

Escala quick SOFA como predictor de mortalidad en pacientes con neumonía grave

Quick SOFA scale as a predictor of mortality in patients with severe pneumonia

Ernesto Hairot García Pérez¹ <https://orcid.org/0000-0001-6116-2328>

Ángel Antonio Urbay Ruiz^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-0782-9159>

Daylín Santiago Rangel² <https://orcid.org/0000-0001-5786-0317>

Juan Miguel Rodríguez Rueda² <https://orcid.org/0000-0002-5816-8422>

Wilfredo Ramón Sosa Pineda³ <https://orcid.org/0000-0002-5916-3424>

Ivette Irene Molina Linares¹ <https://orcid.org/0000-0002-7839-8405>

¹Hospital Docente Clínico Quirúrgico Universitario Arnaldo Milian Castro, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Santa Clara, Cuba.

²Hospital Militar Comandante Manuel Piti Fajardo, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Santa Clara, Cuba.

³Policlínico Docente de Vueltas, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Santa Clara, Cuba.

* Autor para la correspondencia: Ángel Antonio Urbay Ruiz, angelurbayruiz@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La neumonía grave se define como los cuadros de sepsis respiratoria baja y puede ser extrahospitalaria o intrahospitalaria. Se considera como uno de los problemas más importantes de salud en los últimos años.

Objetivo: Determinar el valor predictivo de mortalidad de la escala quick SOFA (qSOFA) en los pacientes con neumonía grave ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos.



Métodos: Se realizó un estudio observacional analítico en el periodo correspondiente desde octubre de 2018 hasta febrero de 2020. La muestra quedó conformada por 69 pacientes. Se utilizaron tablas de contingencias, para describir y presentar, la relación entre dos variables categóricas, así como estadísticos que permitieron valorar la relación de estas.

Resultados: La mayor parte de los pacientes pertenecía al grupo etario de 70 años y más; la hipertensión arterial fue el antecedente patológico personal más frecuente. Se evidenció una relación muy significativa entre los valores de qSOFA y la ventilación artificial mecánica, en la que el 90,9% de los pacientes a quienes no se les suministró ventilación tuvo un qSOFA = 1 y el 43,1% de los que se le suministró tuvo un qSOFA = 2. Existió una relación muy significativa entre la letalidad y la neumonía cuando se utilizó ventilación artificial mecánica. El 78,9% de los que tuvieron qSOFA > 2 falleció y el 45,1% de los que tuvieron qSOFA ≤ 2 sobrevivió.

Conclusiones: Con una exactitud del 63,7%, el qSOFA pronostica la letalidad adecuadamente en estos pacientes.

Palabras clave: neumonía grave; escala quick SOFA; ventilación mecánica; mortalidad.

ABSTRACT

Introduction: Severe pneumonia is conceptualized as those pictures of lower respiratory sepsis that can be out-of-hospital and in-hospital. It is considered one of the most important health problems in recent years.

Objective: To determine the predictive value of mortality of the quick SOFA scale (qSOFA) in patients with severe pneumonia admitted to the Intensive Care Unit.

Methods: An analytical observational study was carried out in the corresponding period from October 2018 to February 2020. The sample was made up of 69 patients. Contingency tables were used to describe and present the relationship between two categorical variables, as well as statistics that allowed assessing their relationship.

Results: It was observed that most of the patients belonged to the age group of 70 years and over; arterial hypertension was the most frequent personal pathological antecedent. A very significant relationship between the values of qSOFA and VAM was evidenced, in which 90.9% of the patients who were not given VAM had qSOFA = 1 and 43.1% of those

who were given VAM had qSOFA=2. There was a very significant relationship between lethality and pneumonia where VAM was used. 78.9% of those with qSOFA > 2 died and 45.1% of those with qSOFA ≤ 2 survived.

Conclusions: With an accuracy of 63.7%, the qSOFA adequately predicts lethality in these patients.

Keywords: severe pneumonia; SOFA quick scale; mechanical ventilation; mortality.

Recibido: 03/11/2022

Aceptado: 07/03/2023

Introducción

La neumonía se define como el proceso inflamatorio en el parénquima pulmonar desencadenado por diversos agentes infecciosos. La neumonía grave es un cuadro de sepsis respiratoria baja que pueden ser extrahospitalario o intrahospitalario. Se considera uno de los problemas más importantes de salud en los últimos años y se encuentra entre las primeras 30 causas de mortalidad a nivel mundial.⁽¹⁾

Su incidencia universal es de 1 a 11 por 1000 habitantes/año, lo que la posiciona como la principal causa de mortalidad por enfermedad infecciosa, con una proporción global del 14 %. Los grupos etarios más afectados son los menores de 5 años y los mayores de 65 años. Entre las comorbilidades de mayor asociación con esta entidad nosológica se citan las personas con enfermedad cardíaca y respiratoria crónicas, así como enfermedad renal, hepática, diabetes mellitus, neoplasias, el tabaquismo, la infección por HIV, el consumo de medicamentos como los corticoides inhalados o los inhibidores de la bomba de protones y otras afecciones como el mieloma múltiple y la hipogammaglobulinemia.^(1,2,3)

