

Validación de la nueva definición de sepsis en el servicio de urgencias

Ximena Ochoa Morales,* Alonso Alfredo Cano Esquivel,* Elvia Ximena Tapia Ibáñez,**
Fabiola López Cruz,*** Gabriela del Rocío Pérez de Los Reyes Barragán,***
Armando Sánchez Calzada,**** Héctor Manuel Montiel Falcón*****

RESUMEN

Antecedentes: Actualmente la sepsis es considerada una de las principales causas de disfunción orgánica múltiple y del incremento en la mortalidad de los pacientes que son diagnosticados en los servicios de urgencias. **Objetivo:** Determinar la sensibilidad y especificidad de las definiciones de sepsis y choque séptico del Tercer Consenso Internacional de 2016 y de la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis de 2012, así como su validez pronóstica para mortalidad en los pacientes con estos diagnósticos en el servicio de urgencias. **Material y métodos:** Estudio bicéntrico, prospectivo, descriptivo, observacional, longitudinal y prolectivo. Se evaluaron pacientes mayores de 18 años que ingresaron con sospecha de sepsis o choque séptico, con o sin foco identificado, al Servicio de Urgencias del Centro Médico ABC en el periodo de marzo de 2016 a marzo de 2017. **Resultados:** Se incluyeron 102 pacientes con puntaje promedio al ingreso de evaluación secuencial de falla orgánica rápida (qSOFA), evaluación secuencial de falla orgánica (SOFA) y evaluación de la fisiología aguda y salud crónica (APACHE) II de 1.4 (DE \pm 0.9), 9.2 (DE \pm 4.4) y 24.2 (DE \pm 13.6) puntos, respectivamente. La mortalidad global fue de 26.5%; una mayoría de los pacientes cumplieron criterios para choque séptico por la definición de la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis de 2012, con 56 versus 48% por la del Tercer Consenso Internacional de 2016.

Validation of the new definition of sepsis in the emergency department

ABSTRACT

Background: Currently sepsis is considered one of the main causes of multiple organ dysfunction and increase in the mortality of those patients who are diagnosed in the emergency department. **Objective:** To determine the sensitivity and specificity of the definitions of sepsis and septic shock of the Third International Consensus of 2016 and of the Surviving Sepsis Campaign of 2012, as well as their prognostic validity for mortality in patients with these diagnoses in the emergency department. **Material and methods:** Bicentric, prospective, descriptive, observational, longitudinal and prolective study. All patients older than 18 years who were admitted to the Emergency Department of the ABC Medical Center with the suspicion of sepsis or septic shock, with or without an identified focus, were evaluated from March 2016 to March 2017. **Results:** One hundred patients were included, with an average entry score of rapid sequential organic failure assessment (qSOFA), sequential organic failure assessment (SOFA) and acute physiology and chronic health evaluation (APACHE) II of 1.4 (SD \pm 0.9), 9.2 (SD \pm 4.4) and 24.2 (SD \pm 13.6) points, respectively. The overall mortality was 26.5%. A greater proportion of patients fulfilled criteria for septic shock using the

* Residente de tercer año del Servicio de Urgencias.

** Residente de segundo año del Servicio de Urgencias.

*** Residente de primer año del Servicio de Urgencias.

**** Medicina del Enfermo en Estado Crítico. Médico adscrito al Servicio de Urgencias.

***** Jefe de la División de Urgencias del Centro Médico ABC, IAP. Coordinador del Subcomité de Medicina de Urgencias, UNAM.

Centro Médico ABC, IAP.

Recibido para publicación: 08/01/2018. Aceptado: 15/03/2018.

Correspondencia: Dra. Ximena Ochoa Morales

Av. Carlos Graef Fernández Núm. 154, Col. Tlaxala Santa Fe, 05300,

Del. Cuajimalpa de Morelos, CDMX. Tel: 11031664

E-mail: xochoam@gmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en:

<http://www.medigraphic.com/analesmedicos>

Abreviaturas:

SOFA = Evaluación secuencial de falla orgánica.

qSOFA = Evaluación secuencial de falla orgánica rápida.

APACHE II = Evaluación de la fisiología aguda y salud crónica II.

SIRS = Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.

UTI = Unidad de terapia intensiva.

PCR = Proteína C reactiva.

PCT = Procalcitonina.

AUC = Área bajo la curva.

OR = Razón de momios.

IC = Intervalo de confianza.

Conclusiones: Con los resultados obtenidos observamos que una mayor proporción de pacientes cumplieron criterios para choque séptico por la definición de la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis de 2012, con 56 versus 48%, por lo que el paciente séptico fue diagnosticado más tempranamente. Sin embargo, los criterios del Tercer Consenso Internacional predicen de manera temprana gravedad, así como mortalidad.

Palabras clave: Sepsis, choque séptico, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.

