

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE POSTGRADO



SEPSIS EN OBSTETRICIA

PRESENTADO POR

DRA. ANDREA CRISTELA MARTINEZ SALVADOR

DRA. ADA RAQUEL SARAVIA TURCIOS

PARA OPTAR AL TITULO DE:

GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

SAN SALVADOR, DICIEMBRE 2020

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	2
GLOSARIO.....	3
DESCRIPCION DE LA SITUACIÓN DE SALUD.....	5
EPIDEMIOLOGIA.....	5
FISIOPATOLOGIA.....	6
FACTORES DE RIESGO.....	8
PRONÓSTICO.....	11
DESCRIPCION DE LAS INTERVENCIONES.....	12
PREVENCIÓN.....	12
DETECCIÓN.....	12
DIAGNÓSTICO.....	15
PLAN DE INTERVENCIÓN.....	16
DEFINICION DE ROLES.....	20
FLUJOGRAMA.....	21
ANEXOS.....	21
BIBLIOGRAFIA.....	25

I. INTRODUCCIÓN

La sepsis causa una de cada cinco muertes en el mundo. Según el primer informe mundial de la Organización Mundial de la Salud esta afecta de forma desproporcionada a las poblaciones vulnerables: neonatos, embarazadas y personas que viven en entornos de escasos recursos.

Aproximadamente el 85% de los casos de septicemia y las muertes conexas ocurren en esos entornos. La sepsis mata a 11 millones de personas cada año, entre ellas muchos niños, y deja discapacitados a muchos millones más, de acuerdo con los datos recogidos en la publicación.

Las infecciones obstétricas, en particular las complicaciones tras un aborto o las infecciones derivadas de una cesárea son la tercera causa más frecuente de mortalidad materna. En el ámbito mundial, se estima que por cada 1.000 mujeres que dan a luz, 11 experimentan graves disfunciones orgánicas debidas a una infección o mueren.

La septicemia aparece como respuesta a una infección. Si no se reconoce a tiempo y gestiona con prontitud, puede provocar choque septicémico, insuficiencia multiorgánica y la muerte.

Por ello es imprescindible dar a conocer formas de prevención, pautas diagnósticas, tratamiento y rehabilitación oportunas para evitar morbilidad prevenible por esta causa.

II. OBJETIVOS

GENERAL

- Realizar una revisión actualizada de la sepsis en pacientes obstétricas, con la finalidad de contribuir a reducción de morbilidad materna prevenible.

ESPECIFICOS

- Describir la epidemiología, factores de riesgo y fisiopatología de la sepsis en embarazo.
- Definir el diagnóstico de sepsis en el embarazo, tomando en cuenta las adaptaciones maternas.
- Establecer el manejo de las pacientes embarazadas con sepsis desde su detección hasta su recuperación

III. GLOSARIO DE TERMINOS

Sepsis: Síndrome caracterizado por disfunción orgánica que pone en riesgo la vida, causada por una respuesta desequilibrada del huésped ante una infección.

Sepsis materna: Proceso caracterizado por disfunción orgánica secundaria a un proceso infeccioso que pone en riesgo la vida de la madre y/o el feto, y que puede presentarse durante el embarazo, nacimiento o puerperio.

Infección: Fenómeno microbiano caracterizado por una respuesta inflamatoria ante la presencia de microorganismos o por la invasión por parte de estos de un tejido del huésped normalmente estéril.

Choque séptico: Es un tipo sepsis en el cual se presentan alteraciones circulatorias, metabólicas y celulares que incrementan sustancialmente la mortalidad.

Cultivos microbiológicos: Es un crecimiento de poblaciones microbianas de forma controlada en un medio artificial.

Escala SOFA: Sistema de puntuación para la evaluación de la falla orgánica.

Escala qSOFA: Sistema de puntuación rápido para la evaluación de la falla orgánica.

Escala omSOFA: Puntaje modificado en obstetricia, para la evaluación de la falla orgánica.

Escala omqSOFA: Sistema de puntuación rápido modificado en obstetricia, para la evaluación rápida de la falla orgánica.

Presión Arterial Media (PAM): Es la medición de la presión que evalúa el grado de perfusión tisular y se obtiene de la suma de la presión diastólica más un tercio de la presión diferencial.

IV. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

- Epidemiología}

Estimaciones recientes sugieren que la infección representa el 12,7% de la mortalidad materna en los Estados Unidos y, entre este grupo, el 6% se caracteriza por tener sepsis. Datos recientes indican que la infección es actualmente la tercera causa más común de muerte materna y, a diferencia de las muertes maternas por trastornos hipertensivos y hemorragia, el número de muertes relacionadas con la infección está aumentando.

Se informa que Estados Unidos que la sepsis materna complica de 4 a 10 por 10,000 nacimientos vivos. La incidencia de sepsis materna parece estar aumentando.