Se ha descrito que los agentes infecciosos más frecuentes son el virus respiratorio sincitial, el rinovirus, la parainfluenza, la influenza, el adenovirus y *Streptococcus pneumoniae*. Este último es el principal agente bacteriano de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) y representa del 37-44% de los casos en la población general, que afecta a todos los grupos etarios.^(4,5)



De los pacientes con diagnóstico de NAC, entre el 20-42% requiere hospitalización, con una mortalidad intrahospitalaria del 5,7-25%; de los pacientes hospitalizados, aproximadamente entre el 10-30% requiere atención en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), con una mortalidad cercana al 50%.^(1,2,3,4,5)

Se define como neumonía nosocomial o intrahospitalaria la que se presenta en las 48-72 h posteriores al ingreso hospitalario, siempre que se haya excluido un proceso infeccioso pulmonar presente o en periodo de incubación en el momento del ingreso, o la neumonía que se presenta en los 7 días después del alta hospitalaria.^(6,7) Globalmente es la segunda causa de infección hospitalaria tras la infección urinaria y la primera causa de infección en las UCI. La incidencia es variable dependiendo del grupo de edad: 5 casos/1000 hospitalizados con edad inferior a 35 años y se eleva a más de 15 casos/1000 en mayores de 65 años. Esta incidencia se multiplica por 20 en pacientes conectados a ventilación mecánica invasiva, en los que la mortalidad puede llegar hasta el 50%.^(6,7,8)

En la literatura científica se proponen disímiles escalas pronósticas que se pueden utilizar para predecir el riesgo de muerte y complicaciones por neumonías. Entre las escalas más usadas y valoradas en el ámbito internacional se encuentran el CURB65 (avalada por la Sociedad Torácica Británica), la escala de APACHE II, el Prognostic Severity Index (PSI) y el índice de Charlson.⁽⁸⁾

En Estados Unidos de América se diagnostica un total de 4 millones de episodios anuales, que determinan de 485000 a 1 millón de hospitalizaciones y un coste total de 5000 millones de dólares.⁽⁹⁾

En la Argentina, según los datos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, la incidencia de NAC en 2017 fue de 384,2 casos/100 000 habitantes. Se estima que de 20-34% de los pacientes requieren hospitalización.⁽¹⁰⁾

En Cuba, según el Anuario Estadístico del año 2020, la neumonía ocupa la cuarta causa de muerte con un total de defunciones de 8413 para una tasa ajustada de 31,5/100000 habitantes. En la provincia de Villa Clara esta entidad nosológica ocupó también el cuarto lugar en la mortalidad, con un total de 408 fallecidos para una tasa ajustada de 25,5/100000 habitantes.⁽¹¹⁾ El qSOFA es una escala que utiliza tres criterios: presión arterial baja ($PAS \leq 100$ mmHg), frecuencia respiratoria alta (≥ 22 respiraciones/min) y alteración

mental (escala de coma de Glasgow < 15). Cuando al menos dos de los tres criterios están presentes, expresa una validez predictiva satisfactoria para la detección de los pacientes con sospecha de infección y probabilidad de presentar una evolución desfavorable, por lo que agrupa a los pacientes en el manejo ambulatorio, hospitalario o de UCI.^(1 7,8)

Por ello se realizó la siguiente investigación con el objetivo de determinar el valor predictivo de mortalidad de la escala qSOFA en los pacientes con neumonía grave ingresados en la UCI.

Métodos

Se realizó un estudio observacional analítico en el periodo correspondiente desde octubre del 2018 hasta febrero del 2020. Como universo de trabajo se tomó a la totalidad de los pacientes con neumonía grave que ingresaron en la UCI del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Arnaldo Milián Castro en el periodo de estudio. La muestra quedó conformada por los pacientes incluidos en el estudio que cumplieron con los criterios de intencionalidad, exclusión y salida. Para la selección de los casos se usaron los criterios siguientes:

- Criterios de intencionalidad:
 - Pacientes con 18 años de edad o más que ingresaron en la UCI definida en el estudio con el diagnóstico de neumonía grave.
- Criterios de exclusión:
 - Diagnóstico anatomopatológico de cáncer de pulmón u otro con metástasis pulmonares.
 - Diagnóstico de una enfermedad crónica con manifestaciones neurológicas que afecten el nivel de conciencia.
 - Diagnóstico de una enfermedad que ocasione congestión pulmonar de causa no infecciosa.
 - Diagnóstico clínico y ecocardiográfico de insuficiencia cardiaca (Clase IV: incapacidad para realizar cualquier actividad física, ya que los síntomas aparecen incluso en reposo), según la escala de la New York Heart Association (NYHA).

