

<https://doi.org/10.69639/arandu.v13i3.2425>

Utilidad diagnóstica del SOFA modificado obstétrico (omqSOFA) frente al qSOFA y otros criterios en el diagnóstico de sepsis materna: revisión sistemática

Diagnostic utility of the modified obstetric SOFA (omqSOFA) versus the qSOFA and other criteria in the diagnosis of maternal sepsis: a systematic review

Lizbeth Geovanna Silva Guayasamín

lizbethg.silva@unach.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7701-4142>

Universidad Nacional de Chimborazo
Riobamba – Ecuador

Luis Adriano Alcoser Tenelema

adriano.alcoser@unach.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-7501-3087>

Universidad Nacional de Chimborazo
Riobamba – Ecuador

Stefany Gabriela Terán Pacheco

stefany.terán@unach.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-5157-7922>

Universidad Nacional de Chimborazo
Riobamba – Ecuador

Dayanna Elizabeth Vargas Orozco

dayanna.vargas@unach.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-1901-168X>

Universidad Nacional de Chimborazo
Riobamba – Ecuador

Juan Pablo Vidal Lazo

juan.vidal@unach.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-9735-773X>

Universidad Nacional de Chimborazo
Riobamba – Ecuador

Artículo recibido: 10 mayo 2026- Aceptado para publicación: 16 junio 2026

Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.

RESUMEN

La sepsis materna es la tercera causa de mortalidad materna a nivel mundial, con una incidencia acumulada estimada de 13,16 casos por cada 10 000 embarazos y cerca de 17 670 muertes anuales atribuibles a sepsis e infecciones maternas. Los cambios fisiológicos propios del embarazo alteran los signos vitales que son usados por herramientas de cribado como el qSOFA, lo que ha motivado el desarrollo de versiones adaptadas para la población obstétrica, surgiendo así herramientas como el omqSOFA, qSOFA-P, omSOFA u omSIRS. Esta revisión analiza la utilidad diagnóstica de estos criterios frente al qSOFA convencional y otras escalas (SIRS, MEWS) para predecir

resultados maternos adversos severos, razón por la cual, se realizó una Revisión Sistemática de la Literatura siguiendo PRISMA 2020, con búsqueda en PubMed, Scopus y LILACS; de 413 registros iniciales, 10 estudios cumplieron los criterios de elegibilidad. Los resultados muestran un rendimiento heterogéneo, debido a que, en cohortes institucionales específicas el omqSOFA y sus variantes superaron al qSOFA estándar (AUROC de 0,77 frente a 0,54; sensibilidad de 79% frente a 38%; especificidad de 91,3% frente a 86%), mientras que en poblaciones amplias y multinacionales su sensibilidad se redujo exponencialmente (18% a 38%), a expensas de una especificidad elevada (90 a 100%). En el qSOFA estándar, si no se le realiza algún ajuste, muestra un desempeño cercano al azar al presentar un AUROC cercano al 0,50-0,54. Se demostró que la precisión diagnóstica del omqSOFA es mayor a la del qSOFA convencional si la comparamos con otros criterios de riesgo de sepsis, los cuáles son utilizados en otras poblaciones no obstétricas. Esta ventaja no persiste en las poblaciones heterogéneas, motivo por el que su utilidad está inmerso en protocolos institucionales que pertenecen a alerta materna a nivel hospitalario, mas no en su uso como criterio diagnóstico.

Palabras clave: escala SOFA, embarazo, puntuaciones en la disfunción de órganos, sepsis materna, mortalidad materna

ABSTRACT

Maternal sepsis is the third leading cause of maternal mortality worldwide, with an estimated cumulative incidence of 13.16 cases per 10,000 pregnancies and approximately 17,670 annual deaths attributable to maternal sepsis and infections. The physiological changes of pregnancy alter the vital signs used by screening tools such as qSOFA, leading to the development of versions adapted for the obstetric population, resulting in tools such as omqSOFA, qSOFA-P, omSOFA, and omSIRS. This review analyzes the diagnostic utility of these criteria against conventional qSOFA and other scales (SIRS, MEWS) for predicting severe adverse maternal outcomes. A Systematic Literature Review was conducted following PRISMA 2020, searching PubMed, Scopus, and LILACS; of 413 initial records, 10 studies met the eligibility criteria. Results show heterogeneous performance, in specific institutional cohorts, omqSOFA and its variants outperformed standard qSOFA (AUROC of 0.77 versus 0.54; sensitivity of 79% versus 38%; specificity of 91.3% versus 86%), whereas in broad, multinational populations its sensitivity dropped critically (18% to 38%), at the expense of high specificity (90% to 100%). In the standard qSOFA, without any adjustment, performance is close to random, with an AUROC of approximately 0.50–0.54. The diagnostic accuracy of omqSOFA was shown to be superior to that of conventional qSOFA when compared against other sepsis risk criteria used in non-obstetric populations. This advantage does not persist in heterogeneous populations; consequently, its

utility is embedded in institutional protocols for hospital-based maternal alerts rather than in its use as a diagnostic criterion.

Keywords: SOFA scale, pregnancy, organ dysfunction scores, maternal sepsis, maternal mortality

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

La sepsis materna es la tercera causa de muerte materna en el mundo, después de la hemorragia y los trastornos hipertensivos del embarazo. Un metaanálisis con más de 141 millones de gestantes de 24 países estima la incidencia acumulada global de sepsis materna en 13,16 casos por cada 10 000 embarazos, cifra que evidencia la magnitud del problema y la necesidad de herramientas diagnósticas precisas y oportunas (1). Aunque el análisis del Global Burden of Disease 2021 reporta una reducción cercana al 35% en las tasas de incidencia y mortalidad estandarizadas por edad entre 1990 y 2021, la carga absoluta continúa siendo considerable con 19,05 millones de casos y aproximadamente 17 670 muertes anuales atribuibles a sepsis materna y otras infecciones maternas (2).

El reconocimiento temprano de la sepsis en la población obstétrica es complejo debido a las adaptaciones fisiológicas propias del embarazo, que modifican los parámetros vitales que son utilizados comúnmente para detectar disfunción orgánica asociada a infección. La taquicardia basal, la hiperventilación compensatoria y la hipotensión relativa fisiológica del segundo y tercer trimestre pueden simular o encubrir los signos clásicos de respuesta séptica, generando retrasos diagnósticos o falsos positivos cuando se aplican escalas diseñadas para la población adulta general (1). El quick Sequential Organ Failure Assessment (qSOFA), introducido como herramienta rápida de cribado dentro de las definiciones Sepsis-3 en febrero de 2016, ha sido ampliamente adoptado en urgencias y unidades críticas; sin embargo, su validez en gestantes y puerperas ha sido puesta en análisis, dado que sus puntos de corte fueron derivados y validados en poblaciones predominantemente no obstétricas (3).

Frente a estas limitaciones, diversas instituciones y grupos de investigación han propuesto modificaciones del qSOFA que ajustan sus umbrales fisiológicos a la realidad hemodinámica y respiratoria del embarazo, dando origen a versiones como el qSOFA obstétricamente modificado (omqSOFA) o qSOFA-P. No obstante, el rendimiento de estos nuevos criterios frente a los estándares habituales resulta heterogéneo, debido a que, mientras algunos estudios primarios demuestran mejoras en sensibilidad, especificidad y área bajo la curva ROC del omqSOFA respecto al qSOFA convencional para predecir morbilidad y mortalidad materna severa, otros análisis de mayor escala han encontrado una sensibilidad considerablemente baja, lo que cuestiona su utilidad como herramienta diagnóstica aislada (4).