Nivel de evidencia: II

*definition of the Surviving to Sepsis Campaign of 2012, with 56 vs. 48% when using the Third International Consensus of 2016. **Conclusions:** We observed that a greater proportion of patients fulfilled criteria for septic shock by the definition of the Surviving Sepsis Campaign of 2012, with 56 vs. 48%; for this reason, the septic patients were diagnosed earlier. However, the criteria of the Third International Consensus predicts earlier the severity of the illness as well as mortality.*

Key words: Sepsis, septic shock, systemic inflammatory response syndrome.

Level of evidence: II

INTRODUCCIÓN

Las definiciones de sepsis y choque séptico que conocemos hasta la actualidad, centradas en la respuesta inflamatoria del huésped, han permanecido prácticamente invariables desde la Primera Conferencia del Consenso, realizada cerca del año 1991.¹ Los avances en el conocimiento de la fisiopatología de la sepsis, entendida hoy en día como una respuesta del huésped a la infección que involucra no sólo la activación de respuestas pro- y antiinflamatorias sino también modificaciones en vías no inmunológicas (cardiovascular, autonómica, neuronal, hormonal, energética, metabólica y de coagulación) han llevado a revisar las definiciones de sepsis y choque séptico.²

El grupo de trabajo formado por expertos en sepsis de la *European Society of Intensive Care Medicine* y de la *Society of Critical Care Medicine* ha definido la sepsis como «la disfunción orgánica causada por una respuesta anómala del huésped a la infección que supone una amenaza para la supervivencia».³ Esta nueva definición comporta la búsqueda de una nueva herramienta clínica que sustituya a los criterios de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) en la identificación de los pacientes con sepsis,⁴ ya que estos criterios no están presentes en todos los pacientes con infección y no necesariamente reflejan una respuesta anómala por parte del huésped que condicione mortalidad o malos desenlaces, y, por lo tanto, resultan inespecíficos.⁵ Para la identificación de la disfunción orgánica, se recomienda emplear la puntuación de SOFA (evaluación secuencial de falla orgánica, por sus siglas en inglés) ya que una variación mayor a dos puntos en ésta refleja un riesgo de mortalidad global de 10% en la población general.^{6,7}

Se ha desarrollado una nueva escala, denominada qSOFA (evaluación secuencial de falla orgánica rápida), que incluye criterios clínicos fácil y rápidamente

medibles al pie de la cama del enfermo. Los criterios del qSOFA son: alteración del nivel de conciencia (definida como una puntuación en la escala de Glasgow ≤ 13), tensión arterial sistólica ≤ 100 mmHg y frecuencia respiratoria ≥ 22 rpm.⁸ Cuando al menos dos de los tres criterios están presentes, se tiene una validez predictiva similar al SOFA para la detección de aquellos pacientes con sospecha de infección y probabilidad de presentar una evolución desfavorable.⁹ Ésta resulta útil en la identificación de pacientes que necesitan de mayor vigilancia y un estudio más específico para determinar la presencia de disfunción orgánica.^{1,10} La medición del lactato no aumenta su validez predictiva; sin embargo, identifica a los pacientes con riesgo intermedio. Por último, el grupo de choque séptico se caracteriza por la necesidad de uso de vasopresores para mantener una tensión arterial media ≥ 65 mmHg y la presencia de lactato sérico ≥ 2 mmol/L (18 mg/dL) en ausencia de hipovolemia, situación que refleja tasas de mortalidad superiores al 40%.^{1,10-13}

Estas definiciones dan un giro a lo que hemos descrito como sepsis desde hace 25 años. El término «sepsis grave» ya no se contempla, al resultar redundante. Muchos cuadros antes definidos como sepsis por cumplir con los criterios de SIRS sin falla orgánica se entienden hoy en día como cuadros infecciosos no complicados.¹⁴⁻²⁰

La introducción del qSOFA es revolucionaria, ya que es una escala sencilla de aplicar a cualquier nivel de asistencia, lo cual puede permitir y facilitar la identificación y estratificación adecuada del riesgo de nuestros pacientes desde el momento inicial de su llegada a urgencias y puede conducir a una disminución de la demora en el inicio del manejo apropiado del paciente séptico.^{21,22}

El objetivo del estudio fue determinar la sensibilidad y especificidad de las definiciones de sepsis y choque séptico del Tercer Consenso Internacional de

2016 y de la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis de 2012, así como su validez pronóstica para mortalidad en los pacientes con diagnóstico de sepsis y choque séptico en el servicio de urgencias. Como objetivos secundarios se planteó la comparación del rendimiento diagnóstico y las capacidades predictivas para mortalidad de ambas definiciones, y precisar la relación del lactato y marcadores de inflamación con desenlaces secundarios en la sepsis.

