

ARTICULO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

**Sepsis: escalas qSOFA, qSOFA-65 y MqSOFA
como predictoras de morbimortalidad**

**Sepsis: usefulness of the qSOFA, qSOFA-65 and MqSOFA scores as
predictors of morbidity and mortality**

Ismery Alejandra López Duarte*, Yorbell Patricia Mendoza Monterola y
Carmen Yraima Zambrano Medina

*Departamento de Medicina, posgrado de Medicina Interna, Universidad Central de Venezuela, Hospital General del Este
Dr. Domingo Luciani, Instituto Venezolano de Los Seguros Sociales, Caracas, Venezuela*

Article history:

Received January 14, 2024
Received in revised from
January 20, 2024
Accepted January 27, 2024
Available online
February 10, 2024

** Corresponding author:*

Ismery Alejandra López Duarte
Electronic mail address:
ismeryale95md@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1658-0933>

R E S U M E N

Objetivo: Evaluar la utilidad de las escalas qSOFA, qSOFA-65 y MqSOFA, como predictoras de morbimortalidad en pacientes ingresados al servicio de Medicina Interna del Hospital Domingo Luciani, entre mayo 2022- agosto 2023. Métodos: estudio prospectivo, observacional, analítico, de cohorte longitudinal. Se estudiaron 190 pacientes con sepsis por qSOFA. Los datos fueron analizados con SPSS27. Se utilizó chi-cuadrado de Pearson para la relación entre variables. La utilidad pronóstica de las escalas se determinó con la característica operativa del receptor (ROC) usando la metodología de DeLong. Se consideró significancia estadística si $p < 0,05$. Resultados: El promedio etario fue 64 ± 16 años, 51,6 % de sexo masculino y 7,9 días, la evolución de la enfermedad al ingreso. El foco infeccioso mixto conformó 59,3 % predominando el urinario (33,4 %). Se presentaron complicaciones en 84,21 % y mortalidad en 55,78 %. Ninguna escala predijo complicaciones. MqSOFA predijo mejor mortalidad con respecto a qSOFA y qSOFA-65 ($p = 0,004$ y $p = 0,001$) AUC de 0,740 (IC - 95 % = 0,671 - 0,801), así como los ítems $\text{Sat}/\text{FiO}_2 < 235$ y Glasgow < 13 (AUC 0,673 y 0,616 respectivamente, $p < 0,001$) Conclusiones: El MqSOFA realizado al ingreso fue el mejor predictor de mortalidad.

Palabras clave: Sepsis, Escalas de sepsis, qSOFA, qSOFA-65, MqSOFA, SOFA, MSOFA.

A B S T R A C T

Objective: To evaluate the usefulness of the qSOFA, qSOFA-65 and MqSOFA scores, as predictors of morbidity and mortality in patients admitted to the Internal Medicine service of the Domingo Luciani Hospital, between May 2022-August 2023. Methods: prospective, observational, analytical, longitudinal cohort study. 190 patients diagnosed with sepsis by qsofa score, were studied. The data were analyzed with SPSS27. Pearson's chi-square was used for the relationship between variables. The prognostic utility of the scores was determined with the receiver operating characteristic (ROC) using the DeLong methodology. Statistical significance was considered if $p < 0.05$. Results: The average age was 64 ± 16 years, 51.6% male and 7.9 days, the evolution of the disease upon admission. The mixed infectious focus made up 59.3%, with urinary predominating (33.4%). Complications occurred in 84.21% and mortality in 55.78%. Neither score predicted complications. MqSOFA predicted better mortality compared to qSOFA and qSOFA-65 ($p = 0.004$ and $p = 0.001$) AUC of 0.740 (95% CI = 0.671 - 0.801), as well as the items $\text{Sat}/\text{FiO}_2 < 235$ and Glasgow < 13 (AUC 0.673 and 0.616 respectively, $p < 0.001$) Conclusions: The MqSOFA performed on admission was the best predictor of mortality.

Keywords: Sepsis, Sepsis scores, qSOFA, qSOFA-65, MqSOFA, SOFA, MSOFA

INTRODUCCIÓN

La primera definición de sepsis, SEPSIS 1, se publicó hace más de 20 años (1992) en el primer consenso de la Sociedad Americana de Cuidados Críticos que estableció el concepto de sepsis por la presencia de un foco infeccioso y la presencia de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS, por sus siglas en inglés), definida por la presencia de dos o más de los siguientes hallazgos: temperatura, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria aumentadas, recuento de leucocitos aumentado o disminuido y desde ese momento, el concepto de SIRS fue adoptado por clínicos e investigadores.⁽¹⁾

En el año 2001, SEPSIS-2, recomendó que las definiciones de sepsis, sepsis severa y shock séptico establecidos por SEPSIS-1, debían mantenerse; sin embargo, expandió la lista de criterios diagnósticos, aumentando parámetros generales, hemodinámicos, inflamatorios y de perfusión tisular.⁽¹⁾

Recientemente, en el año 2016, el Grupo de Trabajo de las Definiciones de Sepsis, publicó un consenso actualizado de sepsis y shock séptico (SEPSIS-3), este grupo definió sepsis como disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped a la infección y ratificó la utilización del sistema de puntuación Sequential Organ Failure Assessment (SOFA), que toma en cuenta los parámetros: respiratorios (Presión arterial de oxígeno/Fracción Inspirada de oxígeno (PaO₂/FiO₂)), coagulación, hígado (bilirrubina), sistema cardiovascular (presión arterial media y el uso de vasoactivos), sistema nervioso central (escala de Glasgow) y gasto urinario; así como también propuso abandonar los antiguos criterios de SIRS mencionados en los otros consensos.⁽²⁾

Otro elemento importante que introduce SEPSIS-3, es el qSOFA (quick SOFA, por sus siglas en inglés), que puede servir para considerar una posible infección en pacientes en quienes no se ha diagnosticado previamente la misma. Esta es una escala que no requiere pruebas de laboratorio y se

puede realizar de manera rápida para el tamizaje de pacientes en quienes se sospecha un cuadro probable de sepsis.⁽²⁾

Se sugirió que los criterios qSOFA pueden ser utilizados de manera inmediata por los clínicos para evaluar la disfunción de órganos, tomando en cuenta los parámetros de frecuencia respiratoria, alteración del estado de consciencia y presión arterial sistólica ≤ 100 mmHg. Esto permitió iniciar o intensificar la terapia antimicrobiana, considerar la derivación a la unidad de cuidados críticos o aumentar la frecuencia de seguimiento.⁽²⁾

Siguiendo las recomendaciones de SEPSIS-3 múltiples investigadores a nivel mundial realizaron estudios con la utilización del qSOFA a nivel de diferentes servicios de salud, incluidas las emergencias, estableciendo y confirmando su utilidad para el diagnóstico y el pronóstico de la sepsis. Ésta escala incluye la frecuencia respiratoria mayor de 22, la presión arterial sistólica menor o igual a 100 mmHg y el Glasgow menor a 13 puntos.

De igual manera, se han presentado modificaciones a la misma, entre ellas, para el grupo etario mayor de 65 años. A esta escala la denominaron qSOFA-65, estableciendo un punto más, a los ya establecidos 2 puntos requeridos por el qSOFA para el diagnóstico de sepsis, si el paciente correspondía a una edad igual o mayor de 65 años.⁽³⁾

En este mismo orden de ideas, en la búsqueda de una escala que predijera el ingreso a la unidad de cuidados intensivos sin necesidad de completar todos los requisitos para la escala SOFA, nace el MqSOFA; ésta es una escala que agrega el cociente de la saturación de oxígeno arterial medida por un oxímetro de pulso (SpO₂) entre la fracción inspirada de oxígeno (FIO₂), logrando tener la capacidad de predecir no sólo la necesidad de ingreso a las unidades de cuidados críticos, sino también, la mortalidad de los pacientes.⁽⁴⁾

Este estudio, propuso evaluar cuál de las escalas sería la más útil entre las escalas qSOFA, qSOFA-65 y MqSOFA como predictores del pronóstico intrahospitalario de los pacientes con diagnóstico de sepsis.