- Diagnóstico clínico epidemiológico, bacteriológico o serológico de tuberculosis pulmonar.
- Ser enfermo de sida.
- Criterios de salida:
 - Pacientes que decidieron abandonar la investigación.
 - Solicitud de la familia de excluir de la investigación a su familiar bajo tutela, cuando este no tuviera un nivel neurológico adecuado para decidir por sí mismo.

Se estudiaron las variables siguientes:

1. Variable dependiente:

- a) Estado al egreso: escala de clasificación: vivo, fallecido.

2. Variables independientes:

a) Variables sociodemográficas:

- Edad: escala de clasificación según años de edad (menor de 30; 30 a 49; 50 a 59; 60 a 69 y 70 años o más).
- Sexo: escala de clasificación: masculino, femenino.

b) Variable constitutiva de escalas pronósticas:

- Escala quick SOFA (Quick Sepsis Related Organ Failure Assessment, por sus siglas en inglés):⁽¹⁾ conocida como qSOFA, que es un sistema de detección de sepsis, cuyo rendimiento pronóstico se iguala al SOFA para pacientes con sospecha de infección fuera de la UCI. El qSOFA emplea tres criterios: presión arterial baja ($PAS \leq 100$ mmHg), frecuencia respiratoria alta (≥ 22 respiraciones/min) y alteración mental (escala de coma de Glasgow < 15). Cuando al menos dos de los tres criterios están presentes, se considera una validez predictiva satisfactoria para la detección de los pacientes con sospecha de infección y probabilidad de presentar una evolución desfavorable, por lo que agrupa a los pacientes en el manejo ambulatorio, hospitalario o de UCI.
- Criterios de Evaluación rápida de Falla Orgánica relacionada con Sepsis (variable con valor puntaje):
 - Frecuencia respiratoria ≥ 22 respiraciones/min: 1 punto.

- Estado mental alterado: 1 punto.
- Presión arterial sistólica < 100 mmHg: 1 punto.

Total < 2 puntos: bajo riesgo.

≥ 2 puntos: alto riesgo.

c) Variables radiológicas:

- Radiografía de tórax: estudio radiográfico realizado al paciente con diagnóstico de neumonía grave: conceptualizada como los cuadros de sepsis respiratoria baja que pueden ser extrahospitalarias o neumonía adquirida en la comunidad (NAC) e intrahospitalaria también conocida como neumonía nosocomial (NN).

Escala de clasificación:

- Infiltrado en ambos campos pulmonares.
- Infiltrado en base izquierda.
- Infiltrado en base derecha.
- Infiltrado en ambas bases pulmonares.
- Infiltrado en hemitórax derecho.
- Infiltrado en hemitórax izquierdo.

d) Variables clínicas:

- Antecedentes patológicos personales (APP).
- Hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca, asma bronquial, obesidad, hipotiroidismo, enfermedad cerebrovascular (ECV) y ventilación artificial mecánica (VAM).

Métodos empleados: En el desarrollo de la investigación se emplearon métodos teóricos, empíricos y estadísticos.

Los métodos teóricos fueron el histórico-lógico, el analítico-sintético, el inductivo-deductivo, el hipotético-deductivo y el sistémico estructural.

El inductivo-deductivo generalizó las particularidades que adopta la escala qSOFA como predictora de mortalidad en la neumonía grave.

Mediante la observación científica se logró una percepción planificada del objeto y campo de acción con la intención de describirlo e interpretarlo científicamente y dar solución al problema científico planteado.

Métodos estadísticos: Las variables categóricas se organizaron mediante distribuciones de frecuencias, lo que permitió realizar su análisis. Se utilizaron tablas de contingencias para describir y presentar la relación entre dos variables categóricas, así como estadísticos que permitieron valorar la relación entre estas. Se calculó la sensibilidad (porcentaje de sujetos con el evento que son clasificados correctamente por el modelo), la especificidad (porcentaje de sujetos sin el evento clasificados correctamente por el modelo) y el valor predictivo positivo y predictivo negativo.

Además, de la estadística descriptiva se calculó la media y la desviación estándar. Se utilizó la prueba de ji al cuadrado, la prueba Shapiro Wilk y la prueba binomial. El odds ratio (OR) expresa si la probabilidad de ocurrencia de un evento o enfermedad: caso/no caso difiere o no en distintos grupos, si su intervalo de confianza (IC) no incluye al 1 se concluye que la asociación es estadísticamente significativa.

Procedimiento: Para conocer el valor predictivo de mortalidad de la escala qSOFA, aplicada a los pacientes con neumonía grave que ingresaron en la UCI definida al inicio de la investigación, se diseñó un modelo de recogida de datos (Anexo 1).

A todos los pacientes seleccionados para la investigación se les realizó una radiografía de tórax al ingreso y se definió su resultado según lo descrito en las variables.

