

Guía de sepsis en obstetricia



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ
HUMANANA

Guía de sepsis en obstetricia

Gustavo Francisco Petro Urrego

Alcalde Mayor de Bogotá, D. C.

Mauricio Alberto Bustamante García

Secretario Distrital de Salud

Giovanni Rubiano García

Subsecretario Distrital de Salud

Elsa Graciela Martínez Echeverri

Directora de Desarrollo de Servicios

Consuelo Peña Aponte

Profesional especializada, Área de Análisis y Políticas

Tatiana Valentina Cabrera Sierra

Profesional especializada, Servicios

Grupo Materno Perinatal

Jorge Eduardo Caro Caro, Héctor Augusto González Galindo, Alvinzy II Velázquez Becerra, Reinaldo Niño Alba, Mauricio Jiménez Romero, Claudia Marcela Villacis Becerra, Jesús Alberto Echevarría Baquero

Oriana Obagi Orozco

Jefe de la Oficina Asesora de Comunicaciones

Gustavo Patiño Díaz

Corrector de estilo

Juan Carlos Vera Garzón

Diseño y diagramación

Secretaría Distrital de Salud 2014

Periodo de investigación y desarrollo de la Guía (2013)

Gustavo Francisco Petro Urrego

Alcalde Mayor de Bogotá, D. C.

Aldo Enrique Cadena Rojas

Secretario Distrital de Salud

Giovanni Rubiano García

Subsecretario Distrital de Salud

Elsa Graciela Martínez Echeverry

Directora de Desarrollo de Servicios

Consuelo Peña Aponte

Profesional especializada, Área de Análisis y Políticas

Martha Lucía Mora Moreno

Profesional especializada, Grupo Materno Perinatal

Guía de sepsis en obstetricia

Alcance

Esta guía de diagnóstico y manejo de sepsis en ginecología y obstetricia va dirigida a todas las pacientes que consulten a los diferentes centros asistenciales públicos y privados de Bogotá.

Definiciones conceptuales (1-4):

- 1. Infección:** presencia de gérmenes en tejido estéril.
- 2. Síndrome de respuesta inflamatoria o SIRS (1-4):** presencia de (dos o más):
 - Temperatura >38 o <36 °C
 - Taquicardia: frecuencia cardiaca >90 x min.
 - Taquipnea: frecuencia respiratoria >20 x min.
 - $PCO_2 <32$ mm Hg.
 - Recuento de glóbulos blancos >12.000 o <4.000 o más de 10 % en banda.

Se han incluido otras variables para evaluar en infección (5,6):

- Estado mental alterado.
 - Edema importante o equilibrio positivo de fluidos >20 mL/kg durante más de 24 horas.
 - Hiperglucemia (glucosa >140 mg/dL en ausencia de diabetes).
 - PCR en plasma superior a dos desviaciones estándar por encima del valor normal.
- 3. Bacteriemia:** presencia de bacterias viables en sangre.
 - 4. Sepsis:** SIRS + infección.
Nos referiremos a *sepsis en obstetricia* como la que se presenta en cualquier paciente gestante o puerpera sin importar el foco (7).
 - 5. Sepsis grave:** infección asociada a disfunción orgánica y/o hipotensión arterial definida como presión arterial sistólica <90 mm Hg o tensión arterial media <65 mm Hg o disminución >40 mm Hg de la presión arterial sistólica de base para la edad. La hipotensión arterial se resuelve con expansión de volumen.
 - 6. Choque séptico:** sepsis grave que cursa con hipotensión arterial refractaria a la terapia hídrica que necesita el uso de soporte inotrópico-vasopresor para lograr metas terapéuticas.
 - 7. Síndrome de disfunción orgánica múltiple (SDOM):** disfunción de más de un órgano que requiere intervenciones para mantener la homeostasis.