La sepsis es una crisis de salud mundial, afecta entre 47 y 50 millones de personas cada año, al menos 11 millones mueren y ocurre una muerte cada 2,8 segundos. La mortalidad varía entre el 15 % hasta más del 50 % dependiendo del país.⁽⁵⁾ Es un importante problema de salud pública y representa más de 20 mil millones de dólares, es decir, 5,2 % de los costos hospitalarios totales en EE. UU. En 2011. El reporte de la incidencia de sepsis va en aumento y probablemente se ve reflejada en las poblaciones envejecidas con más comorbilidades.⁽⁴⁾ Aunque se desconoce la verdadera incidencia, las estimaciones indican que la sepsis es una de las principales causas de mortalidad y enfermedad crítica en todo el mundo a pesar del uso de antibióticos modernos y terapias de reanimación.⁽⁶⁾

Además, existe una conciencia cada vez mayor de que los pacientes que sobreviven a la sepsis a menudo tienen discapacidades físicas, psicológicas y cognitivas a largo plazo con importantes implicaciones sociales y de atención de la salud.⁽⁴⁾

El estudio Global Burden of Disease estimó 48,9 millones de casos incidentes de sepsis en 2017 en todo el mundo y 11 millones de muertes relacionadas con sepsis, que representan el 19,7 % de todas las muertes en el mundo. La incidencia y mortalidad de la sepsis varía entre países, y aquellos con recursos limitados (es decir, países de ingresos bajos a medianos), sufren las más altas tasas de mortalidad, que van del 30 % al 70 %.⁽⁷⁾ Los pacientes sépticos tienen un alto riesgo de mortalidad hospitalaria, que alcanza el 20 % o más en algunos entornos, lo que convierte a esta patología y al shock séptico en una de las condiciones de mayor mortalidad en el área de emergencia.⁽⁸⁾

Según la alianza global de sepsis, ésta ocurre cuando la respuesta del cuerpo a una infección daña sus propios tejidos y órganos. Puede provocar shock, falla multiorgánica y muerte, especialmente si no se reconoce a tiempo y se trata de inmediato. La sepsis es la última vía común hacia la muerte para la mayoría de las enfermedades infecciosas en todo el mundo, incluidas las infecciones virales.⁽²⁾

La respuesta séptica es una cadena de eventos extremadamente compleja que involucra procesos inflamatorios y antiinflamatorios, reacciones humorales y celulares y anomalías circulatorias. El diagnóstico de sepsis y la evaluación de su gravedad se complican por la naturaleza altamente variable e inespecífica de los signos y síntomas de la sepsis. Sin embargo, el diagnóstico temprano y la estratificación de la severidad de la sepsis son muy importantes, aumentando la posibilidad de iniciar un tratamiento oportuno y específico.⁽⁶⁾

Tras el tercer consenso internacional sobre sepsis y shock séptico (SEPSIS-3), los expertos presentaron el qSOFA, una escala útil para diagnóstico y abordaje precoz de los pacientes al ingreso a los hospitales y que no se encontraban en una unidad de cuidados intensivos (UCI).⁽⁴⁾

En los últimos años, algunos estudios investigaron la sensibilidad y especificidad del qSOFA en la detección de la gravedad de la infección y en términos de mortalidad en los pacientes que se encuentran en los servicios de urgencias hospitalarios y en el entorno de la UCI, dando resultados contradictorios.

Según estudios, una puntuación SOFA de 2 puntos o más, demostró una mayor precisión pronóstica para mortalidad hospitalaria que SIRS y qSOFA, disminuyendo así el valor de SIRS, que se venía usando comúnmente en la práctica clínica.⁽⁴⁾ Mientras que, Singer *et al.*,⁽²⁾ mostraron que el qSOFA es una herramienta adecuada para identificar la posibilidad de muerte, la necesidad de hospitalización en UCI y el tiempo de estancia

hospitalaria en pacientes con sospecha de infección en urgencias.

Algunos autores intentaron buscar una herramienta más precisa para los pacientes mayores de 65 años, de allí surgió el qSOFA-65; que tenía más sensibilidad de predecir pacientes sépticos y con riesgo de mortalidad que el qSOFA.⁽³⁾

Por otra parte, en los últimos tres años, los expertos se vieron en la necesidad de identificar una escala que predijera el riesgo de mortalidad o de ingreso a UCI en los pacientes con sepsis, esto motivó a realizar el MqSOFA, que demostró ser mayor predictor de mortalidad que las otras tres escalas.^(4,9)

En Latinoamérica, específicamente Colombia, han realizado múltiples estudios en sepsis, dando como resultado que la letalidad es cercana al 38 %; y estudios previos han mostrado que la mortalidad está relacionada con factores de riesgo como la edad, la escala de riesgo SOFA al inicio del proceso séptico, el género, el sitio de infección y las variables fisiológicas al inicio de la respuesta inflamatoria.⁽¹⁰⁾

En Venezuela, el último boletín de mortalidad publicado por el Ministerio del Poder Popular para la Salud en 2021, establece que el 0,76 % de las muertes ocurridas en el territorio nacional se debieron a “septicemia” durante el año 2016. Ocupando el lugar número 17 en las causas de muerte a nivel nacional.⁽¹¹⁾ A pesar de estos datos alarmantes, casi el 90 % de la población general no tiene idea de la palabra “sepsis” y el 58 % no considera que la sepsis sea una causa de muerte.⁽⁴⁾

En el servicio de medicina interna del Hospital Dr. Domingo Luciani (HDL) del Instituto Venezolano de los Seguros Sociales (IVSS) la sepsis de diferentes focos constituye una patología frecuente de ingreso y representa una de las primeras causas de muerte. En este hospital, esta patología se atiende en el área de emergencia, siendo insuficiente la disponibilidad de camas y de un

área adecuada de cuidados intermedios a críticos para la atención de la misma.

La sepsis es un importante problema de salud pública, representando para el año 2001 en Estados Unidos, una incidencia de 300 casos por 100.000 habitantes, superior a la sumatoria de la incidencia de pacientes con cáncer de colon, mama, insuficiencia cardiaca y pacientes con SIDA, así como una mortalidad de 200.000 muertes al año, cifra que es muy similar a las ocurridas por infarto agudo de miocardio y muy superiores a las muertes por cáncer de mama y VIH-SIDA.⁽¹²⁾

En 2018, se ratifica la existencia de la gravedad del problema que representa la sepsis, anualmente se ingresan 970.000 pacientes con sepsis, y las cifras han ido en aumento año tras año. Un estudio de dos décadas de hospitalizaciones en EE.UU. identificó un aumento en la incidencia entre pacientes hospitalizados en un 8,7 % por año. Además, representa más del 50 % de las muertes hospitalarias, y la mortalidad aumenta proporcional a la gravedad. La duración promedio de la estadía para los pacientes con sepsis en los hospitales de EE. UU. Es aproximadamente un 75% mayor que para la mayoría de las otras afecciones.⁽¹³⁾

Los países de Latinoamérica no están exentos de este inconveniente. En Venezuela, en el anuario de mortalidad del 2016 publicado en el año 2021 por el Ministerio del Poder Popular para la Salud, se reporta un total de 190.474 defunciones con una tasa de mortalidad general de 6,14 por 1.000 habitantes; ocupando la sepsis el lugar número 17, para un total de 1.453 personas fallecidas, dando como porcentaje 0,76 % del total de muertes para dicho año.⁽¹¹⁾

A pesar de parecer un porcentaje menor, por debajo de las muertes por cáncer, hechos violentos, diabetes o hipertensión, en el HDL sigue siendo una de las principales causas de ingreso a la emergencia de medicina interna y una de las primeras causas de mortalidad intrahospitalaria,

tanto en servicios médicos como quirúrgicos y en la unidad de cuidados intensivos de adultos.

