

# Comparación de los criterios SIRS y puntuación qSOFA en la aproximación diagnóstica de sepsis en pacientes adultos hospitalizados

## Really, are clinical guidelines important?

José Luis Lecca-Zavaleta,<sup>1</sup> Juan Carlos Salas-Villasante,<sup>2</sup>  
Víctor Eduardo Lecca-Zavaleta<sup>3</sup> y Noemí Matilde Sosa-Guillén<sup>4</sup>

Lecca-Zavaleta JL, Salas-Villasante JC, Lecca-Zavaleta VE, Sosa-Guillén NM. Comparación de los criterios SIRS y puntuación qSOFA en la aproximación diagnóstica de sepsis en pacientes adultos hospitalizados. Rev Soc Peru Med Interna. 2018;31(1):5-9.

### RESUMEN

**OBJETIVO.** Comparar la frecuencia de pacientes adultos hospitalizados catalogados como sepsis mediante criterios SIRS y puntuación qSOFA. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Estudio descriptivo transversal prospectivo, se revisaron 290 historias clínicas de pacientes adultos hospitalizados fuera de UCI con sospecha o diagnóstico de infección en los servicios de Medicina y Cirugía del Hospital Regional Docente de Trujillo, Perú, de agosto 2016 a enero 2017, en quienes se aplicó los criterios SIRS y la puntuación qSOFA; se halló la frecuencia de los que cumplen dos o más criterios de estas escalas y se comparó mediante la prueba estadística no paramétrica de McNemar con significancia del 5 % ( $p < 0,05$ ). **RESULTADOS.** Edad media de pacientes fue de 54,8 años ( $DE = 22,2$ ), 49 % pacientes masculinos y 51 % pacientes mujeres; los pacientes con dos o más criterios SIRS fueron 37,58 % y con dos o más criterios qSOFA fueron 24,14 %, encontrándose una diferencia significativa entre ambas ( $p < 0,001$ ). **CONCLUSIÓN.** El uso de los criterios SIRS permite una aproximación diagnóstica de sepsis con mayor frecuencia en pacientes adultos hospitalizados por infección en comparación con la puntuación qSOFA.

**PALABRAS CLAVE.** Sepsis, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, infección

### ABSTRACT

**OBJECTIVE.** To compare the frequency of hospitalized adult patients categorized as sepsis using SIRS criteria and qSOFA score. **MATERIALS AND METHODS.** Prospective, cross-sectional descriptive study. We reviewed 290 clinical records of adult patients hospitalized outside the ICU with suspicion or diagnosis of infection in the Medicine and Surgery services of the Regional Teaching Hospital of Trujillo, Peru, from August 2016 - January 2017, in whom the SIRS criteria and the qSOFA score were applied; we found the frequency of those who met 2 or more criteria of these scales and compared it with McNemar's nonparametric statistical test with significance of 5 % ( $p < 0,05$ ). **RESULTS.** Average age of patients was 54,8 years ( $SD = 22,2$ ), 49% male patients 51 % female patients; patients with 2 or more SIRS criteria were 37,58 % and with 2 or more criteria qSOFA were 24,14 %, finding a significant difference between the two ( $p < 0,001$ ). **CONCLUSION.** The use of the SIRS criteria allows a diagnostic approach of sepsis more frequently in adult patients hospitalized for infection compared to the qSOFA score.

**KEYWORDS.** Sepsis, systemic inflammatory response syndrome, infection.

### INTRODUCCIÓN

La incidencia global de sepsis en EE. UU, basado en registros hospitalarios, oscila entre 500 000 y 660 000 casos por año, y en promedio se notifica incidencia de 56 a 91 casos por cada 100 000 personas con una mortalidad del 30%.<sup>1</sup>