Variables de disfunción orgánica (5)

- ▶ Hipoxemia arterial ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300$)
- ▶ Oliguria aguda (diuresis $< 0,5 \text{ mL/kg/h}$ durante por lo menos 2 horas a pesar de una adecuada reanimación). Aumento de la creatinina $0,5 \text{ mg/dl}$
- ▶ Anomalías de la coagulación $\text{INR} > 1,5$ $\text{PTT} > 60$ segundos
- ▶ Ileo: ausencia de borborigmos
- ▶ Trombocitopenia plaquetas < 100.000
- ▶ Hiperbilirrubinemia bilirrubina total $> 4 \text{ mg/dL}$

Variables de hipoperfusión tisular (5-8)

- ▶ Hiperlactatemia $> 1 \text{ mmol/L}$
- ▶ Reducción de llenado capilar: moteado

Epidemiología

La incidencia de sepsis obstétrica es diferente en países desarrollados y subdesarrollados, variando desde 0,96 hasta 7,04 por 1.000 mujeres de edad entre 15 y 49 años. Las tasas de mortalidad estimada oscilaron desde 0,01 hasta 28,46 por 100.000 mujeres de entre 15 y 49 años (1,2,9).

La principal patología no obstétrica relacionada con sepsis en la gestante es la infección urinaria; sin embargo, en países como el nuestro es importante tener en cuenta patologías infecciosas tropicales tipo malaria como originaria de la sepsis (3,9,10).

La sepsis obstétrica es, principalmente, el resultado de infecciones pélvicas debidas a corioamnionitis, endometritis, infecciones de la herida quirúrgica, aborto séptico o infección del tracto urinario. El factor de riesgo más habitual para la sepsis obstétrica es la cesárea; la tasa de esta parece estar incrementándose en todo el mundo (tabla 1) (3,9).

En Bogotá, D. C., en el año 2012 fallecieron 5 gestantes por sepsis (12,1 % del total de la mortalidad) y en el año 2013 fallecieron 3 mujeres por sepsis obstétrica (14,2 %).¹

1 Estadísticas de salud pública. Base de datos SIVIGILA 2011-2013. Secretaría Distrital de Salud.

Tabla 1. Causas de sepsis severa y choque séptico durante el embarazo y el puerperio

1. Pielonefritis aguda	
2. Retención de productos de la concepción	Aborto séptico Manejo conservador de placenta acreta, increta o percreta
3. Corioamnionitis o endometritis	Microabsceso uterino o miometritis necrosante Gangrena gaseosa Absceso pélvico
4. Neumonía	Ejemplos bacterianos: Estafilococos Neumococos Mycoplasma Legionella Ejemplos virales: Influenza H1N1 Herpes Varicela
5. Fascitis necrosante	Incisión abdominal Episiotomía Laceración perineal
6. Etiología intraperitoneal no obstétrica	Ruptura apendicular o apendicitis aguda Infarto intestinal Colecistitis aguda Pancreatitis necrosante

Fuente: Baha et al. (11).

Microbiología

En obstetricia, las infecciones son polimicrobianas. Se ha encontrado un importante papel etiológico en las cepas Gram negativas, seguidas por las bacterias Gram positivas y las fúngicas. Cuando se logra identificar un agente etiológico, se encuentra *E. coli* en el 57 % de casos y el estreptococo del grupo B (28 %) (3,9).

Factores de riesgo para sepsis puerperal (1-3,9,10)

- Trabajo de parto prolongado
- Alumbramiento incompleto. Retención de restos ovulares
- Duración del tiempo de latencia de ruptura de membranas
- Número de exámenes vaginales
- Vía de nacimiento: parto instrumentado o cesárea
- Obesidad
- Anemia
- Tipo de anestesia
- Parto pretérmino
- Lesión de tejidos blandos (desgarros-hematomas)
- Líquido amniótico meconiado
- Vaginosis bacteriana

- Ambiente quirúrgico y sala de partos que no cuentan con normas de seguridad para el paciente
- Bajo nivel socioeconómico

Tratamiento

El temprano reconocimiento y el tratamiento enérgico precoz son indispensables para reducir la morbilidad y mortalidad materna y fetal en las mujeres con sospecha de sepsis. Por esta razón se debe iniciar la reanimación idealmente, antes de completar las seis primeras horas posteriores al diagnóstico (*nivel de evidencia 1C*) (4).

Se han desarrollado unos bloques terapéuticos para la reanimación temprana (0-6 horas) y para el tratamiento (6-24 horas) utilizando los principios de la medicina basada en la evidencia como tratamiento dirigido a objetivos inmediatos (TDOI) (4).

Recomendaciones de manejo (1,4,11).

