



<https://doi.org/10.24245/mim.v38i2.4868>

## Escalas qSOFA, SOFA y SIRS para evaluación del riesgo de sepsis y admisión hospitalaria

### qSOFA, SOFA and SIRS scales for assessment of sepsis risk and hospital admission.

Juan Carlos Soto-Balán,<sup>1</sup> Francisco Javier Campo-Mercado,<sup>1</sup> Dinno Alberto Fernández-Chica,<sup>3</sup> Jesús Iglesias-Acosta,<sup>2</sup> Soraya Salcedo-Mendoza,<sup>4</sup> Laura Mora-Moreo<sup>5</sup>

#### Resumen

**OBJETIVO:** Comparar las escalas qSOFA, SOFA y SIRS para evaluar el riesgo de sepsis y admisión hospitalaria en pacientes con sospecha de infección e identificar el riesgo de sepsis con las mismas escalas por grupos diagnósticos.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio comparativo, transversal y retrolectivo de las escalas qSOFA y SIRS, entre 2016 y 2017 en una institución de cuarto nivel de complejidad en Colombia, para evaluar el riesgo de sepsis y admisión hospitalaria en pacientes con sospecha de infección. Se obtuvieron medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y medidas de dispersión (desviación estándar) para variables cuantitativas y frecuencia relativa para variables cualitativas.

**RESULTADOS:** Se estudiaron 366 pacientes con edad promedio de  $58.33 \pm 20.9$  años, con límites de 18 y 101 años, moda de 77 y mediana de 60 años. Al aplicar la escala qSOFA, el 78.1% tuvo un puntaje de 0, el 17.5% de un punto y el 4.3% un puntaje mayor de 2. En cuanto a la escala SIRS, el 38% tuvo un puntaje de 0, el 36.3% contó con un punto y el 25% obtuvo un puntaje mayor de 2.

**CONCLUSIONES:** En el departamento de Urgencias la mayor cantidad de la población estudiada tenía riesgo bajo de sepsis según las escalas qSOFA y SIRS con adecuada correlación entre ambas. Con respecto al mayor riesgo de sepsis, según SIRS, hubo mayor porcentaje de la población en comparación con qSOFA.

**PALABRAS CLAVE:** Sepsis; disfunción orgánica; qSOFA; SIRS.

#### Abstract

**OBJECTIVE:** To compare the qSOFA, SOFA and SIRS scales to assess the risk of sepsis and hospital admission in patients with suspected infection and to identify the risk of sepsis with the same scales by diagnostic groups.

**MATERIALS AND METHODS:** Comparative, cross-sectional, retrolective study of the qSOFA and SIRS scales, done from 2016 to 2017 in a fourth-level institution in Colombia, to assess the risk of sepsis and hospital admission in patients with suspected infection. Measures of central tendency (mean, median, mode) and measures of dispersion (standard deviation) were obtained for quantitative variables and relative frequency for qualitative variables.

**RESULTS:** We studied 366 patients with a mean age of  $58.33 \pm 20.9$  years, with limits of 18 and 101 years, mode of 77 and median of 60 years. When applying the qSOFA scale, 78.1% had a score of 0, 17.5% a score of one point and 4.3% a score greater than 2. As for the SIRS scale, 38% had a score of 0, 36.3% had one point and 25% obtained a score greater than 2.

**CONCLUSIONS:** In the emergency department, most of the population studied was at low risk of sepsis according to qSOFA and SIRS, with adequate correlation between them. Regarding the higher risk of sepsis, according to SIRS, there was a higher percentage of the population compared to qSOFA.

**KEYWORDS:** Sepsis; Organ dysfunction; qSOFA; SIRS.

<sup>1</sup> Médico internista.

<sup>2</sup> Médico, asesor metodológico de investigación.

Universidad Libre Seccional, Barranquilla, Colombia.

<sup>3</sup> Médico infectólogo, Clínica General del Norte, Barranquilla, Colombia.

<sup>4</sup> Médico epidemiólogo, Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia.

<sup>5</sup> Médico de investigación, Clínica Centro, Barranquilla, Colombia.

**Recibido:** 26 de octubre 2020

**Aceptado:** 4 de mayo 2021

#### Correspondencia

Dinno Alberto Fernández Chica  
drdinno\_fer@hotmail.com

**Este artículo debe citarse como:**  
Soto-Balán JC, Campo-Mercado FJ, Fernández-Chica DA, Iglesias-Acosta J, Salcedo-Mendoza S, Mora-Moreo L. Escalas qSOFA, SOFA y SIRS para evaluación del riesgo de sepsis y admisión hospitalaria. Med Int Mex 2022; 38 (2): 258-267.



