

Resultado de la adherencia al sistema modificado de alerta obstétrica temprana para prevenir la morbilidad y mortalidad por sepsis

Resultado da adesão ao sistema de alerta obstétrico precoce modificado para prevenir morbimortalidade por sepse

Result of adherence to the modified early obstetric warning system to prevent morbidity and mortality from sepsis

Marianny Medeiros de Moraes^I ; Amuzza Aylla Pereira dos Santos^I ; Juliana Duque da Silva de Sá Leitão^{II} ;
Kassara Ferreira Felix de Lima Farias^I ; Nathalya Anastacio dos Santos Silva^I ; Laryssa Silva Oliveira^I ;
Luana Carla Gonçalves Brandão Santos Almeida^{III} 

^IUniversidade Federal de Alagoas. Maceió, AL, Brasil; ^{II}Universidade de Pernambuco. Recife, PE, Brasil;

^{III}Centro Universitário CESMAC. Maceió, AL, Brasil

RESUMEN

Objetivo: analizar la contribución de la adherencia a un sistema modificado de alerta obstétrica temprana a la prevención de la morbilidad y la mortalidad por sepsis en embarazadas. **Método:** este es un estudio cuantitativo, documental y retrospectivo con datos de las historias clínicas de mujeres embarazadas sometidas a triaje obstétrico basado en criterios de sepsis. Los datos se recolectaron mediante formularios estructurados y tabulados y se analizaron mediante estadística descriptiva. El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación. **Resultados:** según los datos de 105 mujeres embarazadas, se identificaron signos de sepsis en el 47,3% de los casos al utilizar el *Modified Early Obstetric Warning System*. Una vez que se identificó tempranamente la sepsis, las enfermeras obstétricas iniciaron el *bundle* en el 100% de los casos. **Conclusión:** se observó que la adherencia al *Modified Early Obstetric Warning System*, basada en la evidencia de desencadenantes, *bundles* y protocolos, puede contribuir al diagnóstico y tratamiento oportunos para prevenir o limitar la gravedad de la morbilidad por sepsis en mujeres embarazadas, y a facilitar la atención interdisciplinaria centrada en el paciente.

Descriptores: Enfermería Obstétrica; Embarazo; Medición de Riesgo; Sepsis, Protocolos Clínicos.

RESUMO

Objetivo: analisar a contribuição da adesão de um sistema de alerta obstétrico precoce modificado para a prevenção da morbimortalidade por sepse em gestantes. **Método:** estudo quantitativo, documental, retrospectivo, com dados de prontuários de gestantes atendidas na triagem obstétrica com critérios de sepse. Dados coletados utilizando formulários estruturados, tabulados e analisados por estatística descritiva. Protocolo de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. **Resultados:** segundo dados de 105 gestantes, houve identificação dos sinais de sepse com o uso do *Modified Early Obstetric Warning System* em 47,3% dos casos. A partir da identificação precoce da sepse, foi aberto o *bundle* de sepse por enfermeiras obstetras em 100% dos casos. **Conclusão:** evidencia-se que a adesão ao *Modified Early Obstetric Warning System* baseada em evidências de gatilhos, *bundles* e protocolos pode ajudar no diagnóstico e tratamento oportunos para prevenir ou limitar a gravidade da morbidade da sepse em gestantes, bem como facilitar o atendimento interdisciplinar centrado no paciente.

Descritores: Enfermagem Obstétrica; Gravidez; Classificação de Risco; Sepse, Protocolos Clínicos.

ABSTRACT

Objective: to analyze the contribution of adherence to a modified early obstetric warning system for the prevention of morbidity and mortality due to sepsis in pregnant women. **Method:** quantitative, documentary, retrospective study, using data from the medical records of pregnant women undergoing obstetric screening with sepsis criteria. Data were collected using structured forms, tabulated, and analyzed using descriptive statistics. The Research Ethics Committee approved the research protocol. **Results:** according to data from 105 pregnant women, signs of sepsis were identified using the Modified Early Obstetric Warning System in 47.3% of cases. Based on the early identification of sepsis, the sepsis bundle was opened by obstetric nurses in 100% of cases. **Conclusion:** it is evident that adherence to the Modified Early Obstetric Warning System based on evidence of triggers, bundles, and protocols can help in timely diagnosis and treatment to prevent or limit the severity of sepsis morbidity in pregnant women, as well as facilitate patient-centered interdisciplinary care.