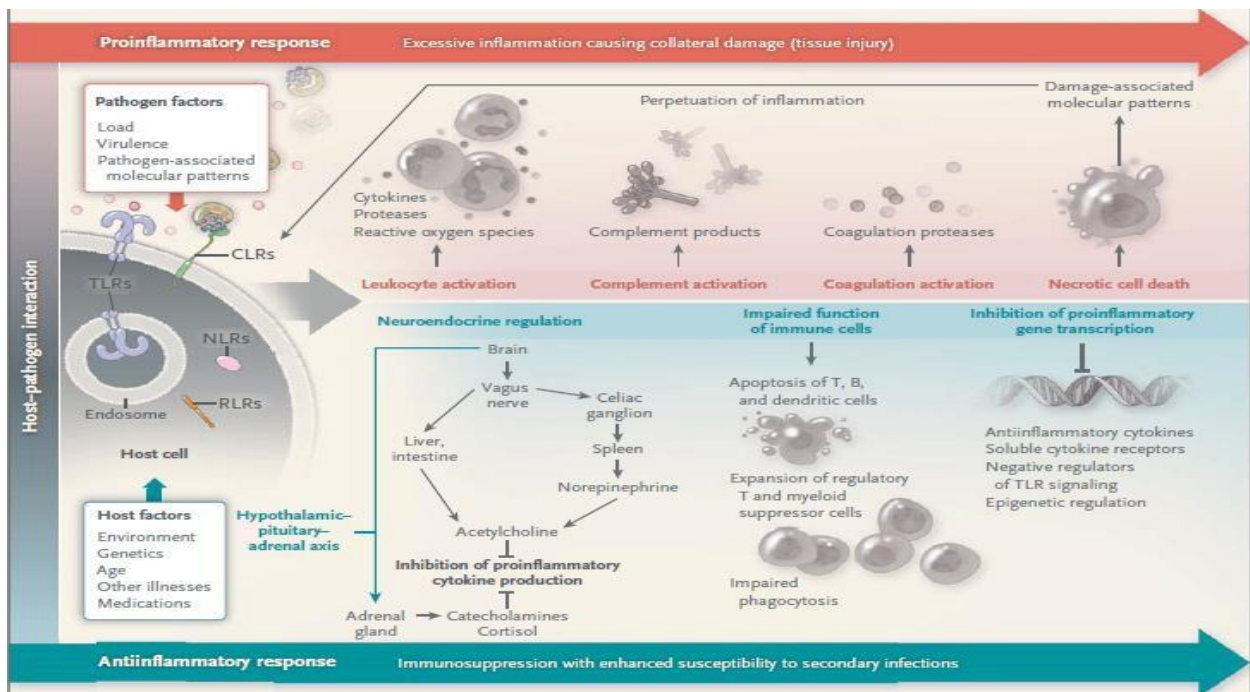
El ingreso más común a la UCI de ginecología y obstetricia son las infecciones del tracto urinario a menudo causadas por *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus*.

Uno de los factores de riesgo más comunes por los cuales las madres gestantes contraen una infección es el parto prematuro, seguido de la ruptura de membranas y fiebre intraparto.

Si realizamos una asociación entre prematuridad y sepsis, la edad gestacional suele ser menor de 32 semanas lo cual genera una mayor probabilidad de contraer una infección por los cambios hormonales y físicos.

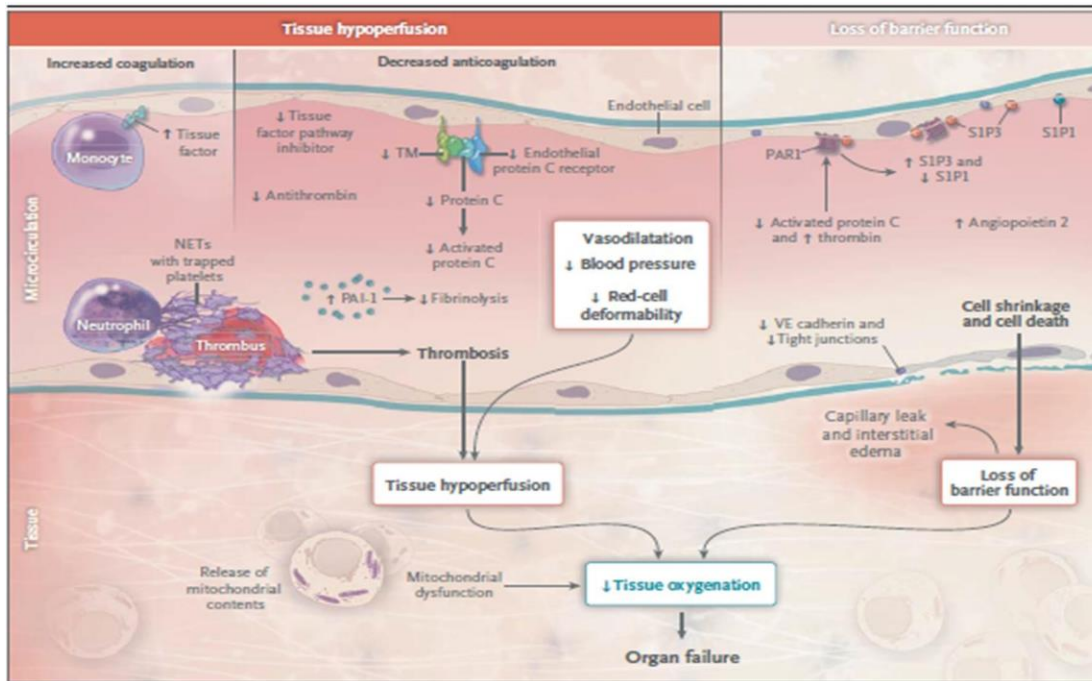
- Consideraciones fisiopatológicas

La sepsis resulta de una respuesta del huésped desregulada a la infección que resulta en daño a los órganos, y virtualmente cualquier sistema de órganos puede ser afectado. La respuesta inflamatoria excesiva que se produce con la sepsis incluye extravasación de albúmina y líquido, con la resultante hipovolemia intravascular, puede generar cambios cardiovasculares parecidos a los cambios fisiológicos de la embarazada, como vasodilatación periférica, aumento de la frecuencia cardíaca y gasto cardíaco.



En desarrollo de la sepsis y del shock séptico disminuyen las resistencias vasculares sistémicas, la función miocárdica, con repercusiones hemodinámicas agudas, por la falta de regulación del flujo sanguíneo asociada a la pérdida del tono vasomotor producida por la activación y sobreproducción de óxido nítrico y bradicinina. La liberación de citoquinas conduce a una disminución de la vascularización sistémica, resistencia y aumento del gasto cardíaco, aunque hasta el 60% de los pacientes con sepsis tienen una fracción de eyección inferior al 45% (disfunción sistólica).