La literatura médica describe y se utilizan a nivel mundial, múltiples biomarcadores que hasta el momento han sido evaluados como útiles para el diagnóstico y el pronóstico de pacientes sépticos (Procalcitonina, Interleucina 6, lactato, etc.),⁽⁶⁾ pero por su alto costo no son accesibles para el uso rutinario en el medio hospitalario donde los recursos son muy limitados.

En los países de medianos y bajos ingresos, las escalas qSOFA, qSOFA-65 y MqSOFA, han sido extremadamente útiles para evaluar el diagnóstico y pronóstico, debido que las mismas contemplan la evaluación de parámetros clínicos y no necesitan estudios de laboratorio exhaustivos, que en la mayoría de los casos deben ser costeados por el paciente.

Grissom. C *et al.*,⁽¹⁴⁾ en el año 2008, realizaron un estudio en el Hospital Intermountain Medical Center en Murray Utah, publicado en el 2010 sobre una puntuación de la evaluación de insuficiencia orgánica secuencial modificada (MSOFA) para el triaje e ingreso a la unidad de cuidados intensivos de dicho hospital, con un total de 1770 pacientes, compararon el SOFA con el MSOFA, obteniendo como resultado que ambas puntuaciones, el día 1 de hospitalización, se comportaron de la misma forma en la predicción de mortalidad (95% intervalo de confianza 0,81-0,85). Concluyeron que el MSOFA predice mortalidad tan bien como el SOFA y es más fácil de implementar en entornos con recursos limitados.

En Estados Unidos, Singer. A, *et al.*,⁽¹⁵⁾ en 2017, publicaron un estudio retrospectivo sobre el qSOFA como predictor de mortalidad en pacientes adultos del departamento de emergencias con y sin sospecha de infección. Incluyeron 22.530 pacientes y encontraron como resultado que la mortalidad en pacientes con o sin sospecha de infección fueron igualmente altas, y las puntuaciones para qSOFA estaban estrechamente

relacionadas con la mortalidad de los pacientes hospitalizados, el ingreso en UCI y la duración de la estancia hospitalaria.

Lee Jonghoo y Song J.,⁽³⁾ en 2018, Corea del Sur, publicaron un estudio prospectivo, de casos y controles sobre el desempeño del qSOFA-65 como herramienta de detección rápida de sepsis durante la evaluación inicial en el departamento de emergencias, incluyeron un total de 2441 pacientes comparando el rendimiento diagnóstico para qSOFA, qSOFA-65 y SIRS. Concluyeron que el qSOFA-65 tenía más probabilidades de identificar pacientes con sepsis en la visita inicial al servicio de urgencias en relación con las otras dos escalas.

Ebrahimian A, *et al.*,⁽⁹⁾ 2020, mediante un estudio prospectivo evaluaron la capacidad de precisión de MSOFA, qSOFA y qSOFA-65 para predecir el estado de pacientes no traumáticos, seleccionando de forma intencional y no aleatoria a 746 pacientes remitidos del servicio de urgencias del hospital de Kowsar en la ciudad de Semnan-Irán. Tuvieron como resultados que las tres escalas son confiables para identificar pacientes no traumáticos en riesgo de muerte y pacientes que requieren ingreso a UCI.

En Alemania, Koch *et al.*,⁽¹⁶⁾ en 2020, realizaron un estudio retrospectivo de 6 años entre enero de 2012 y septiembre de 2018, donde compararon la puntuación de qSOFA, SOFA y SIRS para la predicción de infección y mortalidad en pacientes quirúrgicos en unidad de cuidados intermedios (IMCU) y en unidad de cuidados intensivos (UCI). Obtuvieron un total de 13780 pacientes, de los cuales 458 de los mismos (3,3 %) fallecieron. Las escalas utilizadas no lograron predecir la sospecha de infección independientemente del subgrupo analizado. En cuanto a la mortalidad, la puntuación por qSOFA, predijo de forma acertada la mortalidad en los pacientes ingresados en IMCU y la calidad de la predicción de la puntuación SOFA aumenta en pacientes ingresados en UCI.

Guarino *et al.*,⁽⁴⁾ para el año 2021, publicaron un estudio observacional retrospectivo sobre la

predicción de mortalidad hospitalaria por sepsis y la comparación entre qSOFA y MqSOFA, en un análisis de un solo centro desde enero de 2017 hasta diciembre de 2018, ingresados al Departamento de Emergencias del Hospital St. Anna Cona, Ferrara, Italia. Analizaron un total de 1137 casos, teniendo como resultado que el MqSOFA tenía mayor capacidad para detectar la mortalidad hospitalaria, con índice de confiabilidad de 95 % con respecto al qSOFA. Demostraron que el MqSOFA proporciona una mejor puntuación predictiva que qSOFA con respecto al resultado final del paciente, estableciendo así gravedad y mortalidad.

Oduncu *et al.*,⁽¹⁷⁾ en 2021, publicaron un estudio prospectivo, realizado en Turquía, donde compararon los sistemas de puntuación de la evaluación de qSOFA, SIRS y la puntuación nacional de alerta temprana (NEWS) al momento del ingreso al hospital. Este estudio llegó a la conclusión que la puntuación por qSOFA y NEWS tienen pronóstico similar tanto en el diagnóstico como en la mortalidad en sepsis y ambos son superiores al SIRS.

En Latinoamérica, Ward A. *et al.*,⁽⁷⁾ en 2021, evaluaron la precisión pronóstica de qSOFA para predecir la mortalidad hospitalaria en pacientes con sospecha de infección en el servicio de urgencias de un hospital público terciario en Porto Alegre-Brasil, durante el periodo de enero de 2018 a junio de 2019. Fue un estudio de cohorte retrospectivo, con un total de 7523 pacientes, donde se registraron 908 muertes hospitalarias de los cuales 690 obtuvieron un puntaje total para qSOFA de 2 puntos, dando como conclusión que los puntajes para qSOFA y qSOFA-65 mostraron una sensibilidad muy baja para predecir mortalidad hospitalaria, por lo que no debería usarse como herramienta de tamizaje en la evaluación inicial de pacientes con sospecha de infección.

En China, Hu. H *et al.*,⁽¹⁸⁾ en 2022, publicaron un estudio retrospectivo y observacional donde

compararon las diferentes versiones de evaluación qSOFA como predictoras de mortalidad hospitalaria en pacientes con sepsis. Utilizando las escalas LqSOFA (lactato-qSOFA), PqSOFA (procalcitonina-qSOFA), y MqSOFA. La muestra estuvo conformada por 936 casos, con 835 sobrevivientes y 101 muertos entre enero a diciembre de 2019. Tuvieron como resultados que LqSOFA y MqSOFA fueron superiores a qSOFA y PqSOFA en la predicción de mortalidad hospitalaria, mientras que el rendimiento como predictor de PqSOFA fue similar al qSOFA. Asimismo, concluyeron que el MqSOFA en vista de ser una escala con un parámetro más conveniente en comparación con LqSOFA, podría usarse para aumentar el rendimiento en la predicción temprana de mortalidad por sepsis.

Guarino *et al.*,⁽⁸⁾ en 2022; publicaron un análisis retrospectivo de 2 años, del valor pronóstico de MqSOFA en comparación con lactato, NEWS y qSOFA en pacientes con sepsis. Fue un estudio retrospectivo de un solo centro, donde incluyeron todos los casos de sepsis y shocks sépticos observados consecutivamente en el Hospital Universitario de St. Anna de Ferrara, Italia, desde enero de 2017 hasta diciembre de 2018 con un total de 556 pacientes. Demostraron que MqSOFA, NEWS y lactato predijeron mejor la mortalidad hospitalaria en comparación con el qSOFA. Asimismo, incentivaron el uso de MqSOFA para establecer resultados de los pacientes en el entorno de la emergencia en vista de ser una escala con puntuación fácil y no invasiva.