En el año 1992 se proponen por primera vez, los criterios diagnósticos de sepsis y síndrome de respuesta inflamatoria sistémica<sup>2</sup> y fueron modificadas posteriormente en el año 2001.<sup>3</sup> No obstante, recientemente, en el Tercer consenso internacional de definiciones para sepsis y choque séptico, se definió sepsis como disfunción orgánica que pone en peligro la vida, causada por una desregulación en la respuesta del huésped a la infección, y se crea la escala simplificada quickSOFA (qSOFA).<sup>4,5</sup> Esta nueva escala es en esencia útil ya que evalúa a los pacientes con posible sepsis fuera de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).<sup>6</sup>

The Surviving Sepsis Campaign (SSC) en respuesta a este último consenso, aclara que la nueva escala qSOFA

1. Estudiante de Medicina. Universidad Nacional de Trujillo. (UNT)  
2. Médico internista. Hospital Regional Docente de Trujillo, UNT.  
3. Médico internista. Universidad Privada Antenor Orrego.  
4. Microbióloga. Universidad Nacional del Santa, Universidad San Pedro.



es una herramienta para la identificación precoz de pacientes con sepsis, con alta mortalidad en el hospital o prolongación de la estancia por más de tres días en la UCI o fuera de esta unidad.<sup>7</sup> Además, se ha demostrado que la identificación de pacientes hospitalizados fuera de la UCI con riesgo de sepsis, aumenta las primeras intervenciones terapéuticas y de diagnóstico, disminuyendo así su mortalidad.<sup>8</sup>

Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo fue comparar si hay diferencia en la aproximación diagnóstica de sepsis, en pacientes adultos hospitalizados fuera de la UCI, mediante las escalas SIRS y qSOFA.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal prospectivo en Hospital Regional Docente de Trujillo (HRDT), del 1 de agosto de 2016 al 27 de enero de 2017. Fueron pacientes hospitalizados en los servicios de Medicina y Cirugía. Muestra comprendió a pacientes adultos, edad mayor o igual a 18 años con sospecha o confirmación de infección, cuyos datos fueron obtenidos de las historias clínicas. Se excluyeron pacientes transferidos desde la UCI, pacientes con algún trastorno neurológico previo, en los que no se pueda evaluar la escala de coma de Glasgow, pacientes con intubación endotraqueal y aquellos con diagnóstico de infección por VIH.

Los datos recolectados de las historias clínicas se registraron al ingreso de los pacientes a los servicios de hospitalización. Se identificó pacientes con sospecha o confirmación de infección en base a evaluación clínica a la admisión a hospitalización y de acuerdo a criterios diagnósticos establecidos para las principales infecciones por órganos según guías clínicas de la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas (IDSA): neumonía,<sup>9</sup> infección del tracto urinario

(ITU),<sup>10</sup> infección de piel y tejidos blandos,<sup>11</sup> infección intraabdominal.<sup>12,13</sup>

Luego se aplicó tanto criterios SIRS como los criterios qSOFA a todos los pacientes con sospecha o confirmación de infección, considerando que cumplía con la criterios SIRS si presenta dos o más de los siguientes criterios: 1) temperatura corporal  $> 38^{\circ}\text{C}$  o  $< 36^{\circ}\text{C}$ ; 2) frecuencia cardiaca  $> 90$  latidos por minuto; 3) frecuencia respiratoria  $> 20$  respiraciones por minuto; 4) recuento leucocitario  $> 12\ 000/\text{mm}^3$  o  $< 4\ 000/\text{mm}^3$  o  $> 10\%$  de neutrófilos inmaduros (bandas).<sup>2</sup> Asimismo, se cumple con los criterios qSOFA si presenta dos o más de los siguientes criterios: 1) puntuación de la escala de coma de Glasgow  $\leq 13$ ; 2) frecuencia respiratoria  $\geq 22$  respiraciones por minuto y 3) presión arterial sistólica  $\leq 100$  mmHg.<sup>4</sup> Se contabilizó el número de pacientes que cumplieron tanto con los criterios SIRS como qSOFA, a partir de la misma muestra.