MATERIAL Y MÉTODOS

Fue un estudio bicéntrico, prospectivo, descriptivo, observacional, longitudinal y prolectivo. Se evaluaron pacientes mayores de 18 años que ingresaron con sospecha de sepsis o choque séptico con o sin foco identificado al Servicio de Urgencias del Centro Médico ABC en el periodo comprendido de marzo de 2016 a marzo de 2017.

Criterios de inclusión: Pacientes mayores de 18 años que ingresaron al Servicio de Urgencias con sospecha de sepsis o choque séptico, con o sin foco identificado. Pacientes con diagnóstico de sepsis o choque séptico de acuerdo con la definición establecida en la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis de 2012 o con la del Tercer Consenso Internacional de 2016.

Criterios de exclusión: Pacientes con registro incompleto de las variables.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo mediante medidas de tendencia central y dispersión; las variables categóricas fueron expresadas como medidas de frecuencia absoluta y relativa, y las variables lineales, como media (m) y desviación estándar (DE) o medianas y rangos intercuantiles (RIQ). Las variables categóricas fueron analizadas mediante estadística inferencial, con prueba de χ^2 o prueba exacta de Fisher. Las variables numéricas fueron comparadas mediante prueba de t de Student. La fuerza de asociación, con *odds ratio* (OR), con intervalos de confianza del 95%. El análisis multivariado comprendió la construcción de modelos de regresión logística binaria y las variables independientes como OR. El análisis de sensibilidad y especificidad incluyó la construcción de curvas de característica operativa del receptor (ROC) para identificación del mejor punto de corte y la comparación de las áreas bajo la curva (AUC) ROC. Las medidas de fuerza de asociación y rendimiento diagnóstico fueron incluidas en el número necesario a diagnosticar (NND) y el número necesario a diagnosticar mal (NNDM) con la siguiente fórmula: $NND = 100\%/RRA$, donde primero se calculó la reducción del riesgo absoluto (RRA)

con la fórmula $RRA = \text{incidencia de los individuos no expuestos (sin choque séptico)} - \text{incidencia de los expuestos (choque séptico)}$; o bien, $RRA = [c/(c + d) - a/(a + b)]$, en una tabla de dos por dos.

El NND se refiere al número de diagnósticos de choque séptico que hay que realizar para que ocurra un caso de los siguientes desenlaces: la probabilidad de clasificar correctamente a los casos de sepsis, de choque séptico, a aquéllos con riesgo de mortalidad y de ingreso al servicio clínico correspondiente según su estado (unidad de terapia intensiva u hospitalización a área no crítica) y sus combinaciones. Mientras menor sea el número es mejor, ya que son necesarios menos casos de choque séptico para la realización de un diagnóstico correcto. El NNDM representa la cantidad de diagnósticos de choque séptico que hay que errar para que ocurra un desenlace adverso (mortalidad o destino del paciente al área que no le corresponde). Se espera que el NNDM sea menor al NND; es decir, hay que hacer muchos diagnósticos errados para que el paciente sufra un mal desenlace por ser clasificado incorrectamente.

El error alfa ajustado menor de 5% a dos colas fue considerado significativo. Para el análisis del estudio se utilizó el paquete estadístico STATA SE v. 11.0.

Ética

Fueron solicitados los permisos pertinentes al Comité de Ética del Centro Médico ABC; se obtuvo la clave TABC-18-30. Posteriormente a la aprobación del protocolo, se procedió a recolectar los datos de los pacientes que se diagnosticaron con sepsis o choque séptico en el Servicio de Urgencias. Todos los pacientes que ingresan al Servicio de Urgencias cuentan con consentimiento informado que autoriza la realización de procedimientos diagnósticos y terapéuticos durante su estancia. Dicho formato fue utilizado, ya que durante su estancia todos recibieron diagnóstico y tratamiento estándar.

RESULTADOS

Se incluyó un total de 102 pacientes, con edad media de 66.5 (DE \pm 17.6) años; 57% fueron del sexo masculino. Su puntaje promedio al ingreso de qSOFA, SOFA y APACHE II fue de 1.4 (DE \pm 0.9), 9.2 (DE \pm 4.4) y 24.2 (DE \pm 13.6) puntos, respectivamente. Se calculó una mortalidad global de 26.5% y un ingreso a la UTI (unidad de terapia intensiva) de 81.4%. El resto de las características de la población al ingreso a Urgencias se detalla en el *cuadro I*. Una proporción mayor de

pacientes cumplió criterios para sepsis y choque séptico por la definición de la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis de 2012, con un 26.5 y 56% versus 6.9 y 48%

Cuadro I. Características de la totalidad de la población al ingreso* (n = 102).