Esta variabilidad adquiere relevancia clínica y social en contextos de ingresos bajos y medianos, donde las limitaciones en el acceso a recursos diagnósticos y a servicios especializados incrementan el riesgo de complicaciones, y donde una herramienta clínica simple, que sea independiente de resultados de laboratorio, podría tener un papel relevante como primer escalón de triaje. En este contexto, de evidencia dispersa y en ocasiones contradictoria, la presente revisión sistemática tiene como objetivo analizar la utilidad diagnóstica del SOFA modificado

obstétrico (omqSOFA) en el diagnóstico de sepsis materna, en comparación con el qSOFA convencional y otras escalas clínicas (SIRS, MEWS), con el propósito de aportar evidencia consolidada que oriente la toma de decisiones clínicas y el desarrollo de protocolos institucionales de detección temprana de sepsis materna.

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación se trata de una Revisión Sistemática de la Literatura (RSL), que posee un diseño no experimental y un enfoque descriptivo y explicativo, desarrollada de acuerdo a las recomendaciones dadas por la declaración PRISMA 2020, además, la pregunta de investigación se formuló mediante el modelo PICO.

P (Población)

Gestantes y púerperas con sospecha clínica de infección, evaluadas en contextos de urgencias u hospitalización general.

I (Intervención)

La utilización de la escala omqSOFA y sus variantes obstétricas.

C (Comparación)

El uso de la escala qSOFA convencional u otros criterios de riesgo de sepsis (SIRS, MEWS).

O (Resultado)

Resultados maternos adversos severos, como el ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), disfunción orgánica severa o mortalidad hospitalaria.

Pregunta PICO

¿Cuál es la precisión pronóstica, medida a través de la AUROC, sensibilidad o especificidad, de los criterios omqSOFA en comparación con el qSOFA para la predicción de resultados maternos adversos severos en gestantes y púerperas con una sospecha de infección?

Fuente de información y estrategia de búsqueda

En primer lugar, la búsqueda fue realizada en las bases de datos PubMed, Scopus y LILACS, al tener un amplio acceso a literatura científica relacionada con la sepsis materna. Posterior a ello, se introdujeron términos MeSH/DeCS, los cuales fueron combinados con operadores booleanos AND/OR, creando la siguiente estrategia de búsqueda [(pregnancy OR pregnant OR postpartum OR maternal OR obstetric) AND (qSOFA OR omqSOFA) AND (sepsis OR infection)].

Criterios de selección

Se hizo la selección de estudios primarios observacionales publicados entre los años 2021 al 2026 que utilizaran el qSOFA, el omqSOFA u otras variantes obstétricas (SIRS, MEWS), únicamente si reportaron sus resultados en términos de área bajo la curva ROC, sensibilidad o especificidad. Por otro lado, los estudios realizados en poblaciones distintas a la obstétrica, dentro

de los que se tienen a los animales, población pediátrica, neonatal, y adultos no obstétricos fueron descartados. Por último, no se consideraron publicaciones anteriores al año 2021, artículos que no comparan el omqSOFA con el qSOFA u otros tipos de documento sin datos empíricos propios como las cartas al editor, revisiones narrativas, sistemáticas, declaraciones de expertos, guías de práctica clínica o los reportes de caso,

Proceso de selección de estudios (PRISMA)

Al empezar la búsqueda se logró identificar 413 registros, de los cuales 367 pertenecen a PubMed, 28 a Scopus y 18 a LILACS, después de hacer un filtro por fecha (descartando lo anterior a 2021), se eliminó duplicados y registros fuera de tema. Es entonces que se incluyó 118 artículos para el cribado tanto por título y resumen. En la siguiente etapa, se contempló la revisión a texto completo, razón por la que eliminamos 102 artículos, ya sea por estudios en poblaciones no obstétricas o por no comparar el omqSOFA con otras variantes, y otros por no reflejar métricas enfocadas a la precisión diagnóstica. Y así fue como se establecieron 16 estudios para una evaluación más específica de calidad metodológica, además, se eliminaron 6 ya que tres no eran estudios primarios con datos propios (una guía clínica, una revisión sistemática y una declaración de posición), y los otros tres se excluyeron por no especificar a detalle una variante obstétrica, por datos precarios que no permiten el cálculo de métricas comparativas o por estar duplicados. Al final, se obtuvieron 10 artículos que cumplieron los criterios de inclusión que conforman la base de esta síntesis; la Figura 1 resume este proceso mediante el diagrama de flujo PRISMA.

Variables analizadas

Como variable independiente se consideraron los criterios de la escala omqSOFA (Obstetric Modified quick SOFA) y sus distintas modificaciones obstétricas

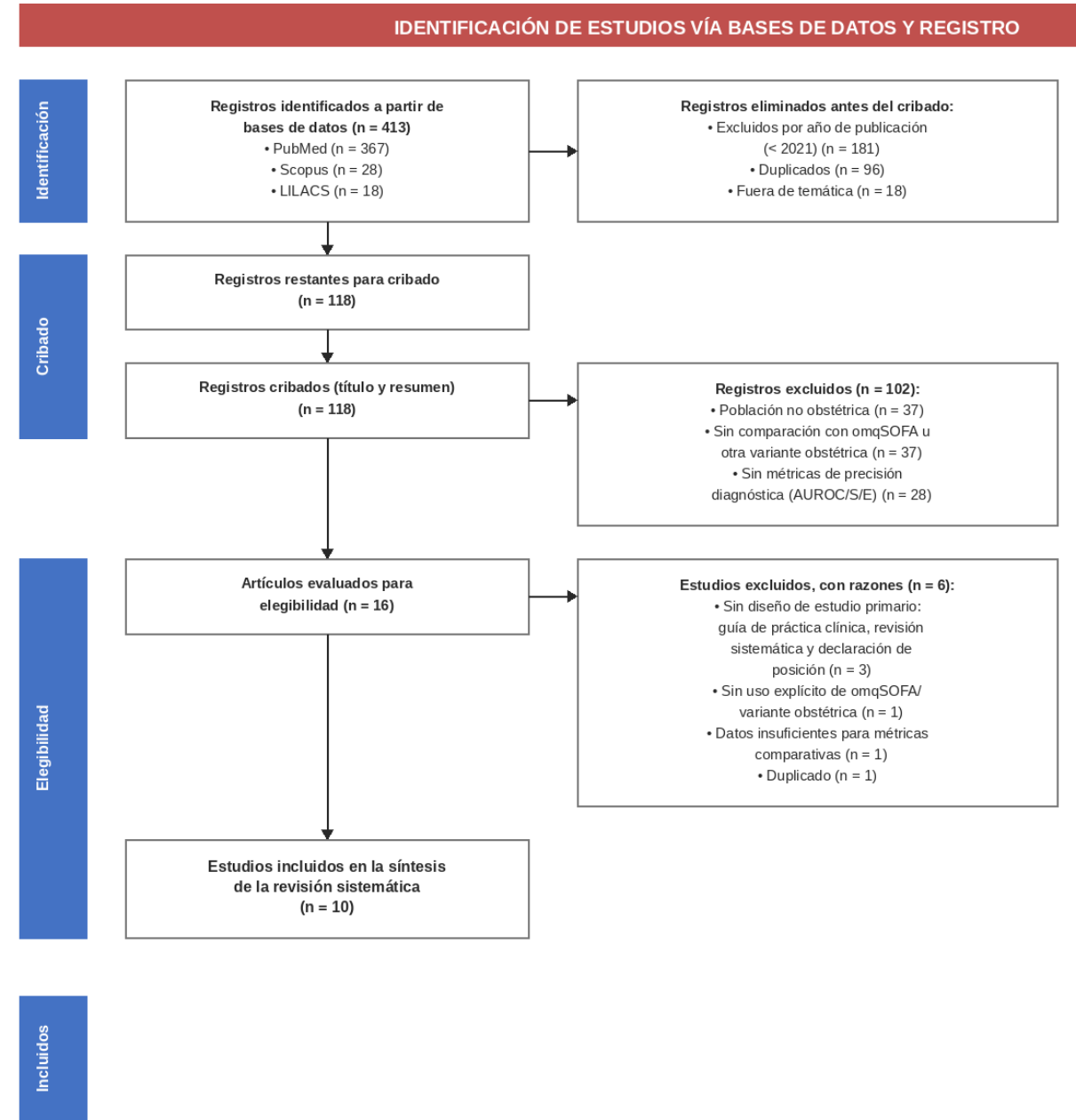
La variable dependiente fue la aparición de Resultados Maternos Adversos Severos (SAMO), dados como mortalidad hospitalaria, ingreso a UCI o disfunción orgánica grave