El proceso de datos se realizó con los programas SPSS v.23 y Microsoft Office Excel 2010 para describir el comportamiento de las escalas SIRS y qSOFA, la media aritmética, desviación estándar, porcentajes y proporciones, además de los gráficos correspondientes. Se aplicó la prueba no paramétrica de McNemar para variables dependientes con significancia de 0,05 para evaluar la presencia o no de diferencia entre ambas escalas. La investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo y por el centro hospitalario donde se realizó el estudio.

## RESULTADOS

Se incluyó a 290 pacientes con sospecha o confirmación de infección en el periodo agosto 2016-enero 2017 (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de pacientes evaluados según demografía

Características	Total de pacientes	Pacientes de Medicina	Pacientes en Cirugía
• Pacientes con sospecha o infección confirmada. N (%)	290 (100)	212 (73,1)	78 (26,9)
• Edad, media, DE	54,8 (22,2)	56,6 (22,9)	49,8 (19,5)
• Sexo			
– Masculino, N (%)	142 (49)	97 (45,8)	45 (57,7)
– Femenino, N (%)	148 (51)	115 (54,2)	33 (42,3)

Fuente: Historias clínicas de medicina, cirugía. HRDT

\* DE: desviación estándar.

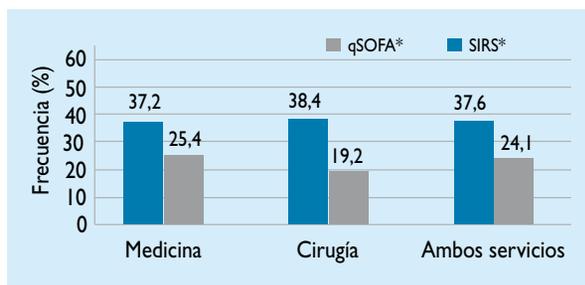


Figura 1. Pacientes adultos hospitalizados con Sepsis: escalas SIRS y qSOFA.  
\* SIRS: pacientes con infección que cumplen dos o más criterios SIRS.  
qSOFA: pacientes con infección que cumplen dos o más criterios qSOFA.

Frecuencia de pacientes que cumplen con dos o más criterios SIRS fue significativamente mayor que con el cumplimiento de dos o más criterios qSOFA en Medicina ( $p = 0,002$ ); al igual que en Cirugía ( $p < 0,001$ ). Uniendo ambos servicios también fue significativamente mayor ( $p < 0,001$ ). Figura 1.

Por otro lado, el cumplimiento de dos o más criterios qSOFA no muestra diferencia significativa con el cumplimiento de tres o más criterios SIRS ( $p = 1$ ), pero si muestra diferencia con dos o más criterios SIRS ( $p < 0,001$ ) y con cuatro criterios SIRS ( $p < 0,001$ ). Figura 2.

El cumplimiento de dos o más criterios SIRS muestra diferencia con el cumplimiento de dos o más criterios qSOFA en rangos de 18 a 40 años ( $p < 0,001$ ) y de 41 a 60 años ( $p < 0,001$ ); no se muestra diferencia en los rangos de 61 a 80 años ( $p = 0,09$ ) y de 81 a 99 años ( $p = 1$ ), en pacientes adultos hospitalizados por infección. Figura 3.

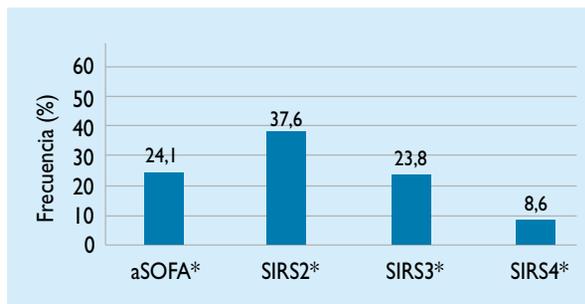


Figura 2. Pacientes adultos hospitalizados con infección según el cumplimiento de criterios SIRS y qSOFA.