Variable	n	%
Edad, media (DE)	66.5	17.6
Sexo masculino	59	57.8
Frecuencia cardiaca, media (DE)	97.8	24.4
Frecuencia respiratoria, media (DE)	24.2	7.0
Tensión arterial media, media (DE)	74.8	19.9
Evaluación secuencial de falla orgánica rápida, media (DE)	1.4	0.9
Evaluación secuencial de falla orgánica, media (DE)	9.2	4.4
APACHE II, media (DE)	24.2	13.6
Mortalidad	27	26.5
Ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos	83	81.4
Aislamiento	77	75.5
Leucocitos, cel/mm ³ , media (DE)	12.5	8.4
Bandas, media (DE)	4.0	4.5
Neutrófilos absolutos cel/mm ³ , media (DE)	10.12	7.61
Proteína C reactiva mg/dL, media (DE)	14.94	11.37
Procalcitonina, ng/dL, mediana (RIQ)	1.09	0.26-6.32
Temperatura, °C, media (DE)	36.6	2.8
Lactato, mmol/L, mediana (RIQ)	2.2	1.5-3.9

* Los datos se presentan como n (%), a menos que se especifique lo contrario.
DE = desviación estándar; RIQ = medianas y rangos intercuartiles.

por el Tercer Consenso Internacional de 2016, correspondientemente. Las escalas con valor predictivo para mortalidad con diferencias significativas fueron SOFA y APACHE II, con un puntaje correspondiente a SOFA ≥ 12 ($p < 0.001$) y APACHE II $\geq 32.6 \pm 17.8$ ($p < 0.001$).

Para la definición de la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis de 2012, las variables asociadas a choque séptico versus sepsis fueron TAM de 67 ± 16.3 versus 85.2 ± 19.6 mmHg ($p < 0.001$), PCT con valores de 24.18 ± 64.3 versus 5.9 ± 12.9 ($p = 0.03$); los puntajes de APACHE II de 27.8 ± 14.7 versus 19.5 ± 10.3 ($p < 0.001$), qSOFA de 1.8 ± 0.8 versus 0.9 ± 0.8 ($p = 0.002$) puntos y SOFA de 10.5 ± 4.4 versus 7.6 ± 4 puntos, respectivamente. Adicionalmente, de acuerdo con el Tercer Consenso Internacional de 2016, se encontraron diferencias estadísticas en la FC, 103.2 ± 21.1 versus 92.8 ± 26.3 lpm ($p = 0.03$), la FR, 26.3 ± 7.5 versus 22.2 ± 5.9 rpm, y probabilidad de aislamientos microbiológicos, 85.7 versus 66% ($p = 0.021$). Ninguna de las dos definiciones arrojó diferencias estadísticamente significativas para mortalidad e ingreso concordante al servicio clínico al que el paciente fue destinado acorde con su diagnóstico. Ambas definiciones tuvieron tendencia hacia la significancia estadística por edad, la cual fue mayor en el grupo de choque séptico ($p = 0.07$). Las comparaciones detalladas se exponen en los cuadros II y III.

Cuadro II. Comparación de las variables entre pacientes con sepsis y choque séptico por definición de la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis de 2012.*

	Sepsis (n = 44)		Choque séptico (n = 58)		p
Edad en años, media (DE)	63.0	20.4	69.2	14.8	0.076
Femenino	20	45.5	23	39.7	0.069
Masculino	24	54.5	35	60.3	
Frecuencia cardiaca, media (DE)	94.8	27.4	100.1	21.8	0.27
Frecuencia respiratoria, media (DE)	22.9	5.9	25.1	7.7	0.11
Tensión arterial media mmHg, media (DE)	85.2	19.6	67.0	16.3	< 0.001
Temperatura °C, media (DE)	36.5	3.0	36.7	2.7	0.69
Leucocitos cel/mm ³ , media (DE)	12.0	6.4	12.9	9.6	0.59
PCR mg/dL, media (DE)	14.33	9.59	15.40	12.62	0.64
PCT ng/dL, media (DE)	5.94	12.93	24.18	64.30	0.039
Lactato mmol/L, media (DE)	3.2	3.6	3.2	2.8	0.95
APACHE II, media (DE)	19.5	10.3	27.8	14.7	0.001
Quick SOFA, media (DE)	0.9	0.8	1.8	0.8	0.002
SOFA media (DE)	7.6	4.0	10.5	4.4	0.001
Aislamiento	26	59.1	51	87.9	0.021
Mortalidad	7	15.9	20	34.5	0.17
Ingreso concordante	24	54.5	26	44.8	0.68
Proteína C reactiva ≥ 2 ng/dL	15	34.1	31	53.4	0.006
Procalcitonina ≥ 15 mg/dL	18	40.9	24	41.4	0.74

* Los datos se presentan como n (%) a menos que se especifique lo contrario.

DE = desviación estándar; APACHE II = evaluación de la fisiología aguda y salud crónica II; SOFA = evaluación secuencial de falla orgánica.