## ANTECEDENTES

La sepsis es un síndrome de anomalías fisiológicas, patológicas y bioquímicas inducidas por una respuesta no regulada del huésped a la infección, por eso de forma consecuente se genera una disfunción orgánica que pone en peligro la vida.<sup>1</sup> Es una respuesta deletérea del huésped ante una infección por cualquier tipo de microorganismo que implica una serie de procesos fisiopatológicos que se explican por la disfunción de los distintos tipos de células que se ven afectados en este proceso. Todas estas alteraciones no solo están representadas en el gran espectro de alteraciones orgánicas y funcionales en los sistemas, sino que pueden verse reflejadas en la gran morbilidad y mortalidad de los pacientes con sepsis.<sup>2,3</sup>

La sepsis es la principal causa de mortalidad en las unidades de cuidados intensivos no coronarios, es la afección más costosa tratada en los hospitales y responsable del 30 al 50% de todas las muertes hospitalarias; en los Estados Unidos superan los 24 mil millones de dólares anuales y continúan aumentando cada año, sobre todo conforme la población envejece.<sup>4,5</sup> En el Reino Unido se estimó que aproximadamente se registran 200,000 casos de sepsis al año.<sup>6</sup>

La incidencia para casos de sepsis fue de 73.6 por cada 100,000 habitantes en Estados Unidos en el año 1979 y de 1.180 en 2007-2008 en una población principalmente indígena en Australia.<sup>7</sup> Esto, de forma evidente, contribuye a la demostración de un aumento en las tasas de incidencia cada vez mayores.

Los pacientes que sobreviven tienen un alto riesgo de sepsis recurrente, reingresos y deterioro cognitivo y funcional a largo plazo.<sup>3</sup>

Las definiciones que se utilizaban hasta hace poco surgieron durante dos consensos inter-

nacionales: el primero de 1991 en el que la clasificación de “sepsis” se basó en identificar la infección acompañada del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) y luego efectuar la búsqueda de disfunción orgánica para considerar “sepsis grave” si ésta se acompañaba de hipotensión sin respuesta a la administración de fluidos o requería vasopresores (choque séptico). El segundo consenso fue el del 2001, a pesar de reconocer la necesidad de modificar los conceptos previos, los revalidaron.<sup>8</sup>

La European Society of Intensive Medicine y la Sociedad de Medicina y Cuidados Críticos, con base en los dos consensos previos y teniendo en cuenta la necesidad de la comunidad en general de una definición comprensible, así como de los profesionales de salud que facilite el enfoque y la identificación temprana de sepsis, convoca a un grupo de trabajo a partir del que surge el Tercer Consenso Internacional, basado en un panel de expertos para redefinir, clasificar y modificar los conceptos planteados. Ese consenso se dio a conocer en febrero de 2016.<sup>9</sup>

El grupo de trabajo buscó diferenciar la sepsis de la infección sin complicaciones y actualizar las definiciones de sepsis, tratando de ser coherentes con una mejor comprensión de la biopatología y partiendo de un modelo de predicción de mortalidad. Eliminaron los criterios SIRS de la definición y de la escala SOFA, que es un sistema simple de evaluación de disfunción orgánica múltiple que consiste en valorar seis parámetros (respiración, coagulación, sistema cardiovascular, hepático, sistema nervioso central y renal), cada uno con puntajes de 0 a 4 proporcionando una puntuación que va de 0 a 24 puntos. El predictor de mortalidad es cuando el resultado es igual o mayor a 2 puntos.<sup>10,11</sup> La mortalidad observada es directamente proporcional a la puntuación obtenida. Así, un resultado superior a 15 tiene una mortalidad de más del 90% y la insuficiencia en tres o más órganos (o sistemas)

deriva en una mortalidad superior al 80%.<sup>12</sup> El grupo de consenso creó una escala más sencilla, con capacidad predictiva similar a la escala completa. Esta nueva escala se denominó *Quick Sequential Organ Failure Assessment* (qSOFA) y hace referencia al término SOFA rápido. Incluye la evaluación de tres parámetros clínicos y ninguno de laboratorio. A cada parámetro planteado se le asigna un punto para un puntaje máximo de 3 y mínimo de 0 puntos, considerando mayor riesgo de mortalidad por sepsis al puntaje mayor o igual a 2 y un riesgo intermedio un puntaje igual a 1.<sup>1</sup>

La escala qSOFA se creó a partir de más de un millón de pacientes en 12 hospitales en Pensilvania y se validó entre más de 800,000 historias médicas electrónicas en 177 hospitales, de los que solo uno se encuentra fuera de Estados Unidos, específicamente en Alemania.<sup>8</sup>