Como comparador se utilizó el qSOFA convencional y otras escalas estándar, como el SIRS y el MEWS.

Consideraciones éticas

Por tratarse de una investigación no experimental y descriptiva, se realizó el análisis mediante una síntesis narrativa y comparativa de la evidencia disponible. Se citaron correctamente todas las fuentes consultadas y se presentaron los datos tal como fueron reportados en los estudios originales, sin alterar los hallazgos sobre precisión diagnóstica.

Figura 1
Modelo PRISMA para selección de artículos de la revisión



Fuente: Creación propia

RESULTADOS

Tabla 1
Resumen de los artículos incluidos en la revisión sistemática

Artículo	Metodología	Resultados	Conclusiones	Aporte
1. Cagino SG et al. 2022 EE.UU. Am J Perinatol 2022;39(1):1-7	Diseño: Estudio prospectivo de cohorte observacional. Población: Gestantes y púerperas con	Herramienta evaluada: omqSOFA (qSOFA-P). Rendimiento:	El qSOFA estándar es una herramienta pobre para el cribado de pacientes obstétricas con infecciones, ya que no se adapta a	Obj. 1: Propone y valida una modificación obstétrica explícita del qSOFA (omqSOFA/qSOFA-P).

Título: Quick Sequential Organ Failure Assessment: Modifications for Identifying Maternal Morbidity and Mortality in Obstetrical Patients	infecciones graves. Instrumentos: qSOFA estándar vs qSOFA-P (modificado obstétrico con FR ≥ 35 rpm y TAS ≤ 85 mmHg). Criterios: Pacientes obstétricas con infecciones graves; comparación de umbrales fisiológicos ajustados al embarazo.	<i>qSOFA estándar:</i> AUC=0.54, S=38%, E=70% <i>qSOFA-P (modificado):</i> AUC=0.77, S=79%, E=74% <i>Comparación:</i> La versión modificada obstétrica mostró mejora significativa con un aumento en el AUROC, sensibilidad y especificidad, en la predicción de morbilidad materna severa con respecto al qSOFA estándar.	los cambios fisiológicos del embarazo. La versión modificada qSOFA-P, con umbrales ajustados a los cambios fisiológicos del embarazo, mejoró significativamente la predicción de morbilidad materna severa al tener una mayor sensibilidad, especificidad y AUROC. Se requieren sistemas de cribado específicos para la población obstétrica.	Obj. 2: Compara directamente qSOFA estándar vs omqSOFA en población obstétrica (AUC 0.54 vs 0.77), (S 38% vs 79%), (E 70% vs 74%) Obj. 3: Demuestra superioridad del omqSOFA para predecir resultados maternos adversos severos (morbilidad materna, ingreso UCI).
2. Abutheraa N et al. 2021 Reino Unido BMC Pregnancy Childbirth 2021;21(1):524 Título: Sepsis scoring systems and use of the Sepsis six care bundle in maternity hospitals	Diseño: Estudio observacional retrospectivo. Población: 89 mujeres diagnosticadas con sepsis en hospitales de maternidad. Instrumentos: mSIRS, qSOFA y MEWS comparados entre sí y frente a cultivo positivo. Criterios: Pacientes obstétricas con diagnóstico de sepsis; evaluación de herramientas de detección.	Herramientas evaluadas: mSIRS, qSOFA, MEWS. Rendimiento: AUROC de mSIRS y MEWS $\approx 50\%$ (equivalente al azar). Solo 37.1% tenía Sepsis Six documentado. Hallazgo clave: Ninguna herramienta mostró capacidad discriminativa adecuada en el entorno obstétrico.	Las herramientas mSIRS y MEWS fueron similares en cuanto a su AUROC para detectar sepsis, con capacidad cercana al azar. Esto subraya la necesidad de desarrollar herramientas con alta sensibilidad y especificidad específicas para el entorno obstétrico.	Obj. 1: Evidencia las limitaciones del qSOFA y herramientas convencionales en maternidad. Obj. 2: Justifica la necesidad de una versión modificada obstétrica del qSOFA para mejorar la precisión diagnóstica. Obj. 3: Sirve como comparador de herramientas no adaptadas (qSOFA, MEWS, SIRS) vs la necesidad clínica del omqSOFA en resultados maternos adversos.
3. Rudakemwa A et al. 2021 Rwanda BMC Pregnancy Childbirth 2021;21(1):401 Título: High mortality rate of obstetric critically ill women in Rwanda and its predictability	Diseño: Estudio observacional prospectivo en UCI. Población: Pacientes obstétricas admitidas en UCI de dos hospitales públicos	Herramienta evaluada: qSOFA en contexto obstétrico de UCI. Rendimiento: • <i>qSOFA</i>: predictor independiente de	El qSOFA y MEOWS predicen con precisión aceptable la mortalidad en UCI obstétrica en entornos de recursos limitados al tener un mejor AUROC. La alta mortalidad refleja la gravedad de la sepsis materna en	Obj. 1: Valida qSOFA como predictor de mortalidad en población obstétrica crítica que sirve como base para compararlo con omqSOFA. Obj. 2: Aporta datos de AUROC del