\* qSOFA: pacientes con infección que cumplen dos o más criterios qSOFA.  
SIRS 2: pacientes con infección que cumplen dos o más criterios SIRS.  
SIRS 3: pacientes con infección que cumplen tres o más criterios SIRS.  
SIRS 4: pacientes con infección que cumplen cuatro criterios SIRS.

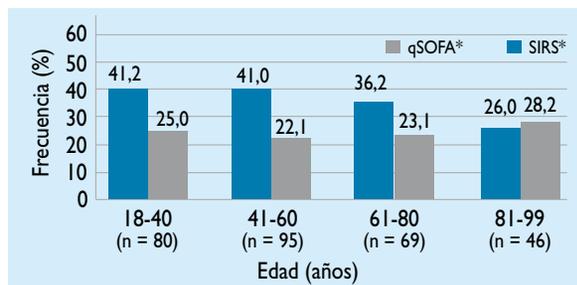


Figura 3. Pacientes adultos hospitalizados con infección que cumplen con criterios SIRS y qSOFA según edad.

\* SIRS: pacientes con infección que cumplen dos o más criterios SIRS.  
qSOFA: pacientes con infección que cumplen dos o más criterios qSOFA.

## DISCUSIÓN

En el presente estudio se encontró que la frecuencia de pacientes que cumplen con al menos dos criterios SIRS fue mayor que la frecuencia que cumplen con dos o más de los criterios qSOFA. No obstante, se han encontrado resultados muy variables con respecto a la frecuencia de aproximación diagnóstica de sepsis en pacientes hospitalizados fuera de la UCI. Así, Giamarellou y col.<sup>14</sup> encontraron 36% de pacientes con sospecha de infección hospitalizados fuera de la UCI, con dos o más criterios qSOFA, resultado mayor al encontrado en el presente estudio (24,1%). Sin embargo, Giamarellou y col. consideraron infecciones como neumonías asociadas a ventilador mecánico, neumonías intrahospitalarias e infecciones del sistema nervioso central, por lo que estos pacientes podrían tener mayor probabilidad de desarrollar una disfunción orgánica en forma más precoz.

Churpek y col.<sup>15</sup> encontraron 51% del cumplimiento de al menos dos criterios SIRS y 9% de al menos dos criterios qSOFA en pacientes fuera de la UCI, sin embargo, ellos, además, consideraron pacientes de emergencia, lo que probablemente haga diferir con los hallazgos del presente estudio. Seymour y col.,<sup>5</sup> en pacientes con sospecha de infección fuera de la UCI, encontraron que de 20% a 30% cumplían dos criterios SIRS; 10%, tres criterios y de 0% a 10%, cuatro criterios. Por otro lado, de 10% a 20% cumplen dos criterios qSOFA y de 0% a 10%, tres criterios; resultados similares a los del presente estudio (Figura 2), en la frecuencia del cumplimiento de cuatro criterios SIRS, porque no es posible comparar el cumplimiento de dos o más criterios y de tres o más criterios SIRS debido a la falta de cifras exactas de estas frecuencias en el estudio.



El encontrar diferencia entre las escalas SIRS y qSOFA ( $p < 0,001$ ) podría indicar una más pronta aproximación diagnóstica de sepsis al utilizar los criterios SIRS y, por lo tanto, una más precoz instauración terapéutica y que conllevaría a una disminución de la mortalidad intrahospitalaria; refrendado por los estudios que implementaron un manejo precoz de la sepsis.

Así, Levy y col.<sup>16</sup> hallaron que la implementación pronta de las recomendaciones de la Surviving Sepsis Campaign (SSC) se asoció con disminución de la mortalidad (OR: 0,96, IC: 95 %,  $p < 0,001$ ) en pacientes con sepsis.