Sin duda, ante el surgimiento de una nueva escala surge, también, la necesidad de evaluar su efectividad y ante la ausencia de un patrón de referencia para la definición, consideraron hacer la comparación del qSOFA con modelos ya establecidos, como el *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA), que es la puntuación predominante en la actualidad y los criterios de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) en el contexto de pacientes con sospecha de infección.<sup>6</sup>

El objetivo primario de este trabajo fue: comparar las escalas qSOFA y SIRS para evaluar el riesgo de sepsis y admisión hospitalaria en pacientes con sospecha de infección y determinar si qSOFA es mejor herramienta para evaluar el riesgo de sepsis y admisión hospitalaria que SIRS y SOFA. Los objetivos secundarios fueron: clasificar afecciones por sistema afectado según el diagnóstico infeccioso, identificar el riesgo de sepsis según SIRS y qSOFA por grupos diagnósticos, determinar cuál puntuación permite de

manera más confiable identificar pacientes que requieren menos tiempo de estancia hospitalaria, relacionar los egresos hospitalarios con respecto al puntaje de qSOFA y SIRS e identificar la relación de los puntajes de qSOFA y SIRS con el desenlace (muerte).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de corte transversal efectuado entre 2016 y 2017 en una institución de cuarto nivel de complejidad, líder en prestación de servicios de salud, que cuenta con las herramientas diagnósticas y terapéuticas fundamentales para la atención integral de pacientes con sepsis que se atendieron en el servicio de Urgencia por datos sugerentes de infección.

*Criterios de inclusión:* pacientes mayores de 18 años, atendidos en el servicio de Urgencias entre los años 2016 y 2017, con diagnóstico confirmado de infección o sospecha de infección, definida mediante la identificación en las historias clínicas de inicio de tratamiento antibiótico con posterior toma de muestra para cultivo o, bien, que haya ocurrido primero el cultivo con posterior inicio de tratamiento en el transcurso de las 12 horas siguientes.<sup>8</sup>

*Criterios de exclusión:* situaciones clínicas con diagnósticos primarios que podrían cursar con alteraciones en los parámetros evaluados en las escalas, bien sea por hipoperfusión o cualquier otro motivo distinto a la sepsis: embarazo, síndrome coronario agudo, hemorragia activa, traumatismos, quemaduras, pancreatitis o intoxicación

A partir de una base de datos depurada con diagnósticos CIE-10, correspondientes solo a diagnósticos infecciosos, se obtuvieron 7554 pacientes con posibilidad de inclusión en el estudio. El cálculo del tamaño de muestra, con

IC95% y un error muestral del 5% dio como resultado 366 historias clínicas, de las que se tabuló la información para el análisis posterior de las variables.

Las variables incluidas en el estudio se agruparon en macrovariables: variables del individuo (régimen de seguridad social, edad y sexo), variables clínicas (diagnóstico por sistemas, días de estancia hospitalaria, destino final del paciente y condición final) y variables de escalas: puntaje qSOFA, puntaje SIRS, puntaje SOFA.

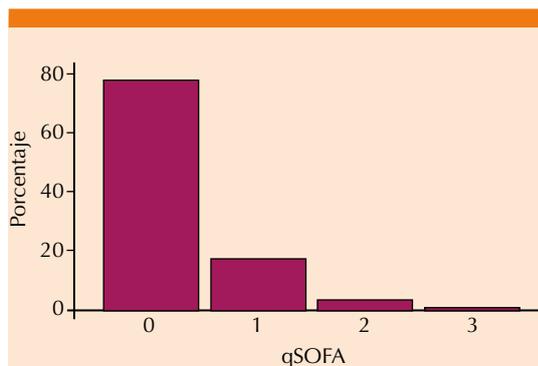
El análisis de las variables se llevó a cabo según su naturaleza, de manera que se realizaron medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y medidas de dispersión (desviación estándar) para variables cuantitativas; y frecuencia relativa para variables cualitativas. El análisis se llevó a cabo en el programa SPSS® Statistics versión 22.

## RESULTADOS

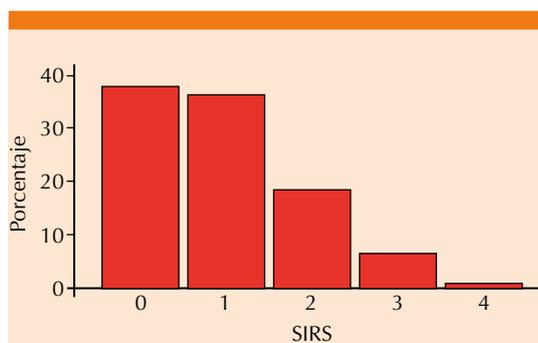
Se estudiaron 366 pacientes (60% mujeres y 40% hombres) con edad promedio de  $58.33 \pm 20.9$  años, con límites de 18 años y 101 años, moda de 77 años y mediana de 60 años. La media de estancia hospitalaria fue de 2.1 días, con estancia mínima de 1 día y máxima de 52 días.