En un metaanálisis publicado en abril de 2022 por Wang. C *et al.*,⁽¹⁹⁾ donde compararon el qSOFA, SIRS y NEWS para predecir la mortalidad en pacientes con sospecha de sepsis, reforzaron la utilidad pronóstica del qSOFA sobre el SIRS y NEWS, posterior a la revisión de 62338 pacientes de 26 estudios. qSOFA tuvo la especificidad más alta de 0,82 y la sensibilidad más baja de 0,46 con respecto a las otras dos escalas.

En Venezuela, hasta la actualidad, no existen estudios publicados donde se comparen las escalas de qSOFA, MqSOFA y qSOFA-65 como predictoras de morbimortalidad en sepsis; solamente se han realizado y recopilado información sobre la mortalidad de la misma.

Las antes mencionadas escalas, han sido objeto de múltiples estudios comparativos con el fin de evidenciar de forma precoz el riesgo de mortalidad que tienen los pacientes al ingresar a cualquier servicio en el área hospitalaria; de tal forma que permiten afianzar y mejorar los recursos destinados a esta patología que día a día es la responsable de gran parte de las defunciones hospitalarias.

Contar con una herramienta netamente clínica y de uso precoz en la patología, es de suma importancia, en vista de garantizar la predicción oportuna de pacientes que pueden desarrollar una evolución desfavorable. Conocer cuál de las escalas será mejor predictora de morbilidad y mortalidad, ayuda a mejorar la atención de los pacientes que ingresen con sepsis al servicio de medicina interna y promueve una línea de trabajo en pro de disminuir la mortalidad intrahospitalaria.

En este estudio de investigación se determinó y evaluó la efectividad de las escalas qSOFA, qSOFA-65 y MqSOFA como herramientas predictoras de mortalidad para clasificar de forma más objetiva y temprana a los pacientes que puedan desarrollar el desenlace fatídico. Esto generará un gran aporte para posteriormente buscar soluciones que puedan ayudar a categorizar de una manera más eficaz a los pacientes con sepsis y por ende una mejor administración de los recursos disponibles.

Objetivo General

Evaluar la utilidad de las escalas qSOFA, qSOFA-65 y MqSOFA, como predictoras de morbilidad y mortalidad en los pacientes ingresados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Dr.

Domingo Luciani en el periodo mayo 2022 - agosto 2023.

Objetivos Específicos

1. Evaluar cuál de las escalas predice mejor la presencia de evolución adversa hacia la falla de múltiples órganos, otras complicaciones y muerte en pacientes con sepsis.
2. Determinar cuál de los ítems de cada una de las escalas, predicen mejor la mortalidad.
3. Identificar si el foco de origen de la sepsis determina la predicción de mortalidad de los pacientes con sepsis.
4. Analizar si la edad, sexo, tiempo de evolución de la sepsis al ingreso y la presencia de comorbilidades es un factor determinante para la predicción de las escalas.

METODOLOGÍA

La presente investigación fue un estudio clínico prospectivo, observacional, analítico, de cohorte longitudinal. La población estuvo constituida por todos los pacientes con diagnóstico de sepsis de acuerdo a la escala qSOFA, ingresados en la emergencia del servicio de Medicina Interna del Hospital General Del Este Dr. Domingo Luciani, en Caracas Venezuela, en el periodo mayo 2022 - agosto 2023.

El muestreo fue opinático, no aleatorio y estuvo conformado por todos los pacientes con edad mayor o igual a 13 años, de cualquier sexo que ingresaran a la emergencia de medicina interna con el diagnóstico de sepsis: un foco infeccioso y dos o más puntos en la escala qSOFA.

A todos los pacientes que aceptaron formar parte del estudio, se les solicitó firmar el consentimiento informado. Los pacientes que presentaron alteración del estado de conciencia que limitara su capacidad mental para dicha autorización, se requirió la firma del familiar directo acompañante.

La información de cada paciente fue registrada en una ficha diseñada a tal fin, que se numeró de

forma consecutiva y estuvo conformada por los datos de identificación del paciente: nombre y apellido, cédula de identidad, edad, sexo, número de historia, comorbilidades asociadas, fecha de ingreso a la institución, inicio de la sintomatología, anamnesis para obtener el foco infeccioso que originó la sepsis y laboratorios pertinentes para la investigación. Se les realizó el examen físico completo, medición de los signos vitales (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial, saturación de oxígeno por saturometría).

Para efectos de la investigación, se tomaron los datos que permitieron aplicar a los pacientes las escalas: qSOFA, qSOFA-65, MqSOFA. Se les realizó la evaluación diaria de los pacientes, se solicitaron exámenes complementarios para realizar la escala SOFA o MSOFA, para evaluar la falla de múltiples órganos.

Para evaluar la evolución de la falla de múltiples órganos, se realizó el MSOFA control con respecto a su ingreso, a todos aquellos pacientes que tuvieron más de 96 horas de hospitalización, registrando el deterioro del MSOFA. Se prefirió dicha escala, en vista de ser clínica y por no contar con los paraclínicos requeridos para la realización del SOFA.

El paciente fue evaluado durante toda la hospitalización para comprobar la evolución favorable, la evolución de la falla de órganos y la presentación de complicaciones, o el desenlace hacia el fallecimiento, se registró los días de hospitalización y la causa de muerte, si fue el caso. También se registró, cuándo fueron realizados, los cultivos, los gérmenes aislados y sus mecanismo de resistencia y sensibilidad antimicrobiana, días de antibiótico y antibiótico utilizado, si ameritó soporte ventilatorio, uso de vasoactivos y si requirió algún procedimiento quirúrgico.

La información contenida en el instrumento fue vaciada a una tabla de Excel 10, de Microsoft Windows 10 y procesada con SPSS27. Se

calcularon estadísticos de tendencia central (media y mediana) como también estadísticos de dispersión (desviación estándar y rango). En las variables cualitativas se calculó frecuencias y porcentajes. La relación entre variables cualitativas se determinó con la prueba chi-cuadrado de Pearson. La comparación de qSOFA, qSOFA-65 y MqSOFA con días de evolución y días de síntomas, se determinó con la prueba no paramétrica H de Kruskal-Wallis. Para la comparación de las escalas con el deterioro del MSOFA promedio, se utilizó la prueba de correlación no paramétrica de Spearman. La determinación de la utilidad pronóstica de las escalas qSOFA, qSOFA-65 y MqSOFA se determinó con el modelo de clasificación basado en la característica operativa del receptor (ROC) usando la metodología de DeLong. Se consideró un valor como significativo si $p < 0,05$.

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 190 pacientes, 51,6 % correspondieron al sexo masculino y 48,4 % al femenino. El promedio de edad fue de 64 años (DE ± 16), siendo 53,2 % (101 pacientes) mayores de 65 años y 46,8 %, es decir 89 pacientes, menores de 65 años. La edad media para los mayores de 65 años fue de 76 años (DE ± 7). Los pacientes al momento del ingreso, contaban con un promedio de 7,9 días (1 – 21 días) de evolución de la enfermedad. En 6 pacientes no se pudo precisar este dato. El foco infeccioso mixto predominó en la mayoría de los pacientes sobre el foco único con un 59,3 %; el foco infeccioso urinario fue el prevaleciente con 33,4 %, seguido del respiratorio con 30,8 %, gastrointestinal 21 %, y por último, infección de piel y partes blandas (IPPB) que representó el 14,6 % de toda la población analizada. Los pacientes con qSOFA al ingreso de 2 puntos fueron 116, que representó el 61,1 %; y con qSOFA de ingreso de 3 puntos, 74 pacientes representando el 38,9 %. Un total de 9 pacientes (4,7 %) al momento de ingreso presentaban shock séptico.

En la Tabla 1 se resumen estos resultados.

