

# PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA SEPSIS MATERNA



GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DOMINICANA

**SALUD PÚBLICA**



GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DOMINICANA

SALUD PÚBLICA



# PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA SEPSIS MATERNA

Santo Domingo, D, N.



GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DOMINICANA

SALUD PÚBLICA



MINISTERIO DE  
SALUD PÚBLICA

“Año de la Consolidación de la Seguridad Alimentaria”

01-7-2020

RESOLUCION NO. 000019

**QUE PONE EN VIGENCIA LOS PROTOCOLOS DE ATENCIÓN PARA DIVERSOS EVENTOS CLÍNICOS.**

**CONSIDERANDO:** Que los Ministros podrán dictar disposiciones y reglamentaciones de carácter interno sobre los servicios a su cargo, siempre que no colidan con la Constitución, las leyes, los reglamentos o las instrucciones del Poder Ejecutivo.

**CONSIDERANDO:** Que la Ley General de Salud No. 42-01, así como la Ley del Sistema Dominicano de Seguridad Social No. 87-01 y sus reglamentos, establecen con claridad que la Garantía de la Calidad es un componente básico de la función de Rectoría del Sistema Nacional de Salud, las cuales son asignadas al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

**CONSIDERANDO:** Que desde el ejercicio de la función rectora, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, debe establecer las directrices que orienten el desarrollo de intervenciones que garanticen la calidad en salud en el Sistema Nacional de Salud de la República Dominicana a través de la mejora continua y la satisfacción de las necesidades y requerimientos de la población, impactando positivamente en el perfil salud-enfermedad.

**CONSIDERANDO:** Que una de las funciones del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, como ente rector del sector salud, establecidas por la Ley General de Salud No. 42-01, es la de formular todas las políticas, medidas, normas y procedimientos que conforme a las leyes, reglamentos y demás disposiciones competen al ejercicio de sus funciones y tiendan a la protección de la salud de los habitantes.

**CONSIDERANDO:** Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, como responsable de la conducción de las políticas públicas en materia de salud, ha contemplado desde hace varios años en su agenda de prioridades la incorporación de toda una serie de disposiciones y lineamientos orientados a insertar el tema de la calidad en la atención como eje fundamental del quehacer diario de los servicios de salud, y que dichas políticas son parte de los instrumentos mediante los cuales el órgano rector promueve y garantiza la conducción estratégica del Sistema Nacional de Salud, asegurando los mejores resultados y el impacto adecuado en la salud de la población.

**CONSIDERANDO:** Que es imprescindible que las distintas iniciativas de calidad en salud realizadas a nivel institucional y sectorial, promovidas por las instituciones públicas centrales y locales, desarrolladas con la participación y en consulta con la sociedad civil, guarden la necesaria coherencia con los instrumentos del Sistema Nacional de Salud, funcionando de manera articulada con la finalidad de elevar la eficacia de las intervenciones colectivas e individuales.

1



000019

01-7-2020

**CONSIDERANDO:** Que la regulación es un proceso permanente de formulación y actualización de normas, así como de su aplicación por la vía del control y la evaluación de la estructura, de los procesos y de los resultados, en áreas de importancia estratégica, como políticas, planes, programas, servicios, calidad de la atención, economía, financiamiento e inversiones en salud, así como desarrollo de la investigación científica y de los recursos humanos y tecnológicos.

**CONSIDERANDO:** Que el Ministerio de Salud Pública ha establecido como una prioridad del Sistema Nacional de Salud fomentar la calidad en los productos y servicios que impactan en la salud de la población.

**CONSIDERANDO:** Que la implantación y apego a guías y protocolos de atención influye de manera directa en la calidad de la atención de los servicios.

**VISTA:** La Constitución dominicana.

**VISTA:** La Ley Orgánica de la Administración Pública, No.247-12 de fecha 14 de agosto del 2012.

**VISTA:** La Ley General de Salud, No.42-01 del 8 de marzo de 2001 y sus reglamentos de aplicación.

**VISTA:** La Ley que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social, N0. 87-01 de fecha 8 de mayo del 2001 y sus reglamentos de aplicación.

**VISTA:** La Ley de la Estrategia Nacional de Desarrollo, No. 1-12 de fecha 25 de enero del 2012.

**VISTA:** La Ley del Sistema Dominicano para la Calidad, No. 166-12 del 19 de junio de 2012.

**VISTA:** La Ley que crea el Sistema Nacional de Salud, No. 123-15 de fecha 16 de julio de 2015.

**VISTO:** El Decreto No. 434-07, que establece el Reglamento General de Centros Especializados de Atención en Salud de las Redes Públicas, de fecha 18 de agosto del 2007.