Asimismo, Nguyen y col.<sup>17</sup> encontraron disminución de mortalidad en pacientes con un manejo antibiótico temprano de la sepsis en comparación de quienes no lo recibían (20,8 % vs. 38,5 %;  $p < 0,01$ ). A pesar del potencial beneficio de esta posible precocidad de los criterios SIRS al momento de la aproximación diagnóstica a sepsis, diversos estudios han demostrado la poca especificidad de estos criterios con respecto a la mortalidad de los pacientes con sepsis hospitalizados fuera de la UCI, así; Giamarellos y col.<sup>14</sup> encontraron mortalidad de 25,3% para pacientes hospitalizados fuera de UCI que cumplían al menos dos criterios SIRS, y de 41,2 % para qSOFA ( $p < 0,001$ ), con sensibilidad de 60,8 % (57,5 %-61,1 %) y especificidad de 70,6 % (38,5 %-42,9 %) para predecir mortalidad a los 28 días.

Churpek y col.,<sup>15</sup> con respecto a mortalidad a los 28 días en pacientes fuera de la UCI, hallaron una sensibilidad de 93,8 % y especificidad de 12 % para SIRS y 68,7 % y 63,5 %, respectivamente para qSOFA. Finkelstein y col.<sup>18</sup> encontraron que la discriminación de la mortalidad hospitalaria para qSOFA (AUROC = 0,70; IC95%, 0,58-0,82) fue mayor con respecto a SIRS (AUROC = 0,58, IC95%, 0,45-0,70). Por otro lado, según nuestros resultados, no existe diferencia significativa en el cumplimiento de dos o más criterios qSOFA versus el cumplimiento de tres o más criterios SIRS (Figura 3), que refleja que podría mejorarse la especificidad de los criterios SIRS con el aumento del cumplimiento de un criterio adicional.

Se ha reportado que el 75 % de los pacientes que cumplen dos o más puntos qSOFA, cumplen también con al menos dos puntos de la escala SOFA,<sup>19</sup> por lo que la primera predice en buena medida a pacientes que presentan disfunción orgánica y por lo tanto alto riesgo de fallecer. En cambio, los criterios SIRS no reflejan relación con disfunción de órganos y en realidad son

en sí mismos características típicas de una infección<sup>20</sup> y, por lo tanto, no necesariamente un aumento en el cumplimiento de estos criterios estará asociado a incremento en la mortalidad en pacientes con infección.

El comportamiento del cumplimiento de ambas escalas (SIRS vs. qSOFA) con respecto a la edad, mostró una diferencia uniforme hasta antes de los 60 años, no siendo discriminativamente diferentes a mayor rango etario en especial por encima de los 80 años como se evidencia en la Figura 3; esto es atribuido posiblemente, como lo indicaron Nasa y col.<sup>21</sup>, a que los signos correspondientes al SIRS suelen no presentarse completamente o estar ausentes en pacientes ancianos; sin embargo, a pesar de que no se manifiestan estos signos, estos pacientes podrían tener una rápida progresión a la disfunción orgánica, lo que conlleva el aumento de la frecuencia de qSOFA en este grupo etario. Wester y col.,<sup>22</sup> encontraron una disminución del cumplimiento de dos o más criterios SIRS conforme aumenta la edad de los pacientes, especialmente en ancianos.