Todos los pacientes se trataron con antimicrobianos, soporte hemodinámico y soporte ventilatorio según los Protocolos de Actuación aprobados por el Consejo Científico de la Institución donde se realizó la investigación.

La escala qSOFA se aplicó a los pacientes diariamente en la evaluación matinal y se recogió el resultado en el modelo de recogida de datos. Se realizó el análisis estadístico de los resultados de la escala qSOFA en relación con la variable dependiente. El resto de las variables independientes se analizarán estadísticamente para buscar asociación con la variable dependiente. Para alcanzar el resultado esperado de esta investigación, los pacientes incluidos debieron tener una estadía hospitalaria de 7 días o superior a esta.

La investigación se realizó cumpliendo con los principios éticos de las investigaciones en humanos recogidos en la Declaración de Helsinki y las revisiones posteriores.

El diseño de esta investigación se discutió en el Consejo Científico y se sometió a aprobación por el Comité de Ética del hospital donde se realizó la investigación.

Resultados

Existió una relación medianamente significativa entre la edad y el sexo (tabla 1). Se observó en las edades de 60 a 69 años un aumento entre las proporciones de pacientes, a favor del sexo femenino, lo que también ocurrió en las edades de 70 años o más, pero con predominio del sexo masculino. La mayor parte de los pacientes se encontraron en el grupo de 70 años y más.

Tabla 1 - Distribución de los pacientes con neumonía grave en la comunidad según edad y sexo

Edad(años)	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Menor de 30	1	50,0	1	50,0	2	2,9
30-49	5	62,5	3	37,5	8	11,6
50-59	7	43,8	9	56,3	16	23,2
60-69	6	33,3	12	66,7	18	26,1
70 o más	18	72,0	7	28,0	25	36,2
Total	37	55,1	32	46,4	69	100,0

Prueba de ji al cuadrado de independencia: $X^2=8,973$; $p=0,062$.

Fuente: Base de datos.

En la tabla 2 se observa que existen 52 pacientes que poseían antecedentes patológicos personales, en ellos el más frecuente fue la HTA, seguida de la diabetes mellitus. Existen diferencias muy significativas ($p < 0,01$) entre la presencia o no de cada uno de ellos, excepto en la HTA ($p > 0,05$).

Tabla 2 - Distribución de los antecedentes patológicos personales presentes en los pacientes con neumonía grave

Antecedentes patológicos personales	No.	%	<i>p</i>
Hipertensión arterial	28	40,6	0,148
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	17	24,6	0,000
Diabetes mellitus	15	21,7	0,000
Cardiopatía isquémica	13	18,8	0,000
Asma bronquial	5	7,2	0,000
Obesidad mórbida	3	4,3	0,000
Insuficiencia cardíaca	2	2,9	0,000
Hipotiroidismo	2	2,9	0,000
Enfermedad cerebrovascular	2	2,9	0,000
Total de pacientes con APP	52	75,4	0,000

p: significación de la prueba binomial.

Fuente: Base de datos.

Las combinaciones de los APP presentes en los pacientes se muestran en la figura, en la que se observa que las más frecuentes son las combinaciones de HTA y cardiopatía isquémica eHTA y diabetes mellitus, con cuatro sujetos cada una, seguida de la HTA y EPOC, con tres pacientes (figura 1).

En los pacientes con VAM el 43,1% presentó qSOFA = 2, mientras que en los enfermos no ventilados el qSOFA = 1 fue mayoritario (90,9%), por lo que existe una relación muy significativa ($p < 0,01$) entre los valores de qSOFA y VAM (tabla 3).

Tabla 3 - Relación de la escala qSOFA con la ventilación artificial mecánica

qSOFA	VAM					
	Sí		No		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
1	21	36,2	10	90,9	31	44,9
2	25	43,1	1	9,1	26	37,7
3	12	20,7	0	0	12	17,4
Total	58	100	11	100	69	100

Prueba de ji al cuadrado de independendia: $p = 0,004$.

Fuente: Base de datos.