La miocardiopatía séptica también puede manifestarse con disfunción diastólica debido a edema cardíaco y compliance. Por ello el ventrículo izquierdo sufrirá un menor llenado diastólico y menor volumen de movimiento, aumentando el riesgo de edema pulmonar.



La isquemia tisular y su disfunción son resultado no solo de la hipotensión, sino también secundarias a la oclusión de la microvasculatura por microtrombos debido a coagulación intravascular diseminada.

- Factores de riesgo y etiología

La fuente de infección en la sepsis puerperal puede ser pelviana o no pelviana. Los casos de sepsis anteparto son más comúnmente no pelvianas en su origen, mientras que los casos intraparto y posparto son más propensos a tener una fuente pelviana.

Principales causas de sepsis materna.

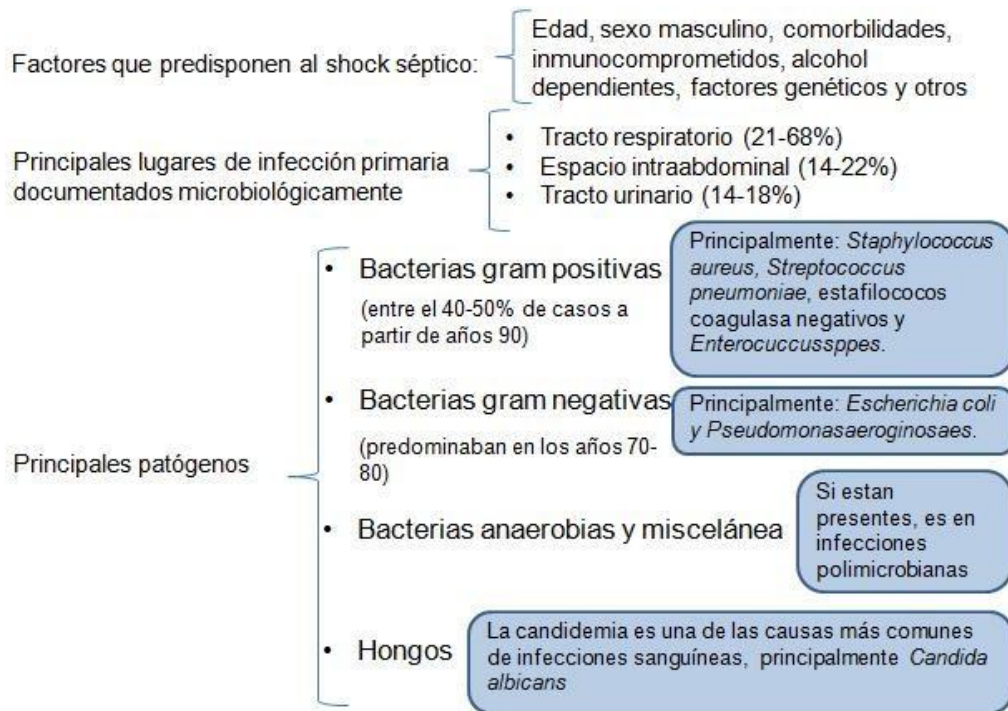
Infecciones relacionadas con el embarazo	Infecciones sin relación con el embarazo	Infecciones nosocomiales
Corioamnioitis	Pielonefritis	Infección urinaria por catéter vesical
Endometritis	Neumonía	Neumonía asociada a ventilador
Aborto séptico	Fascitis	Infección en sitio de herida quirúrgica
Infección abdominal de etiología obstétrica (ej. absceso pélvico)	Infección abdominal de etiología no obstétrica (ej. apendicitis complicada)	

Fuente: Carrillo ER, Carrillo CJR, Carrillo CLD. Estudio epidemiológico de la sepsis en unidades de terapia intensiva mexicanas. Cir Ciruj 2009; 77: 301-308.

En el 30% de los casos, no se identifica ninguna fuente. En el sistema de vigilancia obstétrica del Reino Unido, las pruebas de laboratorio clínico pudieron identificar el microorganismo causante sólo en el 64% de los casos de sepsis materna, y la clínica pudo identificar la fuente en solo el 74%.

En el 16%, ni el organismo desencadenante ni la fuente de sepsis fueron identificados. Los organismos más frecuentemente aislados en la sepsis materna son Escherichia coli y estreptococos del grupo A y del grupo B, aunque también fueron reportados estafilococos, bacterias gramnegativas y anaeróbicas, y muchos otros organismos. También son posibles infecciones mixtas; en 15% de las muertes maternas por sepsis

en las cuales se pudieron identificar microorganismos, la infección fue polimicrobiana.



La elección de antibióticos empíricos será seleccionada en base a la supuesta fuente, microorganismos probables y patrones locales de resistencia a los antibióticos y debe incluir cobertura de anaerobios y aerobios grampositivos y bacterias Gramnegativas.

Los hospitales pueden tener recomendaciones específicas y se puede solicitar orientación a un consultor en enfermedades infecciosas o pautas de la sociedad especializada.

