

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**qSOFA comparado con SIRS como predictor de sepsis en el Hospital Nacional
Almanzor Aguinaga Asenjo, 2019**

Para optar el Título Profesional de Médico (a) Cirujano (a)

Bach. Delgado Barturén, Lisette Valentina

Bach. Galán Siesquén, Albert Neil

Asesor:

Dr. Villegas Chiroque, Miguel

Lambayeque, 2020

APROBADO POR:

Dr. Juan Alberto Vega Grados

Presidente

Dr. Juan Antonio Salazar Huerta

Secretario

Dr. Guillermo Enrique Cabrejos Sampén

Vocal

Dr. Miguel Villegas Chiroque

Asesor

ACTA DE SUSTENTACIÓN



Acta N° III 089-2020-VI-FHH.
Después de las 15:00 hrs del día 13 de MARZO del 2020 se
reunieron en el aula de sustentación de la FHH de la
UNPLH de Lambayeque los miembros del jurado designados
por DECRETO N° 110-2018 FHH-D del 12 de Noviembre 2018
desarrollado a Valuedge.

- Dr. Juan Alberto Vega Grales - Presidente
- Dr. Juan Antonio Palacios Huata - Secretario
- Dr. Guillermo Cabresca Pajpuen - Vocal

Con la finalidad de evaluar y Calificar la tesis titulada
"PAPA Preparado con SCS como Protector de PAPSIS
en el Hospital Nacional Alvarado Añazo, Año 2018"
sustentada por los Bachilleres - Delgado Bontegui
desette, Valuturo y Galan Diegues Albert, Neil
fue nombrado como asesor Metodológico Miguel Villegas Chupe,
Reego de la sustentación y Adscritas las Profesoras
y aceptados las respectivas suspensiones al examen,
el jurado realizó las calificaciones otorgando el
Promedio de 87 de nivel Bueno en la escala
Centesimal y 17 dieciséis en la escala Vigesimal.

Estando en consecuencia NOTO de aprobar el
Título de Médico Cirujano de Conformidad con lo
del 30220 y el Estatuto de la Universidad Pedro Ruiz
Gallo, y Reglamento de la Facultad de Medicina Humana

Desde las 16:25 Hrs el Presidente del Jurado con el
la sustentación de la sustentación dando conformidad
al jurado con sus respectivas firmas.

Dr. Juan A. Vega Grales. Dr. Juan A. Palacios Huata



Dr. Guillermo Cabresca Pajpuen



DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Nosotros, Lisette Valentina Delgado Barturén y Albert Neil Galán Siesquén, investigadores principales, y Dr. Miguel Villegas Chiroque, asesor del trabajo de investigación “qSOFA comparado con SIRS como predictor de sepsis en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, 2019” declaramos bajo juramento que este trabajo no ha sido plagiado, ni contiene datos falsos. En caso se demostrara lo contrario, asumimos responsablemente la anulación de este informe y por ende el proceso administrativo a que hubiera lugar. Que pudiera conducir a la anulación del título o grado emitido como consecuencia de este informe.

Lambayeque, 13 de marzo de 2020

Bach. Lisette Valentina Delgado Barturén

Investigador principal

Bach. Albert Neil Galán Siesquén

Investigador principal

Dr. Miguel Villegas Chiroque

Asesor

DEDICATORIA

Al más grande arquitecto del universo: Dios.

A las personas que siempre están a mi lado apoyándome con todo el amor del mundo a pesar de las adversidades: mis padres, Ana y Oswaldo.

Lisette Valentina Delgado Barturén

A mis padres, Jorge e Yrene, que con sus acciones y palabras, guían mi camino en la vida y en la consecución de mis objetivos.

A mis hermanos, Christian y Fátima, que comparten conmigo el deseo y el esfuerzo por conseguir las metas planteadas.

Albert Neil Galán Siesquén

AGRADECIMIENTO

A Dios, por el regalo de la vida.

A nuestras familias, por su amor infinito y apoyo incondicional en cada decisión que tomamos para la obtención de nuestras metas.

A nuestros docentes, por ser guía en la búsqueda y construcción de conocimientos.

A nuestro asesor, Dr. Miguel Villegas Chiroque, por su apoyo y orientaciones en la realización de nuestra investigación.

Lisette Valentina Delgado Barturén

Albert Neil Galán Siesquén

ÍNDICE

ÍNDICE	7
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS.....	9
RESUMEN	10
ABSTRACT.....	11
INTRODUCCIÓN	12
1. Síntesis de la situación problemática.....	12
2. Formulación del problema de investigación.....	13
3. Objetivos.....	13
4. Antecedentes.....	14
I. CAPÍTULO I. DISEÑO TEÓRICO.....	17
1. Base teórica.....	17
2. Definición y operacionalización de variables.....	18
II. CAPÍTULO 2. MÉTODOS Y MATERIALES.....	20
1. Diseño de contrastación de hipótesis.....	20
2. Población y muestra.....	20
3. Materiales, técnica e instrumentos de recolección de datos	20
4. Aspectos éticos	21
III. CAPÍTULO 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	22
1. Resultados.....	22
2. Discusión	24
IV. CAPÍTULO 4. CONCLUSIONES	27
V. CAPÍTULO 5. RECOMENDACIONES	28
BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA.....	29
ANEXOS	32