Cuadro III. Comparación entre los pacientes con sepsis y choque séptico por el Tercer Consenso Internacional para la definición de sepsis y choque séptico de 2016.*

	Sepsis (n = 53)		Choque séptico (n = 49)		p
Edad en años, media (DE)	63.6	19.5	69.8	14.8	0.07
Femenino	23	43.4	20	40.8	0.079
Masculino	30	56.6	29	59.2	
Frecuencia cardíaca, media (DE)	92.8	26.3	103.2	21.1	0.03
Frecuencia respiratoria, media (DE)	22.2	5.9	26.3	7.5	0.003
Tensión arterial media mmHg, media (DE)	83.1	19.4	65.9	16.2	< 0.001
Temperatura °C media (DE)	36.5	2.7	36.8	3.0	0.56
Leucocitos cel/mm ³ , media (DE)	12.1	6.3	12.9	10.2	0.61
Proteína C reactiva mg/dL, media (DE)	14.09	9.19	15.86	13.38	0.43
Procalcitonina, ng/dL, media (DE)	5.13	11.91	28.41	69.22	0.018
Lactato mmol/L, media (DE)	2.9	3.9	3.6	2.8	0.24
APACHE II, media (DE)	19.3	9.7	29.6	15.2	< 0.001
Quick SOFA, media (DE)	0.9	0.8	1.7	0.7	< 0.001
SOFA, media (DE)	7.5	3.8	11.1	4.4	< 0.001
Aislamiento	35	66.9	42	85.7	0.021
Mortalidad	11	20.8	16	32.7	0.17
Ingreso concordante	27	50.9	23	46.9	0.68
Proteína C reactiva ≥ 2 ng/dL	17	32.1	29	59.2	0.006
Procalcitonina ≥ 15 mg/dL	21	39.6	21	42.9	0.740

* Los datos se presentan como n (%) a menos que se especifique lo contrario.

DE = desviación estándar; APACHE II = evaluación de la fisiología aguda y salud crónica II; SOFA = evaluación secuencial de falla orgánica.

La definición de sepsis y choque séptico especificada en la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis de 2012 tuvo menor desempeño para discriminar casos de mortalidad y clasificar a aquellos pacientes que ameritaban ingreso a la Unidad de Terapia Intensiva desde urgencias, con un AUC de 0.56 versus 0.59 ($p = 0.35$) y AUC de 0.64 versus 0.66 $p = 0.49$, respectivamente (*Figuras 1 y 2*).

Asimismo, se realizó el cotejo del diagnóstico de choque séptico mediante la definición de la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis de 2012, con un OR = 2.7 (IC 95% 1.052-7.35, $p = 0.039$), y del Tercer Consenso Internacional de 2016, con OR = 1.85 (IC 95% 0.75-4.5, $p = 0.17$).

El lactato ≥ 2 presentó una capacidad predictiva independiente para mortalidad, con OR = 2.9 (IC 95% 1.05-8.007, $p = 0.04$); por otro lado, no mostró capacidad predictiva de forma independiente para el uso de vasopresores, con OR = 1.6 (IC 94% 1.673-0.731, $p = 0.22$). La PCR ≥ 15 no expuso capacidad predictiva para mortalidad, con OR = 1.2 (IC 95% 0.493-2.918, $p = 0.68$), mientras que la PCT ≥ 2 sí la reveló, con OR = 1.18 (IC 95% 0.48-2.8, $p = 0.71$).

Ambas definiciones de choque séptico tuvieron un comportamiento similar al ser evaluadas con diversos escenarios clínicos. Como se muestra en los cuadros IV y V, al ser aplicadas como una estrategia en

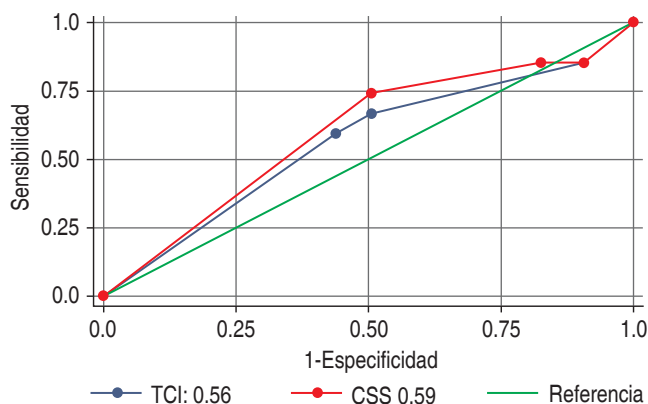


Figura 1. Comparación de la definición del Tercer Consenso Internacional versus la de la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis para discriminar mortalidad.

el Servicio de Urgencias, el NND fue discretamente mayor con la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis, 7 versus 8 para casos correctamente clasificados por riesgo de mortalidad (pacientes que fallecieron que fueron clasificados de manera correcta como choque séptico y pacientes clasificados de forma inapropiada como choque séptico que siempre se mantuvieron estables). Para pacientes sépticos (sujetos que no ingresaron a la UTI, no requirieron vasopresores ni asistencia ventilatoria), la definición de la Campaña