Descriptors: Obstetric Nursing; Pregnancy; Risk Assessment; Sepsis, Clinical Protocols.

INTRODUCCIÓN

La mortalidad materna sigue siendo uno de los importantes problemas de salud pública mundial, que refleja las desigualdades socioeconómicas, el acceso limitado a los servicios de salud y las deficiencias en la atención obstétrica cualificada. Estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) indican que, en 2020, aproximadamente 287.000 mujeres fallecieron por causas relacionadas con el embarazo, el parto o el puerperio, y que la sepsis materna fue la responsable de aproximadamente el 10% de esas muertes.¹ La sepsis es una condición clínica grave que se caracteriza

Autora de correspondencia: Marianny Medeiros de Moraes. E-mail: marianny.medeiros.moraes@gmail.com
Editora en Jefe: Cristiane Helena Gallasch; Editora Científica: Juliana Amaral Prata

por una disfunción orgánica secundaria a la respuesta desregulada del organismo a las infecciones y presenta una progresión rápida y mortal si no se reconoce y trata a tiempo^{2,3}.

La sepsis durante el embarazo y el parto presenta especificidades fisiológicas y clínicas que dificultan el diagnóstico precoz, ya que muchas alteraciones consideradas patológicas en el contexto clínico general pueden ser fisiológicas durante el embarazo. Esta situación requiere enfoques y protocolos específicos que permitan la detección temprana de signos de deterioro clínico. Por lo tanto, es fundamental implementar sistemas de alerta que permitan la detección rápida de anomalías en los signos vitales maternos^{4,5}.

En este caso, se destaca el *Modified Early Obstetric Warning System* (MEOWS), un puntaje adaptado de la herramienta *Early Warning Score* (EWS), desarrollada originalmente para la población adulta general, pero modificada posteriormente para responder a las particularidades fisiológicas del embarazo⁸⁻¹⁰.

El MEOWS fue validado en el Reino Unido en 2007 y ha sido ampliamente recomendado por organizaciones internacionales, como el *Royal College of Obstetricians and Gynecologists* (RCOG), para el seguimiento clínico continuo de las mujeres durante el embarazo, el parto y el período posparto^{6,7}. Los estudios demuestran que la adopción sistemática del MEOWS contribuye significativamente a reducir la morbilidad y la mortalidad materna, dado que permite realizar intervenciones oportunas basadas en la detección temprana del deterioro clínico⁸⁻¹⁰.

En Brasil, el MEOWS, si bien aún se encuentra en proceso de implementación a gran escala, se ha incorporado en algunos servicios obstétricos, asociado al protocolo de Recepción con Clasificación de Riesgo, en el cual las enfermeras obstétricas desempeñan un papel central en el triaje, la evaluación y la toma de decisiones clínicas iniciales. El uso de esta herramienta por parte de los profesionales de enfermería, especialmente en el contexto del Sistema Único de Salud (SUS), fortalece su rol en la primera línea de atención y optimiza la respuesta clínica en situaciones de alto riesgo^{11,12}.

A pesar de los avances, faltan estudios nacionales que evalúen sistemáticamente la adherencia al MEOWS, su impacto clínico y los resultados maternos derivados de la implementación. Además, pocos estudios abordan la integración del MEOWS en los paquetes de intervención recomendados en los *bundles* de sepsis y el impacto de esta sinergia en la reducción de la mortalidad materna.

Por lo tanto, la realización del presente estudio se justifica debido a la relevancia clínica y epidemiológica de la sepsis materna, y a que es necesario mejorar los mecanismos de reconocimiento temprano de la condición y es importante fortalecer las prácticas basadas en evidencia en la atención obstétrica.

Por ende, el presente estudio tiene como objetivo analizar la contribución de la adherencia a un sistema modificado de alerta obstétrica temprana (MEOWS) para la prevención de la morbilidad y mortalidad por sepsis en mujeres embarazadas.

MÉTODO

Se trata de un estudio cuantitativo, documental y retrospectivo. La descripción del estudio se basó en las recomendaciones del *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE).