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de la población de estudio.....	22
Tabla 2. Sensibilidad, especificidad y valores predictivos de qSOFA y SIRS para falla orgánica.....	23
Tabla 3. Sensibilidad, especificidad y valores predictivos de qSOFA y SIRS para fallecimiento.....	23

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Comparación de curvas ROC entre qSOFA y SIRS para falla orgánica.....23

Figura 2. Comparación de curvas ROC entre qSOFA y SIRS para predecir fallecimiento...24

RESUMEN

Objetivo: Comparar qSOFA y SIRS como predictores de sepsis fuera de la Unidad de Cuidados Intensivos en pacientes con sospecha de infección en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional retrospectivo. Se incluyeron pacientes con sospecha de infección atendidos en emergencia u hospitalización del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el periodo junio – octubre, 2019; en los cuales se calcularon las escalas qSOFA y SIRS para compararlas como predictores de falla orgánica y fallecimiento. **Resultados:** Se incluyeron un total de 104 pacientes, de los cuales el 61,5% desarrolló falla orgánica. El porcentaje de fallecimientos fue 31,73%. La sensibilidad y especificidad para falla orgánica de qSOFA fue de 53,13% y 85%, mientras que SIRS obtuvo 82,81% y 20%. El área ROC para discriminar desarrollo de falla orgánica fue mayor para qSOFA que SIRS (0,69; 95% IC 0.6073 - 0.7739 vs 0,51; 95% IC 0.43 - 0.59) ($p < 0,01$). **Conclusiones:** qSOFA presentó menor sensibilidad y mayor especificidad que SIRS para falla orgánica en pacientes con sospecha de infección fuera de UCI. qSOFA fue mejor que SIRS para discriminar desarrollo de falla orgánica.

Palabras clave: qSOFA, SIRS, sepsis, falla orgánica.

ABSTRACT

Objective: to compare qSOFA and SIRS as predictors of sepsis outside the Intensive Care Unit in patients with suspected infection at the Almanzor Aguinaga Asenjo National Hospital. **Methods:** A retrospective observational study was performed. Patients with suspected infection attended in emergency or hospitalization of the Almanzor Aguinaga Asenjo National Hospital during the period June - October, 2019 were included; in which the qSOFA and SIRS scales were calculated to compare them as predictors of organ failure and death. **Results:** A total of 104 patients were included, of which 61.5% organic failure. The percentage of deaths was 31.73%. The sensitivity and specificity for qSOFA organic failure was 53.13% and 85%, while SIRS obtained 82.81% and 20%. The AUROC to discriminate development of organ failure was greater for qSOFA than SIRS (0.69; 95% CI 0.6073 - 0.7739 vs 0.51; 95% CI 0.43 - 0.59) ($p < 0.01$). **Conclusions:** qSOFA presented lower sensitivity and higher specificity than SIRS for organ failure in patients with suspected infection outside the ICU. qSOFA was better than SIRS at discriminating organic failure development.

Key words: qSOFA, SIRS, sepsis, organ failure.

INTRODUCCIÓN

1. Síntesis de la situación problemática

Sepsis constituye un problema a nivel mundial a pesar de los avances en el conocimiento de su fisiopatología y los esfuerzos por definirla, siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en pacientes hospitalizados; con una incidencia mundial calculada en 18 millones de casos por año y mortalidad hospitalaria que oscila entre el 22,8% al 48,7%.¹⁻³

Sepsis inicialmente fue definida desde el año 1992 por la “ACCP/SCCM Consensus Conference” (Sepsis-1) como una respuesta inflamatoria sistémica frente a una infección, considerando su diagnóstico de acuerdo con la puntuación obtenida en los criterios SIRS junto con infección sospechada o conocida.⁴ Posteriormente, en la “International Sepsis Definitions Conference” desarrollada en el año 2001 (Sepsis-2), se actualizaron conceptos y se presentó una lista ampliada de signos y síntomas que podrían reflejar mejor la respuesta clínica a la infección en los pacientes con sepsis, pero no se realizaron mayores modificaciones en los criterios diagnósticos.⁵ Por otro lado, si bien es cierto se ha planteado que los criterios SIRS tienen importancia pronóstica para el desarrollo de infección, falla orgánica y mortalidad,⁶ han sido criticados por su alta sensibilidad y su pobre especificidad.^{1,7}

El Tercer Consenso Internacional para Sepsis y Shock Séptico (Sepsis-3) publica en el año 2016 las nuevas definiciones y recomendaciones para identificar a los pacientes que presentaran estas entidades. Se define sepsis como disfunción orgánica potencialmente mortal debido a una respuesta disregulada del huésped frente a la infección. Además, se propone el uso de la escala SOFA (“Sequential Organ Failure Assessment”, por sus siglas en inglés) para establecer diagnóstico, y como herramienta clínica de tamizaje, fuera de las

Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), el uso de criterios “quick SOFA” (qSOFA) en pacientes en quienes se sospecha de infección; dejando de lado el uso de los criterios SIRS.⁸ Sin embargo, actualmente existen discrepancias con respecto a si se deben dejar de lado los criterios de SIRS como diagnóstico de sepsis para dar paso al uso de las nuevas recomendaciones del Tercer Consenso.⁹⁻¹¹ Algunas de las discrepancias se deben a que qSOFA ha sido validado como predictor de mortalidad, más no como predictor de falla orgánica, concepto ligado a la definición actual de sepsis; además de que los datos analizados para validar los nuevos criterios se obtuvieron de hospitales de Estados Unidos y un hospital de Alemania, cuestionándose si los resultados son válidos y extrapolables a realidades como la nuestra.¹¹

Es importante tener en cuenta que sepsis es considerada como emergencia médica, por lo que resulta de gran importancia el diagnóstico precoz. Se recomienda que la reanimación y el tratamiento sean inmediatos; siendo la administración de fluidos (en la hipotensión inducida por sepsis) y la antibioticoterapia dentro de la primera hora de reconocido el diagnóstico las medidas iniciales.¹²

Debido a la importancia del reconocimiento precoz de esta entidad y a la controversia existente sobre la elección de la mejor herramienta clínica para tal fin, consideramos necesario evaluar las nuevas definiciones propuestas, comparándolas con las anteriores y esclarecer cuál es la que presenta mayor rendimiento en la práctica clínica en la realidad peruana.

2. Formulación del problema de investigación

¿Tiene qSOFA mayor valor predictor para sepsis comparado con SIRS en pacientes con sospecha de infección en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo?

3. Objetivos

Objetivo general

- Determinar si qSOFA tiene mayor valor predictor para sepsis comparado con SIRS en pacientes con sospecha de infección atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.

Objetivos específicos

- Describir las principales características epidemiológicas en pacientes con sospecha de infección atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el periodo junio – octubre 2019.
- Calcular la sensibilidad, especificidad y valores predictivos positivo y negativo de qSOFA y SIRS para falla orgánica en pacientes con sospecha de infección atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el periodo junio – octubre 2019.
- Comparar el rendimiento de qSOFA y SIRS para predecir falla orgánica en pacientes con sospecha de infección atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el periodo junio – octubre 2019.
- Calcular la sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo y negativo de qSOFA y SIRS para fallecimiento en pacientes con sospecha de infección atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el periodo junio – octubre 2019.
- Comparar el rendimiento de qSOFA y SIRS para predecir fallecimiento en pacientes con sospecha de infección atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el periodo junio – octubre 2019.

4. Antecedentes

Seymour CW et al,¹³ en el año 2016 desarrollaron un estudio retrospectivo con el objetivo de evaluar la validez de criterios clínicos para identificar pacientes con sospecha de infección que presenten riesgo de desarrollar sepsis, en el cual compararon escalas que puedan discriminar resultados que se presentan más comúnmente en dicha entidad;

encontrando que dentro de UCI la validez predictiva para mortalidad hospitalaria fue mayor para SOFA (AUC = 0,74; 95% CI; 0,73 – 0,76) que SIRS (AUC = 0,64; 95% CI; 0,62 – 0,66) y qSOFA (AUC = 0,66; 95% CI; 0,64 – 0,68), mientras que fuera de UCI qSOFA (AUC = 0,81; 95% CI; 0,80 – 0,82) presentó mayor validez predictiva que SOFA (AUC = 0,79; 95% CI; 0,78 – 0,80) y SIRS (AUC = 0,76; 95% CI; 0,75 – 0,77) ($p < 0,01$).

Park HK et al,¹⁴ en el año 2017 llevaron a cabo un estudio observacional retrospectivo con la finalidad de determinar si qSOFA tiene valor pronóstico cuando se le compara con SIRS para predecir falla orgánica en emergencia, incluyendo 1009 pacientes con sospecha de infección; encontrando que la validez predictiva de qSOFA para falla orgánica fue mayor que SIRS (AUC = 0,814 vs AUC = 0,662; $p = 0,02$) y qSOFA fue además superior SIRS en predecir mortalidad intrahospitalaria (AUC = 0,733 vs AUC = 0,599; $p = 0,04$).

Freund Y et al,¹⁵ en su estudio de cohorte prospectivo con el fin de validar qSOFA como predictor de mortalidad en emergencia y compararlo con los criterios anteriores en 879 pacientes, hallaron que qSOFA fue mejor que SIRS y sepsis severa para predecir mortalidad con AUC de 0,80 (95% CI 0,74 – 0,85) frente a 0,65 (95% CI 0,59 – 0,70) ($p < 0,001$).

Churpek MM et al,¹⁵ en el año 2017 desarrollaron un estudio retrospectivo con la finalidad de comparar qSOFA, SIRS y otras escalas de alarma temprana comúnmente usadas para detectar deterioro clínico en pacientes infectados fuera de UCI, incluyendo a 30 677 pacientes; teniendo como resultado que el rendimiento para mortalidad hospitalaria fue mayor en qSOFA (AUC 0,69; 95% CI; 0,67-0,70) que en SIRS (AUC 0,65; 95% CI; 0,63-0,66) ($P < 0,001$) además de que $SIRS \geq 2$ presentó sensibilidad de 91% y especificidad de 13% para el resultado compuesto de mortalidad o transferencia a UCI comparado con 54% y 67% para $qSOFA \geq 2$.