En conclusión, los criterios SIRS parece permitir con mayor frecuencia a la aproximación diagnóstica de sepsis en comparación con criterios qSOFA en pacientes adultos hospitalizados por infección.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jawad I, Luksic I, Bjorn S. Assessing available information on the burden of sepsis: global estimates of incidence, prevalence and mortality. *J Global Health*. 2012;2(1):1-9.
2. Bone R, Balk R, Cerra F, Dellinger P, Fein A, Knaus W, et al. Definitions for Sepsis and Organ Failure and Guidelines for the Use of Innovative Therapies in Sepsis. *Chest*. 1992;101(6):1644-1655.
3. Levy M, Fink M, Marshall J, Abraham E, Angus D, Cook D, et al. 2001 SSCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Crit Care Med*. 2003;31(4):1250-6.
4. Singer M, Deutschman C, Seymour C, Shankar M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016;315(8):801-810.
5. Seymour C, Liu V, Iwashyna T, Brunkhorst F, Rea Thomas, et al. Assessment of Clinical Criteria for Sepsis For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016;315:762-774.
6. Jacob A. New Sepsis Diagnostic Guidelines Shift Focus to Organ Dysfunction. *JAMA*. 2016;315(8):739-40.
7. Antonelli M, DeBacker D, Dorman T, Kleinpell R, Levy M, Rhodes A, et al. Surviving Sepsis Campaign Responds to Sepsis-3. SSC. 2016.
8. Sawyer A, Deal E, Labelle A, Witt C, Thiel S, Head K, et al. Implementation of a real-time computerized sepsis alert in nonintensive care unit patients. *Crit Care Med*. 2011;39(3):469-73.
9. Mandell L, Wunderink R, Anzueto A, Bartlett J, Campbell D, Dean N, et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults. *CID*. 2007;44(Suppl 22):S27-S72.
10. Hooton T, Bradley S, Cardenas D, Colgan R, Geerlings S, Rice J, et al. Diagnosis, Prevention, and Treatment of Catheter-Associated Urinary Tract Infection in Adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *CID*. 2010;50:625-663.
11. Stevens D, Bisno A, Chambers H, Dellinger E, Goldstein E, Gorbach S, et al. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and

- Soft Tissue Infections: 2014 Update by the Infectious Diseases Society of America. *CID*. 2014;1-43.
12. Solomkin J, Mazuski J, Bradley J, Rodvold K, Goldstein E, Baron E, et al. Diagnosis and Management of Complicated Intra-abdominal Infection in Adults and Children: Guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. *CID*. 2010;50:133-164.
  13. Calandra T, Cohen J. The International Sepsis Forum Consensus Conference on Definitions of Infection in the Intensive Care Unit. *Crit Care Med*. 2005;33(7):1538-1548.
  14. Giamarellos E, Tsaganos T, Tsangaris I, Lada M, Routsis C, Sinapidis D, et al. Validation of the new sepsis-3 definitions: proposal for improvement in early risk identification. *Clin Microbiol Infect*. 2017;23(2):104-109.
  15. Churpek M, Snyder A, Han X, Sokol S, Pettit N, Howell M, et al. qSOFA, SIRS, and early warning scores for detecting clinical deterioration in infected patients outside the ICU. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017;195:906-911.
  16. Levy M, Rhodes A, Phillips G, Townsend S, Schorr C, Beale R, et al. Surviving Sepsis Campaign: association between performance metrics and outcomes in a 7.5-year study. *Intensive Care Med*. 2014;40:1623-1633.
  17. Nguyen H, Corbett S, Steele R, Banta J, Clark R, Hayes S, Edwards J, et al. Implementation of a bundle of quality indicators for the early management of severe sepsis and septic shock is associated with decreased mortality. *Crit Care Med*. 2007;35(4):1105-12.
  18. Finkelsztejn E, Jones D, Ma K, Pabón M, Schenck, Berlin D, Siempos I, et al. Validation of the Recently Proposed qSOFA Score in the Weill Cornell Medicine Registry of Critical Illness. *Chest*. 2016;150(4\_S):347A
  19. Seymour C, Liu V, Iwashyna T, Brunkhorst F, Rea Thomas, Scherag A, 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.
  20. Vincent J, qSOFA does not replace SIRS in the definition of sepsis. *Critical Care*. 2016;20:210.
  21. Nasa P, Juneja D, Singh O. Severe sepsis and septic shock in the elderly: An overview. *World J Crit Care Med*. 2012;(1):23-30.
  22. Wester A, Dunlop O, Melby K, Dahle U, Wyller T. Age-related differences in symptoms, diagnosis and prognosis of bacteremia. *BMC Infectious Dis* 2013;13:346.

CORRESPONDENCIA: José Luis Lecca Zavaleta.  
jlek2511@gmail.com

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS: ninguno según los autores.  
FINANCIAMIENTO: realizado con recursos propios de los autores.

FECHA DE RECEPCIÓN: 15 de marzo de 2018.  
FECHA DE ACEPTACIÓN: 20 de abril de 2018.