Los datos se obtuvieron de historias clínicas electrónicas, de agosto de 2022 a diciembre de 2022, y se basan en el triaje obstétrico en un hospital de referencia para embarazos de alto riesgo, perteneciente al Sistema Único de Salud (SUS), ubicado en Recife, Pernambuco, Brasil.

Para la recolección de datos se solicitó al Centro de Tecnologías de la Información (CTI) de la institución involucrada, el listado de pacientes atendidas en triaje obstétrico en cuyas historias clínicas electrónicas se encontraba registrada la *checklist* del protocolo de sepsis, la población total estuvo conformada por 177 mujeres en el ámbito ginecológico y obstétrico.

Luego de aplicar los criterios de selección, se incluyeron 105 historias clínicas de embarazadas sin signos clínicos de parto y que cumplieran criterios de sepsis, atendidas entre enero de 2021 y julio de 2022. Se excluyeron 72 historias clínicas por presentar información incompleta o incorrecta. Se seleccionó dicho periodo de tiempo debido a que se caracteriza por presentar altas tasas de mortalidad materna por causas prevenibles, lo que elevó los indicadores epidemiológicos locales y nacionales e indicaba que era necesario llevar a cabo una investigación para definir estrategias para reducir dichos indicadores.

Se utilizó como instrumento un formulario estructurado elaborado por el equipo de investigación, el cual incluyó variables clínico-epidemiológicas y demográficas entre las que se incluyeron edad, raza/color, educación, procedencia, embarazos, paridades, edad gestacional, signos vitales, foco infeccioso, puntaje del *Modified Early Obstetric Warning System* (MEOWS), recolección o no de hemocultivos antes de la administración de antibioterapia intravenosa, tiempo transcurrido hasta la administración del antibiótico a la paciente, ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y desenlaces gestacionales.

La detección temprana de signos de sepsis materna se registrará mediante la puntuación MEOWS, que consiste en asignar valores de 0 a 3 a los cuatro signos vitales (temperatura, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, pulso, frecuencia respiratoria, nivel de consciencia y gasto cardíaco). Un puntaje mayor o igual a 4 desencadena una

serie de acciones que brindan instrucciones específicas sobre el nivel de monitoreo y conducen el inicio del protocolo de sepsis.

El análisis de datos se realizó mediante la creación de una base de datos organizada, almacenada en una hoja de cálculo de Microsoft Excel, que se utilizó para codificar las variables. Los resultados se presentaron en tablas mediante estadística descriptiva.

El protocolo de investigación siguió los principios éticos de la Resolución n.º 466/12 del Consejo Nacional de Salud y fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la institución proponente. Los datos de este estudio se consideran propiedad conjunta de las partes involucradas. La información obtenida de estas pacientes se utilizó única y exclusivamente en esta investigación, y las mismas no fueron identificadas por sus nombres.

RESULTADOS

En base a los datos de 105 historias clínicas de embarazadas que cumplieron con los criterios de sepsis durante la clasificación de riesgo obstétrico, se observó que la mayoría se autoidentificó como mulata (68%), tenía entre 23 y 31 años (51%) y era originaria de la ciudad de Recife (43%). En cuanto a los datos obstétricos, la mayoría era múltipara (68%), con un promedio de 2,6 embarazos, y se encontraba en el tercer trimestre de gestación (43%).

Los motivos de consulta de las embarazadas y los signos clínicos se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1: Signos y síntomas de las mujeres embarazadas con criterios de sepsis (n=105). Recife, PE, Brasil, 2022.

Variables	n (%)
Motivo de consulta principal (n=171)	
Dolor lumbar	52 (30,4)
Dolor abdominal bajo	39 (22,8)
Disuria	33 (19,3)
Aumento de la temperatura corporal	16 (9,4)
Dolor en el flanco	6 (3,5)
Sangrado vaginal	6 (3,5)
Náuseas y vómitos	5 (2,9)
Polaquiuria	4 (2,3)
Pérdida de líquido	3 (1,7)
Tos	2 (1,2)
Escalofríos	1 (0,6)
Disnea	1 (0,6)
Dolor precordial	1 (0,6)
Disnea	1 (0,6)
Hematuria	1 (0,6)
SSVV (n=105)	
Presión arterial	
Normal	80 (76,1)
Hipotensión	11 (10,5)
Hipertensión	14 (13,3)
Frecuencia cardíaca	
Taquicardia	92,4 (88)
Sin registro	5 (4,76)
Normal	7,6 (7,2)
Frecuencia respiratoria	
Eupnea	77 (73,3)
Taquipnea	22 (20,9)
Sin registro	6 (5,7)
TAX	
Afebril	78 (74,3)
Febril	22 (20,9)
Sin registro	5 (4,8)