Tabla 1. Infecciones bacterianas asociadas a sepsis y shock séptico en paciente obstétrica

Causas	Patologías
Obstétricas	Corioamnionitis Infección puerperal Endometritis post-parto (más común tras operación cesárea) Aborto séptico Tromboflebitis pélvica séptica Infección de la herida quirúrgica de operación cesárea Infección de episiotomias (fascitis necrotizante) RPM prolongada Parto prolongado
No obstétricas	1. Predisposición aumentada durante el embarazo Infecciones del tracto urinario Malaria Listeriosis Hepatitis viral (E) Varicela Neumonía Coccidioidomicosis 2. Infecciones incidentales al embarazo Pielonefritis Neumonía adquirida en la comunidad (bacteriana, micótica y viral) HIV Toxoplasmosis Citomegalovirus Apendicitis Colecistitis Herpes diseminado
Infección nosocomial	1. Infección adquirida en el hospital 2. Infección adquirida en la UCI Neumonía adquirida por ventilador Otras infecciones del tracto respiratorio Infección del tracto urinario Relación diseminada relacionada con el catéter Infecciones de piel/tejidos blandos/heridas infectadas Tracto gastrointestinal Sistema nervioso central Cardiovascular
Procedimientos invasivos	Fascitis necrotizante Cerclaje infectado Posterior a muestreo del vello coriónico o amniocentesis
Misceláneos	Síndrome de shock tóxico Enfermedad pélvica inflamatoria/pelvi peritonitis

Tomado de: Infection in obstetric critical care/ Fathima Paruk MBChB, FCOG (SA), Crit Care (SA), MD/., Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology-Vol. 22, No. 5, 2008, pp. 865-883.

Hay cuatro condiciones clínicas que se asocian con mayor prevalencia de infección en la gestante:

1. Infecciones en la gestante: Factores de riesgo general de infección: estado nutricional, patología previa (diabetes mellitus, inmunocompromiso conocido, etc.), tratamiento esteroideo previo, anemia, vaginosis, amniocentesis, deficiente control prenatal, relaciones sexuales tardías, obesidad, nivel socioeconómico bajo, etc.

2. Infección posaborto o maniobras posaborto: Factores de riesgo relacionados con el parto: duración excesiva del trabajo de parto y parto, tactos vaginales múltiples o innecesarios, rotura prematura de membranas, monitorización fetal interna, corioamnionitis, etc.

3. Infecciones en posquirúrgicas de patología ginecológica: Factores de riesgo relacionados con el tipo y modo de intervención obstétrica: parto vaginal distócico (instrumentado o no), cesárea (tipo de indicación, duración del acto quirúrgico, pérdidas hemáticas, modo de extracción de la placenta), episiotomía, desgarros cervicales y/o vaginoperineales.

4. Infecciones asociadas a EPI. Durante el parto la corioamnionitis se puede presentar en el 10% de los casos, con factores patogénicos como los anaerobios, micoplasmas genitales, estreptococos grupo B y Escherichia coli.

5. La frecuencia de infección por cesárea oscila entre 10% y 50%. En el parto vaginal se asocia con endometritis en 0,9% a 3,9%. Las causas más importantes asociadas a sepsis se resumen en la Tabla 1.

PRONOSTICO

La sepsis representa un alto índice de morbimortalidad; es una de las principales causas de muerte materna con un porcentaje de 15% en todo el mundo. Entre las mujeres que murieron a causa de la sepsis, la mayoría tuvo un retraso en la atención y en la escalada de la atención. La mayoría de ellas se encontraban afebriles, posiblemente retrasando el reconocimiento de la presencia de sepsis.

La tasa de mortalidad por sepsis en mujeres embarazadas es difícil de cuantificar, varía de un 10 hasta 52 %

Según un estudio de mortalidad pacientes con sepsis asciende >10% y para choque séptico >40 %.

Debido a que la incidencia y la mortalidad por sepsis dependen de la edad, las comparaciones con la población general dependen de encontrar un grupo similar de mujeres en edad reproductiva. En 2012, un análisis de Nueva Zelanda y Australia encontró que la tasa de mortalidad en adultos jóvenes de 44 años o más jóvenes era del 8% en ausencia de comorbilidades. El parto prematuro es común después de una enfermedad materna crítica, incluida la sepsis aun cuando la fuente no es uterina. Un estudio irlandés encontró que en las mujeres con bacteriemia anteparto, el 69% tuvo la pérdida del embarazo o tuvo un parto prematuro. El resultado fue peor para las mujeres con bacteriemia uterina de origen anteparto. Todos los nacimientos ocurrieron dentro de las 24 horas del inicio de la sepsis. Entre las mujeres con una fuente no bacteriana de bacteriemia en el período anteparto, hubo un 12% de abortos espontáneos, el 33% evacuados poco después del inicio, y el resto entre 1 semana y 7 meses después del inicio.

En pacientes con shock séptico la presencia de coagulación intravascular diseminada (CID) se asociaba a una mayor mortalidad (77% frente al 32%) y a mayor número de órganos disfuncionantes desde el ingreso

V. DESCRIPCION DE LAS INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES.

Promoción

La promoción de la salud es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como "el proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud". Este concepto se pone en práctica usando enfoques participativos; los individuos, las organizaciones, las comunidades y las instituciones colaboran para crear condiciones que garanticen la salud y el bienestar para todos.

Las pacientes que tienen estilos de vida saludables tienen menos incidencia de enfermedades crónico degenerativas y así capacidad para enfrentar enfermedades agudas.

Prevención

Entre las mujeres que murieron a causa de la sepsis, la mayoría tuvo un retraso en la atención y en la escalada de la atención. La mayoría de ellas se encontraban afebriles, posiblemente retrasando el reconocimiento de la presencia de sepsis. Incluso después del diagnóstico, el 73% de las mujeres iniciaron con antibióticos que proporcionaron una cobertura inadecuada.

La implementación de un sistema de alerta temprana puede disminuir el riesgo materno. Además, con la publicación de los lineamientos, sobrevivir a la sepsis con la participación de consultores con experiencia en enfermedades infecciosas puede acelerar el tratamiento de la sepsis y ayudar a mejorar los resultados.