Sobreviviendo a la Sepsis tuvo un NND de tres y la del Tercer Consenso Internacional de cuatro. Los desenlaces de probabilidad de ingresar correctamente a la UTI o unidades no críticas fueron peores para pacientes con choque séptico con cualquiera de las dos definiciones. La definición de la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis tuvo NNDM menores (y, por lo tanto, peor rendimiento) comparada con la del Tercer Consenso Internacional, con 11 versus 25 para ingreso al servicio que le correspondería al paciente

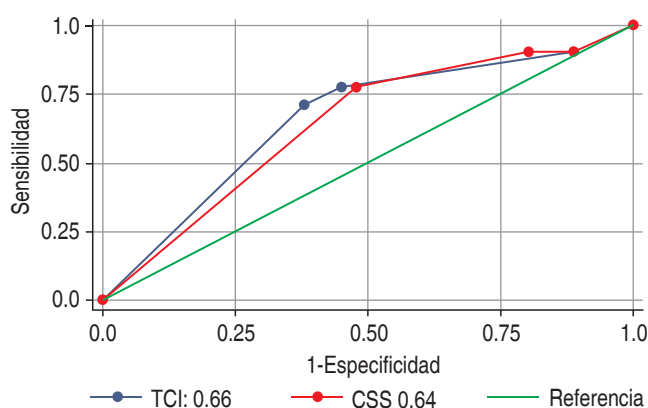


Figura 2. Comparación de la definición del Tercer Consenso Internacional versus la de la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis para ingreso a la Unidad de Terapia Intensiva desde Urgencias.

por su diagnóstico, 38 versus 865 para probabilidad de ser trasladado a la UTI desde un área no crítica y para mortalidad, de 15 versus 162.

DISCUSIÓN

Actualmente la sepsis es considerada una de las principales causas de disfunción orgánica múltiple y mortalidad en los pacientes que son diagnosticados en los servicios de urgencias.

Nuestros resultados demográficos son similares a los de otros trabajos; por lo tanto, se considera la necesidad de actualizar los criterios que definen sepsis y choque séptico. La definición propuesta por el Tercer Consenso Internacional de 2016 parece incluir parámetros que permiten una toma de decisiones más efectiva, lo cual coincide con nuestros hallazgos, ya que éstos sugieren que la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis no es una herramienta que permita predecir mortalidad y malos desenlaces.

Se propone la puntuación SOFA para valorar la presencia de disfunción orgánica, teniendo como escala basal cero para pacientes sanos y no para pacientes con diagnóstico de sepsis, donde se debe tener una puntuación inicial de dos puntos o más. Otro concepto que introduce este consenso es el de qSOFA, el cual puede apoyar el diagnóstico de una posible infección en pacientes en quienes no se ha

Cuadro IV. Probabilidades para diversos desenlaces de acuerdo al uso de la definición de choque séptico por la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis de 2012.

	Sin choque n = 54 (%)		Choque séptico n = 58 (%)		NND
Correctamente clasificados-mortalidad**	5	11.4	14	24.1	7
Correctamente clasificados-pacientes estables	17	38	0	0	3
Correctamente ingresados a un servicio clínico	24	54.5	26	44.8	11*
Traslado urgente a la UTI desde hospitalización	9	20.5	18	31.0	38*
Probabilidad de traslado a la UTI y posterior muerte***	2	4.5	6	10.3	15*

* Representan NNDM con aumento de riesgo. ** Incluyendo casos de pacientes que se encontraron estables durante toda su estancia clasificados como choque séptico. *** Excluyendo traslados directos a la UTI y muerte.

Cuadro V. Probabilidades para diversos desenlaces de acuerdo al uso de la definición de choque séptico por el Tercer Consenso Internacional de 2016.

	Sin choque n = 53 (%)		Choque séptico n = 49 (%)		NND
Correctamente clasificados-mortalidad**	7	13.2	12	24.5	8
Correctamente clasificados-pacientes estables	17	32.1	0	0	4
Correctamente ingresados a un servicio clínico	27	50.9	23	46.9	25*
Traslado urgente a la UCI desde hospitalización	14	26.4	13	26.5	865*
Probabilidad de traslado a la UCI y posterior muerte***	4	7.5	4	8.2	162*

* Representan NNDM con aumento de riesgo. ** Incluyendo casos de pacientes que se encontraron estables durante toda su estancia clasificados como choque séptico. *** Excluyendo traslados directos a UTI y muerte.

diagnosticado ésta previamente, lo que justifica que no se requieran pruebas de laboratorio para una detección rápida.⁶⁻⁹

Como lo describe Seymour,¹ la validez predictiva de la mortalidad hospitalaria de la puntuación SOFA fue significativamente mejor que los criterios de SIRS y la puntuación del qSOFA, aunque se debe tener en cuenta que este análisis se realizó en pacientes en los que se contó con sitio de infección documentado. Por ello se concluye que en pacientes fuera de la UTI, la validez predictiva de la puntuación qSOFA para mortalidad hospitalaria fue estadísticamente mayor que los criterios de SIRS y la puntuación SOFA. En lo que a nuestro estudio respecta, se validaron dichos datos.