Siddiqui S et al,¹⁷ en su estudio de cohorte retrospectiva en 58 pacientes con el objetivo de comparar qSOFA con otras escalas clínicas usadas fuera de UCI para predecir mortalidad y

duración de estancia en UCI encontraron que un puntaje qSOFA más alto tenía un Odds Ratio (OR) de 2.08 ($p = 0.053$; 95% IC 0.99–4.37) para mortalidad de pacientes mientras que SIRS tenía un OR de 2.45 ($p = 0.047$; 95% IC 1.01–5.92); además de que qSOFA fue más sensible para predecir duración de estancia en UCI en pacientes con sepsis.

I. CAPÍTULO I. DISEÑO TEÓRICO

1. Base teórica

En 1992, la “ACCP/SCCM Consensus Conference” definió sepsis como una respuesta inflamatoria sistémica frente infección, teniendo en cuenta para ello la presencia de dos o más de los siguientes hallazgos: temperatura $>38^{\circ}\text{C}$ o $<36^{\circ}\text{C}$; >90 latidos por minuto; frecuencia respiratoria >20 respiraciones por minuto o $\text{PaCO}_2 < 32$ mm Hg y recuento de leucocitos $>12\ 000/\mu\text{l}$, $<4\ 000/\mu\text{l}$ o 10% de formas inmaduras.⁴

En el 2001, el grupo de expertos de la Society of Critical Care Medicine (SCCM) y la European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) recomendaron que las definiciones previamente establecidas, como sepsis, sepsis severa y shock séptico debieran mantenerse, no sugiriendo cambios por ausencia de evidencia; aunque sí se ampliaron ciertos parámetros clínicos y laboratoriales que podrían estar relacionados al desarrollo de estas entidades.⁵

Sepsis actualmente es definida como “una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta disregulada del huésped frente a la infección”.⁸ Esta nueva definición pretende ofrecer una mayor correlación entre la fisiopatología y los resultados observados en la práctica clínica en esta entidad. La escala SOFA ha sido establecida como herramienta para el diagnóstico de sepsis cuando se tenga una variación de ≥ 2 puntos en pacientes infectados, lo cual identifica disfunción orgánica. El basal se asume de cero en pacientes en los que no se conozca disfunción orgánica preexistente. SOFA evalúa respiración, coagulación, función hepática, función cardiovascular, sistema nervioso central y función renal, otorgando una puntuación de acuerdo con parámetros clínicos y de laboratorio⁸.

En Sepsis-3 se introdujo también qSOFA (quick SOFA, por sus siglas en inglés) como herramienta clínica para el tamizaje de pacientes con infección sospechada o confirmada fuera de las unidades de cuidados críticos si se cumplen 2 de los siguientes criterios: frecuencia respiratoria ≥ 22 /min, alteración mental o presión sistólica ≤ 100 mm Hg. Se sugiere que qSOFA pueden ser utilizado de manera inmediata por los clínicos para evaluar la disfunción de órganos, para iniciar o intensificar la terapia y considerar la derivación a unidades de cuidados críticos o aumentar la frecuencia de seguimiento.⁸

2. Definición y operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍA Y VALORES
Disfunción orgánica	Incremento de la puntuación total de SOFA de 2 puntos o más del basal. La puntuación SOFA basal es cero a menos que se sepa que el paciente tiene una disfunción orgánica preexistente (aguda o crónica).	Cualitativa	Pa/FiO ₂ (mmHg)	Ordinal	Ocurrió falla orgánica: $\Delta \geq 2$: Sí $\Delta < 2$: No
			Plaquetas		
			Bilirrubinas (mg/dL)		
			Presión arterial media (mm Hg)		
			Escala de coma de Glasgow (ECG)		
			Creatinina sérica (mg/dL)		
qSOFA	Criterios clínicos de tamizaje fuera de UCI para identificación de pacientes que podrían desarrollar sepsis.	Cuantitativa	ECG	Razón	≥ 2 : Positivo < 2: Negativo
			Presión arterial sistólica (mm Hg)		
			Frecuencia respiratoria		

SIRS	Criterios que describen respuesta inflamatoria sistémica.	Cuantitativa	Temperatura (°C)	Razón	≥ 2 : Positivo < 2 : Negativo
			Frecuencia cardíaca		
			Frecuencia respiratoria		
			Recuento de Leucocitos o formas inmaduras		

II. CAPÍTULO 2. MÉTODOS Y MATERIALES

1. Diseño de contrastación de hipótesis

Se desarrolló un estudio observacional retrospectivo.

2. Población y muestra

La población de estudio fueron los pacientes atendidos en los servicios de emergencia y hospitalización del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el periodo junio - octubre 2019 que cumplan con los siguientes criterios de selección:

Criterios de inclusión

- Pacientes \geq 18 años.
- Pacientes con sospecha de infección: identificados como aquellos a los que se solicitó hemocultivo y recibieron antibióticos por vía parenteral.^{13,16}

Criterios de exclusión

- Pacientes a los que no se les puede hacer seguimiento por alta y/o traslado a otros hospitales dentro de las primeras 24 horas.