Una revisión sistemática Cochrane en la que se incluyeron 14 ensayos clínicos controlados aleatorizados [ECCA] (n= 7,837) para evaluar los efectos de la administración de antibióticos profilácticos (vía oral o intravenosa) contra placebo en pacientes con parto pretérmino (entre 20 y 36 semanas de gestación) y amnios integro sobre desenlaces neonatales, concluyó que no mostró diferencia significativa en la mortalidad perinatal o infantil en los bebés de mujeres que recibieron antibiótico profiláctico en comparación al grupo control. Cabe destacar que se observó un aumento en la muerte neonatal en los recién nacidos de mujeres que recibieron antibióticos profilácticos en comparación con el placebo (RR 1,57, IC95%: 1,03 a 2,40; NNT para daño de 149, IC 95%: 2500 a 61). No obstante, en el grupo de pacientes que recibió antibiótico se observó una disminución significativa en la tasa de infección materna, incluyendo corioamnioitis y endometritis (RR 0.74; IC95% 0.63- 0.86).

Se recomienda la administración de antibióticos en mujeres con embarazo pretérmino y ruptura prematura de membranas, que tienen evidencia clínica de infección.

Evidencia procedente de una revisión sistemática Cochrane en la que se incluyeron 147 pacientes con el antecedente de desgarro perineal, se comparó la efectividad de la profilaxis antibiótica (dosis única de cefalosporina de segunda generación, 1 gr por vía intravenosa) versus placebo para reducir la morbilidad materna y los efectos secundarios del desgarro perineal de tercer y cuarto grado durante el parto vaginal, respecto a la presencia de complicaciones en la herida perineal posparto (tasa de infección), mostró que las complicaciones a las dos semanas posparto fueron de 8.20% y 24.10% en los grupos de tratamiento y control respectivamente (RR 0.34, IC95% 0.12 a 0.96). Cabe destacar que existen limitaciones metodológicas del estudio, con pobre tamaño de muestra, por lo que los hallazgos se deben interpretar con cautela, respecto a generalización de los resultados.

Se recomienda la administración rutinaria de antibiótico en mujeres con desgarros perineales de tercer y cuarto grado.

Evidencia procedente de una revisión sistemática Cochrane en la que se incluyeron ECCA y cuasiexperimentales (total de 95 estudios), en una población de 15,000 mujeres que fueron sometidas a cesárea para evaluar los efectos de la administración de antibióticos profilácticos en comparación a la no administración y observar las diferencias en el riesgo de las complicaciones infecciosas, concluyó que el uso de antibióticos profilácticos en mujeres sometidas a cesárea reduce la incidencia de infección de la herida (RR 0,40; IC95% 0,35 a 0,46, 82 estudios, 14,407 mujeres), endometritis (RR 0,38, IC95% 0,34 a 0,42, 83 estudios, 13,548 mujeres) y complicaciones infecciosas maternas graves (RR 0,31; IC 95%: 0,20 a 0,49; 32 estudios, 6159 mujeres). Cuando únicamente se analizaron estudios que incluyeron mujeres sometidas a cesárea electiva, también se demostró reducción en la incidencia de infecciones de la herida (RR 0,62; IC95%: 0,47 a 0,82; 17 estudios, 3537 mujeres) y endometritis (RR 0,38, 95% IC 0,24 a 0,61, 15 estudios, 2502 mujeres).

Detección

Una breve herramienta de evaluación de cabecera conocida como la puntuación SOFA rápida (qSOFA) puede ser utilizada para ayudar en la evaluación de sospecha de sepsis.

La puntuación qSOFA evalúa la presencia de tres criterios clínicos: presión arterial sistólica ≤ 100 mmHg, frecuencia respiratoria ≥ 22 / min, y estado mental alterado.

Si dos o más de estos criterios están presentes, la paciente tiene un mayor riesgo de sufrir pobres resultados relacionados a sepsis. Estas señales deben indicar al médico a observar cuidadosamente disfunciones orgánicas, iniciar o intensificar la terapia, aumentar la agudeza del monitoreo, y considerar el traslado a una unidad de cuidados intensivos. Es importante destacar que la fiebre no es necesaria ni suficiente para determinar si la sepsis está presente.

Diagnóstico

La sepsis materna es una afección potencialmente mortal definida como disfunción orgánica resultante de una infección durante el embarazo, el parto, el posaborto o el posparto. Se desarrollarán criterios de identificación específicos para la sepsis materna.

Durante la consulta, los expertos acordaron los siguientes atributos:

- Los criterios de identificación de los casos de sepsis materna deben basarse en la presencia de infección sospechada o confirmada más signos de disfunción orgánica leve a moderada (p. Ej., Taquicardia, presión arterial baja, taquipnea, alteración del estado mental , reducción de la producción de orina).
- Se necesitarán dos conjuntos de criterios de identificación para cumplir con dos propósitos diferentes: - identificación temprana de mujeres con posibles infecciones maternas graves para permitir una acción terapéutica rápida; y - confirmación de la sepsis materna con fines epidemiológicos y de clasificación de enfermedades (sepsis materna confirmada).
- Estos criterios deben ser fáciles de obtener, preferiblemente basados en los signos clínicos de cabecera, procesables y aplicables a entornos de recursos altos y bajos.
- Los casos confirmados de sepsis materna deben ser compatibles con la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) actual y contribuir a la revisión en curso de la Clasificación para permitir la comparabilidad de los datos.

Para establecer la sospecha de sepsis en el embarazo y puerperio deben considerarse los cambios fisiológicos del embarazo, por lo que puede emplearse la escala omqSOFA (puntaje modificado en obstetricia, para la evaluación rápida de la falla orgánica), en donde la presencia de dos o tres de estos criterios, asociados a un proceso infeccioso, se consideran sugestivos de sepsis:

•Presión arterial sistólica igual o menor de 90 mmHg. •Frecuencia respiratoria igual o mayor de 25/minuto. •Cualquier alteración del estado de conciencia.