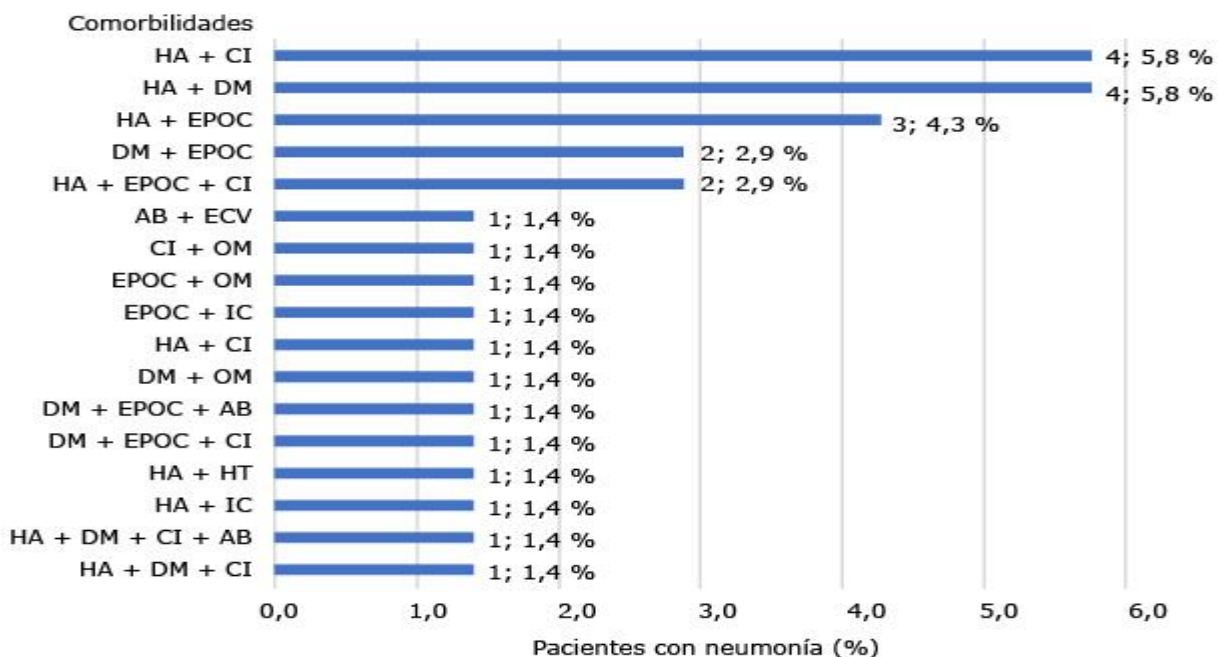


Fig. 1 - Distribución de las combinaciones de las comorbilidades presentes en los pacientes con neumonía grave.

CI: cardiopatía isquémica; IC: insuficiencia cardiaca; AB: asma bronquial; OM: obesidad mórbida; HT: hipotiroidismo; ECV: enfermedad cerebrovascular; DM: diabetes mellitus, HTA: hipertensión arterial.

Fuente: Base de datos.

Como se aprecia en la tabla 4, existe una relación muy significativa entre la edad y la letalidad, lo cual se comprueba en el estadígrafo asociado $p = 0,004$.

Tabla 4 - Relación de la letalidad con la edad

Edad(años)	Letalidad				Estadígrafo	p
	Sí		No			
Media ± Desviación típica	65 ± 10		63 ± 22		t = -0,657	0,514
	No.	%	No.	%		
Menores de 30	0	0,0	1	100	15,596	0,004
30-49	2	25,0	6	75,0		
50-59	12	75,0	4	25,0		
60-69	17	94,4	1	5,6		
70 o más	16	61,5	10	38,5		

Fuente: Base de datos.

Como se aprecia en la tabla 5 no existe relación significativa entre la letalidad y el sexo de los pacientes que participaron en la investigación.

Tabla 5 - Relación de la letalidad con el sexo

Sexo	Letalidad				Estadígrafo	p
	Sí		No			
	No.	%	No.	%		
Masculino	26	55,3	11	50	0,170	0,680
Femenino	21	44,7	11	50		

Fuente: Base de datos.

Es evidente al observar los valores de p asociados a cada comorbilidad que ninguna de las enfermedades asociadas que se documentaron en el estudio tenía relación significativa con la variable dependiente estado al egreso expresada en letalidad (tabla 6).

Tabla 6 - Relación de la letalidad con los antecedentes patológicos personales

APP	Letalidad				Estadígrafo	p
	Sí		No			
	No.	%	No.	%		
Hipertensión arterial	19	67,9	9	31,14	0,001	0,970
EPOC	12	70,6	5	29,41	0,063	0,801
Diabetes mellitus	9	60,0	6	40,00	0,581	0,446
Cardiopatía isquémica	7	53,8	6	46,15	1,502	0,220
Obesidad mórbida	3	100	0	0,00	1,468	0,226
Asma bronquial	2	40,0	3	60,00	1,962	0,161
Enfermedad cerebrovascular	2	100	0	0,00	0,964	0,326
Insuficiencia cardiaca	1	50,0	1	50,00	0,311	0,577
Hipotiroidismo	1	50,0	1	50,00	0,311	0,577

Fuente: Base de datos.

En la tabla 7 se observa que no existe relación significativa entre la letalidad y el tipo de neumonía.

Tabla 7 - Relación entre la letalidad y el tipo de neumonía

Tipo de Neumonía	Letalidad				Estadígrafo	p
	Sí		No			
	No.	%	No.	%		
Nosocomial	37	71,2	15	28,8	0,897	0,344
Adquirida en la comunidad	10	58,8	7	41,2		

Fuente: Base de datos.