- Obtener dos hemocultivos: uno de una vía periférica y otro de una vía central, si está disponible (*nivel de evidencia 1C*) (4,12).
- Si la situación clínica lo requiere, deben obtenerse cultivos de lugares adicionales, como la orina, heridas, secreciones respiratorias y líquido cefalorraquídeo (4,12).
- Tomar muestras para parcial de orina y Gram, hemograma y niveles de glucosa.
- Tomar PCR, transaminasas, bilirrubinas, tiempos de coagulación, BUN, creatinina en todas las pacientes con sepsis para determinar compromiso de órgano blanco (*nivel de evidencia 1C*) (4,12).
- Si se determina sepsis severa, tomar gasimetría, ácido láctico, fibrinógeno, RX de tórax si no se tomó como parte del estudio etiológico.
- Los cultivos endometriales obtenidos por vía transcervical *no son útiles* (1,3).

Reanimación inicial

- Una vez que se sospecha la sepsis grave, el tratamiento dirigido a objetivos inmediatos (TDOI) ha demostrado que mejora la supervivencia (*nivel de evidencia 1C*) (4,12,13).
- Durante las primeras seis horas de la reanimación (tratamiento inicial) los objetivos deberían incluir todos los siguientes: presión venosa central (PVC) de 8 a 12 mm Hg, presión arterial media superior o igual a 65 mm Hg, diuresis superior a 0,5 mL/kg/h y saturación de oxígeno venosa central (vena cava superior) o venosa mixta superior o igual al 70 % y 65 %, respectivamente (*nivel de evidencia 1C*). Ver tabla 2 y anexo (1,4,12,14).

Tabla 2. Metas terapéuticas

	Meta	Estrategia
Presión venosa central	8 a 12 mm Hg	Cristaloides
Presión arterial media	Mayor de 65 mm Hg	Cristaloides, vasopresores
Diuresis	Mayor de 0,5 cm ³ /kg/h	Cristaloides
Saturación de oxígeno venosa central	Mayor del 70%	Hemoderivados

- Administrar Lactato Ringer bolos de 500 cm³ cada 15 minutos hasta meta de 20 mL/kg en la primera hora (*nivel de evidencia 1B*) (15).
- Para juzgar la respuesta clínica a la carga de líquidos, puede utilizarse la presión arterial, la frecuencia del pulso, la diuresis, la saturación de oxígeno y el estado fetal.
- En las embarazadas, la PVC y la presión arterial pulmonar en cuña no están relacionadas de manera directa, por lo que deben tomarse como guía valorando la tendencia más que los valores netos. Los niveles de PVC pueden ser normales en las embarazadas con disfunción ventricular izquierda o edema pulmonar. En contraste, la PVC puede encontrarse elevada en mujeres sin evidencia de edema pulmonar. Las pacientes sometidas a ventilación mecánica pueden requerir un objetivo de PVC más elevado, de alrededor de 12 a 15 mm Hg.
- El desplazamiento del útero practicando una inclinación lateral o poniendo un almohadón en la cadera minimiza la compresión aorto-cava y mejora el retorno venoso (16).
- Si no se consigue una saturación de oxígeno venosa central o venosa mixta mayor o igual al 70 % en el curso de las seis horas del diagnóstico, estará indicada la transfusión de GRE para conseguir un hematocrito superior o igual al 30 % y/o la infusión de dobutamina (máximo de 20 µg/kg/min) (4,12).
- La dobutamina es el inotrópico de elección para las pacientes con sepsis que muestran evidencia de bajo gasto cardíaco a pesar de las adecuadas presiones de llenado (*nivel de evidencia 1C*) (11,12).
- En las pacientes con choque grave que no respondió a la expansión de volumen pueden requerirse vasopresores para corregir la hipotensión. Los utilizados son la noradrenalina y la dopamina (*nivel de evidencia 1C*).
- Puede considerarse la vasopresina en las pacientes con choque refractario. En el contexto del choque, la vasopresina se administra a un ritmo entre 0,01 y 0,04 U/min (*B*) (11,12).

Tratamiento antibiótico

- Iniciar en la primera hora (*nivel de evidencia 1B*) reduce la mortalidad en sepsis (4,12).
- Escoger adecuadamente el antibiótico que se va a utilizar en una paciente con sepsis mejora notablemente el pronóstico y sus resultados (17), por lo que se recomienda iniciar con antibiótico de amplio espectro como, por ejemplo, pipe-

racilina tazobactam, 4,5 gramos IV cada 6 horas o meropenem, 1 a 2 gramos cada 8 horas (1,3).