La escala SOFA no ha sido validada en la mujer gestante o puérpera, por lo que la evaluación del daño a órgano blanco puede realizarse con la escala omSOFA (secuencia para la evaluación de la falla orgánica modificada en obstetricia), la cual está adaptada en relación a los cambios fisiológicos del embarazo. Un puntaje igual o mayor de 2 puntos es diagnóstico de disfunción orgánica y si hay evidencia de proceso infeccioso, entonces se confirma el diagnóstico de sepsis materna.

Plan de intervención.

El reconocimiento temprano de la sepsis permite la implementación de los tres objetivos principales del tratamiento de la sepsis:

- 1) control de la fuente
- 2) mantenimiento de la perfusión
- 3) terapia con antibióticos.

Cuando se sospecha sepsis, es esencial la intervención oportuna con los componentes del paquete recomendados y la terapia temprana dirigida por objetivos. A pesar de los desafíos en la aplicación de criterios de diagnóstico y puntuación a las mujeres embarazadas, se aplican los principios de manejo de la sepsis de reanimación intensiva con líquidos para mantener la perfusión y la administración oportuna de antibióticos.

Las pautas de la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis establecen 2 paquetes de cuidados de línea de tiempo para lograr en pacientes sépticos . En las primeras 3 horas después de la presentación, la gestión incluye:

- Medir el nivel de lactato
- Obtención de hemocultivos antes de la administración de antibióticos
- Administrar antibióticos de amplio espectro
- Administrar 30 ml / kg de cristaloides para la hipotensión o lactato ≥ 4 mmol / L

Los componentes del paquete de sepsis deben iniciarse independientemente del entorno de atención, con anticipación al ingreso en la UCI. Puede ser necesaria la administración de reanimación con volumen adicional según lo determine la evaluación hemodinámica no invasiva de la mujer. Si hay una demora en la obtención de cultivos, los antibióticos deben iniciarse dentro de la hora posterior al diagnóstico para mejorar los resultados.

Una vez que se logran estos objetivos, las intervenciones se vuelven cada vez más agresivas, si están indicadas, dependiendo de la respuesta del paciente.

Los objetivos del tratamiento dentro de las primeras 6 horas de presentación incluyen:

- Reevaluación del estado de volumen y perfusión tisular y documentación de hallazgos.
- En caso de hipotensión persistente después de la administración inicial de líquidos (PAM <65 mmHg) o si el lactato inicial fue ≥ 4 mmol / L,
- Aplicación de vasopresores (para la hipotensión que no responde a la reanimación inicial con líquidos) para mantener una presión arterial media (PAM) ≥ 65 mmHg
- Volver a medir el lactato si el lactato inicial está elevado.

La reevaluación del estado del volumen y la perfusión tisular se puede realizar de varias formas. La primera es una evaluación clínica que incluye signos vitales, evaluación cardiopulmonar, llenado capilar, pulso y hallazgos de evaluación de la piel.

Alternativamente, se pueden realizar 2 de los siguientes procedimientos para recopilar información: medición de la saturación de oxígeno venoso central (ScvO₂), realización de una ecografía cardiovascular al lado de la cama o evaluación dinámica de la respuesta a los líquidos con elevación pasiva de la pierna o desafío de fluidos (SSC).

ScvO₂ mide la saturación de oxígeno venoso central en sangre extraída de la vena cava superior a través de un catéter venoso central. Esta evaluación refleja el equilibrio general entre el suministro y el consumo de oxígeno en los tejidos. Los valores inferiores al 70% reflejan hipoxemia o un aumento de la demanda, extracción y utilización metabólicas. Los números más altos en un paciente séptico pueden reflejar una mala perfusión y, por lo tanto, una menor extracción de oxígeno a nivel tisular. Los catéteres ScvO₂ continuos más nuevos permiten una tecnología similar a la oximetría de pulso para evaluar los niveles de saturación de oxígeno que regresan al lado derecho del corazón. Los valores decrecientes de ScvO₂ generalmente se notan antes de la evidencia de compromiso hemodinámico, lo que permite una detección e intervención tempranas.

Las consideraciones de tratamiento para valores bajos de ScvO₂ incluyen: 1) disminución de la demanda metabólica; 2) aumentar el suministro de oxígeno; 3) aumento de la hemoglobina circulante; y 4) aumento del gasto cardíaco.

La ecografía cardiovascular de cabecera es otra opción para evaluar el tamaño y la contractilidad de los ventrículos derecho e izquierdo, así como el tamaño de la vena cava inferior. Todas estas evaluaciones pueden determinar si el paciente tiene una precarga y una perfusión tisular adecuadas.

La sepsis y el shock séptico provocan daño endotelial difuso y permeabilidad vascular. Como resultado, debe anticiparse el riesgo de edema pulmonar no cardiogénico y la hipoxemia resultante. Mantener valores de SpO₂ superiores al 95% en una mujer embarazada es fundamental. Si se requiere ventilación mecánica, se puede esperar que la sedación y / o los agentes bloqueadores neuromusculares afecten la evaluación de la frecuencia cardíaca fetal (FCF).

La sepsis puede provocar alteraciones de la glucosa en sangre. Los datos sobre los rangos óptimos de glucosa en sangre en la paciente no embarazada no son concluyentes. Sin embargo, se deben tomar medidas para evitar episodios hiperglucémicos o hipoglucémicos en una mujer embarazada.

La profilaxis de la tromboembolia debe implementarse al comienzo de la atención.