	terciarios de Rwanda. Instrumentos: qSOFA y MEOWS evaluados como predictores de mortalidad en UCI. Criterios: Admisión a UCI; causas obstétricas; entorno de recursos limitados.	mortalidad, AUROC 0.764 • <i>MEOWS</i>: AUROC 0.773 <i>Mortalidad</i>: 54.3% en UCI obstétrica. Sepsis (31.9%) fue la causa más frecuente de ingreso.	estos contextos. Se necesitan estudios más grandes para confirmar estos hallazgos.	qSOFA en contexto obstétrico (0.764). Obj. 3: Contextualiza la mortalidad materna severa por sepsis como desenlace adverso crítico.
4. Agarwal R et al. 2021 India J Obstet Gynaecol India 2021;71(1):45-51 Título: Comparison of SOFA and Sepsis in Obstetrics Score (SOS) in Women with Pregnancy-Associated Sepsis	Diseño: Estudio observacional prospectivo. Población: Pacientes obstétricas con sepsis asociada al embarazo (PAS) que cumplían ≥ 2 criterios qSOFA. Instrumentos: SOFA vs Sepsis in Obstetrics Score (SOS); qSOFA como criterio de enrolamiento. Criterios: PAS con qSOFA ≥ 2; desenlaces: admisión a UCI y mortalidad.	Herramientas evaluadas: SOFA vs SOS en pacientes con qSOFA ≥ 2. Rendimiento: • <i>SOFA</i>: S=84.4%, E=61.3% para admisión a UCI • <i>SOS</i>: S=79%, E=30% para admisión en UCI • <i>Mortalidad asociada</i>: 31.7% Hallazgo: El qSOFA como criterio de enrolamiento capturó pacientes con alto riesgo de mortalidad materna. SOFA superior al SOS.	El SOFA fue superior al SOS para predecir condición crítica y mortalidad en sepsis obstétrica con una mejor sensibilidad y especificidad. El uso del qSOFA como herramienta de tamizaje inicial fue apropiado. Se destaca la necesidad de herramientas de severidad adaptadas a la gestante.	Obj. 1: Usa qSOFA como criterio de selección en sepsis obstétrica, validando su pertinencia como primer paso de cribado. Obj. 2: Aporta datos de sensibilidad y especificidad de SOFA en población obstétrica con cribado inicial por qSOFA. Obj. 3: Compara SOFA vs SOS para predicción de admisión a UCI y mortalidad que son desenlaces adversos centrales de esta revisión.
5. Yahya FB et al. 2023 EE.UU. AJOG Glob Rep 2023;3(4):100271 Título: Validating the performance of 3 sepsis screening tools in patients with clinical chorioamnionitis	Diseño: Estudio observacional retrospectivo. Población: 545 casos de corioamnionitis clínica; 11 cumplían criterios de sepsis. Instrumentos: omqSOFA, omSIRS, omSIRS-1	Herramientas evaluadas: omqSOFA, omSIRS y omSIRS-1. Rendimiento: • <i>omqSOFA</i>: tasa de cribado positivo 1.5%, S=18%	Las tres herramientas tuvieron limitaciones para detectar sepsis en corioamnionitis. El omqSOFA presentó muy baja sensibilidad (18%) y perdió la mayoría de los casos reales. El omSIRS fue más sensible pero poco específico. Ninguna herramienta sola	Obj. 1: Valida directamente el omqSOFA en una población específica (corioamnionitis), aportando datos de sensibilidad real. Obj. 2: Compara omqSOFA vs omSIRS con métricas diagnósticas explícitas como la sensibilidad y especificidad;

	como herramientas de cribado primario. Criterios: Pacientes obstétricas con corioamnionitis; detección temprana de sepsis.	• <i>omSIRS</i>: tasa cribado positivo 60%, S=100% • <i>omSIRS-1</i>: tasa cribado positivo 50%, S=100% Hallazgo: El omqSOFA perdió 9 de 11 casos de sepsis materna.	es suficiente; se recomienda un enfoque de dos pasos.	demuestra superioridad del omSIRS en sensibilidad. Obj. 3: Evidencia las limitaciones del omqSOFA para detectar resultados maternos adversos severos en contextos de corioamnionitis.
6. Chimwaza Y et al. (OMS-GLOSS) 2025 46 países eClinicalMedicine 2025;79:102981 Título: Early warning systems for identifying severe maternal outcomes: findings from the WHO global maternal sepsis study	Diseño: Estudio de cohorte prospectivo (GLOSS) con análisis secundario de datos individuales de 46 países. Población: 2560 mujeres con infección o sospecha de sepsis durante o después del embarazo. Instrumentos: 21 sistemas de alerta temprana (EWS) evaluados, incluyendo qSOFA y omSOFA. Criterios: Identificación de resultados maternos severos (sepsis, muerte, ingreso a UCI).	Herramientas evaluadas: 21 EWS incluyendo qSOFA- Embarazo y omSOFA. Rendimiento <i>omqSOFA</i>: S=38%, E=90.4% <i>qSOFA-P</i>: S=21.6%, E=100% <i>NICE Risk, mSIRS, EMIP</i>: S=88.1 E=97.5% Hallazgo: Los EWS obstétricos específicos tuvieron mejor desempeño que los no obstétricos.	Ningún sistema EWS demostró precisión diagnóstica suficiente para uso aislado con una sensibilidad y especificidad variable. El omqSOFA mostró alta especificidad (90.4%) pero baja sensibilidad (38%). Se requieren criterios específicos para detección temprana de sepsis materna a nivel global.	Obj. 1: Evalúa el omqSOFA en el mayor estudio global de sepsis materna (46 países, n=2560), aportando la evidencia más robusta disponible. Obj. 2: Compara omqSOFA vs 20 herramientas alternativas; demuestra alta especificidad pero baja sensibilidad del omqSOFA. Obj. 3: Evidencia que el omqSOFA es insuficiente como herramienta única para predecir resultados maternos adversos severos (UCI, muerte, disfunción orgánica).
7. Chauhan A et al. 2025 India Eur J Cardiovasc Med 2025;15(4):1024-1030 Título: Comparison of q-SOFA score and omq-SOFA score for predicting prognosis in cases of obstetric sepsis	Diseño: Estudio prospectivo observacional. Población: 164 pacientes obstétricas con diagnóstico de sepsis. Instrumentos: qSOFA estándar vs omqSOFA (FR ≥ 25 rpm, TAS ≤ 90 mmHg,	Herramientas evaluadas: qSOFA vs omqSOFA. Rendimiento: • <i>qSOFA</i>: S=89%, E=86%, AUROC=0.51 • <i>omqSOFA</i>: S=95.8%, E=91.3%, AUROC=0.72	El omqSOFA es superior al qSOFA estándar en la predicción de mortalidad materna y desenlaces adversos en sepsis obstétrica, ya que presentó una mejor sensibilidad, especificidad y AUROC. La integración de biomarcadores como lactato sérico y	Obj. 1: Compara directamente omqSOFA vs qSOFA estándar en la mayor muestra prospectiva (n=164) de este grupo de estudios, confirmando superioridad del omqSOFA. Obj. 2: Aporta métricas diagnósticas completas (S, E, AUC, OR) de ambas escalas para