- En caso de no disponer de los antibióticos anteriores, se puede usar el antibiótico de mayor espectro que posea la institución, como, por ejemplo: clindamicina 600 mg IV cada 6 horas más gentamicina 240 mg IV día (1,3).
- En los casos específicos en los que el mejor fármaco para la madre no sea seguro para el feto, como las quinolonas, pero sea la única opción, se debe administrar prevaleciendo la salud materna, previo consentimiento informado.
- Reevaluar la posibilidad de desescalar el antibiótico de acuerdo con resultados de cultivos y antibiogramas, dado que de esta forma disminuyen el riesgo de resistencia bacteriana, los costos y la toxicidad (*nivel de evidencia 1B*).

Control del foco infeccioso

- En la corioamnionitis debe lograrse el parto tan pronto como sea posible, independientemente de la edad gestacional. En la paciente con cuello favorable y/o que está en trabajo de parto espontáneo se prefiere el parto vaginal. Si se prevé una inducción prolongada, la cesárea puede ser una mejor opción en la paciente hemodinámicamente estable (1,3).
- Si el foco es un absceso de cualquier tipo, este deberá drenarse (*nivel de evidencia 1C*) (3,4).
- En la sepsis de origen pélvico-ginecológico se debe proceder al control quirúrgico según el caso. Una vez hecha la reanimación inicial, según cada situación y guía particular, llevar a legrado, drenaje, laparotomía o histerectomía. Cuanto mayor sea la gravedad de la sepsis, más fuerte debe ser el manejo quirúrgico y no dilatarse (3,4).
- En casos de sepsis abdominal, controlar el foco infeccioso por el servicio de cirugía general.

Medidas de soporte

- Aplicar corticoides intravenosos (hidrocortisona 200-300 mg/d durante 7 días) a pacientes con choque séptico que no responden a vasopresores (*nivel de evidencia 2C*). No usar más de 300 mg día (*nivel de evidencia 1A*) (3,11).
- Cuando es probable el nacimiento de un feto entre 26 y 34 semanas, inducir maduración pulmonar fetal con betametasona (12 mg intramusculares cada 24 h x 2 días) (*nivel de evidencia 1A*) (1,3,4).
- Las pacientes con riesgo elevado de muerte (fracaso multiorgánico, choque séptico refractario o SDRA inducido por sepsis) son candidatas para el uso de proteína C activada humana recombinante (*nivel de evidencia 2B*) (3).
- Los límites para la transfusión no se han establecido en embarazadas; se utiliza entre 7 y 9 g/dL de hemoglobina (*nivel de evidencia 1B*). Esto puede no ser suficiente en la paciente anteparto con la posibilidad real de pérdida durante el parto (*nivel de evidencia 2B*) (1).

- ▶ Pacientes con plaquetas inferiores a 20.000/mm³ deberían recibir transfusión independientemente de que exista o no hemorragia aparente (*nivel de evidencia 2D*) (1).
- ▶ No utilizar plasma en pacientes con pruebas de coagulación alteradas en ausencia de sangrado o previo a cirugía (*nivel de evidencia 2D*) (1,3,4).
- ▶ En pacientes candidatas para cirugía o procedimientos invasivos como el parto, los defectos de la coagulación deben ser corregidos y transfundirse plaquetas hasta un nivel por encima de 50.000/mm³ preoperatoriamente (1,3,4).
- ▶ Es importante el inicio de una ventilación protectora del pulmón en caso de SDRA (*1B*) (1,3,4).
- ▶ Deben utilizarse infusiones de insulina para mantener la glucemia por debajo de 180 mg/dL en caso de hiperglucemia inducida por sepsis (*nivel de evidencia 1A*) (1,3). En las pacientes quirúrgicas, el mantenimiento de los niveles glucémicos entre 80 y 110 mg/dL mejora las tasas de supervivencia (1,3,4).
- ▶ Todas las embarazadas deben llevar medias de compresión o dispositivos de compresión intermitente, donde estén disponibles (1,4).
- ▶ Las pacientes sin evidencia de coagulopatía deben recibir profilaxis con heparina no fraccionada si es probable que el parto se produzca antes de las 12 horas de la administración, o con heparina de bajo peso molecular en caso de que el parto esté previsto para después de 12 horas de la administración (*nivel de evidencia 1A*). Ver tabla 3 (1,4,6).