Debemos tomar en cuenta que las puntuaciones SOFA y qSOFA se han postulado para evaluar y han sido validadas como predictores de mortalidad, pero no como criterios diagnósticos de sepsis y choque séptico; por lo tanto, no se tiene conocimiento de su especificidad y sensibilidad.

No se debe olvidar que en el Tercer Consenso Internacional, la definición de sepsis hace referencia a valorar la respuesta del huésped ante la infección; ninguno de los criterios incluye la demostración microbiológica del patógeno involucrado, punto que aún sigue siendo difícil de señalar. Es aquí donde se propone eliminar el concepto de SIRS y reemplazarlo por la puntuación SOFA y qSOFA; sin embargo, la definición sigue siendo subjetiva. La definición que utiliza la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis, en la que establece a esta patología como un proceso inflamatorio asociado a una infección, permite al médico sospechar tempranamente que se encuentra ante un cuadro de sepsis o choque séptico. Nuestro trabajo propone que no debería abandonarse o sustituirse por las nuevas definiciones planteadas, ya que éstas no han demostrado mayor sensibilidad para el diagnóstico precoz.

Por las características de sus criterios, la escala de puntuación SOFA (que incluye resultados de exámenes de laboratorio, uso de ventilación mecánica, agentes vasoactivos) no puede ser aplicada en todos los niveles de atención y en las salas de urgencias y hospitalización.

En este contexto, debemos preguntarnos si estos criterios son conocidos por los médicos generales y familiares que se encuentran en los centros de atención primaria y hospitales de I y II nivel. A pesar de que la escala de puntuación SOFA es fácil de aplicar, requiere difusión, capacitación de los médicos y, sobre todo, disponibilidad de los exámenes que se re-

quieran para realizar la evaluación de una manera temprana.

La alteración del estado mental, valorada en el qSOFA como criterio diagnóstico, es inespecífica debido a que puede ocurrir en otras condiciones médicas, como en las encefalopatías metabólicas, trastornos hidroelectrolíticos y eventos vasculares, entre otros. Además, es importante tener en cuenta la ambigüedad asociada a la subjetividad en su evaluación, dado que no se ha establecido un punto de corte o una escala para la valoración de este criterio.

Como se puede apreciar, estamos en una época en donde surgen nuevos conceptos para el diagnóstico de sepsis y choque séptico, desde una clasificación basada en hallazgos clínicos a otra basada en fisiopatología. Si bien la nueva definición propuesta pretende tener correlación con el pronóstico, se pretende realizar una nueva definición con conceptos más claros que pueda ser utilizada en la práctica clínica e investigación cotidiana.

Finalmente, es factible recalcar que ambas definiciones son similares; sin embargo, existe una tendencia patente a favorecer a la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis de 2012 para clasificar correctamente a los pacientes con mayor potencia estadística. Así mismo, la definición que establece el Tercer Consenso Internacional de 2016 fue mejor, ya que tuvo números necesarios a diagnosticar mal mucho más grandes. Estudios posteriores podrían mejorar el entendimiento; probablemente, el tiempo en urgencias es poco y no permite juzgar la evolución.

Limitaciones: Se realizó un trabajo con un diseño prospectivo; no se tuvo un protocolo estandarizado de abordaje diagnóstico, ya que el tiempo en el Servicio de Urgencias fue menor a seis horas, y a pesar de que se hizo seguimiento de los pacientes, no se tomó en cuenta el tiempo de estancia intrahospitalaria como una variable. Por otro lado, hubo sesgo en la selección de pacientes, ya que en su mayoría tenían un estado de salud grave, lo cual les confería mayor riesgo de mortalidad. Finalmente, los criterios utilizados para ingresar a los pacientes a la UTI no estuvieron bien establecidos ni delimitados.

CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos observamos que una mayor proporción de pacientes cumplió criterios para choque séptico por la definición de la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis de 2012. Fue diagnosticado oportunamente el paciente séptico; sin embargo, los criterios del Tercer Consenso Internacional de Sep-

sis predicen de manera temprana gravedad, así como mortalidad.

Debemos tomar en cuenta que el paciente con síndrome de respuesta inflamatoria sistémica nos acerca a un abordaje con implicaciones diagnósticas y terapéuticas óptimas en un menor tiempo, ya que señala al individuo y alza la sospecha de sepsis. Sin embargo, al aplicar los criterios usados por el Tercer Consenso, no fue factible.