Tabla 1. Distribución de pacientes según edad, sexo, días de evolución de enfermedad, foco infeccioso, qSOFA y shock séptico al ingreso

Table 1. Distribution of patients according to age, sex, days of disease progression, infectious focus, qSOFA and septic shock on admission

Variables	n	%
Número de pacientes	190	100
> 65 años	101	53,2
< 65 años	89	46,8
Edad media (años) (*)	64 ± 16	
Edad media > 65 años (*)	76 ± 7	
Sexo		
Masculino	98	51,6
Femenino	92	48,4
Días de evolución de la enfermedad(**)	7,9 (1-21)	
Foco infeccioso		
Mixto	113	59,3
Único	77	40,7
Urinario	105	33,4
Respiratorio	97	30,8
Gastrointestinal	66	21
IPPB	46	14,6
Total de focos infecciosos	314	100
qSOFA al ingreso		
2 puntos	116	61,1
3 puntos	74	38,9
Shock séptico al ingreso	9	4,7

(*) media ± DE

(**) promedio y rango

Las comorbilidades presentadas en la población estudiada pueden evidenciarse en la Tabla 2. La principal comorbilidad la constituyó la HTA con 51,05 % seguida de la Diabetes tipo 2, representando el 28,42 %; posteriormente los pacientes con cardiopatías con un 18,94 %. Dentro de las comorbilidades neurológicas, la principal fue el ictus con Rankin > 1 representando el 10 %,

mientras que el 6,84 % de la muestra estudiada tenían infecciones del tracto urinario recurrentes. Pacientes con patologías respiratorias representó un total de 6,84 %. La artritis reumatoide fue la predominante en las patologías reumatológicas con un 4,21 %.

Tabla 2. Distribución de pacientes según comorbilidades.

Table 2. Distribution of patients according to comorbidities.

Comorbilidades	n	%
Cardiovasculares	141	74,21
HTA	97	51,05
Cardiopatías	36	18,94
Fibrilación auricular	6	3,15
Endocrinológicas	67	35,26
Diabetes tipo 2	54	28,42
Hipotiroidismo	10	5,26

Neurológicas	47	24,73
Ictus Rankin > 1	19	10
Sd. Medular completo	7	3,68
Renales y urinario	39	20,52
ITU recurrentes	13	6,84
Crecimiento prostático	9	4,73
Litiasis renal	7	3,68
Monorreno	2	1,05
Oncológicas	18	9,47
Ca. De próstata	5	2,63
Ca. De mama	4	2,1
Otros canceres	9	4,73
Respiratorias	13	6,84
AR(*) y otras Reumatológicas	12	6,31
Psiquiátricas	7	3,68
Gastrointestinales	4	2,1
Otras Comorbilidades	14	7,36

(*) AR: Artritis reumatoide

En la Tabla 3 se evidencia que el 82,1 % de los 190 pacientes, tenían algún hábito psicobiológico, siendo el tabaquismo el de mayor prevalencia, presente en el 40,5 % de la población, seguido por el alcohol e ilícitas que representaron el 35,8 % y 5,8 % respectivamente. Entre los factores

predisponentes, encontramos los pacientes que eran portadores de sonda vesical y ostomías, que estuvo presente en el 10,52 % de los mismos, seguido de las amputaciones con un 3,68 %. Los pacientes privados de libertad y HIV fueron 3, representando el 1,57 % para cada uno.

Tabla 3. Distribución de los pacientes de acuerdo a factores predisponentes y hábitos psicobiológicos.

Table 3. Distribution of patients according to predisposing factors and psychobiological habits.

	n	%
Hábitos psicobiológicos	156	82,1
Tabaquismo	77	40,5
Alcohol	68	35,8
Ilícitas	11	5,8
Factores predisponentes		
Portadores de sondas y catéteres	20	10,52
Portador de sonda vesical	10	5,26
Ostomías	10	5,26
Amputaciones	7	3,68
Síndrome de desgaste orgánico	5	2,63
Privado de libertad	3	1,57
HIV	3	1,57
Paciente institucionalizado	2	1,05

Con respecto a la condición de egreso en la muestra estudiada, el 55,78 % fallecieron representado por 106 pacientes. El tiempo promedio de muerte fue de 7,5 días, con un rango entre 1 y 60 días, mientras que, el promedio de estancia hospitalaria fue de 10,75 días. El 21,05 % permaneció hospitalizado menos de 24 horas (40

pacientes) por fallecimiento temprano, mientras que el 65,26 % se mantuvo hospitalizado por más de 96 horas (124 pacientes). El 84,21 % de los pacientes presentaron complicaciones durante su hospitalización. En la Figura 1 se muestran estos resultados. Entre los tipos de complicaciones encontradas en los pacientes durante su

hospitalización, predominaron los trastornos hidroelectrolíticos en un 82,5 %; seguido de las metabólicas en 34,37 % de la muestra; las cardiovasculares representaron el 22,5 % de todas las complicaciones; posteriormente le siguen las respiratorias con un total de 24, representando el 15 %. Las complicaciones gastrointestinales e infecciones asociadas a asistencia sanitaria con 10,6 % cada una; mientras que los trastornos ácido-base y neurológicas estuvieron representadas por el 7,5 %. Otras complicaciones que presentó a población fueron los trastornos de coagulación con 5,7 % seguido de las úlceras por presión con el 2,6 %. En la Tabla 4 se describen los mismos.

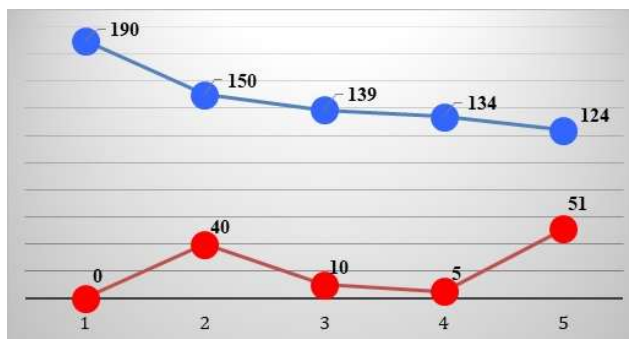


Figura 1. Distribución de pacientes según mortalidad
Figure 1. Distribution of patients according to mortality

Tabla 4. Distribución de pacientes según mortalidad, tiempo de muerte, días de hospitalización, complicaciones y tipos.

Table 4. Distribution of patients according to mortality, time of death, days of hospitalization, complications and types.

	n	%
Condición de egreso		
Fallecido	106	55,78
Vivo	84	44,21
Tiempo de muerte		
Promedio de muerte y rango (días)	7,5 (1-60)	
Días de hospitalización (*)	10,7 ± 11,1	
< 24 horas	40	21,05
24-48 horas	11	5,78
48-72 horas	5	2,63
72-96 horas	10	5,26
> 96 horas	124	65,26
Complicaciones		
Si	160	84,21
No	30	15,78
Tipo de complicaciones		
Trastornos hidroelectrolíticos	132	82,5
Metabólicas	55	34,37
Cardiovasculares	36	22,5
Respiratorias	24	15
Gastrointestinales	17	10,6
Infecciones asociada a asistencia sanitaria	17	10,6
Neurológicas	12	7,5
Trastorno Ácido-Base	12	7,5
Trastornos de coagulación	11	6,8
Úlceras por presión	5	3,1
Otras Complicaciones	10	6,2

(*) media ± DE

En la muestra analizada, 66 pacientes fallecieron antes del quinto día de hospitalización,

permaneciendo 124 pacientes vivos después de esta fecha. De ellos, sólo a 65 pacientes (52,41 %)

se les pudo realizar el MSOFA control para la evaluación del deterioro de la falla de múltiples órganos. El deterioro del MSOFA ocurrió en el 27,41 % de los pacientes con qSOFA-65 y en el 29,03 % de los pacientes con MqSOFA. La

correlación entre MqSOFA y el deterioro del MSOFA fue estadísticamente significativa con un valor de 0,185. Resultados resumidos en la Tabla 5.