Tabla 3. Dosis profilácticas de heparina de bajo peso molecular antenatal y posnatal según el peso

Peso	Tipo de HPBM		
	Enoxaparina	Dalteparina	Tinzaparina
<50 kg	20 mg/día	2.500 U/día	3.500 U/día
50-90 kg	40 mg/día	5.000 U/día	4.500 U/día
91-130 kg	60 mg/día	7.500 U/día	7.000 U/día
131-170 kg	80 mg/día	10.000 U/día	9.000 U/día
>170 kg	0,6 mg/kg/día	75 U/kg/día	75 U/kg/día

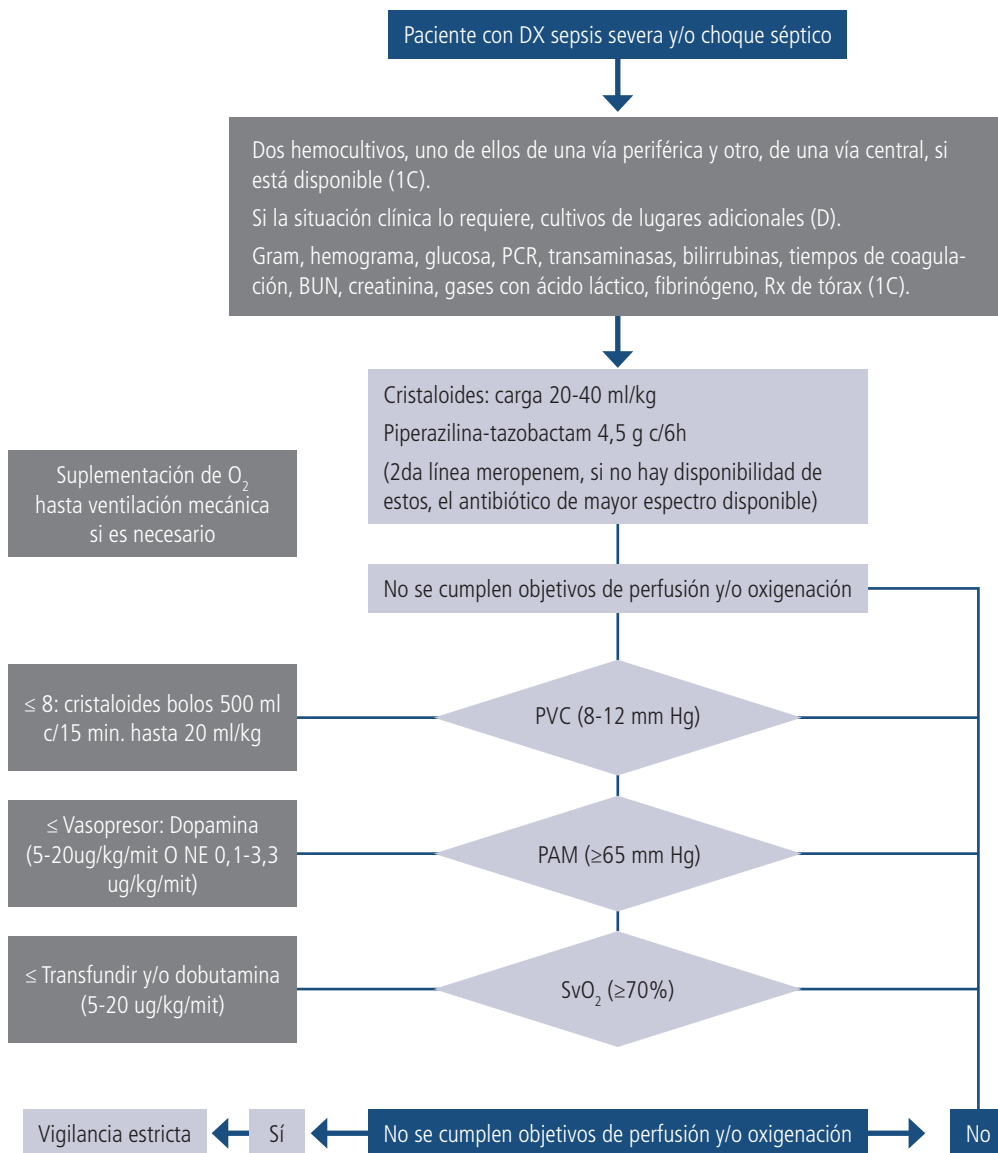
- ▶ Debe realizarse la profilaxis de la úlcera de estrés con inhibidores de los receptores H2 (*nivel de evidencia 1A*). Ranitidina 50 mg IV cada 12 horas (1,3,4).
- ▶ El tratamiento nutricional debe ser por vía oral o enteral cuando sea posible (*nivel de evidencia 1A*). Solicitar la interconsulta con nutrición si hay intolerancia a la vía oral, ventilación mecánica, desnutrición o necesidad de ayuno prolongado por lavados quirúrgicos (1,3,4).