Al observar el valor de $p \leq 0,01$, se evidencia que existió una relación muy significativa entre la letalidad y la neumonía cuando se utilizó VAM (tabla 8).

Tabla 8 - Relación entre la letalidad y la ventilación artificial mecánica

VAM	Letalidad				Estadígrafo	p
	Sí		No			
	No.	%	No.	%		
Sí	44	75,9	14	24,1	10,052	0,002
No	0	0,0	1	100		

Fuente: Base de datos.

Se documentó en la tabla 9 que existió una relación muy significativa entre la letalidad y los hallazgos identificados en la radiografía de tórax de los pacientes que participaron en el estudio ($p \leq 0,01$).

Como se aprecia en la tabla 10 hubo una relación muy significativa entre la letalidad y los valores de la escala de qSOFA ($p \leq 0,01$). El 63,8% de los pacientes con qSOFA > 2 fallecieron y el 63,6% de los enfermos que presentaron qSOFA ≤ 2 no fallecieron.

Al establecer regularidades entre las tablas 4 hasta la 10 se documenta que las variables que tienen relación muy significativa con la letalidad fueron la edad ($p = 0,004$), la VAM ($p = 0,002$), los hallazgos en el rayos X de tórax ($p = 0,015$) y los valores de la escala qSOFA ($p = 0,033$).

Tabla 9 - Relación entre la letalidad y la radiografía de tórax

Rayos X de tórax	Letalidad				Estadígrafo	p
	Sí		No			
	No.	%	No.	%		
Infiltrado en ambos campos pulmonares	23	71,9	9	28,1	19,02	0,015
Infiltrado en ambas bases	12	92,3	1	7,7		
Infiltrado en base derecha	8	61,5	5	38,5		
Infiltrado en base izquierda	2	22,2	7	77,8		
Infiltrado en hemitórax derecho	1	100	0	0,0		
Infiltrado en hemitórax izquierdo	1	100	0	0,0		

Fuente: Base de datos.

Los resultados del presente estudio avalan el uso de la escala qSOFA como predictor de mortalidad en pacientes con neumonía grave ingresados en salas de terapia intensiva.

Tabla 10 - Relación de la letalidad con los valores de la escala qSOFA y análisis multivariado

qSOFA	Letalidad				Estadígrafo	p	OR	IC
	Sí		No					
	No.	%	No.	%				
>2	30	63,8	8	36,4	4,56	0,033	3,08	(1,078;8,851)
≤2	17	36,2	14	63,6				

Fuente: Base de datos.

Discusión

En este estudio se observó que la mayor parte de los pacientes se encontraron en el grupo etario de 70 años o más. Esto coincide con la literatura revisada en la que se documenta la aparición de esta entidad nosológica en edades avanzadas de la vida.^(12,13) Resultados similares obtuvieron Méndez y su equipo de investigación en Colombia donde la mayor parte de la población estudiada superaba los 65 años.⁽¹⁾ Bach en Perú identificó que la

mayoría de su población en estudio sobrepasaba los 60 años de edad.⁽¹⁴⁾Es importante destacar que en una gran parte de la literatura revisada se asocian las edades extremas de la vida con la evolución no satisfactoria de la NAC.⁽⁴⁾

En la revisión de la literatura científica para desarrollar la presente investigación se documentó el hecho de la evolución desfavorable de la NAC en los pacientes que presentaban comorbilidades asociadas. En un artículo publicado por Jiménez y otros⁽¹²⁾ en la revista española de Quimioterapia titulado “Recomendaciones para la atención del paciente con neumonía adquirida en la comunidad en los Servicios de Urgencias”, se afirma que la presencia de enfermedades crónicas asociadas se observaba en la mayor parte de los pacientes que desarrollaron una neumonía grave y que requirieron ser admitidos en salas de terapia intensiva, donde su manejo y evolución fue peor comparados con los que no sufrían estas condiciones mórbidas.

La NAC del adulto es una enfermedad infecciosa prevalente, y se estima que representa del 3-5% de las consultas por enfermedades respiratorias en los servicios de atención primaria (consultorios y servicios de urgencia), y su incidencia va en aumento en el mundo asociado al envejecimiento de la población y al aumento de las enfermedades crónicas (cardiopatía coronaria, insuficiencia cardiaca, EPOC, enfermedad cerebrovascular, insuficiencia renal crónica, diabetes mellitus y neoplasias).^(5,13,15)

Existen evidencias en la literatura revisada que demuestran que la asociación de dos o más enfermedades asociadas a la neumonía aumenta la posibilidad de un pronóstico ominoso e incluso la muerte. Tal es el caso de la investigación desarrollada por Alba y su equipo de investigación,⁽¹⁶⁾ publicada en la American Journal of Medicine en 2016, así como la de Jo y otros⁽¹⁷⁾ en la American Journal of Emergency Medicine ese mismo año.