Cuando una mujer es manejada en una UCI no obstétrica, se deben implementar estrategias de co-manejo entre el especialista en medicina materno-fetal y el intensivista. También debe considerarse la consulta con especialistas en enfermedades infecciosas.

Rehabilitación

La rehabilitación es un conjunto de intervenciones diseñadas para optimizar el funcionamiento y reducir la discapacidad en individuos con condiciones de salud en la interacción con su entorno. Las condiciones de salud se refieren a enfermedades (agudas o crónicas), trastornos, lesiones o traumatismo

VI. DEFINICIONES DE ROLES POR NIVEL DE ATENCION

Niveles de atención 1 y 2 corresponde a las unidades médicas y centros hospitalarios de 2 nivel donde es necesario diagnóstico, manejo inicial y estabilización previo referencia a centro de tercer nivel para manejo definitivo, asimismo entre centros terciarios corresponde la capacidad de brindar interconsultas como medicina crítica, para el manejo multidisciplinario de estas pacientes.

VII. ANEXOS

Flujogramas y protocolos

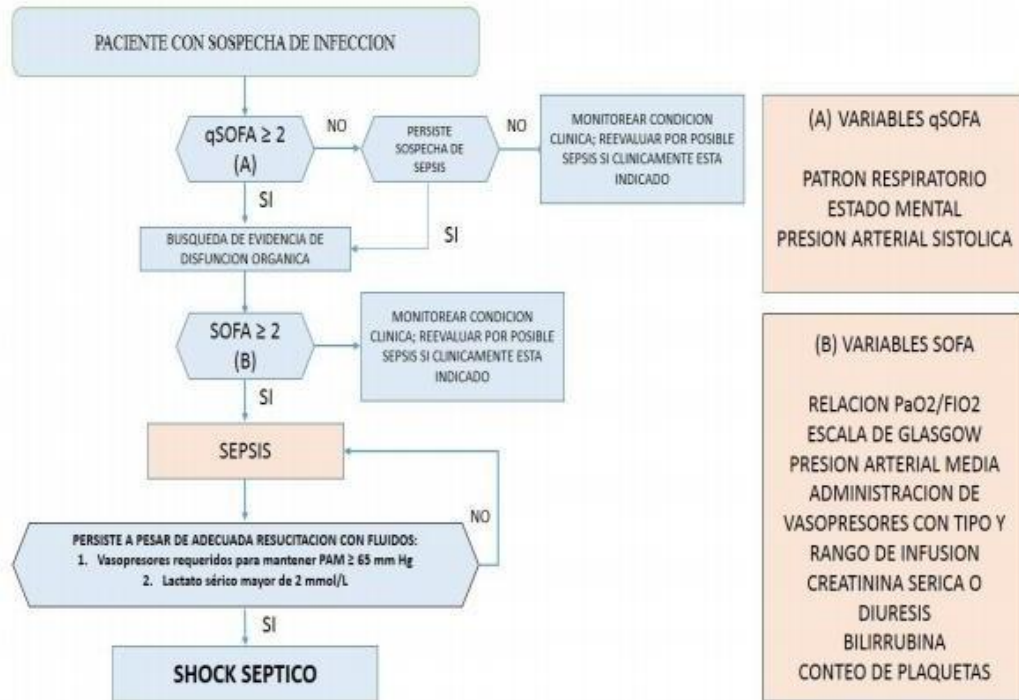


Table 1: Obstetrically modified qSOFA score (obstetrically modified qSOFA)

Clinical parameter	Score
Systolic blood pressure ≤ 90 mmHg (≤ 100 mmHg in nonpregnant patient)	1
Respiratory rate ≥ 25 /min (≥ 22 /min in nonpregnant patient)	1
Altered mentation (any state other than alert) (Glasgow Coma Scale < 15 in nonpregnant patient)	1

SOFA – Sequential organ failure assessment; Infection + omqSOFA ≥ 2 – maternal sepsis; omqSOFA – Obstetrically modified Qsofa

Escala SOFA, Sequential Organ Failure Assesment.

Variable/Puntaje	0	1	2	3	4
Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	< 6
Respiratorio (PaFi)	> 400	301-400	201-300	101-200	≤ 100
Cardiovascular (Hipotensión)	No	PAM < 70 mmHg	Dopamina < 5 ug/kg/min o dobutamina a cualquier dosis	Dopamina > 5 ug/kg/min, adrenalina < 0.1 ug/kg/min o noradrenalina ≤ 0.1 ug/kg/min	Dopamina > 15 ug/kg/min, adrenalina > 0.1 ug/kg/min o noradrenalina > 0.1 ug/kg/min
Renal (creatinina sérica mg/dL y flujo urinario en 24h)	< 1.2 , NA	1.2-1.9, NA	2.0-3.4, NA	3.5-4.9, < 500	≥ 5 , < 200
Hepático (Bilirrubina sérica mg/dL)	< 1.2	1.2-1.9	2.0-5.9	6-11.9	≥ 12.0
Hematológico (Plaquetas x 10 ³ /mL)	> 150	101-150	51-100	21-50	≤ 20

Dónde: PaFi: Índice PaO₂/FIO₂, NA: No aplica, PAM: Presión arterial media. Modificado de: Jain S, Guleria K, Suneja A, Vaid NB, Ahuja S. Use of the Sequential Organ Failure Assessment score for evaluating outcome among obstetric patients admitted to the intensive care unit. International Journal of Gynecology and Obstetrics 2016; 132:332-336.

