo de mi proyecto de tesis titulado **“Efectividad de la escala quickSOFA como predictor de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital alta complejidad virgen de la puerta de Trujillo”**.

Así mismo informo que el docente, **Dr. JORGE LUIS OBLITAS JAUREGUI**, miembro de su staff medico será mi asesor, por lo que solicito se sirva aceptar mi petición.

Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar.

Trujillo, 30 de enero 2018

### ANEXO N° 3

Dr. Victor Hugo Chanduvi Cornejo  
Presidente del Comité de Bioética  
Universidad Privada Antenor Orrego  
S.P

Yo, Calderón Blas Juan Carlos, alumno de la escuela profesional de Medicina Humana, con ID: 000087694, ante Ud., con el debido respeto me presento y expongo:

Que siendo requisito indispensable para solicitar Jurado de Tesis propuestos por el encargado de la Comisión de Investigación, acudo a su digno despacho para que tenga a bien disponer a quien corresponda se emite la RESOLUCION DEL COMITÉ DE ETICA, para poder sustentar mi tesis “Efectividad de la escala quickSOFA como factor predictor de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital alta complejidad virgen de la puerta”

Y así poder optar el título de Médico Cirujano.

Por lo expuesto:

Pido a usted, acceder a mi petición por ser de justicia

Trujillo, 06 de enero del 2018

-----  
Calderón Blas Juan Carlos

ID:000087694

Adjunto:

Copia de mi tesis