**En virtud de las atribuciones que me confiere la Ley General de Salud No. 42-01, dicto la siguiente:**

#### RESOLUCIÓN

**PRIMERO:** Se instruye con carácter de obligatoriedad a todos los servicios y establecimientos de salud públicos, privados, patronatos y ONG a acatar el uso de protocolos de atención para los principales eventos en el proceso asistencial, como herramientas operativas fundamentales para mejoría continua de la calidad de los servicios prestados.

2



000019

01-7-2020

**SEGUNDO:** Se ordena la puesta en vigencia de las siguientes guías y protocolos de atención en salud:

1. Protocolo de Atención para el Diagnóstico y Manejo del Hipotiroidismo Congénito. Actualización.
2. Protocolo de Atención para Diagnóstico y Manejo de las Hiperfenilalaninemias.
3. Protocolo de Atención para Diagnóstico y Manejo de las Galactosemias.
4. Protocolo de Atención para el Diagnóstico y Manejo de las Talasemias en Pediatría.
5. Protocolo Diagnóstico y Manejo de la Anemia Falciforme en Paciente Pediátrico.
6. Protocolo de Atención para Diagnóstico y Manejo del Déficit de Glucosa 6 Fosfato Deshidrogenasa.
7. Protocolo de Manejo de Colitis Ulcerativa.
8. Protocolo de Manejo de la Enfermedad de Crohn en el Paciente Ambulatorio.
9. Protocolo de Atención Preconcepcional.
10. Protocolo de Atención en Embarazo de Bajo Riesgo.
11. Protocolo de Actuación para Reducción de Cesáreas Innecesarias.
12. Protocolo de Atención al Puerperio de Bajo Riesgo.
13. Protocolo de Atención del Recién Nacido Prematuro.
14. Protocolo de Estabilización y Traslado Neonatal.
15. Protocolo para el Cuidado del Recién Nacido Prematuro y el de Peso Bajo al Nacer Mediante el Método Madre Canguro, con Énfasis en la Alimentación.
16. Protocolo de Evaluación y Atención Inmediata el Recién Nacido.
17. Protocolo de Atención del Síndrome de Dificultad Respiratoria (SDR).
18. Protocolo para la Prevención Diagnóstico y Tratamiento de la Sepsis Materna.
19. Guía de Prevención y Manejo Integral del Sobrepeso y la Obesidad en la Niñez y la Adolescencia.
20. Guía de Atención de las Embarazadas con VIH en la República Dominicana.
21. Guía Nacional para la Atención de la Coinfección TB y VIH.
22. Guía de la Profilaxis Preexposición (PrEP) al VIH en la República Dominicana.

**TERCERO:** El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social promoverá el uso de protocolos de atención dentro del Sistema Nacional de Salud, correspondiendo a las Direcciones Regionales de Salud la incorporación de los mismos a los sistemas de aseguramiento de la calidad de la atención de los centros de salud ubicados en sus respectivas jurisdicciones y a las Direcciones Provinciales y de Áreas de Salud, en tanto representantes locales de la rectoría, las funciones de supervisión y monitoreo del proceso de implementación y cumplimiento.

**CUARTO:** Se instruye al Viceministerio de Garantía de la Calidad, a crear los mecanismos para dar seguimiento a la aplicación y cumplimiento de la presente resolución.

**QUINTO:** Se instruye a la Oficina de Acceso a la Información publicar en el portal web institucional el contenido de la presente disposición.

*Am*



000019

01-7-2020

DADA, FIRMADA Y SELLADA, en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, a los 01 (01) días del mes de Julio, del año dos mil veinte (2020).

**DR. RAFAEL AUGUSTO SÁNCHEZ CARDENAS**  
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social



Ministerio de Salud Pública

Título original

Protocolo para la Prevención Diagnóstico y Tratamiento de la Sepsis Materna

Coordinación editorial:

Dr. Francisco Neftalí Vásquez B.

Copyright © Ministerio de Salud Pública. La mencionada institución autoriza la utilización y reproducción de este documento para actividades académicas y sin fines de lucro. Su contenido es el resultado de las consultas realizadas con los expertos de las áreas y las sociedades especializadas involucradas, tras el análisis de las necesidades existentes en torno al tema en el Sistema Nacional de Salud.

ISBN:

978-9945-621-26-6

Formato gráfico y diagramación:

Enmanuel Trinidad

Impresión:

Primera edición:

Impreso en República Dominicana





GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DOMINICANA  

---

**SALUD PÚBLICA**



## EQUIPO RESPONSABLE

---

### EQUIPO FORMULADOR

**Dra. Zobeida Peralta**

Ginecobstetra con postgrado en Gerencia en Salud y Gerencia en Sala de Partos. Facilitadora de la estrategia Cuidados Obstétricos de Emergencia (COEM) y de la Metodología GRADE (*Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation*). Técnica de la División Materno Infantil y Adolescentes, del Ministerio de Salud Pública (MSP).