MEWS (Modified Early Warning System)							
	3	2	1	0	1	2	3
Respiratory Rate per minute		Less than 8		9-14	15-20	21-29	More than 30
Heart Rate per minute		Less than 40	40-50	51-100	101-110	111-129	More than 129
Systolic Blood Pressure	Less than 70	71-80	81-100	101-199		More than 200	
Conscious level (AVPU)	U nresponsive	Responds to P ain	Responds to V oice	A lert	New agitation Confusion		
Temperature (°c)		Less than 35.0	35.1-36	36.1-38	38.1-38.5	More than 38.6	
Hourly Urine For 2 hours	Less than 10mls / hr	Less than 30mls / hr	Less than 45mls / hr				

MEWS Chart

Score	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Temperature	> 40.9	39-40.9		38.5-38.9	36-38.4	34-35.9	32-33.9	30-31.9	< 30
Systolic blood pressure	On inotropes				> 90		70-90		< 70
Heart rate	> 179	150-179	130-149	120-129	< 120				
Respiratory rate	> 49 ventilated	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		< 5
Oxygen saturations	Ventilated				≥ 92%	90-91%		85-89%	< 85%
WBC count	> 39.9		25-39.9	17-24.9	5.7-16.9	3-5.6	1-2.9		< 1
Lactic acid			≥ 4		< 4				

The Sepsis in Obstetric Score, Modified for ICU Use

Cuadro S. Manejo del Choque Séptico

base de Reanimación Inicial (primeras 6 horas)

- Obtención de cultivos de sangre (meta: en la 1era hora)
- Inicio de antibióticos empíricos (meta: en la 1era hora)
- Vía central colocada (meta: en las primeras 4 horas)
- Presión venosa central 8 mm Hg o mayor (meta: en las primeras 6 horas)
- Infusión de norepinefrina si está indicado (presión arterial media menor de 65 mm Hg después de la reanimación)

Manejo Hemodinámico

- Colocación de las vías central y arterial
- Reanimación con líquidos
 - Infusión rápida (500 mL en 15 minutos)
 - Objetivo a 1 hora: 20 mL/Kg en total
 - Objetivo a 3 horas: 30 mL/Kg en total
 - Objetivos finales de perfusión fisiológica
 - Presión venosa central de 8 a 12 mm Hg
 - Presión arterial media mayor a 65 mm Hg
 - Producción de orina mayor de 25 mL/h
- Terapia vasopresora
 - Agentes vasoactivos si la presión arterial media es menor de 65 mm Hg después de la reanimación con líquidos
 - Inotrópicos si la saturación venosa central de oxígeno es menor del 70%
 - Vasopresina si la terapia vasopresora es inefectiva
- Terapia con oxígeno
 - Comenzarla con cánula nasal o mascarilla
 - Intubación, ventilación mecánica si hay falla respiratoria
 - Sedación, analgesia, bloqueador neuromuscular

Terapia Antimicrobiana

- Obtener cultivos
 - No retrasar la terapia esperando por los cultivos
 - Se observan diferencias de sobrevivencia en la demora de aplicación de la terapia con antibióticos de solamente una hora
- Aplicación de terapia empírica con antibióticos
 - 1.5 mg/kg de Gentamicina intravenosa seguida por 1 mg/kg intravenoso cada 8 horas
 - 900 mg de Clindamicina intravenosa cada 8 horas
 - 3,000,000 de unidades de Penicilina intravenosa cada 4 horas
 - 15 mg/kg de Vancomicina intravenosa seguida de dosificación farmacéutica
 - 4.5 g de piperacilina y tazobactam por vía intravenosa cada 6 horas

Biopsia y Eliminación de la Fuente de Sepsis

- Productos retenidos de la concepción a feto muerto
- Desbridamiento de tejido infectado (incisión, espiotomía, fascioma)
- Piuria con obstrucción en la uretra
- Apéndice, colecistitis o pancreatitis

Fase de Mantenimiento

- Iniciar protocolo de insulina si está indicado
- Terapia con corticosteroides para choque séptico refractario
 - 50 mg de hidrocortisona intravenosa cada 6 horas
- Profilaxis contra tromboembolia
 - Dispositivo de compresión secuencial, y
 - 40 mg de enoxaparina subcutánea una vez al día (a 0.5 mg/kg de heparina subcutánea cada 8 horas si existe deterioro hepático o renal)
 - 20 mg de Famotidina cada 12 horas
- Reevaluar la terapia con antibióticos y acortar el espectro de ser posible

GR glóbulos rojos.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- Sepsis durante el embarazo y el puerperio Comité de Publicaciones de la Sociedad para la Medicina Materno-Fetal (SMFM) 10 de abril de 2019
- Sepsis during pregnancy and the puerperium Lauren A. Plante, Luis D. Pacheco, MD Society for Maternal-Fetal Medicine January 23, 2019
- Sepsis y shock séptico en el embarazo Stephanie Martin, DO , Suzanne McMurtry Baird, DNP, 18 de junio de 2018
- Severe Sepsis and Septic Shock in Pregnancy John R. Barton, MD, and Baha M. Sibai, MD
- Severe Sepsis and Septic Shock in Pregnancy John R. Barton, MD, and Baha M. Sibai, MD, The American College of Obstetricians and Gynecologists.VOL. 120, NO. 3, September 2012
- Management of sepsis in pregnancy: a review of the literature Favian Leonardo Medina MD, Iván Camilo González MD Jun 2019
- Emergencias en Ginecobstetricia y Reanimación Avanzada Obstétrica Laureano Quintero B., MD Arturo Alberto Montaña M.Cali Colombia 2014
- Prevención, diagnóstico y tratamiento de la sepsis materna. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, CENETEC; 2018
- Predictores de mortalidad en pacientes con sepsis obstétrica mediante uso de score de sepsis obstétrica y evaluación secuencial de falla orgánica-obstétrica

Blanca E Herrera Morales* Juan Lara Cruz, Victoria Ortega López Med Crit
2018;32(5):265-272

- Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016