Varias investigaciones documentan que la necesidad de ventilación mecánica representa habitualmente un factor de pronóstico adverso, con tasas de mortalidad superiores al 50%, como lo demostraron las indagaciones desarrolladas por Azoulay y otros⁽¹⁸⁾ en enfermos inmunocomprometidos con sepsis respiratoria grave, además de Rudd y otros.⁽¹⁹⁾

Asimismo, hay numerosas evidencias en la literatura revisada acerca de que la afectación radiográfica, sobre todo la multilobar, está asociada a un peor pronóstico de los pacientes ingresados por NAC. Los resultados del presente estudio avalan el uso de la escala qSOFA

como predictor de mortalidad en pacientes con neumonía grave ingresados en salas de terapia intensiva, aunque se han obtenido resultados superiores en otras investigaciones documentadas a nivel mundial. Méndez y otros en su estudio⁽¹⁾ “Evaluación de índices CURB-65, Quick-SOFA e índice de Charlson en la predicción de mortalidad y estancia hospitalaria en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad”, publicado en la Revista Colombiana de Neumología en 2018, documentaron que los puntajes de CURB-65 y q-SOFA se asociaron con mortalidad (CURB-65 AUC: 0,75 [0,61 %-0,88 %]; q-SOFA AUC: 0,73 [0,59-0,88 %]). Bach⁽¹⁴⁾ en su estudio “Valor de la escala qSOFA como predictor de letalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Belén de Trujillo durante el período 2011-2016” obtuvo como resultados que la sensibilidad y especificidad de la escala qSOFA como predictor de letalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad fue de 85% y 92%, respectivamente. El promedio de la escala qSOFA fue significativamente mayor en el grupo de pacientes con NAC en la comunidad fallecidos que en los sobrevivientes ($p < 0,05$).

Calderón⁽²⁰⁾ en su investigación “Efectividad de la escala qSOFA como predictor de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad” arribó a la conclusión de que la sensibilidad y especificidad de la escala qSOFA como predictor de mortalidad fue del 86% y 85%, respectivamente. El valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y la exactitud pronóstica de la escala qSOFA como predictor de mortalidad fue del 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.

A juicio de los autores, la cohorte en estas investigaciones era significativamente muy superior a la utilizada en el presente estudio, lo cual influyó en la no similitud de los resultados. Todas estas investigaciones documentan la validez de la escala qSOFA como predictor de mortalidad en la NAC y en otros tipos de sepsis. Según la presente investigación con una exactitud pronóstica mayor de un 63 %, es decir, que qSOFA pronostica la letalidad adecuadamente en estos pacientes.^(20,21)

Conclusiones

La escala qSOFA demuestra ser efectiva para pronosticar la letalidad en pacientes con neumonía grave.

Conflicto de intereses

Todos los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Los autores declaran que el presente estudio fue aprobado por el Consejo Científico de las instituciones participantes. La investigación se realizó conforme a los principios de la ética médica y la Declaración de Helsinki. Se procedió según las normas éticas institucionales y nacionales vigentes. En caso de que este manuscrito contenga imágenes o información personal de los pacientes, estos autorizaron la divulgación de esta información.

Declaración

Los resultados de la presente investigación y la opinión de sus autores no reflejan necesariamente la posición de la Sociedad Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias o del Grupo Nacional de la especialidad.

Referencias bibliográficas

1. Méndez Fandiño YR, Caicedo Ochoa EY, Amaya NA, Urrutia Gómez JA, Ayala AS. Evaluación de índices CURB-65, Quick-SOFA e índice de Charlson en la predicción de mortalidad y estancia hospitalaria en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. Rev Colomb Neumol. 2018 [acceso07/03/2023];30(1):7-17. Disponible en: <https://revistas.asoneumocito.org/index.php/rcneumologia/article/view/297>
2. Martínez Vernaza S, Mckinley E, Soto MJ, Gualtero S. Neumonía adquirida en la comunidad: una revisión narrativa. Univ Med. 2018;59(4). DOI:<https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed 59-4>
3. Alonso R. Neumonía adquirida en la comunidad en pacientes que requirieron hospitalización. Medicina (Buenos Aires). 2021[acceso07/03/2023];81:37-46. Disponible



en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802021000100037

4. Carugati M, Aliberti S, Sotgiu G. Bacterial etiology of community-acquired pneumonia in immunocompetent hospitalized patients and appropriateness of empirical treatment recommendations: an international point prevalence study. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2020 [acceso 07/03/2023];39:1513-25. Disponible

en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32242314/>

5. Abelenda Alonso G, Rombauts A, Gudiol C. Influenza and bacterial coinfection in adults with community acquired pneumonia admitted to conventional wards: risk factors, clinical features, and outcomes. *Open Forum Infect Dis.* 2020 [acceso 07/03/2023];7:ofaa066. Disponible

en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7081386/>

6. Feldman C, Anderson R. Pneumonia as a systemic illness. *Curr Opin Pulm Med.* 2018 [acceso 07/03/2023];24:237-43. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29465465/>