El total de la población fue incluida en el presente estudio.

3. Materiales, técnica e instrumentos de recolección de datos

Los registros de laboratorio microbiológico del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el periodo junio – octubre 2019 fueron revisados para identificar aquellos que contengan solicitudes de cultivo microbiológico (hemocultivo) procedentes de emergencia y hospitalización y obtener el número de historia clínica. Posteriormente se revisó cada historia para obtener los datos para verificar los criterios de selección y obtener la población de estudio.

El inicio de sospecha de infección fue considerado desde el momento en que ocurrió uno de los siguientes eventos: solicitud de hemocultivo o administración de antibióticos. La máxima puntuación para qSOFA y SIRS se determinó desde 48 horas antes del inicio de la sospecha de infección hasta 24 horas después. La máxima puntuación en la escala SOFA fue calculada hasta 48 horas después del inicio de la sospecha de infección. Para los datos faltantes de laboratorio se consideraron los valores en el día previo.

El resultado primario fue el desarrollo nuevo o progresivo de falla orgánica y como resultado secundario el fallecimiento.

Los datos fueron recopilados en la Ficha de Recopilación de la Información (Anexo 1).

Se determinaron sensibilidad, especificidad y valores predictivos de qSOFA y SIRS para falla orgánica y fallecimiento, respectivamente. Las curvas ROC se construyeron para comparar el mejor rendimiento entre ambas pruebas.

Los análisis estadísticos se desarrollaron en EPIDAT 3.1 y 4.2 para Windows.

4. Aspectos éticos

La presente investigación es un estudio de naturaleza retrospectiva, por lo cual los datos necesarios para el desarrollo de esta se recogen de las historias clínicas, no teniendo contacto con los pacientes; por lo cual se excluye la necesidad de consentimiento informado. La confidencialidad de los datos de los pacientes fue estrictamente respetada, siendo el número de historia clínica el que identificó a cada paciente en el registro para la presente investigación, evitando usar el nombre de cada uno de ellos. Así mismo, se buscó la autorización del Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. El proceso de investigación tendrá en cuenta durante su ejecución los numerales 5, 6, 8, 11, 22, 23, 24 y 32 de la Declaración de Helsinki.¹⁹

Una vez concluida la investigación, los datos obtenidos serán depurados en un plazo de seis meses.

III. CAPÍTULO 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Resultados

El total de la población incluida en el estudio fue de 104, de los cuales el 62,5 % cumplieron con la definición de inicio sospecha de infección durante su estancia en hospitalización y el 37,5% restante en emergencia; además, el 61,5% desarrolló falla orgánica. Las características generales de la población se sintetizan en la Tabla 1.

Tabla 1. Características de la población de estudio

	Total (n = 104)	Falla orgánica (n = 64)	No falla orgánica (n = 40)
Edad (media ± DE)	53,8 ± 19,45	58,7 ± 19,8	46,0 ± 16,2
Sexo, n (%)			
Femenino	56 (53,85)	36 (56,25)	20 (50)
Masculino	48 (46,15)	28 (43,75)	20 (50)
Bacteriemia, n (%)	41 (39,42)	29 (45,31)	12 (30)
Comorbilidades, n (%)			
Neoplasia hematológica	23 (22,12)	14 (21,88)	9 (22,5)
Hipertensión arterial	22 (21,15)	18 (28,12)	4 (10)
Diabetes Mellitus	16 (15,38)	10 (15,62)	6 (15)
ERC	16 (15,38)	12 (18,75)	4 (10)
Insuficiencia cardiaca	7 (6,73)	7 (10,94)	0 (0)
Secuela de ACV	3 (2,88)	1 (1,56)	2 (5)
Otro	52 (50)	33 (51,56)	19 (47,5)
qSOFA, n (%)			
≥ 2	40 (38,46)	34 (53,12)	6 (15)
< 2	64 (61,54)	30 (46,88)	34 (85)
SIRS, n (%)			
≥ 2	86 (82,69)	54 (84,38)	32 (80)
< 2	18 (17,31)	10 (15,62)	8 (20)
SOFA (media ± DE)	2,59 ± 2,39	4,0 ± 1,98	0,3 ± 0,47
Fallecidos, n (%)	33 (31,73)	26 (40,62)	7 (17,5)
Ingreso a UCI, n (%)	10 (9,62)	9 (14,6)	1 (2,5)
Fallecido o ingreso a UCI, n (%)	38 (36,54)	31 (48,44)	7 (17,5)

ERC, enfermedad renal crónica; ACV, accidente cerebrovascular.

Tabla 2. Sensibilidad, especificidad y valores predictivos de qSOFA y SIRS para falla orgánica.

	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN
qSOFA	53,13%	85%	85%	53,13%
SIRS	82,81%	20%	62.35%	42,11%

VPP, valor predictivo positivo; VPN, valor predictivo negativo

El área bajo la curva ROC tomando el punto de corte ≥ 2 para discriminar el desarrollo de falla orgánica fue mayor en qSOFA (0,69; 95% IC 0.6073 - 0.7739) que en SIRS (0,51; 95% IC 0.43 - 0.59) ($p < 0,01$) (Figura 1).