Al 53.3% de los pacientes se les diagnosticó infección de vías urinarias, seguida de infección de piel y tejidos blandos y de la vía respiratoria inferior 23.2 y 22.1%, respectivamente. La infección menos frecuente fue la del sistema cardiovascular con 0.3%.

Al aplicar la escala qSOFA, el 78.1% tuvo un puntaje de 0, el 17.5% de 1 punto y el 4.3% un puntaje mayor de 2 (**Figura 1**). En cuanto a la escala SIRS, el 38% tuvo un puntaje de 0, el 36.3% contó con un punto y el 25% obtuvo un puntaje mayor de 2. **Figura 2**



**Figura 1.** Barras de distribución según el puntaje qSOFA.



**Figura 2.** Barras de distribución según el puntaje SIRS.

El riesgo de sepsis determinado por SIRS (puntuación > 2) y qSOFA (puntaje > 2) fue del 4.37% para qSOFA que corresponde a 16 pacientes y del 25.68% para SIRS que representa 94 pacientes. El 67.2% de los pacientes tuvo como destino final su domicilio, el 25.9% ingresó al servicio de hospitalización, el 5.46% tuvo plan de atención domiciliaria, el 0.8% ingresó a la unidad de cuidados intensivos y el 0.5% falleció en el servicio de Urgencias. **Cuadro 1**

La supervivencia de los pacientes fue del 98.1%. Respecto de la mortalidad, las puntuaciones en

**Cuadro 1.** Destino final

Destino	qSOFA				Total	%	SIRS					Total	%
	0	1	2	3			0	1	2	3	4		
Casa	210	33	3	0	246	67.2	113	85	36	12	0	246	67.2
Hospitalización	62	25	7	1	95	26.0	20	39	26	9	1	95	26.0
Plan de atención domiciliaria	14	5	1	0	20	5.5	5	7	5	2	1	20	5.5
UCI	0	0	2	1	3	0.8	0	1	1	1	0	3	0.8
Urgencia	0	1	1	0	2	0.5	1	1	0	0	0	2	0.5

las escalas de riesgo de sepsis se relacionaron de la siguiente manera: qSOFA en los pacientes con 3 puntos no hubo muertes, en los que tuvieron 2 puntos, la mortalidad fue de 4 (57%); para 1 punto 28.5% y de 14.2% para 0 puntos. SIRS: el 14.2% de los fallecidos tenían puntaje de 0, la puntuación de 1 representó el 42.8%, para 2 puntos el porcentaje fue de 28.5%, no hubo muertes con puntaje de 3 y el 14.2% de los decesos tenían 4 puntos.

Los pacientes ingresados a hospitalización y a la unidad de cuidados intensivos fueron 98 (26.8%), de estos, 1 paciente solicitó el egreso voluntario por lo que su estancia en el servicio de hospitalización fue menor a 24 horas.

El porcentaje de pacientes con una estancia hospitalaria corta (menor de 72 horas) fue de 35.05% del total de hospitalizados, que corresponde a 34 pacientes y con respecto al total representa el 9.2%. De estos 34 pacientes con estancia hospitalaria corta, 27 obtuvieron puntajes de qSOFA de 0.7 pacientes puntaje de 1 de qSOFA, mientras 21 contaban con puntajes menores de 2 en la escala de SIRS.

## DISCUSIÓN

Con base en la estructura del pensamiento lógico infectológico, siempre debe iniciarse con la evaluación clínica del paciente con sospecha de infección que permita descartar las complica-

ciones asociadas luego de identificar el proceso infeccioso.

La sepsis es la más común y principal complicación; por eso siempre debe descartarse en todos los pacientes con alguna infección documentada. Debido a que no existe herramienta diagnóstica con especificidad exclusiva para confirmarla, debe apoyarse en métodos o procesos que se aproximen bastante a las definiciones vigentes, aunque reconociendo que pueden llegar a tener limitaciones y controversias. Es así como, según la última definición descrita de sepsis, deben aplicarse las escalas que se relacionen o identifiquen la disfunción orgánica.