Monitorización fetal e intervenciones obstétricas

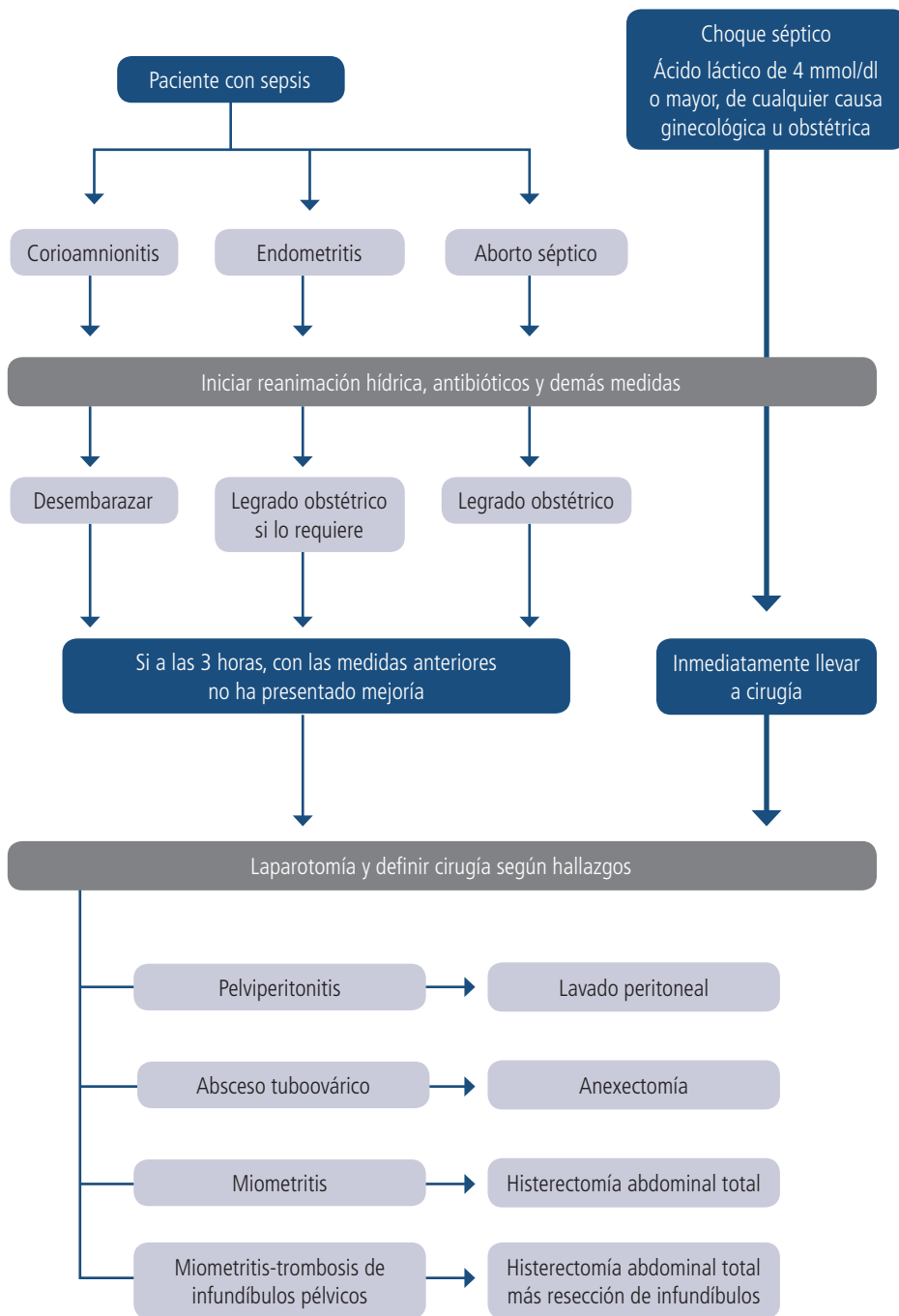
- ▶ Las intervenciones que mejoran la estabilidad hemodinámica materna y el aporte de oxígeno al feto resultarán en una mejoría de los resultados maternos y fetales (1,3,4).