7. Lee Y, Kim S, Kim Y, Kim H, Lee D, Lee J, *et al.* The usefulness of the SOFA and APACHE II scoring systems for the early prediction of mortality in patients with dapsone poisoning. *Hum Exp Toxicol.* 2018 [acceso 05/11/2021]. Disponible en:

http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0960327118806647?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed&

8. Usman O, Usman A, Ward M. Comparison of SIRS, qSOFA, and NEWS for the early identification of sepsis in the Emergency Department. *American Journal of Emergency Medicine.* 2019 [acceso 07/03/2023];37(1):1490-97. Disponible

en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30470600/>

9. Organización Mundial de la Salud. Las 10 principales causas de defunción. Reporte de OMS de mayo 2018 [acceso 07/03/2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>

10. Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Boletín integrado de Vigilancia. En: *Epidemiología Dd*, ed. Ministerio de Salud - Presidencia de la Nación Argentina ed. Argentina; 2018 [acceso 07/03/2023]. p. 22-46. Disponible en:



https://www.msal.gov.ar/images/stories/boletines/boletin_integrado_vigilancia_N340-SE51.pdf

11. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud, Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud de la República de Cuba. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2021.

12. Jiménez A. Recomendaciones para la atención del paciente con neumonía adquirida en la comunidad en los Servicios de Urgencias. Rev Esp Quimioter. 2018[acceso07/03/2023];31(2):186-202. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6159381/>

13. Alonso R. Neumonía adquirida en la comunidad en pacientes que requirieron hospitalización. Medicina (Buenos Aires). 2021[acceso07/03/2023];81:37-46. Disponible en:

<https://www.medicinabuenosaires.com/indices-de-2021/volumen-81-ano-2021-n1-indice/neumonia/>

14. Bach C, Bach R. Valor de la escala quickSOFA como predictor de letalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Belén de Trujillo durante el período 2011-2016 [Tesis]. Lambayeque, Perú; 2018[acceso07/03/2023]. Disponible en:

<https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/1780/BC-TES-TMP-631.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

15. Garnacho Montero J, Barrero Garcia I, Gomez Prieto MG, Martin Loeches I. Severe community-acquired pneumonia: current management and future therapeutic alternatives. Expert Rev Anti Infect Ther. 2018 [acceso 07/03/2023];16:667-77. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30118377/>

16. Alba GA, Truong QA, Gaggin HK, Gandhi PU, de Berardinis B, Magrini L, *et al.* Diagnostic and prognostic utility of procalcitonin in patients presenting to the emergency department with dyspnea. Am J Med. 2016;129:96-104. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2015.06.037>

17. Jo S, Jeong T, Lee JB, Jin Y, Yoon J, Park B. Validation of modified early warning score using serum lactate level in communityacquired pneumonia patients. The National Early Warning ScoreLactate score. Am J Emerg Med. 2016;34:536-41. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2015.12.067>



18. Azoulay E, Russell L, Van de Louw A. Diagnosis of severe respiratory infections in immunocompromised patients. *Intensive Care Med.* 2020[acceso 07/03/2023];46:298-314. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32034433/>
19. Rudd K. Association of the Quick Sequential(Sepsis-Related) Organ Failure Assessment (qSOFA) Score With Excess Hospital Mortality in Adults With Suspected Infection in Low-and Middle-Income Countries. *JAMA.*2018;319(21):2202-11. DOI:<https://doi.org/10.1001/jama.2018.6229>
20. Calderón B. Efectividad de la escala quickSOFA como predictor de mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad [Tesis]. Trujillo, Perú; 2018[acceso07/03/2023]. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/3976>
21. Li WQ, Chen Y, Liu TJ. Serum procalcitonin, White blood cell and hypersensitive C-reactive protein combined with age established a new prediction model in predicting ICU admission in adult community-acquired pneumonia (CAP) patients. *Clin Lab.* 2020;66(5). DOI: <https://doi.org/10.7754/Clin.Lab.2019.191008>

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Ernesto Hairot García Pérez.

Curación de datos: Ernesto Hairot García Pérez.

Análisis formal: Ernesto Hairot García Pérez.

Adquisición de fondos: Wilfredo Ramón Sosa Pineda

Investigación: Ernesto Hairot García Pérez.

Metodología: Ángel Antonio Urbay Ruiz.

Administración del proyecto: Ernesto Hairot García Pérez.

Recursos: Ángel Antonio Urbay Ruiz.

Software: Daylín Santiago Rangel.

Supervisión: Daylín Santiago Rangel.

Validación: Ernesto Hairot García Pérez.

Visualización: Wilfredo Ramón Sosa Pineda.

Redacción - borrador original: Ivette Irene Molina Linares.



Redacción - revisión y edición: Juan Miguel Rodríguez Rueda.