En esta investigación se utilizó una herramienta novedosa, con capacidad de relacionarse con el síndrome de disfunción orgánica múltiple, cuya fortaleza incluye su simplicidad y posibilidad de identificar pacientes sépticos con mayor riesgo de resultados adversos. Esta escala se comparó con otras herramientas que se han utilizado a través del tiempo basados en definiciones antiguas, comparación que es posible en virtud del reconocimiento de que las nuevas definiciones podrían variar en el futuro de acuerdo con la mayor comprensión del proceso relacionado con la patogénesis de dicha entidad clínica.

En este trabajo, que incluye la comparación de estas escalas, se encontró que el límite de edad de los participantes fue heterogéneo pues



partió de 18 hasta 101 años, con una media de 58 años, promedio que se aproxima a los datos reportados en el Tercer Consenso de Sepsis en el que la edad media de los pacientes fuera de la unidad de cuidados intensivos fue de 61 años.<sup>8</sup> También coincide con un estudio observacional retrospectivo llevado a cabo en un centro de salud que incluyó 30,677 pacientes con edad media de 58 años,<sup>13</sup> pero difiere del estudio retrospectivo, en un solo centro, de Huson y colaboradores, que incluyó 329 paciente con edad promedio de 34 años.<sup>14</sup>

En los pacientes con un puntaje de qSOFA mayor o igual a 2, la edad promedio fue de 78 años, mientras que en los pacientes con igual puntaje de SIRS, la edad media fue de 65 años, datos que se correlacionan con lo descrito en la bibliografía que describe que más de la mitad de los pacientes con sepsis son mayores de 65 años.<sup>15</sup>

Con referencia al sexo, 6 de cada 10 pacientes eran mujeres, dato que coincide con exactitud con el estudio de cohorte retrospectivo, multicéntrico, efectuado con 2593 participantes de Donnelly y colaboradores,<sup>16</sup> y se asemeja a lo encontrado en el estudio retrospectivo observacional surcoreano de Kim y coautores donde predominó el sexo femenino con un porcentaje del 67%.<sup>17</sup> Todo lo contrario a lo reportado por Peake y su grupo, que incluyó 1591 pacientes, llevado a cabo en Australia, donde el predominio del sexo fue el masculino con el 60%,<sup>18</sup> y tiene comportamiento similar con los resultados de Ranzan y coautores, que fue un estudio español retrospectivo, en dos centros, con 6874 pacientes.<sup>19</sup>

Con el ánimo de dar respuesta al objetivo planteado de asociar la menor cantidad de días de estancia hospitalaria con el puntaje de las diferentes escalas, se encontró que de la totalidad de la población estudiada, el 26.8% correspondiente a 98 pacientes, requirió estancia

en el servicio de hospitalización o la unidad de cuidados intensivos, y de estos, el 35% (n = 34) tuvo estancia hospitalaria menor de 72 horas. El puntaje de qSOFA fue de 0 en 27 de los 34 pacientes, equivalente al 79.4% y según la escala SIRS, 21 pacientes tuvieron un puntaje menor de 2, equivalente al 61.7%, lo que plantea que el bajo puntaje de qSOFA se correlacionó en mayor porcentaje con menor estancia hospitalaria en comparación con SIRS con una diferencia porcentual del 17.7%. **Cuadro 2**

La media general de estancia hospitalaria en el estudio fue de 2.1 días con una estancia mínima de 1 día y máxima de 52 días documentada en un solo paciente, quien finalmente falleció. Ese paciente ingresó con sospecha de infección respiratoria y al aplicarle las escalas el puntaje fue qSOFA de 0 puntos y SIRS de 1 a su ingreso. La causa de mortalidad y larga estancia se atribuyó a la concomitancia de tromboembolismo pulmonar y comorbilidad de base.

En nuestro estudio se correlacionó el puntaje de qSOFA y de SIRS en los 98 pacientes ingresados al servicio de hospitalización o unidad de cuidados intensivos, y se encontró que el 100% tuvo una duración menor a 72 horas, resultado de qSOFA menor de 2, lo que le atribuye excelente correlación a este puntaje para estancia corta.

De los pacientes hospitalizados el 64% (n = 63) tuvo una estancia hospitalaria mayor a 72 horas. Se encontró que el puntaje de qSOFA mayor o igual a 2 se correlacionó de igual manera con el 100% con dicha estancia, contrastando con los resultados de SIRS donde de los pacientes con estancia hospitalaria mayor a 72 horas, menos de la mitad tenían puntaje positivo.