	estado mental alterado). Criterios: Pacientes obstétricas con sepsis; evaluación de scores al ingreso y días subsiguientes.	• <i>omqSOFA</i> con score 3: mortalidad 100% vs <i>qSOFA</i> score 3: 77.7% • <i>OR</i> <i>omqSOFA</i>=6.27 vs <i>OR</i> <i>qSOFA</i>=4.93 para desenlaces adversos	procalcitonina mejora la precisión diagnóstica. Se recomienda incorporar <i>omqSOFA</i> en la práctica clínica para estratificación temprana del riesgo.	predicción de mortalidad materna e ingreso a UCI. Obj. 3: Demuestra que el <i>omqSOFA</i> predice con mayor precisión los resultados maternos adversos severos (mortalidad, UCI) que son desenlaces directamente alineados con el componente O de la pregunta PICO.
8. Karataş E et al. 2025 Turquía BMC Pregnancy Childbirth 2025 DOI: 10.1186/s12884-025-08457-4 Título: Prognostic value of the obstetric specific scoring systems and four years' experience of a tertiary center	Diseño: Estudio retrospectivo en UCI. Población: 25 mujeres con sepsis materna hospitalizadas en UCI de un hospital terciario (4 años de experiencia). Instrumentos: <i>omSOFA</i> y <i>SOS</i> (Sepsis in Obstetrics Score) evaluados para predicción de estancia prolongada en UCI (>72 h) y shock séptico. Criterios: Pacientes con sepsis materna en UCI; comparación por duración de estancia.	Herramientas evaluadas: <i>omSOFA</i> y <i>SOS</i>. Rendimiento: • <i>SOS</i> (puntuación 3): AUROC=0.865, S=75%, E=100% para estancia UCI >72 h • <i>omSOFA</i> (puntuación 5): AUROC=0.985, S=100%, E=95% para shock séptico Contexto: 40% sepsis durante embarazo, 28% post-cesárea, 20% post-aborto, 12% post-parto vaginal. Shock séptico en 12% (n=3).	El <i>omSOFA</i> y el <i>SOS</i> son herramientas complementarias de valor pronóstico en sepsis obstétrica. El <i>omSOFA</i> es especialmente útil para predecir shock séptico con alta sensibilidad y especificidad, mientras que el <i>SOS</i> predice mejor la estancia prolongada en UCI. Ambas escalas ofrecen utilidad clínica en la estratificación de pacientes obstétricas críticas.	Obj. 1: Evalúa el <i>omSOFA</i> en una cohorte de 4 años en UCI de tercer nivel, aportando evidencia sobre su utilidad como herramienta pronóstica en sepsis materna. Obj. 2: Compara el rendimiento del <i>omSOFA</i> (AUROC=0.985 para shock séptico) con el <i>SOS</i>, estableciendo la superioridad del <i>omSOFA</i> para desenlaces críticos agudos. Obj. 3: Confirma la utilidad clínica del <i>omSOFA</i> para identificar resultados maternos adversos severos (shock séptico, ingreso a UCI prolongado), directamente alineados con el componente O de la pregunta PICO.
9. Ray A, Goswami D, Kumar B. 2021 India New Indian J OBGYN 2021;7(2):129-134 DOI: 10.21276/obgyn.2021.7.2.4 Título: Predicting adverse outcomes in obstetric	Diseño: Estudio observacional (agosto 2018-julio 2019) en hospital terciario. Población: 78 casos de sepsis obstétrica admitidos a UCI.	Herramientas evaluadas: <i>SOFA</i>, <i>qSOFA</i>, <i>omSOFA</i>, <i>omqSOFA</i>. Resultados: • <i>qSOFA</i>: sin asociación significativa con mortalidad (p=0.315)	Modificar los scores <i>SOFA</i> aumentó la predicción de mortalidad en sepsis obstétrica. El <i>omSOFA</i> es el mejor predictor de mortalidad; el <i>omqSOFA</i> es útil para triaje rápido sin necesidad de laboratorio. El <i>qSOFA</i>	Obj. 1: Valida y compara directamente el <i>omqSOFA</i> y el <i>omSOFA</i> frente al <i>qSOFA</i> estándar para predecir mortalidad materna Obj. 2: Demuestra que la modificación obstétrica de los scores mejora la precisión pronóstica;

sepsis using modified sepsis scores	Instrumentos: SOFA, qSOFA, omSOFA y omqSOFA; además biomarcadores (lactato sérico, procalcitonina). Criterios: Gestantes y puérperas (hasta 42 días post-parto/aborto) con sepsis. Desenlaces: mortalidad, días en UCI, días de hospitalización.	• <i>omSOFA</i>: mejor predictor de mortalidad (OR=3.915, $p<0.001$) • <i>omqSOFA</i> y <i>qSOFA</i>: correlacionados con días en UCI ($p<0.001$) • <i>Lactato</i>: OR=4.794 para mortalidad ($p<0.001$) • <i>Procalcitonina</i>: OR=1.137 ($p=0.006$) La combinación de omSOFA + biomarcadores no mejoró significativamente la predicción.	convencional no mostró asociación significativa con mortalidad materna al presentar un p valor alto. El lactato sérico es el mejor biomarcador aislado.	aporta OR comparativos de todas las herramientas evaluadas. Obj. 3: Evidencia las fortalezas del omqSOFA como herramienta de triaje rápido para predecir resultados maternos adversos severos (mortalidad, estancia en UCI), con ventaja sobre el qSOFA estándar en entornos de recursos limitados.
10. Stephens A, Baker A, Lamping A, Bell CS, Sibai B. 2021 EE.UU. Am J Obstet Gynecol 2021;224(2 Suppl):S478-S479 DOI: 10.1016/j.ajog.2020.12.788 Título: 765 Are qSOFA and omSOFA predictive of maternal adverse outcomes?	Diseño: Estudio de cohorte retrospectivo unicéntrico. Población: Pacientes gestantes con infección, en un centro terciario (octubre 2015-agosto 2020). Instrumentos: qSOFA estándar y omSOFA (versión SOMANZ); evaluados para predicción de resultados maternos adversos. Criterios: Pacientes obstétricas con infección; desenlaces adversos maternos compuestos.	Herramientas evaluadas: qSOFA y omSOFA. Hallazgo principal: <i>qSOFA</i>: S 51.2% y E 85.5% <i>omSOFA</i>: E 98.2%, S 27.9%. Ambos mostraron razonable especificidad para resultados maternos adversos por infección, ambas herramientas presentaron baja sensibilidad para su detección en esta población.	El qSOFA y el omSOFA carecen de sensibilidad suficiente para la detección de resultados maternos adversos por infección. Ninguna de las herramientas sería suficiente de forma aislada en la población obstétrica. Se necesitan estudios de mayor poder para validar estos hallazgos.	Obj. 1: Evalúa directamente el omSOFA en la práctica clínica obstétrica de un centro terciario de EE.UU., aportando evidencia sobre sus limitaciones en sensibilidad. Obj. 2: Compara qSOFA vs omSOFA para predicción de resultados maternos adversos usando sensibilidad y especificidad. Obj. 3: Contribuye a la síntesis de evidencia sobre las limitaciones del omSOFA/omqSOFA para la detección de resultados maternos adversos severos, fortaleciendo la necesidad de una revisión sistemática como la propuesta.

La tabla 1 presenta un resumen de los 10 estudios publicados entre 2021 y 2026 que evalúan la utilidad del qSOFA y de sus versiones modificadas para el contexto obstétrico (omqSOFA, qSOFA-P, omSOFA, omSIRS) en la predicción de resultados maternos adversos severos. La reciente concentración de publicaciones evidencia que la discusión sobre la necesidad de adaptar el qSOFA a la fisiología del embarazo se encuentra en consolidación dentro de la literatura materno-fetal y de cuidados críticos obstétricos (5).