Tabla 5. Distribución de pacientes por deterioro del MSOFA de acuerdo a escalas y correlación no paramétrica de Spearman.

Table 5. Distribution of patients by MSOFA impairment according to scales and non-parametric Spearman correlation.

	n	%	MSOFA
MSOFA			-
qSOFA	65	52,41	0,062 (ns)
qSOFA-65	34	27,41	-0,015 (ns)
MqSOFA	36	29,03	0,185 (*)

ns: no hay correlación estadísticamente significativa

*: correlación estadísticamente significativa

La comparación entre las tres escalas para la mejor predicción de la evolución hacia la muerte, fue realizada mediante la curva ROC, evidenciando una p estadísticamente significativa ($p = 0,004$ y $p = 0,001$) para el MqSOFA sobre el qSOFA y el qSOFA-65 respectivamente, con un área bajo la curva (AUC) de 0,740 (IC - 95 % = 0,671 - 0,801) para el MqSOFA, 0,646 (IC - 95 % = 0,574 - 0,714) para el qSOFA y 0,578 (IC - 95 % de 0,504 - 0,649) para el qSOFA-65. En la Figura 2 el se representan estos resultados.

Con respecto a la predicción de las escalas con presencia de complicaciones, se evidenció para qSOFA un AUC 0,585; qSOFA-65 AUC 0,590 y MqSOFA AUC 0,559; no obteniendo significancia estadística. Resultados reflejados en la Figura 3.

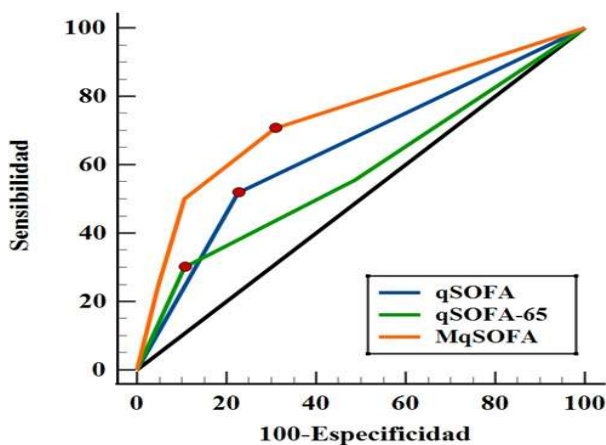


Figura 2. Curva ROC de las escalas con mortalidad
Figure 2. ROC curve of the scales with mortality

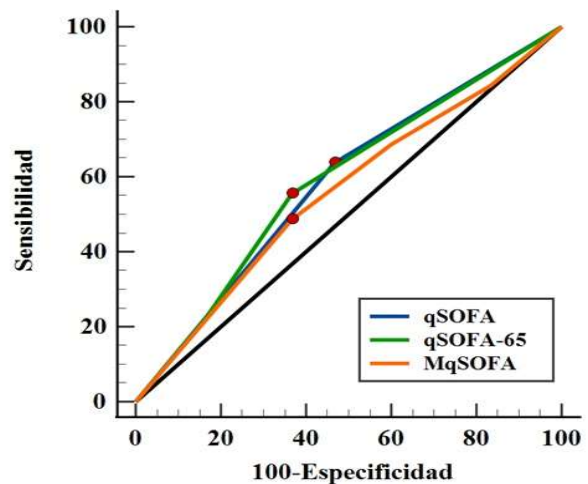


Figura 3. Curva ROC de las escalas con complicaciones
Figure 3. ROC curve of the scales with complications

Cuando se evaluaron los ítems de cada escala por separado para la predicción de mortalidad, los resultados fueron los siguientes: el mejor predictor de mortalidad fue $Sat/FiO_2 < 235$ con un AUC de

0,673 (IC – 95 % = 0,601 - 0,739), en segundo lugar el Glasgow < 13 con AUC de 0,616 (IC – 95 % = 0,543 – 0,685). La FR, la PAS y la Sat/FiO2 236-315 mostraron un AUC muy parecida de 0,536, 0,510 y 0,513 respectivamente. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa al comparar el Glasgow < 13 con la presión arterial ($p = 0,003$) y con la Sat/FiO2 236 - 315 ($p = 0,010$); así como del ítem Sat/FiO2 < 235 con la FR y la Sat/FiO2 236 - 315 con la PAS, con una $p < 0,001$ para estas tres comparaciones. Resultados señalados en la Figura 4.

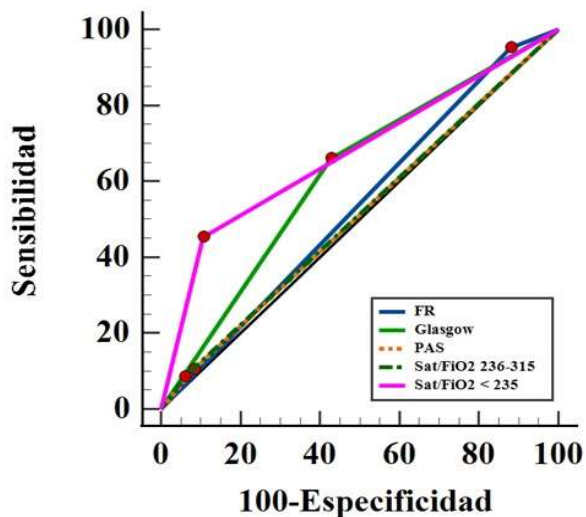


Figura 4. Curva ROC de los componentes de cada una de las escalas y mortalidad

Figure 4. ROC curve of the components of each of the scales and mortality

Tabla 6. Distribución de los pacientes según número de focos infecciosos y mortalidad.

Table 6. Distribution of patients according to number of infectious foci and mortality.

Total de focos	Fallecido	Vivo	Total	p
Uno	42	33	75	
Dos	52	44	96	
Tres	12	7	19	
Total	106	84	190	0,770
Foco Único				
Respiratorio	24	7	31	0,008
Abdominal	1	0	1	1,000
Gastrointestinal	7	9	16	0,311
Urinario	6	11	17	0,075
IPPB	6	6	12	0,677
Mixto	62	51	113	0,757

En la Tabla 6, se muestra la relación entre los focos infecciosos y la mortalidad, evidenciando que la misma fue independiente del número de focos con el que el paciente ingresó ($p = 0,770$) y que sólo para los pacientes donde el foco único fue respiratorio, se estableció significancia estadística con respecto a la mortalidad ($p = 0,008$).

Las variables edad, sexo, días de evolución de la enfermedad y comorbilidades, no mostraron ser determinantes para predecir la mortalidad según las escalas qSOFA y MqSOFA, pues ninguna de

estas variables tuvieron relación estadísticamente significativa.

DISCUSIÓN

El presente, constituye un estudio prospectivo sobre el uso de las escalas qSOFA, qSOFA-65 y MqSOFA como predictoras de mortalidad en pacientes sépticos, realizado en una población de 190 pacientes, ingresados en el área de emergencia de medicina interna de un hospital de IV nivel, Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani”.

El promedio de edad de los pacientes fue de 64 ± 16 años, edad que es similar a la reportada en un estudio realizado en Porto Alegre, Brasil, por Ward A. *et al.*,⁽⁷⁾ quienes estudiaron pacientes con un promedio de edad de 54 ± 18 años; los estudios revisados realizados en Europa y Asia estudiaron pacientes de mayor edad media; el reportado por Guarino *et al.*,⁽⁸⁾ en Italia, cuya edad media fue de $79,9 \pm 11,9$ años y el de Lee Jonghoo y Song J.,⁽³⁾ realizado en Corea del Sur donde el promedio fue de $71,8 \pm 13,9$. Esta diferencia es reflejo de la mayor expectativa de vida en los países de Europa y Asia lo cual asegura una población de mayor edad con respecto a la de Latinoamérica. Para los mayores de 65 años, el promedio fue de 76 ± 7 años, similar al grupo etario estudiado por Lee Jonghoo y Song J.,⁽³⁾ donde el promedio fue $71,8 \pm 13,9$.