Existen antecedentes que relacionan el puntaje de qSOFA con estancia en la unidad de cuidados intensivos, como es el caso del estudio retrospectivo de Müller efectuado en el Hospital de

**Cuadro 2.** Días de estancia en hospitalización y cuidados intensivos según los puntajes

Destino	Días de estancia	qSOFA				SIRS				
		0	1	2	3	0	1	2	3	4
Hospitalización	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	1	2	0	0	0	1	0	1	0	0
	2	8	3	0	0	5	2	3	1	0
	3	17	4	0	0	3	10	7	1	0
	4	11	4	2	0	5	5	5	2	0
	5	8	5	0	0	2	5	5	1	0
	6	3	2	1	1	1	3	1	1	1
	7	3	1	0	0	1	2	1	0	0
	8	3	0	1	0	1	2	1	0	0
	10	2	3	0	0	1	3	0	1	0
	12	0	0	1	0	0	1	0	0	0
	14	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	15	1	0	0	0	0	0	0	1	0
	16	0	1	0	0	0	0	1	0	0
	17	1	0	1	0	0	1	1	0	0
	19	0	0	1	0	0	0	0	1	0
	22	0	1	0	0	0	1	0	0	0
28	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
52	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
UCI	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0
	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0
	21	0	0	0	1	0	0	0	1	0

la Universidad de Berna, en Suiza, que incluyó 527 pacientes, y reportó mediana de estancia en la unidad de cuidados intensivos de 10 días para pacientes con puntaje qSOFA mayor de 2; en ese estudio no se comparó SIRS con estancia hospitalaria fuera de la unidad de cuidados intensivos.<sup>20</sup>

En el estudio de Raith y colaboradores, en el análisis secundario con más de 180,000 pacientes internados en la unidad de cuidados intensivos se compararon las escalas SOFA, qSOFA y SIRS con el objetivo compuesto de mortalidad y hospitalización en la unidad de cuidados intensivos

de más de 3 días, fue más sensible y específico el puntaje de SOFA mayor a 2 puntos; en este estudio no se comparó fuera de la UCI, ninguna de las escalas.<sup>21</sup>

Según lo revisado, este trabajo es el primer estudio que compara qSOFA y SIRS con estancia hospitalaria fuera de la unidad de cuidados intensivos, lo que lleva a sentar la base como estudio piloto de futuras investigaciones en ese direccionamiento.

El 78.1% de la población no tuvo puntuación en qSOFA por lo que se asocia con bajo riesgo



de sepsis y menor riesgo de peores resultados. De este porcentaje, 141 pacientes (49%) de los que no tuvieron puntaje en qSOFA, fueron dados de alta el mismo día de la consulta. Por el lado de SIRS, 272 pacientes (74.3%) tuvieron un puntaje menor de 2; de los que 52.5% fueron dados de alta el mismo día del ingreso. Otro dato importante es que la mayoría de pacientes tuvo puntaje de qSOFA menor de 2, dato que se correlaciona estrechamente con el estudio original, realizado en 12 hospitales del sistema de atención de la salud UPMC (Estados Unidos, tercer consenso sepsis) donde del 73 al 90% tuvieron dicho puntaje.<sup>8</sup>

Al agrupar las infecciones por sistemas se observó que el diagnóstico que más se repitió fue el de infección de vías urinarias con un 53.3%, seguido de la infección de piel y tejidos blandos y de vías respiratorias inferiores con un 23.2% y 22.1%, respectivamente. Este dato contrasta con un estudio donde la proporción fue totalmente inversa, identificando mayor cantidad de pacientes con neumonía y el porcentaje menor para infección de vías urinarias.<sup>22</sup>

Los pacientes con infección respiratoria baja tuvieron mayor riesgo de sepsis según los puntajes qSOFA y SIRS, con un porcentaje de 6.1 y 29.6%, respectivamente, seguidos de los pacientes con infección de vías urinarias, de los que el 4.1% tenían qSOFA mayor o igual a 2 y 25.6% SIRS con igual puntaje. Esta interpretación coincide con lo reportado en el estudio de Yutaka y su grupo, quienes describen que la mayor cantidad de pacientes con qSOFA positivo correspondían a los de infección respiratoria seguida de infección de vías urinarias.<sup>23</sup>

En referencia a la mortalidad en el estudio se encontró que 7 pacientes fallecieron, de los que el 57% tenían qSOFA de 2 puntos. La cantidad de pacientes en la corte de este estudio con qSOFA de 2 puntos correspondió a 16, de los que 4

fueron los fallecidos; es decir, un porcentaje de mortalidad en el grupo de 2 puntos de qSOFA del 25%.