Desde una perspectiva geográfica, los estudios incluidos se recopilaron de diversos entornos. Se identificaron estudios realizados en países de bajos ingresos como Estados Unidos y el Reino Unido, así como estudios realizados en Turquía. También se incluyeron estudios de países de ingresos bajos y medios como India y Ruanda, siendo Ruanda un ejemplo de entorno de bajos ingresos en África (6–10). Además, el estudio de Chimwaza y colaboradores es único, ya que es el segundo estudio del Estudio Mundial de Sepsis Materna (GLOSS) de la Organización Mundial de la Salud, que recopiló datos de 2560 mujeres en 46 países (11). Asimismo, un análisis de los entornos de estudio reveló que la mayoría de los estudios se realizaron en hospitales de tercer nivel, específicamente en departamentos de obstetricia y ginecología en donde se trataba a pacientes con hipertensión (6–8,12,13).

En cuanto a las tendencias metodológicas, predominaron los diseños observacionales, siendo estos, cohortes prospectivas y estudios retrospectivos, dado el requerimiento de recolectar de forma sistemática variables fisiológicas como frecuencia respiratoria, presión arterial sistólica y estado mental al momento de la presentación clínica (6–9,13). Además, se evidenció una modificación deliberada de los puntos de corte fisiológicos del qSOFA original, por ejemplo, Cagino et al. propusieron un umbral de frecuencia respiratoria ≥ 35 rpm y presión arterial sistólica ≤ 85 mmHg (qSOFA-P), mientras que Chauhan et al. emplearon umbrales de ≥ 25 rpm y ≤ 90 mmHg; lo que evidencia una falta de estandarización relevante en los puntos de corte empleados (8,14). Asimismo, ningún estudio evaluó el omqSOFA de forma aislada, sino siempre en contraste con otras herramientas de cribado (mSIRS, MEWS, SOS, MEOWS, omSIRS, NEWS2, entre otras), y las métricas más empleadas fueron el área bajo la curva ROC (AUROC), la sensibilidad y la especificidad, complementadas en algunos casos con odds ratios para mortalidad e ingreso a UCI (6–9,11–13).

El hallazgo más relevante a favor de la superioridad del omqSOFA proviene de Cagino et al., quienes reportaron que el qSOFA estándar tuvo un rendimiento pobre para predecir morbilidad materna severa (AUROC = 0,54; sensibilidad = 38%; especificidad = 70%), mientras que su versión modificada (qSOFA-P) mejoró ampliamente la capacidad predictiva (AUROC = 0,77; sensibilidad = 79%; especificidad = 74%) (14). Este hallazgo fue corroborado por Chauhan et al., donde el omqSOFA superó al qSOFA estándar en sensibilidad (95,8% frente a 89%), especificidad (91,3% frente a 86%) y AUROC (0,72 frente a 0,51), además de una mayor capacidad predictiva de mortalidad (100% frente a 77,7% con puntaje de 3) y un odds ratio

superior (6,27 frente a 4,93) (8). De forma similar, Ray et al. encontraron que el qSOFA convencional no se asoció significativamente con la mortalidad materna ($p = 0,315$), mientras que el omSOFA fue el mejor predictor ($OR = 3,915$; $p < 0,001$); y Karataş et al. documentaron una AUROC de 0,985 del omSOFA para predecir shock séptico, frente a una AUROC de 0,865 del SOS para predecir estancia prolongada en UCI, evidenciando la complementariedad de ambas herramientas (7,15).

En contraste, otros estudios revelan que el desempeño del omqSOFA no es superior cuando se aplica en poblaciones más amplias y heterogéneas. Yahya et al. reportaron una sensibilidad del omqSOFA de apenas 18%, con una tasa de cribado positivo de 1,5%, perdiendo 9 de los 11 casos reales de sepsis materna, mientras que el omSIRS captó la totalidad de los casos a expensas de más falsos positivos (6). Chimwaza et al., en su análisis de 2560 mujeres de 46 países, encontraron una sensibilidad baja del omqSOFA (38%) pero una especificidad alta (90,4%), mientras que el qSOFA-P mostró una sensibilidad aún menor (21,6%) con especificidad del 100%; en esa misma cohorte, herramientas no derivadas del SOFA (NICE Risk Score, Modified Shock Index, mSIRS, EMIP) alcanzaron sensibilidades entre 88,1% y 97,5% (11). En Stephens et al., el omSOFA mostró especificidad elevada (98,2%) pero sensibilidad muy baja (27,9%), mientras que el qSOFA presentó una sensibilidad ligeramente superior (51,2%) a costa de menor especificidad (85,5%) (9). Abutheraa et al. hallaron para el mSIRS y el MEWS un AUROC cercano al 50%, equivalente a una capacidad discriminativa similar al azar, lo que confirma el rendimiento inadecuado del qSOFA estándar sin modificar en la población obstétrica (12).

En contextos de recursos limitados, el qSOFA conservó cierta utilidad como herramienta de estratificación inicial, debido a que, en Rudakemwa et al., fue un predictor independiente de mortalidad en UCI obstétrica de Rwanda ($OR = 2,81$; $AUROC = 0,764$), con un desempeño comparable al MEOWS ($AUROC = 0,773$), en un contexto donde la mortalidad en UCI obstétrica alcanzó el 54,3% (10). De manera similar, Aggarwal y sus colegas pudieron informar que la puntuación SOFA total fue mucho más útil que la sepsis obstétrica para predecir la necesidad de cuidados intensivos. En su estudio, la sensibilidad de la puntuación SOFA fue del 84,4% con una especificidad del 61,3%, y la sensibilidad de la puntuación de sepsis obstétrica fue del 79% con una especificidad del 30%. Además, se constató una tasa de mortalidad del 31,7% en las pacientes del estudio (16). En general, los resultados de los estudios revisados concluyen que una sola herramienta no puede proporcionar una sensibilidad suficiente y confiable en términos de resultados y predicción obstétrica, lo que enfatiza la necesidad de agregar esta medida a las herramientas clínicas y otras herramientas de diagnóstico.

DISCUSIÓN

Los estudios sintetizados coinciden en un hallazgo inicial, manifestando que el qSOFA estándar, aplicado sin ajuste a la fisiología gestacional, presenta un rendimiento diagnóstico

inadecuado; frente a este punto de partida, las versiones obstétricamente modificadas demostraron mejoras diagnósticas en escenarios clínicos específicos, tal es el caso de Cagino et al., Chauhan et al., Ray et al. y Karataş et al. que documentaron mejor AUROC, sensibilidad o capacidad de predicción de mortalidad y shock séptico, consolidando evidencia a favor de las versiones obstétricas para desenlaces críticos puntuales (7,8,14,15). Sin embargo, esta ventaja no se replicó de manera uniforme en poblaciones más amplias y heterogéneas, como lo muestran Yahya et al. y Chimwaza et al., quienes documentaron un patrón recurrente de alta especificidad combinada con sensibilidad insuficiente del omqSOFA (6,11).

Esta inconsistencia entre cohortes pequeñas y poblaciones amplias se respalda en la literatura internacional sobre escalas derivadas del SOFA incluso fuera del ámbito obstétrico, debido a que, Lu et al., en un metaanálisis con 41 469 pacientes adultos con sepsis, concluyeron que el SOFA completo (AUROC = 0,819) supera al qSOFA (AUROC = 0,721), con una sensibilidad del qSOFA de apenas 52% frente al 77% del SOFA completo, coherente con lo hallado por Agarwal et al. en población obstétrica (16,17). Los mismos autores señalaron que la combinación del qSOFA con lactato sérico alcanza una capacidad predictiva comparable al SOFA completo (AUROC = 0,823), lo que plantea la integración con biomarcadores simples en lugar del uso aislado de la escala; en esta misma línea, Ray et al. identificaron al lactato sérico como el mejor biomarcador aislado para mortalidad en su cohorte obstétrica (OR = 4,794; $p < 0,001$) (15,17).