En la serie de pacientes estudiados, la leve predominancia del sexo masculino con un 51,6 % se ajusta a la casuística de Lee Jonghoo y Song J.,⁽³⁾ y Ebrahimian A, *et al.*,⁽⁹⁾ pero difiere de Guarino *et al.*,⁽⁸⁾ Singer. A, *et al.*,⁽¹⁵⁾ y Ward A. *et al.*,⁽⁷⁾ donde predominaron los pacientes del sexo femenino sobre el masculino.

Cerca del 60% de los pacientes cursaban con un foco infeccioso mixto, siendo el foco infeccioso urinario el predominante, seguido del respiratorio, lo que difiere de las series de pacientes estudiadas por Guarino *et al.*,⁽⁸⁾ Lee Jonghoo y Song J.,⁽³⁾ y Oduncu *et al.*,⁽¹⁷⁾ donde el foco predominante fue el respiratorio, seguido del urinario, para los tres estudios. Dicha diferencia, probablemente obedece a que en el presente estudio, los pacientes tenían comorbilidades predominantemente renales y de vías urinarias, que fueron los desencadenantes de la sepsis.

En el diseño de este estudio prospectivo, los pacientes al momento del ingreso, contaban con un promedio de 7,9 días de evolución de la enfermedad, con un rango desde 1 a 21 días, y un puntaje de qSOFA de 2 (61,1 %) y 3 puntos (38,9%). En el estudio de Ebrahimian A, *et al.*,⁽⁹⁾

también de diseño prospectivo que incluyó 664 pacientes, 69 pacientes (10,2 %) tenían un puntaje igual a 2 y sólo 4 pacientes (0,60 %) 3 puntos en el qSOFA. Los demás estudios, realizados por Guarino *et al.*,⁽⁸⁾ Lee Jonghoo y Song J.,⁽³⁾ Ward A. *et al.*,⁽⁷⁾ y Guarino *et al.*,⁽⁴⁾ donde el objetivo fue la comparación de las escalas para la predicción de mortalidad fueron de diseño retrospectivo sobre pacientes egresados con el diagnóstico de sepsis o de shock séptico. En ninguno de ellos se refleja el tiempo de evolución de la enfermedad, las comorbilidades ni los hábitos psicobiológicos de los pacientes, así como tampoco los puntajes de qSOFA al ingreso. En el estudio de Singer. A, *et al.*,⁽¹⁵⁾ sólo el 3,4 % tenían 2 ó 3 puntos por qSOFA y estos puntajes fueron calculados de forma retrospectiva a partir de la escala Modified Early Warning System scores (MEWS) realizados en todos los pacientes ingresados al área de emergencia.

La mortalidad intrahospitalaria fue de 55,78 %, siendo más alta que en los estudios revisados y no mostrando relación con lo reportado por Ward A. *et al.*,⁽⁷⁾ con 12,1 %, Oduncu *et al.*,⁽¹⁷⁾ 42,5; % Guarino *et al.*,⁽⁸⁾ 39,2 % y Guarino *et al.*,⁽⁴⁾ 33,33 %; El tiempo de evolución de la enfermedad de los pacientes, la gravedad de la misma que ya les aseguraba los 2 o 3 puntos del qSOFA, las comorbilidades asociadas y las condiciones de escasez de recursos y de áreas disponibles para la adecuada atención de los pacientes sépticos, es el reflejo de la situación de crisis de la salud, en un país de medianos a bajos ingresos.

El tiempo promedio de hospitalización fue de $10,7 \pm 11,1$ días, y el 65,26 % de los pacientes, se mantuvo hospitalizado más de 4 días, siendo mayor a los datos presentados en los estudios realizados por Ward A. *et al.*,⁽⁷⁾ y Ebrahimian A, *et al.*,⁽⁹⁾ donde el promedio de estancia hospitalaria fue de 5 a 8 días. Este prolongado tiempo de hospitalización concuerdan con la presencia de complicaciones en el 84,21 % de los pacientes reportadas en este estudio y no así en los estudios antes mencionados.

El MSOFA promedio realizado al 55,41 % de los pacientes entre el quinto y el décimo día de hospitalización, no fue predictor de mortalidad, similar a los hallazgos del trabajo de Grissom. *C et al.*,⁽¹⁴⁾ en el que el MSOFA al día 5 de hospitalización no fue predictor de evolución adversa hacia la falla de múltiples órganos ni de mortalidad, sin embargo; si lo fue para el día 1 y 3 de hospitalización.

No se han publicado estudios que comparen la predicción de mortalidad en pacientes sépticos utilizando las tres escalas, como en este estudio. El MqSOFA resultó ser el mejor predictor de mortalidad ($p = 0,004$ y $p = 0,001$) sobre el qSOFA y el qSOFA-65, con un AUC de 0,740 (IC – 95 % = 0,671), datos que se asemejan a los obtenidos por Guarino *et al.*,⁽⁴⁾ en el estudio en el que comparó MqSOFA y qSOFA y el realizado por el mismo autor⁽⁸⁾ en el 2022 donde comparó Lactato, NEWS y qSOFA. El metaanálisis retrospectivo realizado por Hu. H *et al.*,⁽¹⁸⁾ comparó LqSOFA, MqSOFA, PqSOFA y qSOFA, encontrando un AUC superior para el MqSOFA de 0,731 con una sensibilidad y especificidad de 51,40 % y 80,96 % respectivamente.

Con respecto a la comparación entre el qSOFA y el qSOFA-65, se obtuvo que el qSOFA fue superior al qSOFA-65, con un AUC de 0,646 contra 0,578 respectivamente. Ward A. *et al.*,⁽⁷⁾ determinaron que el qSOFA y el qSOFA-65 tenían una sensibilidad y especificidad muy baja para predecir mortalidad, resaltando que este estudio no incluyó todos los pacientes sépticos sino también pacientes con sospecha de infección.

El foco único respiratorio tuvo significancia estadística con respecto a la mortalidad ($p = 0,008$) en el presente estudio, dato que concuerda con lo analizado Guarino *et al.*,⁽⁸⁾.

Los ítems de las escalas como predictoras de mortalidad individuales, como es el Glasgow < 13 puntos (AUC 0,616 – IC = 0,543 – 0,685) y la

Sat/FiO₂ < 235 (AUC 0,673 – IC = 0,601 – 0,739) resultaron ser marcadores importantes como predictores de mortalidad en el presente estudio, sin embargo; no se encontraron publicaciones que confirmen este hallazgo. Variados estudios (Guarino *et al.*,⁽⁸⁾ Hu. H *et al.*,⁽¹⁸⁾ Jimenez. A *et al.*,⁽²⁰⁾) han intentado agregar el Lactato a la escala qSOFA para aumentar su poder de predicción de mortalidad. Sabiendo que una Sat/FiO₂ < 235 conlleva fisiopatológicamente al aumento del lactato, podríamos preguntarnos si ambos, es decir la Sat/FiO₂ < 235 y el Lactato medidos en simultáneo o por separado pudieran ofrecer la misma predicción de mortalidad o aumentar ese poder predictivo.

En este estudio se demostró que la edad no fue significativa para predecir mortalidad, sin embargo; difiere de lo analizado por Lee Jonghoo y Song J.,⁽³⁾ donde a mayor edad predecía mayor mortalidad.

El presente trabajo contó con algunas limitaciones. En primer lugar, los exámenes para la evaluación del SOFA fueron realizados en diferentes centros, debido a que los familiares tuvieron que costearlos. En segundo lugar, se pudo haber cometido algún sesgo debido al muestreo opinático utilizado.

A pesar de las limitaciones, este estudio tiene como fortalezas el ser prospectivo, haber evaluado a los pacientes desde su ingreso hasta su egreso, los datos obtenidos son un reflejo de la realidad vista en el manejo y tratamiento de los pacientes con sepsis y shock séptico, se manejaron otras escalas a las usadas regularmente para este tipo de pacientes, siendo el MqSOFA una escala eminentemente clínica, útil y asertiva para la evaluación y la predicción de mortalidad en pacientes sépticos para los países de medianos a bajos ingresos.