Subtítulo: SSVV - signos vitales; TAX - temperatura axilar

El dolor lumbar fue el síntoma más informado (30,4%), seguido de dolor abdominal bajo (22,8%), disuria (19,3%), aumento de la temperatura corporal (9,4%), sangrado vaginal (3,5%) y dolor en el flanco (3,5%). En cuanto a los signos vitales medidos, se identificaron taquicardia (92,4%), taquipnea (20,9%), fiebre (20,9%) e hipotensión (10,5%), con presión sistólica inferior a 90 mmHg.

La puntuación obtenida a partir del análisis mediante el Puntaje del *Modified Early Obstetric Warning System* (MEOWS) o Alerta Obstétrica Modificada.

Tabla 2. Puntuación del puntaje del MEOWS asociado a los signos vitales. Recife, PE, Brasil, 2022.

Puntaje del MEOWS	n (%)
≥4	38 (34,5)
=3	26 (23,6)
≤2	25 (22,7)
≥6	15 (13,6)
3 en uno de los parámetros	5 (4,5)
Nulo	1 (0,9)
Total	110 (100,0)

La mayor parte de las identificaciones tempranas de los signos de alerta de sepsis se detectaron a través del MEOWS, y representan el 52,6% de los casos, con una puntuación mayor o igual a cuatro, y el 4,5% con tres puntos en dos parámetros. El resto se identificó en base a los síntomas informados por las embarazadas.

Se utiliza la puntuación nula para las mujeres embarazadas que están en trabajo de parto durante la clasificación de riesgo, ya que los cambios fisiológicos durante este período pueden interferir con el puntaje, por ende, se anula la puntuación para no generar una falsa alerta.

Por lo tanto, si se detecta alteración del MEOWS, seguido de la pregunta "¿Puedo descartar una infección?" y la respuesta es "no", se debe activar el *bundle* de sepsis. Los datos mostraron que, en el 100 % de los casos, el *bundle* de sepsis fue iniciado por enfermeras obstétricas. Entre los pasos realizados del protocolo, en el 97,1 % de los casos se recolectó muestra para detectar lactato, en el 98,1 % para hemocultivo, en el 94,3 % se administró antibioticoterapia y en el 51,4 % hidratación. Posteriormente, el 97,1 % de las embarazadas fueron hospitalizadas para seguimiento clínico.

En la tabla 3 se muestra el seguimiento de las gestantes con criterios de sepsis luego del triaje de los médicos obstetras.

Tabla 3: Conducta clínica y resultados de las embarazadas tras la identificación temprana de sepsis. Recife, PE, Brasil, 2022.

Variables	n (%)
Conducta médica (n=105)	
Ingreso a la sala de obstetricia	53 (50,5)
Ingreso al centro obstétrico	36 (34,3)
Ingreso en la UCI	12 (11,4)
Alta médica	3 (2,9)
Hospitalización en aislamiento respiratorio	1 (0,9)
Resultados (n=43)	
RPM	27(62,8)
Trabajo de parto prematuro	5(11,6)
Evisión	3(6,9)
Interrupción del embarazo	7(16,8)
Muerte	1(2,3)

Subtítulo: RPM - Rotura Prematura de Membranas Ovulares; UTI - Unidad de Cuidados Intensivos.

Se observó que el 50,5% se encontraba estable y continuó el tratamiento en la sala de obstetricia, el 34,3% fue derivado al centro obstétrico y requirió monitoreo continuo, el 11,4% que se encontraba en estado grave fue derivado a la UCI; sólo el 0,9% requirió aislamiento respiratorio.

Entre los resultados presentados durante la hospitalización de las embarazadas ingresadas con criterios de sepsis, la mayoría de las pacientes con infección del tracto urinario desarrolló Rotura Prematura de las Membranas Ovulares (RPM) durante la hospitalización (41,5%). Se identificó la muerte de una las embarazadas, pero debido a otras afecciones clínicas subyacentes.

DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio demuestran una baja adherencia al sistema modificado de alerta obstétrica temprana (MEOWS), ello refleja la brecha que hay entre la incorporación de tecnologías de atención y la consolidación efectiva en la práctica asistencial. Este hallazgo concuerda con estudios internacionales que advierten sobre los obstáculos para la implementación de herramientas de monitoreo clínico en entornos hospitalarios, especialmente en países de bajos y medianos ingresos^{1,13}.

El sistema MEOWS se recomienda ampliamente como una estrategia eficaz para la detección temprana del deterioro clínico en mujeres durante el embarazo y el parto. La evidencia del Reino Unido, donde se desarrolló el sistema, indica que la aplicación sistemática ha reducido los eventos adversos graves y ha mejorado la respuesta clínica institucional.^{5,12} Países como Australia y Canadá también han demostrado que incorporar el sistema MEOWS tiene beneficios significativos, especialmente cuando se lo combina con capacitación periódica, auditorías clínicas y protocolos estandarizados de respuesta rápida^{13,14}.

Sin embargo, en países de ingresos bajos y medianos, como muchos de América Latina y África Subsahariana, la implementación del MEOWS ha enfrentado grandes desafíos. Se detectó que, en estos contextos, factores como la carga de trabajo del equipo, las deficiencias en la formación continua y las fallas en la cultura de seguridad institucional dificultan la consolidación de prácticas eficaces de monitoreo clínico. Además, la escasez de recursos humanos, la fragmentación de los sistemas de salud y la ausencia de políticas de gobernanza clínica contribuyen a la ineficiencia en las respuestas a las emergencias obstétricas¹⁵.

En Brasil, a pesar de que hay políticas estructurales como la *Rede Cegonha* y la *Estratégia Qualineo*, dirigidas a mejorar la atención obstétrica y neonatal, las tasas de mortalidad materna siguen siendo preocupantes, y entre los principales factores se encuentran causas prevenibles como la sepsis. En este contexto, el uso de MEOWS parece ser una herramienta prometedora, pero su eficacia depende de la adherencia del equipo, de la claridad de los flujos de trabajo institucionales y de la existencia de protocolos clínicos vinculados al sistema de respuesta rápida¹⁶.

Los datos de este estudio sugieren que la baja adherencia al MEOWS podría estar asociada a la falta de capacitación regular, la rotación de personal, una comunicación interprofesional deficiente y la falta de una cultura organizacional centrada en la vigilancia clínica. Esta situación es similar a la observada en las unidades obstétricas de Sudáfrica, donde, incluso con la introducción de sistemas de alerta temprana, la falta de capacitación continua comprometió la implementación efectiva¹⁷.

Desde una perspectiva teórica, el MEOWS sigue la misma línea que el modelo de vigilancia obstétrica propuesto por la Organización Mundial de la Salud, que enfatiza la identificación temprana de signos clínicos de deterioro y la respuesta rápida basada en protocolos de atención. Sin embargo, su eficacia no reside solo en la herramienta en sí, sino en un conjunto de prácticas organizacionales que incluyen vigilancia continua, capacitación de los equipos, empoderamiento profesional y un sistema de gobernanza clínica funcional^{1,18}.

Además, es importante destacar que los sistemas de alerta temprana deben adaptarse a las realidades locales, respetando las especificidades institucionales y epidemiológicas de cada región. Estandarizar las escalas sin una contextualización adecuada puede llevar a una subutilización o a un uso inadecuado de la herramienta, como ya lo demuestran estudios realizados en hospitales de Latinoamérica. Por lo tanto, adaptar el MEOWS a las realidades locales, sin que pierda su esencia, es crucial para que sea eficaz¹⁶.

Por consiguiente, si bien los hallazgos locales de este estudio se enmarcan en un contexto específico, tienen amplia relevancia nacional e internacional, ya que reflejan un problema común en los sistemas de salud que buscan mejorar la atención obstétrica: la transición entre el conocimiento y la práctica. Al demostrar la brecha que hay entre la existencia de la herramienta y su aplicación práctica, este estudio contribuye al debate global sobre la eficacia de las estrategias para prevenir la morbilidad y la mortalidad maternas y ratifica que es necesario que se implementen de forma urgente políticas que fortalezcan la cultura de seguridad en la salud materna.