La evidencia sobre biomarcadores refuerza la pertinencia de un enfoque combinado, que se respalda en el estudio de Walker et al. donde se encontró que la procalcitonina materna, pese a diferenciar categorías de sospecha de sepsis bacteriana, permaneció con frecuencia dentro de rangos normales, limitando su utilidad como marcador aislado (18). Además, Diab et al. hallaron que la mastectomía correspondiente a valores mayores del 10% tienen un valor predictivo muy significativo para lo que corresponde a la mortalidad intrahospitalaria (19). De manera similar, Kurtkulagi et al. demostraron que hacer una combinación del Sistema Nacional de Alerta (NEWS) con el sistema PIRO y la medición del lactato en sangre tiene una ventaja sobre la precisión si es comparada con el uso de cualquiera de las medidas por separado (20). En conjunto, estos hallazgos pueden sostener un enfoque diagnóstico que logra la incorporación de evaluaciones tanto clínicas como demográficas para poder identificar factores de riesgo de hipertensión y de ECV.

En cuanto a los determinantes que preceden a la aplicación de cualquier escala, Anyanwu et al., en un estudio retrospectivo sobre 4510 registros obstétricos en Nigeria, encontraron que la ausencia de control prenatal formal se asoció con un riesgo mayor de sepsis materna (equivalente a una reducción del 83% del riesgo con control prenatal), mientras que la cateterización uretral se asoció con un riesgo incrementado (OR = 2,60) (21). Esto sitúa al omqSOFA como una herramienta de detección secundaria dentro de una cadena de intervenciones más amplia, ya que

una proporción de la prevención ocurre en etapas previas a la necesidad de cualquier escala de cribado, lo que refuerza la importancia del fortalecimiento del control prenatal como intervención primaria (21).

Un hallazgo recurrente en contextos de recursos limitados es que el qSOFA, pese a sus limitaciones, conserva utilidad como herramienta de estratificación inicial cuando se interpreta dentro de un marco más amplio, como lo evidenció Rudakemwa et al. en Rwanda (10). Estos hallazgos son relevantes para el contexto latinoamericano, donde el acceso inmediato a los parámetros de laboratorio necesarios para calcular el SOFA completo puede estar restringido, y donde herramientas clínicas simples como el omqSOFA pueden tener un papel como primer escalón de triaje, siempre que se reconozcan sus limitaciones de sensibilidad. En el contexto ecuatoriano, la sepsis materna se aborda institucionalmente mediante protocolos de claves obstétricas, entre ellas la clave amarilla, destinada a la identificación y respuesta ante la sospecha de sepsis materna; según la Gaceta Epidemiológica de Muerte Materna del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, las tasas de mortalidad materna muestran una distribución heterogénea entre provincias, con valores que en regiones como Napo y Santa Elena superan ampliamente el promedio nacional, evidenciando inequidades geográficas en el acceso a atención obstétrica crítica oportuna (22).

No obstante, la evidencia analizada advierte contra cualquier intento de implementar el omqSOFA como herramienta diagnóstica única, debido a que, su utilidad clínica reside en su capacidad de activar protocolos institucionales de respuesta y evaluación clínica integral, no en su empleo como criterio diagnóstico definitivo o excluyente, dado el riesgo de que la herramienta pase por alto una proporción significativa de casos reales cuando se usa de forma aislada (6,9,11). Esta orientación se ve respaldada externamente por el análisis de Borges-Sá et al., quienes documentaron, en un seguimiento retrospectivo de 16 años sobre más de 14 500 activaciones de un protocolo hospitalario de código sepsis en España y Chile, que la estandarización institucional de los criterios de activación permitió un seguimiento sistemático de los predictores de mortalidad y una asignación más eficiente de los recursos críticos; si bien este hallazgo procede de un contexto no obstétrico, refuerza la viabilidad y sostenibilidad en el tiempo de los sistemas institucionales de alerta (23). Una de las principales fortalezas de esta revisión es la diversidad geográfica y socioeconómica de los estudios incluidos. Además de los estudios realizados en países de ingresos altos, medios y bajos, se incluyeron datos adicionales recopilados de 46 países, como Chimwaza. Esto permite una mayor representación de diferentes entornos clínicos y fortalece la validez externa de los hallazgos (11). Sin embargo, también hubo limitaciones de importancia en cuanto estas incluyen la imprecisión de los parámetros físicos utilizados para realizar un análisis de omqSOFA, la presencia de tres ítems por medición, el tamaño pequeño de la muestra realizada en estudios previos y el diseño de encuesta denota un alto nivel. En conjunto todos estos factores introducen un potencial de sesgo y de confusión en los estudios que restan.

Por lo tanto, los resultados deben de ser interpretados con suma precaución y se hace referencia a la necesidad de estudios futuros con metodologías similares.

CONCLUSIONES

Existe un cuerpo de evidencia emergente, publicado a partir de 2021, que documenta de manera consistente la necesidad de adaptar los criterios del qSOFA a la fisiología gestacional, creada como respuesta a la incapacidad del qSOFA convencional para incorporar los cambios hemodinámicos y respiratorios propios del embarazo, lo que en la práctica se traduce en una pérdida sistemática de capacidad discriminativa cuando se aplican umbrales diseñados para la población adulta general a pacientes obstétricas.

La evidencia analizada no permite establecer una superioridad absoluta del omqSOFA, sino que revela un patrón de rendimiento condicionado por el contexto de aplicación y la población evaluada, teniendo así en cohortes institucionales que el omqSOFA demostró mejoras respecto al qSOFA estándar, pero al ser evaluado en poblaciones amplias y heterogéneas su sensibilidad se redujo de manera crítica. Las escalas comparadas (SIRS y MEWS) también presentaron limitaciones importantes, con AUROC próximas al azar en varios estudios, lo que indica que ninguno de los instrumentos analizados alcanza, de manera aislada, un desempeño diagnóstico suficientemente estable como para ser recomendado sobre los demás en todos los escenarios clínicos obstétricos.

El principal valor del omqSOFA reside en su simplicidad operativa y en su independencia de resultados de laboratorio, lo que lo posiciona como un instrumento idóneo para la evaluación clínica inicial a la cabecera de la paciente, con pertinencia en entornos de recursos diagnósticos limitados. Su principal limitación radica en que esa misma simplificación reduce su sensibilidad, por lo que un resultado negativo no permite descartar con seguridad la sepsis materna.

En respuesta a la pregunta PICO de esta revisión, la precisión pronóstica del omqSOFA es superior a la del qSOFA estándar en escenarios clínicos específicos y bien delimitados, pero esta superioridad no se mantiene de forma uniforme en poblaciones amplias, lo que condiciona su implementación a un uso integrado dentro de protocolos institucionales multiherramienta.