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

Los pacientes del estudio presentaron 2 y 3 puntos en la escala de qSOFA y cursaban con un tiempo promedio de evolución de la enfermedad al ingreso, de una semana. La principal comorbilidad presentada en este estudio fue la HTA seguido de la Diabetes tipo 2. La mayoría de los pacientes tenían algún hábito psicobiológico, siendo el tabaquismo el de mayor prevalencia seguido del alcohol; estos datos no son reseñados en otros los estudios de sepsis. La sepsis de focos múltiples fue la predominante, siendo el foco urinario el más frecuente pero el foco respiratorio el determinante de mortalidad. Ni la edad ni el sexo se relacionaron con la predicción de mortalidad. El 84,21 % de los pacientes presentaron complicaciones intrahospitalarias y una estancia promedio mayor a la reflejada en otros estudios.

La mortalidad registrada fue superior a la encontrada en la literatura y la reportada a nivel mundial. El 21,05 % falleció dentro de las primeras 24 horas de ingreso. La escala que mejor predijo mortalidad fue el MqSOFA sobre el qSOFA y el qSOFA-65. Dentro de los ítems que evalúa cada una de las escalas, el Glasgow < 13 y la Sat/FiO₂ < 235 fueron factores determinantes para la mortalidad.

Se recomienda: Utilizar la escala MqSOFA en la evaluación de los pacientes con diagnóstico de sepsis por ser una escala sencilla, clínica y que sólo amerita del saturómetro y no requiere de ningún laboratorio para evaluar el estado de oxigenación de los pacientes. Al resultar mejor predictora de mortalidad, determinará el tratamiento y manejo inicial del paciente, así como la decisión del ingreso a las Unidades de cuidados intensivos para el adecuado soporte.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no mantienen conflicto de interés que puedan afectar los resultados y conclusiones presentadas en este artículo.

REFERENCIAS

1. Neira-Sanchez, E y Málaga, G. (2016). Sepsis-3 y las nuevas definiciones, ¿es tiempo de abandonar SIRS? *Acta médica Perú*, 33(3), pp. 217-222. Disponible en: <http://bit.ly/3KOeUXD> [consultado 04-05-2022].
2. Singer, M. *et al.* (2016). The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3). *JAMA*, 315(8), pp. 801-810. DOI: 10.1001/jama.2016.0287
3. Lee, J y Song, J. (2018). Performance of a quick sofa-65 score as a rapid sepsis screening tool during initial emergency department assessment: A propensity score matching study. *J Crit Care*, 55, pp. 1-28. DOI: 10.1016/j.jcrc.2019.09.019
4. Guarino, M. *et al.* (2021). Predicting in-hospital mortality for sepsis: a comparison between qSOFA and modified qSOFA in a 2-year single-centre retrospective analysis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 40(4), pp. 825-831. DOI: 10.1007/s10096-020-04086-1
5. Global Sepsis Alliance. (2021). Sepsis – a global health crisis. Disponible en: <https://www.global-sepsis-alliance.org/sepsis> [consultado 06-05-2022].
6. Pierrakos, C y Vincent, J. (2010). Sepsis biomarkers: a review. *Crit Care*, 14(1), pp. 1-18. DOI: 10.1186/cc8872
7. Ward, I. *et al.* (2021). Prognostic accuracy of qSOFA at triage in patients with suspected infection in a Brazilian emergency department. *Am J Emerg Med*, 50, pp. 41-45. DOI: 10.1016/j.ajem.2021.06.079
8. Guarino, M. *et al.* (2022). A 2-year retrospective analysis of the prognostic value of MqSOFA compared to lactate, NEWS and qSOFA in patients with sepsis. *Infection*, 50, pp. 941-948. DOI: 10.1007/s15010-022-01768-0
9. Ebrahimian, A., Shahcheragh, S. y Fakhr-Movahedi, A. (2020). Comparing the ability and accuracy of mSOFA, qSOFA, and qSOFA-65 in predicting the status of Nontraumatic Patients Referred to a Hospital Emergency Department: A prospective study. *Indian J Crit Care Med*, 24(11), pp. 1045-1050. DOI: 10.5005/jp-journals-10071-23656

10. Niño, ME. *et al.* (2021). Factores pronósticos de mortalidad por sepsis severa en unidades de cuidado crítico del área metropolitana de Bucaramanga. *MedUNAB*, 15(1), pp. 7–13. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-998320> [consultado 04-05-2022]
11. Ministerio del Poder Popular para la Salud. (2021). Anuario de Mortalidad 2016. Disponible en: <https://academianacionaldemedicina.org/publicaciones/div/republica-bolivariana-de-venezuela-anuario-de-mortalidad-2016/> [consultado 26-06-2023]
12. Angus, D., Linde-Zwirble, W., Lidicker, J., Clermont, G., Carcillo, J. y Pinsky, MR. (2001). Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. *Crit Care Med*, 29(7), pp. 1303–1310. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11445675/> [consultado 04-05-2022]
13. Paoli, CJ., Reynolds, MA., Sinha, M., Gitlin, M. y Crouser, E. (2018). Epidemiology and costs of sepsis in the United States-an analysis based on timing of diagnosis and severity level. *Crit Care Med*, 46(12), pp. 1889–1897. DOI: 10.1097/CCM.0000000000003342
14. Grissom, CK. *et al.* (2010). A modified sequential organ failure assessment score for critical care triage. *Disaster Med Public Health Prep*, 4(4), pp. 277–284. DOI: 10.1001/dmp.2010.40
15. Singer, AJ., Ng, J., Thode, HC., Spiegel, R. y Weingart, S. (2017). Quick SOFA scores predict mortality in adult emergency department patients with and without suspected infection. *Ann Emerg Med*, 69(4), pp. 475–479. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2016.10.007
16. Koch, C. *et al.* (2020). Comparison of qSOFA score, SOFA score, and SIRS criteria for the prediction of infection and mortality among surgical intermediate and intensive care patients. *World J Emerg Surg*, 15(1), pp. 63. DOI: 10.1186/s13017-020-00343-y
17. Oduncu, AF., Kıyan, GS. y Yalçınlı, S. (2021). Comparison of qSOFA, SIRS, and NEWS scoring systems for diagnosis, mortality, and morbidity of sepsis in emergency department. *Am J Emerg Med*, 48, pp. 54–59. DOI: 10.1016/j.ajem.2021.04.006
18. Hu, H., Jiang, J-Y. y Yao, N. (2022). Comparison of different versions of the quick sequential organ failure assessment for predicting in-hospital mortality of sepsis patients: A retrospective observational study. *World J Emerg Med*, 13(2), pp. 114–119. DOI: 10.5847/wjem.j.1920-8642.2022.027
19. Wang, C., Xu, R., Zeng, Y., Zhao, Y. y Hu, X. (2022). A comparison of qSOFA, SIRS and NEWS in predicting the accuracy of mortality in patients with suspected sepsis: A meta-analysis. *PLoS One*, 17(4), pp. 1-13. DOI: 10.1371/journal.pone.0266755
20. Julián-Jiménez, A. *et al.* (2023). Capacidad del qSOFA1-lactato para predecir mortalidad a 30 días en los pacientes atendidos por infección en urgencias. *Rev Esp Quimioter*, 36(4), pp. 408–415. DOI:10.37201/req/008.2023.



Mexican Academy of Health Education A.C. Membership: Our commitment is to keep professionals and students in training updated in this constantly evolving area. If you are interested in being part of our community and accessing exclusive benefits, the first step is to obtain your membership. Join us and stay up to date with advances in health education.

MEMBERSHIP SUBSCRIPTION IS FREE.
Request your membership to the
<https://forms.gle/kVYBYRdRnYZf14y9>