Sería conveniente mantener vigentes ambos criterios al abordar a un paciente con sospecha de sepsis en nuestras salas de urgencias hasta contar con mayor nivel de evidencia de las nuevas definiciones.

Se debe capacitar a todo médico que sea de primer contacto, a las unidades hospitalarias de primer y segundo nivel de atención médica, y a aquellos especialistas en unidades de urgencias sobre los criterios englobados en ambas definiciones, para sacar el mayor beneficio de ambas y poder detectar tempranamente al paciente con potencial choque séptico, predecir gravedad y mortalidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Seymour CW, Liu VX, Iwashyna TJ, Brunkhorst FM, Rea TD, 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.
- Torio CM, Andrews RM. National inpatient hospital costs: the most expensive conditions by payer, 2011: Statistical Brief #160. Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2013.
- Gaieski DF, Edwards JM, Kallan MJ, Carr BG. Benchmarking the incidence and mortality of severe sepsis in the United States. *Crit Care Med*. 2013; 41 (5): 1167-1174.
- Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal SM et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Crit Care Med*. 2013; 41 (2): 580-637.
- Rhee C, Gohil S, Klompas M. Regulatory mandates for sepsis care —reasons for caution. *N Engl J Med*. 2014; 370 (18): 1673-1676.
- Vincent JL, Marshall JC, Namendys-Silva SA, François B, Martin-Loeches I, Lipman J et al. Assessment of the worldwide burden of critical illness: the intensive care over nations (ICON) audit. *Lancet Respir Med*. 2014; 2 (5): 380-386.
- Fleischmann C, Scherag A, Adhikari NK, Hartog CS, Tsaganos T, Schlattmann P et al. Assessment of global incidence and mortality of hospital-treated sepsis. Current estimates and limitations. *Am J Respir Crit Care Med*. 2016; 193 (3): 259-272.
- American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. *Crit Care Med*. 1992; 20 (6): 864-874.
- Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Crit Care Med*. 2003; 31 (4): 1250-1256.
- Angus DC, van der Poll T. Severe sepsis and septic shock. *N Engl J Med*. 2013; 369 (9): 840-851.
- Vincent JL, Opal SM, Marshall JC, Tracey KJ. Sepsis definitions: time for change. *Lancet*. 2013; 381 (9868): 774-775.
- Shankar-Hari M, Phillips GS, Levy ML, Seymour CW, Liu VX, Deutschman CS 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.
- Wiersinga WJ, Leopold SJ, Cranendonk DR, van der Poll T. Host innate immune responses to sepsis. *Virulence*. 2014; 5 (1): 36-44.
- Hotchkiss RS, Monneret G, Payen D. Sepsis-induced immunosuppression: from cellular dysfunctions to immunotherapy. *Nat Rev Immunol*. 2013; 13 (12): 862-874.
- Deutschman CS, Tracey KJ. Sepsis: current dogma and new perspectives. *Immunity*. 2014; 40 (4): 463-475.
- Singer M, De Santis V, Vitale D, Jeffcoate W. Multiorgan failure is an adaptive, endocrine-mediated, metabolic response to overwhelming systemic inflammation. *Lancet*. 2004; 364 (9433): 545-548.
- Iskander KN, Osuchowski MF, Stearns-Kurosawa DJ, Kurosawa S, Stepien D, Valentine C et al. Sepsis: multiple abnormalities, heterogeneous responses, and evolving understanding. *Physiol Rev*. 2013; 93 (3): 1247-1288.
- Wong HR, Cvijanovich NZ, Anas N, Allen GL, Thomas NJ, Bigham MT et al. Developing a clinically feasible personalized medicine approach to pediatric septic shock. *Am J Respir Crit Care Med*. 2015; 191 (3): 309-315.
- Langley RJ, Tsalik EL, van Velkinburgh JC, Glickman SW, Rice BJ, Wang C et al. An integrated clinico-metabolomic model improves prediction of death in sepsis. *Sci Transl Med*. 2013; 5 (195): 195ra95.
- Kaukonen KM, Bailey M, Pilcher D, Cooper DJ, Bellomo R. Systemic inflammatory response syndrome criteria in defining severe sepsis. *N Engl J Med*. 2015; 372 (17): 1629-1638.
- Vincent JL, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonça A, Bruining H et al. The SOFA (sepsis-related organ failure assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med*. 1996; 22 (7): 707-710.
- Vincent JL, de Mendonça A, Cantraine F, Moreno R, Takala J, Suter PM et al. Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: results of a multicenter, prospective study. Working group on "sepsis-related problems" of the European Society of Intensive Care Medicine. *Crit Care Med*. 1998; 26 (11): 1793-1800.