REFERENCIAS

1. Yu C, Lv H, Fang W, Zhang X, Huang L. Global incidence of maternal sepsis: A systematic review and meta-analysis. *J Gynecol Obstet Hum Reprod.* 2025 May 1;54(5):102940. doi:10.1016/J.JOGOH.2025.102940 PubMed PMID: 40056980.
2. Hu Q, Wang L, Chen Q, Wang Z. The global, regional, and national burdens of maternal sepsis and other maternal infections and trends from 1990 to 2021 and future trend predictions: results from the Global Burden of Disease study 2021. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2025 25:1. 2025 Mar 14;25(1):285-. doi:10.1186/S12884-025-07409-2 PubMed PMID: 40087648.
3. Zhu C, Yang Z, Yuan H, Yang C. Trends in the disease burden of maternal sepsis and other maternal infections attributable to iron deficiency from 1990 to 2021 and its projection until 2050. *Front Public Health.* 2025 Sep 4;13:1658505. doi:10.3389/FPUBH.2025.1658505/TEXT PubMed PMID: 40977778.
4. Manigrasso J, Desai N, Naoum E. Maternal sepsis: background, diagnosis and management. *BJA Educ.* 2024 Nov;24:389–98. doi:10.1016/j.bjae.2024.06.004 PubMed PMID: 39620103.
5. Chandra M, Paray AA. Natural Physiological Changes During Pregnancy. *Yale J Biol Med.* 2024 Mar 1;97(1):85. doi:10.59249/JTIV4138 PubMed PMID: 38559455.
6. Yahya FB, Yousufuddin M, Gaston HJ, Fagbongbe E, Rangel Latuche LJ. Validating the performance of 3 sepsis screening tools in patients with clinical chorioamnionitis. *AJOG Global Reports.* 2023 Nov;3. doi:10.1016/j.xagr.2023.100271
7. Karatas E, Ozkavak OO, Orhan N, Aktas BA, Ozcan NN, Tanacan A, et al. Prognostic value of the obstetric specific scoring systems and four years' experience of a tertiary center. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2025 Dec;25. doi:10.1186/s12884-025-08457-4 PubMed PMID: 41444527.
8. Chauhan A, Aditya V, Saxena A, Malik N, Tiwari H. Comparison of q- SOFA score and omq-SOFA score for predicting prognosis in cases of obstetric sepsis- Experience in a tertiary care teaching institute in Uttar Pradesh, India. *European Journal of Cardiovascular Medicine.* 2025 Apr;15:1024–30. doi:10.61336/ejcm/25-04-166
9. Stephens A, Baker A, Lamping A, Bell C, Sibai BM. 765 Are qSOFA and omSOFA predictive of maternal adverse outcomes? *Am J Obstet Gynecol.* 2021 Feb 1;224(2):S478–9. doi:10.1016/j.ajog.2020.12.788
10. Rudakemwa A, Cassidy AL, Twagirumugabe T. High mortality rate of obstetric critically ill women in Rwanda and its predictability. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2021 Dec 1;21(1). doi:10.1186/S12884-021-03882-7 PubMed PMID: 34034687.

11. Chimwaza Y, Hunt A, Oliveira-Ciabati L, Bonnett L, Abalos E, Cuesta C, et al. Early warning systems for identifying severe maternal outcomes: findings from the WHO global maternal sepsis study. *EClinicalMedicine*. 2025 Jan;79:102981. doi:10.1016/j.eclinm.2024.102981 PubMed PMID: 39720608.
12. Abutheraa N, Grant J, Mullen AB. Sepsis scoring systems and use of the Sepsis six care bundle in maternity hospitals. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021 Dec 1;21(1):524. doi:10.1186/S12884-021-03921-3 PubMed PMID: 34301187.
13. Agarwal P, Chaudhary R, Singh S, Agarwal P. A comparative analysis of qSOFA and SOFA score for outcome prediction among obstetric patients admitted to intensive care unit at a tertiary care centre. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol*. 2025 Sep. doi:10.18203/2320-1770.ijrcog20252925
14. Cagino SG, Burke AA, Letner DR, Leizer JM, Zelig CM. Quick Sequential Organ Failure Assessment: Modifications for Identifying Maternal Morbidity and Mortality in Obstetrical Patients. *Am J Perinatol*. 2021 Dec 29;39(1):1–7. doi:10.1055/S-0041-1735624 PubMed PMID: 34583411.
15. Ray A, Goswami D, Kumar B. Predicting adverse outcomes in obstetric sepsis using modified sepsis scores Distributed under Attribution-Non Commercial-Share Alike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0). *The New Indian Journal of OBGYN*. 2021;2(7):129–34. doi:10.21276/obgyn.2021.7.2.4
16. Agarwal R, Goyal P, Mohta M, Kar R. Comparison of Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) and Sepsis in Obstetrics Score (SOS) in Women with Pregnancy-Associated Sepsis with Respect to Critical Care Admission and Mortality: A Prospective Observational Study. *J Obstet Gynaecol India*. 2021 Feb 1;71(1):45–51. doi:10.1007/S13224-020-01375-9 PubMed PMID: 33814798.
17. Lu J, Dong Z, Ye L, Gao Y, Zheng Z. Predictive value of SOFA, PCT, Lactate, qSOFA and their combinations for mortality in patients with sepsis: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2025 Sep 1;20(9):e0332525. doi:10.1371/JOURNAL.PONE.0332525 PubMed PMID: 40961067.
18. Walker S, Harding I, Soomro K, Bamber AR, Carrick S, Waheed AH, et al. An evaluation into the use of procalcitonin levels as a biomarker of bacterial sepsis to aid the management of intrapartum pyrexia and chorioamnionitis. *AJOG Global Reports*. 2022 Aug 1;2(3). doi:10.1016/j.xagr.2022.100064
19. Diab R, Bou Chebl R, Barmo N, Siblini R, Makki M, Tamim H, et al. Prognostic utility of procalcitonin and lactate clearance for in-hospital mortality in sepsis. *Front Med (Lausanne)*. 2025;12. doi:10.3389/FMED.2025.1679297 PubMed PMID: 41357484.
20. Kurtkulagi O, Cetin EU, Kamis F, Das M, Simsek E, Kurtkulagi O, et al. Development of a novel clinical prediction model for sepsis related mortality by combining NEWS, PIRO

- and lactate. *Biomolecules & biomedicine*. 2025 Sep 10;25(11):2570–7. doi:10.17305/BB.2025.12562 PubMed PMID: 40587408.
21. Anyanwu PE, Expert P, Honeyford K, Bello O, Salawu MM, Adeoye I, et al. Assessing patient-level risk factors for evidence-based early diagnosis of maternal sepsis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2025 Dec 1;25(1). doi:10.1186/S12884-025-07895-4 PubMed PMID: 40696302.
 22. MSP. SUBSECRETARÍA DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA SALUD DIRECCIÓN NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA GACETA EPIDEMIOLÓGICA DE MUERTE MATERNA SE 53 ECUADOR 2025 [Internet]. Quito; 2026 [cited 2026 Jun 17]. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2026/01/Gaceta-MM-2025-SE-53.pdf>
 23. Borges-Sa M, Giglio A, Aranda M, Socias A, del Castillo A, Mena J, et al. Decoding Sepsis: A 16-Year Retrospective Analysis of Activation Patterns, Mortality Predictors, and Outcomes from a Hospital-Wide Sepsis Protocol. *Journal of Clinical Medicine* 2025, Vol 14, Page 5759. 2025 Aug 14;14(16):5759. doi:10.3390/JCM14165759 PubMed PMID: 40869582.