Limitaciones del estudio

Las limitaciones del estudio incluyen la falta de información sociodemográfica y obstétrica, que no se encontró en las historias clínicas, así como los registros del control prenatal, que revelan los factores de riesgo y las vulnerabilidades que aumentan el riesgo de mortalidad materna. Dado que, es necesario identificar las condiciones sociales, económicas, reproductivas y de salud que influyen en el retraso en las intervenciones dirigidas a mejorar la atención y reducir las muertes maternas.

CONCLUSIÓN

Los datos del estudio demuestran lo importante que es utilizar una escala específica para la población obstétrica, el MEOWS, para la detección temprana de signos clínicos de sepsis. El puntaje desencadenante demostró ser eficaz para informarles a los profesionales que era necesario iniciar rápidamente la serie de acciones presentes en el *bundle* de sepsis, que influyó directamente en la reducción de la morbilidad y la mortalidad en embarazadas.

Además, tiene implicancias para el avance del conocimiento científico en el campo de la salud y la enfermería, ya que sus resultados demuestran la importancia que tiene la adherencia a la aplicación del MEOWS en las prácticas de enfermería, porque se trata de una herramienta que puede identificar rápidamente la gravedad clínica y alertar al

equipo multidisciplinario, y les permite realizar intervenciones efectivas para prevenir resultados obstétricos desfavorables.

Por lo tanto, se demuestra que la adherencia al uso del MEOWS, basada en la evidencia de desencadenantes, *bundles* y protocolos, puede contribuir al diagnóstico y tratamiento oportunos para prevenir o limitar la gravedad de la morbilidad por sepsis en mujeres embarazadas, y a facilitar la atención interdisciplinaria centrada en el paciente. Para ello, es importante difundir este tema en la comunidad científica y utilizarlo en la formación continua de los equipos de atención médica en maternidades de alto riesgo para garantizar la implementación y el uso de estas herramientas de seguridad.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Improving maternal and newborn health and survival and reducing stillbirth: progress report 2023. Geneva: WHO; 2023 [cited 2024 May 14]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240073678>.
2. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3). JAMA. 2016 [cited 2024 May 14]; 315(8):801–10. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>.
3. Lewis G. Saving mothers' lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer—2006–2008. BJOG. 2011 [cited 2024 May 14]; 118(Suppl 1):1–203. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2010.02847.x>.
4. Umar A, Ameh CA, Muriithi F, Mathai M. Early warning systems in obstetrics: a systematic literature review. PLoS One. 2019 [cited 2024 May 14]; 14(5):e0217864. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217864>.
5. Knight M, Bunch K, Patel R, Shakespeare J, Kotnis R, Kenyon S, et al. Saving lives, improving mothers' care—lessons learned to inform maternity care from the UK and Ireland confidential enquiries into maternal deaths and morbidity 2018–20. Oxford: NPEU; 2022 [cited 2024 May 14]. Available from: <https://www.npeu.ox.ac.uk/mbrace-uk/reports/maternal-reports/maternal-report-2018-2020>.
6. Umar A, Ameh CA, Muriithi F, Mathai M. Early warning systems in obstetrics: A systematic literature review. Patman S, editor. PLOS ONE. 2019 [cited 2024 May 14]; 14(5):e0217864. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217864>.
7. Ryan HM, Jones MA, Payne BA, Sharma S, Hutfield AM, Lee T, et al. Validating the performance of the Modified Early Obstetric Warning System Multivariable Model to predict maternal intensive care unit admission. J Obstet Gynaecol Can. 2017 [cited 2024 May 14]; 39(9):728–33. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2017.01.028>.
8. Cheshire J, Jones L, Munthali L, Kamphinga C, Liyaya H, Phiri T, et al. The FAST-M complex intervention for the detection and management of maternal sepsis in low-resource settings: a multi-site evaluation. BJOG. 2021 [cited 2024 May 14]; 128(8):1324–33. DOI: <https://doi.org/10.1111/1471-0528.16658>.
9. Barreiros MP, Carrera HAM, Ferreira ES, Rassy MEC, Portal PSC, Pinto RB, et al. A utilização do escore de alerta obstétrico modificado por enfermeiros no acolhimento com classificação de risco: um relato de experiência. Eptaya E-books. 2022 [cited 2024 May 14]; 1(17):76–88. DOI: <https://doi.org/10.47879/ed.ep.2022564p76>.
10. Silva APRM, Souza HV. Sepsis: importância da identificação precoce pela enfermagem. Rev Pró-UniversUS. 2018 [cited 2024 May 14]; 9(1):97–100. Available from: <https://editora.univassouras.edu.br/index.php/RPU/article/view/1266>.
11. Souza ALT, Amário APS, Covay DLA, Veloso LM, Silveira LM, Stabile AM. Nurses' knowledge on septic shock. Ciênc Cuid Saúde. 2018. DOI: <https://doi.org/10.4025/ciencucuidsaude.v17i1.39895>.
12. Ministério da Saúde (Br). Manual de acolhimento e classificação de risco em obstetrícia. Brasília: Ministério da Saúde; 2018 [cited 2024 May 14]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_acolhimento_classificacao_risco_obstetricia_2017.pdf.
13. Isaacs RA, Wee MYK, Bick DE, Beake S, Sheehan S, Thomas S. A national survey of obstetric early warning systems in the United Kingdom: five years on. Anaesthesia. 2020 [cited 2024 May 14]; 75(4):489–95. DOI: <https://doi.org/10.1111/anae.12708>.
12. Lewis G, editor. Saving Mothers' Lives: Reviewing maternal deaths to make motherhood safer—2006–2008. The Eighth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. BJOG. 2011 [cited 2024 May 14]; 118(Suppl 1):1–203. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2010.02847.x>.
2. 13 Isaacs RA, Wee MYK, Bick DE, Beake S, Sheehan S, Thomas S. A national survey of obstetric early warning systems in the United Kingdom: five years on. Anaesthesia. 2020 [cited 2024 May 14]; 75(4):489–95. DOI: <https://doi.org/10.1111/anae.12708>.
14. Magee LA, Brown MA, Hall DR, Gupta S, Hennessy A, Karumanchi SA, et al, von Dadelszen P. The 2021 International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy classification, diagnosis & management recommendations for international practice. Pregnancy Hypertens. 2022 [cited 2024 May 14]; 27:148–69. DOI: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35066406/>.
15. Douglas KA, Redman CW. Eclampsia in the United Kingdom. BMJ. 1994 [cited 2024 May 14]; 309(6966):1395–400. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.309.6966.1395>.
16. Pirkle CM, Dumont A, Zunzunegui MV. Medical recordkeeping, essential but overlooked aspect of quality of care in resource-limited settings. Int J Qual Health Care. 2012 [cited 2024 May 14]; 24(6):564–7. DOI: <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzs034>.
17. Bernardino FBS, Gonçalves TM, Pereira TID, Xavier JS, Freitas BIBM, Gaiva MAM. Trends in neonatal mortality in Brazil from 2007 to 2017. Ciênc. saúde coletiva. 2022 [cited 2025 jul 02]; 27(2):567–78. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022272.41192020>.