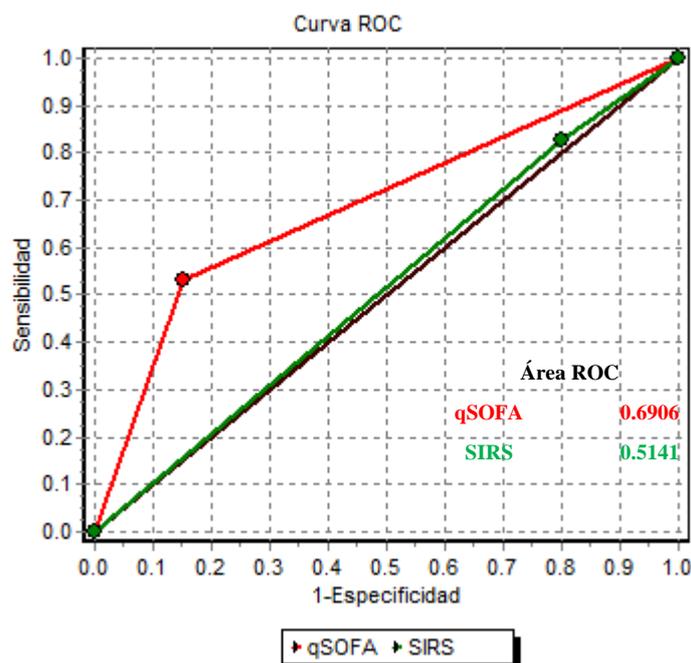


Figura 1. Comparación de curvas ROC entre qSOFA y SIRS para falla orgánica.

Tabla 3. Sensibilidad, especificidad y valores predictivos de qSOFA y SIRS para fallecimiento.

	S	E	VPP	VPN
qSOFA	48.48%	66.2%	40%	73.44%
SIRS	81.82%	18.31%	31.76%	68.42%

La capacidad para discriminar fallecimiento fue ligeramente mayor en qSOFA que en SIRS (0,57; 95% IC 0.47 - 0.67 vs 0,5; IC 95% 0,41 - 0.58) ($p = 0,07$) (Figura 2).

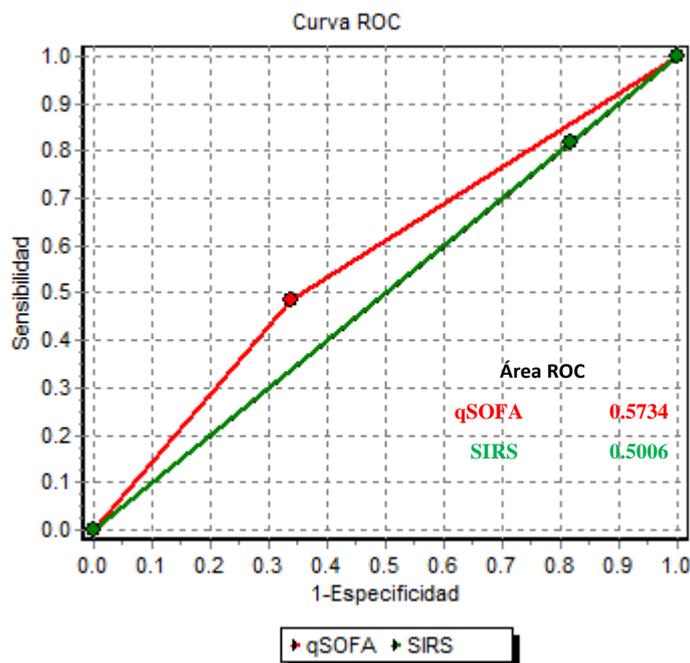


Figura 2. Comparación de curvas ROC entre qSOFA y SIRS para predecir fallecimiento.

2. Discusión

En el tiempo comprendido en este estudio se encontró que el 61,5% de pacientes con sospecha de infección desarrollaron falla orgánica, porcentaje similar al que descrito por Park et al (2017)¹³ en su investigación en la que evalúa qSOFA y SIRS en emergencia. De acuerdo con la definición actual, se podría plantear que este porcentaje equivale a los pacientes con diagnóstico de sepsis⁸ (Tabla 1). Las comorbilidades más frecuentes en pacientes que desarrollaron falla orgánica fueron la hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica y neoplasia hematológica. Similar resultado encontró Chávez-Vivas et al (2018)³ en su estudio cuyo propósito fue establecer características epidemiológicas de pacientes con sepsis y choque séptico en un hospital en Colombia, reportando como principales comorbilidades hipertensión arterial y diabetes. El porcentaje de fallecidos del total de pacientes con sospecha de infección fue del 31,73%, lo que contrasta con el 5% descrito por Churpek et al (2017)¹⁶. Así mismo Park et al (2017)¹⁴ reportó un 15,8%. Estas diferencias podrían estar relacionadas con que en nuestro estudio se

consideró solamente la solicitud de hemocultivo como uno de los requisitos para la sospecha de infección, debido a que guarda relación con la búsqueda de bacteriemia; mientras que en dichas investigaciones se tomó en cuenta toda clase de solicitud de cultivo microbiológico, ampliando más la inclusión de pacientes con menos riesgo de desarrollar complicaciones.