- En los embarazos entre las 24 y 34 semanas, las decisiones deben basarse en el pronóstico materno y respuesta al tratamiento (1,3,4). La cesárea para el beneficio fetal en una madre inestable incrementa la morbilidad y mortalidad materna, pero en una paciente con evolución estacionaria revertir los cambios de la gestación puede ser beneficioso.
- La cesárea *perimortem* debe practicarse en caso de paro cardiorrespiratorio a pacientes que se les conozca edad gestacional viable o a quienes el tamaño uterino al examen físico sobrepase el nivel del ombligo, dentro de los primeros cuatro minutos después del paro, y simultáneamente con la reanimación materna (*nivel de evidencia 1A*) (1,3).

Flujograma de manejo de la paciente con sepsis severa y choque séptico



Flujograma de manejo quirúrgico de la paciente con sepsis



Referencias

1. Barton M, Sibai B. Severe sepsis and septic shock in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2012;120:689-706.
2. Fernández-Pérez ER SS, Pendem S, Farmer JC. Sepsis during pregnancy. *Crit Care Med.* 2005; 33:S286-93.
3. Gynaecologists. RCoOa. Bacterial Sepsis in Pregnancy. Green-top Guideline No 64a 1st edition April 2012.
4. The Society of Critical Care Medicine and the European Society of Intensive Care Medicine. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Severe Sepsis and Septic Shock. 2013;41:2.
5. Remi Nevriere M. Sepsis and the systemic inflammatory response syndrome: Definitions, epidemiology, and prognosis [internet]. 2013 [citado ago. 25 2014]. Disponible en <http://www.uptodate.com/contents/sepsis-and-the-systemic-inflammatory-response-syndrome-definitions-epidemiology-and-prognosis>
6. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists Reducing the risk of thrombosis and embolism during pregnancy and the puerperium. Green-Top Guideline No 37a. Noviembre 2009.
7. Jacqueline E.A.K. Bamfo MBMRM, Subspecialty Trainee in Maternal- Fetal Medicine. Managing the risks of sepsis in pregnancy. Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology. Elsevier; 2013.
8. Jones AE. Point: should lactate clearance be substituted for central venous oxygen and septic shock therapy? Yes saturation as goals of early severe. *Chest.* 2011;140:1406-1408 DOI 101378/chest11-2560.
9. Jeroen van Dillena JZ, Joke Schutte, Jos van Roosmalen. Maternal sepsis: epidemiology, etiology and outcome. *Curr Opin Infect Dis.* 2010;23:249-54.
10. Hill JB SJ, McIntire DD, Wendel GD Jr. Acute pyelonephritis in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2005;105:18-23.
11. Baha M, Sibai M. Management of acute obstetric emergencies. Elsevier. 2011: 3-100.
12. Kellum R. Sepsis: Update in the Management. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2013;20:6-13.
13. Acosta C, Knight M. Sepsis and maternal mortality. *Curr Opin O G.* 2013;25:109-16.
14. Morgan J. Maternal sepsis. *Obstet Gynecol Clin N Am.* 2013;40:69-87.
15. Rivers MEP, Ahrens T. Improving outcomes for severe sepsis and septic shock: tools for patients and treatment protocol implementation. *Crit Care Clin.* 2008;23:S1-S47.
16. Sadia Bhatti LP. Maternal collapse. *Obstet Gynaecol.* 2012;22:7.
17. Curtis N, Sessler M. Top ten list in sepsis. *CHEST.* 2001;120:1390-3.