Al comparar este trabajo con el estudio original descrito previamente, que desprendió los nuevos criterios de sepsis, se encontró nuevamente buena correlación, en esta ocasión con referencia a la mortalidad, que fue del 4% en ese estudio;<sup>8</sup> en el nuestro fue cercana al 2%. En relación con otros trabajos, se encontraron algunas diferencias, como en el caso de una cohorte de 387 pacientes de un estudio japonés donde la mortalidad fue del 23%. En ese mismo estudio el mayor porcentaje de pacientes fallecidos tuvieron un puntaje de qSOFA de 3 puntos,<sup>23</sup> dato que contrasta con lo presentado en este trabajo cuya mortalidad en ese grupo de pacientes fue 0%.

Por último, los datos de mortalidad tienen parcial correlación con un metanálisis que incluyó 23 estudios, de los que 10 tenían mortalidad menor al 10%.<sup>24</sup>

## CONCLUSIONES

En el departamento de Urgencias la mayor cantidad de la población estudiada tenía riesgo bajo de sepsis según qSOFA y SIRS con adecuada correlación entre ambas. Con respecto al mayor riesgo de sepsis, según SIRS, hubo mayor porcentaje de la población en comparación a qSOFA.

Al comparar las escalas en pacientes hospitalizados en sala general o en la unidad de cuidados intensivos, se encontró que el 100% de estos, con duración menor a 72 horas, tenían resultado de qSOFA menor de 2, atribuyendo excelente correlación de este puntaje para estancia corta.

Por lo que se refiere a la hospitalización mayor a 72 horas en las mismas localidades, se encontró que el puntaje de qSOFA mayor o igual a 2

se correlacionó de igual manera al 100% con dicha estancia, contrastando con los resultados de SIRS, donde de los pacientes con estancia hospitalaria mayor a 72 horas, menos de la mitad tenían puntaje positivo.

Así, puede afirmarse que el puntaje de qSOFA tuvo relación directamente proporcional con los días de estancia hospitalaria. Aunque no fue el objetivo general de este estudio relacionar mortalidad con las escalas evaluadas se destaca que de los pacientes fallecidos más de la mitad tuvieron qSOFA positivo.

### Limitaciones

Limitaciones: en primer lugar, el diseño retrospectivo y los registros médicos. Por lo tanto, no se completó un formulario estandarizado para cada paciente al momento de la admisión. Es posible que los factores de riesgo o los síntomas no se hayan registrado por el médico tratante, aunque estuvieran presentes en el paciente. Esto también condujo a un porcentaje significativo de pacientes excluidos debido a conjuntos de datos incompletos para el cálculo de SIRS y SOFA.

Al inicio del estudio se planteó la recolección de los datos para calcular qSOFA, SOFA y SIRS a todos los pacientes con el fin de comparar entre las tres escalas el riesgo de sepsis y admisión hospitalaria en pacientes con sospecha de infección. Durante la búsqueda de los datos perteneciente a cada una de las variables que constituyen el cálculo de las diferentes escalas, se encontró la dificultad de evaluar el SOFA por ausencia de elementos predominantemente los gases arteriales.

Responsabilidades éticas: protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se realizaron experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos: los autores declaran que han seguido los protocolos de sus centros de trabajo relativos a la publicación de datos de pacientes. Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

### REFERENCIAS

1. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA* 2016; 315 (8): 801-10. doi:10.1001/jama.2016.0287.
2. Arsanios DM, Barragán AF, Garzón DA, et al. Actualización en sepsis y choque séptico: nuevas definiciones y evaluación clínica. *Acta Colomb Cuid Intensivo* 2017; 17 (3): 158- 83. <https://doi.org/10.1016/j.acci.2017.03.001>.
3. Rhee C, Klompas M. New Sepsis and Septic Shock Definitions Clinical Implications and Controversies. *Infect Dis Clin N Am* 2017; 31 (3): 397-413. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2017.05.001>.
4. Plevin R, Callcut R. Update in sepsis guidelines: what is really new?. *Trauma Surg Acute Care Open* 2017. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.
5. Arefian H, Heublein S, Scherag A, Brunkhorst FM, Younis MZ, Moerer O, Fischer D, Hartmann M. Hospital-related cost of sepsis: A systematic review. *J Infect* 2017; 74 (2): 107-17. .
6. Berry M, Patel BV, Brett SJ. New Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock: Implications for Treatment Strategies and Drug Development? *Drugs* 2017; 77: 353-61. <https://doi.org/10.1007/s40265-017-0698-0>.
7. Fleischmann C, Scherag A, Adhikari NKJ, Hartog CHS, et al. Assessment of global incidence and mortality of hospital-treated sepsis – Current estimates and limitations. *AJRCCM* 2015. <https://doi.org/10.1164/rccm.201504-0781OC>.
8. Seymour CW, Liu VX, Iwashyna TJ, Rea T, 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):762–774. doi:10.1001/jama.2016.0288.
9. Shankar-Hari M, Phillips GS, Levy ML, Seymour C, et al. Developing a New Definition and Assessing New Clinical Criteria for Septic Shock: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA* 2016; 315 (8): 775-787. doi:10.1001/jama.2016.0289
10. Vincent JL, Moreno R, Takala J, Willatts S, et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. *Intensive Care Med* 1996; 22: 707-10.
11. Ferreira FL, Bota DP, Bross A, Mélot C, Vincent J. Serial evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically



- ill patients. *JAMA* 2001; 286 (14): 1754-1758. doi:10.1001/jama.286.14.1754.
12. García de Lorenzo A, Mateos Y, Manzanares-Castro W. Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica y síndrome de disfunción multiorgánica. En: Montejó JC, García de Lorenzo A. *Manual de Medicina Intensiva*. 5ª edición. Elsevier 2017. Capítulo 11.
  13. Churpek MM, Snyder A, Han X, Sokol S, Pettit N, Howell MD, Edelson DP. 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: 906-11. <https://doi.org/10.1164/rccm.201604-0854OC>.
  14. Huson MA, Kalkman R, Grobusch MP, van der Poll T. Predictive value of the qSOFA score in patients with suspected infection in a resource limited setting in Gabon. *Travel Med Infect Dis* 2017; 15: 76-77. doi: 10.1016/j.tmaid.2016.10.014.
  15. Rowe TA, McKoy JM. Sepsis in older adults. *Infect Dis Clin N Am* 2017; 31: 731-42. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2017.07.010>.
  16. Donnelly JP, Safford MM, Shapiro NI, Baddley JW, Wang HE. Application of the Third International Consensus Definitions for Sepsis (Sepsis-3) Classification: a retrospective population-based cohort study. *Lancet Infect Dis* 2017; 17: 661-70. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(17\)30117-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(17)30117-2).
  17. Kim M, Ahn S, Kim WY, Sohn CH, et al. Predictive performance of the quick Sequential Organ Failure Assessment score as a screening tool for sepsis, mortality, and intensive care unit admission in patients with febrile neutropenia. *Support Care Cancer* 2017; 25: 1557-1562. <https://doi.org/10.1007/s00520-016-3567-6>.
  18. Peake SL, Delaney A, Bailey M, Bellomo R, ARISE Investigators. Potential impact of the 2016 Consensus Definitions of Sepsis and Septic Shock on future sepsis research. *Ann Emerg Med* 2017; 70 (4): 553-61.e1. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2017.04.007>.
  19. Ranzani OT, Prina E, Menéndez R, Ceccato A, Cilloniz C, Méndez R, Gabarrus A, Barbeta E, Li Bassi G, Ferrer M, et al. New sepsis definition (Sepsis-3) and community-acquired pneumonia mortality: a validation and clinical decision-making study. *Am J Respir Crit Care Med* 2017; 196 (10): 1287-97. <https://doi.org/10.1164/rccm.201611-2262OC>.
  20. Müller M, Guignard V, Schefold JC, Leichtle AB, Exadaktylos AK, Pfortmueller CA (2017) Utility of quick sepsis-related organ failure assessment (qSOFA) to predict outcome in patients with pneumonia. *PLoS ONE* 2017; 12 (12): e0188913. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188913>.
  21. Raith EP, Udy AA, Bailey M, McGloughlin, et al. Prognostic accuracy of the SOFA score, SIRS criteria, and qSOFA score for in-hospital mortality among adults with suspected infection admitted to the intensive care unit. *JAMA* 2017; 317 (3): 290-300. doi:10.1001/jama.2016.20328.
  22. Hwang SY, Joon-Jo I, Uk-Lee S, Rim-Lee T, Yoon H, Chul-Cha W, Seob-Sim M, Gun-Shin T. Low accuracy of positive qSOFA criteria for predicting 28-day mortality in critically ill septic patients during the early period after emergency department presentation. *Ann Emerg Med* 2018; 71 (1): 1-9.e2. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2017.05.022>.
  23. Umemura Y, Ogura H, Gando S, Kushimoto S, et al. Assessment of mortality by qSOFA in patients with sepsis outside ICU: A post hoc subgroup analysis by the Japanese Association for Acute Medicine Sepsis Registry Study Group. *Infect Chemother* 2017; 757e762. <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2017.07.005>.
  24. Song JU, Sin CK, Park HK, Shim S, Lee JH. et al. Performance of the quick Sequential (sepsis-related) Organ Failure Assessment score as a prognostic tool in infected patients outside the intensive care unit: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care*. 2018; 22: 28. <https://doi.org/10.1186/s13054-018-1952-x>.