Artículo de Investigación
Artigo de Pesquisa
Research Article

Moraes MM, Santos AAP, Leitão JDSS, Farias KFFL, Silva NAS, Oliveira LS, Almeida LCGBS, Silva LHR
Alerta obstétrica temprana: prevención de la morbilidad y mortalidad por sepsis

DOI: <https://doi.org/10.12957/reuerj.2025.86705>

Contribuciones de los autores

Concepción, M.M.M. y J.D.S.S.L.; metodología, M.M.M. y J.D.S.S.L.; validación, J.D.S.S.L. y A.A.P.S.; análisis formal, M.M.M., J.D.S.S.L. y A.A.P.S.; curaduría de datos, M.M.M., J.D.S.S.L. y A.A.P.S.; redacción, M.M.M.; revisión y edición, K.F.F.L.F., N.A.S.S., LSO, LCGBSA e LHR; visualización, K.F.F.L.F., N.A.S.S., LSO, L.C.G.B.S.A. y L.H.R.S.; supervisión, A.A.P.S.; administración del proyecto, A.A.P.S. Todos los autores leyeron y estuvieron de acuerdo con la versión publicada del manuscrito.

Uso de herramientas de inteligencia artificial

Los autores declaran que no se utilizaron herramientas de inteligencia artificial en la redacción del manuscrito *“Resultado de la adherencia al sistema modificado de alerta obstétrica temprana para prevenir la morbilidad y mortalidad por sepsis”*.