SIRS presentó mayor sensibilidad que qSOFA para falla orgánica, aunque mostró menor especificidad. Lo anterior reafirma lo encontrado por diferentes autores en otros países y en diferentes tipos de hospitales, tanto en los servicios de emergencia y hospitalización¹³⁻¹⁶.

Al comparar ambas pruebas con la construcción de curvas ROC simultáneas para el punto de corte establecido por consenso (≥ 2), qSOFA presentó mayor habilidad para discriminar el desarrollo de falla orgánica que SIRS de acuerdo con el área ROC calculada (Figura 1). Contrario a otros estudios en donde qSOFA presentaba una adecuada habilidad para predecir sepsis^{2,13}, se obtuvo como resultado un área ROC de 0,69; que podría considerarse como pobre para tal fin. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que en nuestra población de estudio el mayor porcentaje de pacientes corresponde a aquellos que se encuentran en áreas de hospitalización, a diferencia de estudios previos en los que los pacientes ingresados por emergencia representan el grupo más estudiado^{13,14}.

La sensibilidad, especificidad y valores predictivo positivo y negativo para fallecimiento de qSOFA fueron de 48,48%; 66,2%; 40% y 73,44%; no tan cercanos a los reportados por Freund et al (2017)¹⁵ en su estudio que tiene como objetivo de evaluar la validez de los nuevos criterios del consenso en áreas de emergencia (70%, 79%, 24% y 97% respectivamente). A pesar de esto, se mantiene la tendencia de qSOFA de presentar menor sensibilidad que SIRS, pero mayor especificidad.

Cabe considerar que Seymour et al (2016)¹³ en su estudio para evaluar nuevos criterios clínicos para Sepsis-3, encontraron que qSOFA era bueno como predictor de mortalidad intrahospitalaria en pacientes con sospecha de infección (área ROC = 0,81; 95% CI 0,80 –

0,829), con lo que se mostraba como una importante herramienta fuera de UCI para considerar el desarrollo posible de sepsis. Pese a ello en esta investigación no se han encontrado diferencias estadísticas significativas al comparar qSOFA y SIRS en su habilidad para predecir fallecimiento (0,57; 95% IC 0.47 - 0.67 vs 0,5; IC 95% 0,41 - 0.58) ($p = 0,07$), además de que ambos presentaron pobres valores de áreas ROC.

IV. CAPÍTULO 4. CONCLUSIONES

- qSOFA presenta menor sensibilidad y mayor especificidad que SIRS para falla orgánica en pacientes con sospecha de infección fuera de UCI.
- qSOFA tiene mayor habilidad que SIRS para discriminar desarrollo de falla orgánica.
- No se encontró diferencia estadística significativa entre ambas pruebas para predecir muerte en pacientes con sospecha de infección.

V. CAPÍTULO 5. RECOMENDACIONES

Es necesario que se realicen estudios de incidencia, prevalencia y mortalidad por sepsis en nuestro país, de tal manera que la determinación de valores predictivos sea más adecuada. Así mismo esto ayudaría a caracterizar mejor a la población en próximos estudios con pretendan evaluar de pruebas diagnósticas en esta entidad.

Futuras investigaciones de carácter prospectivo que además incluyan otras escalas clínicas y mayor número de población deberían evaluar cuál ellas de manera más temprana ofrece la mejor discriminación para el desarrollo de sepsis.

BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA

1. LeGuen M, Ballueer Y, McKay R, Eastwood G, Bellomo R, Jones D, et al. Frequency and significance of qSOFA criterion during adult rapid response team reviews: a prospective cohort study. *Resuscitation*. 2018; 122: 13-8.
2. Dorsett M, Kroll M, Smith C, Asaro P, Liang S, Moy. qSOFA Has Poor Sensitivity for Prehospital Identification of Severe Sepsis and Septic Shock, Prehospital Emergency Care. *Prehos Emerg Care*. 2017:1-9.
3. Chávez-Vivas Mónica, Del Cristo-Martínez Alfonsina, Tascón Antonio José. Características epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de sepsis y choque séptico en un hospital de la ciudad de Cali, Colombia. *Acta méd. costarric* [Internet]. 2018 Dec [cited 2020 Feb 19]; 60(4): 150-156. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000160022018000400150&lng=en.
4. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, Dellinger RP. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/ Society of Critical Care Medicine. *Chest*. 1992;101(6):1644-55.
5. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Intensive Care Med*. 2003;29(4):530-538.
6. Sprung CL, Sakr Y, Vincent JL, Le Gall JR, Reinhart K, Ranieri VM, et al. An evaluation of systemic inflammatory response syndrome signs in the Sepsis Occurrence in Acutely Ill Patients (SOAP) study. *Intensive Care Med*. 2006; 3(3) 2:421-7.
7. Henriques A, Póvoa P, Andrade J. Dear Sepsis-3, we are sorry to say that we don't like you. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2017;29(1): 4-8.

8. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016; 315(8):801-10.
9. Simpson SQ. New sepsis criteria: a change we should not make. *Chest*. 2016;149(5): 1117-1118.
10. Cortes-Puch I, Hartog CS. Opening the debate on the new sepsis definition change is not necessarily progress: revision of the sepsis definition should be based on new scientific insights. *Am J Respir Crit Care Med*. 2016;194(1):16-8.
11. Neira-Sanchez ER, Málaga G. Sepsis-3 y las nuevas definiciones, ¿es tiempo de abandonar SIRS? *Acta Med Peru*. 2016; 33(3):217-22.
12. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. *Intensive Care Med*. 2017;43: 304–77.
13. Seymour CW, Liu VX, Iwashyna TJ, et al. Assessment of Clinical Criteria for Sepsis: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016;315(8):762-74.
14. Park H, Kimm W, Kim M, Jung W, Ko B. Quick sequential organ failure assessment compared to systemic inflammatory response syndrome for predicting sepsis in emergency department. *Journal of Critical Care*. 2017; 42: 12-17.
15. Freund Y, Lemachatti N, Krastinova E, Van Laer M, Claessens Y, Avondo A, et al. Prognostic accuracy of Sepsis-3 criteria for in-hospital mortality among patients with suspected infection presenting to the emergency department. *JAMA*. 2017;317(3): 301-8
16. Churpek MM, Snyder A, Han X, et al. Quick sepsis-related organ failure assessment, systemic inflammatory response syndrome, and early warning scores for detecting

clinical deterioration in infected patients outside the intensive care unit. *Am J Respir Crit Care Med.* 2017;195(7):906-11.

17. Sidiqui S, Chua M, Kumaresh V, Choo R. A comparison of pre ICU admission SIRS, EWS and qSOFA scores for predicting mortality and length of stay in ICU. *J Crit Care.* 2017;41: 191-3.
18. Asociación médica mundial. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2013.

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

qSOFA COMPARADO CON SIRS COMO PREDICTOR DE SEPSIS EN EL HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO, 2019

I. DATOS DE SOLICITUD DE CULTIVO (No):

- No de historia clínica y/o DNI:
- Fluido corporal a analizar:
- Fecha de toma de muestra:
- Procedencia: Emergencia () Hospitalización ()
- Resultado: Positivo () Negativo ()

II. DATOS DE HISTORIA CLÍNICA

- Edad (años):
- Fecha de solicitud de cultivo:
- Área de procedencia de solicitud de cultivo:
Emergencia () Servicio hospitalario () Recuperación posanestésica () UCI ()
- Recibió antibioticoterapia parenteral: Sí () No ()
- Fecha de inicio de antibiótico parenteral:
- ¿Inicio de antibiótico dentro de 72 horas de solicitado el cultivo?: Sí () No ()
- Fecha de inicio de sospecha de infección (SI):
- Sexo:
- Comorbilidad:

EPOC () Fibrosis pulmonar () Neoplasia hematológica () Cirrosis ()

Hipertensión arterial () Insuficiencia cardiaca () Secuela de ACV () ERC ()

Diabetes mellitus () Otro ()

a. PUNTAJE ESCALA qSOFA

	48 h	24 h	Inicio de SI	24 h
FR \geq 22				
ECG $<$ 15				
PAS \leq 100				

b. PUNTAJE SIRS:

	48 h	24 h	Inicio de SI	24 h
T° $>$ 38 o $<$ 36				
FC $>$ 90				
FR $>$ 20 o PaCO ₂ $<$ 32				
Leu $>$ 12 000 o $<$ 4000 o Ab $>$ 10%				

c. PUNTAJE DE ESCALA SOFA

	24 h		Inicio de SI		24 h		48 H	
	Resultado	Puntuación	Resultado	Puntuación	Resultado	Puntuación	Resultado	Puntuación
Pa/FiO ₂								
Plaquetas								
Bilirrubinas								
PAM								
Dosis de catecolaminas								
ECG								
Creatinina								
Flujo urinario								

d. INGRESO A UCI:

Sí () No ()

e. ESTANCIA EN UCI (DÍAS): ()

f. CONDICIÓN AL ALTA:

Vivo () Fallecido ()

INFORME DE SIMILITUD



Recibo digital

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

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Lisette Valentina Delgado Barturen
Título del ejercicio: Informe de Tesis 01
Título de la entrega: Tesis - qSOFA vs SIRS para predec...
Nombre del archivo: Informe_-_tesis_-_qSOFA_vs_SIRS...
Tamaño del archivo: 131.92K
Total páginas: 29
Total de palabras: 4,765
Total de caracteres: 26,104
Fecha de entrega: 09-mar-2020 07:11p.m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 1272606804



Tesis - qSOFA vs SIRS para predecir SEPSIS

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%	4%	0%	11%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru	5%
	Trabajo del estudiante	
2	www.redalyc.org	4%
	Fuente de Internet	

Excluir citas Activo Excluir coincidencias < 201 words
Excluir bibliografía Activo

M. V.
Dr. Miguel Ángel Cárdenas
MEDICINA INFECTOLOGÍA
CNP 52538 RNE-1586