**Dra. Mélida Ortiz Reyes**

Médica especialista en Medicina Interna y Medicina Crítica e Intensivo, experta en Metodología GRADE, especialista en Calidad y en Gerencia en Salud.

**Dr. José Figueroa**

Médico especialista en Ginecología y Obstetricia, especialista en Salud Sexual y Reproductiva y Director Médico de Profamilia

**Dra. Yuberkis Moreno**

Medica especialista en Ginecología y Obstetricia. Coordinadora Salud Materna Servicio Nacional de Salud

### COLABORADORES

**Dr. Luis Urbina, Organización Panamericana de la Salud/OPS/OMS**  
**Dra. Yudelka Antonia Lerebours Mateo, Ministerio de Salud**

**Dr. Jesús Velásquez Penagos**

**Dra. Gladis Adriana Vélez Álvarez**

Nacer, Salud Sexual y Reproductiva - Departamento de Obstetricia y Ginecología de la Universidad de Antioquia, Colombia.

### EVALUADORESEXTERNOS

**Dr. José Mordán**

Médico especialista en Ginecología y Obstetricia, Maestro en Salud Pública y Experto en Metodología GRADE.



**Dr. Héctor Eusebio**  
Médico especialista en Ginecología y Obstetricia, experto en Salud Sexual y  
Salud Reproductiva. *Maestro de la Medicina Dominicana.*

*Sociedad Dominicana de Ginecología y Obstetricia*

*Agradecemos el Apoyo y la Colaboración en la  
Elaboración del Protocolo a  
UNFPA*





## INTRODUCCIÓN

La sepsis es una causa importante de morbilidad y mortalidad materna, siendo la salud de la mujer durante este período una prioridad para las instituciones del sector sanitario, por tal motivo, a nivel mundial, han establecido estrategias especialmente dirigidas a la atención de la mujer durante el puerperio. En tanto, la República Dominicana a través del Ministerio de Salud Pública (MSP) en el marco de la Alianza Nacional en seguimiento a un gran desafío sanitario, establece un mecanismo de articulación que impulsa el compromiso político y multisectorial para acelerar la Reducción de la Mortalidad Materna e Infantil.

La Organización Mundial de la Salud reporta la presencia de 5.2 millones de casos de sepsis materna a nivel mundial, ubicándola como la tercera causa de muerte materna en el mundo, siendo responsable del 11-13% del total de las defunciones, lo que significa aproximadamente 55,000 mujeres durante el embarazo o en el puerperio mueren al año a causa de esta condición. Por otra parte, las complicaciones de la sepsis contribuyen al aumento de la morbilidad materna, pues se estima que por cada paciente que fallece, existen 50 con secuelas o complicaciones secundarias. (Acosta CD, 2013/Carrillo-Esper R, 2015).

A nivel mundial, cada año enferman entre 20 a 30 millones de personas de sepsis durante el embarazo, nacimiento y puerperio, representando la tercera causa de muerte materna en el mundo posterior a la hemorragia obstétrica y las enfermedades hipertensivas del embarazo.

En Estados Unidos de Norteamérica, la incidencia de sepsis en la población general es de aproximadamente 240-300 casos por cada 100,000 habitantes, lo que representa más de 750,000 casos por año, con un aumento anual esperado de 1,5% y un costo promedio de atención de 22,100 dólares por paciente, generando un costo total anual de 17 billones de dólares. (Say L, 2014).

En la República Dominicana, según el Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), las principales causas de muerte materna son el síndrome hipertensivo del embarazo, las infecciones puerperales y las complicaciones producidas por el embarazo terminado en aborto que, de acuerdo con los datos, engloban un porcentaje importante de causalidad en las muertes maternas, siendo estos factores prevenibles, en su mayoría.

El 2017, el Ministerio de Salud reporta que el 80% de las muertes de las madres y recién nacidos eran evitables, mostrando una mortalidad materna de 104.4 por cada 100,000 nacidos vivos y se mantuvo por encima del promedio de la región (67 por cada 100,000 nacidos vivos), permaneciendo estos datos sin mejoras significativas.



El Ministerio de Salud Pública (MSP) a través de la División Materno Infantil y Adolescentes en el marco de la Alianza Nacional se inscribe en la formulación de este protocolo abordando desde la prevención, identificando factores de riesgo de sepsis materna, diagnóstico, tratamiento y sus complicaciones en busca de contribuir a la disminución de la morbilidad y mortalidad materna en el país.

## 1. OBJETIVO

Estandarizar las acciones para la toma de decisiones clínicas, identificando los principales factores de riesgo, apoyar un diagnóstico oportuno e



intervenciones efectivas en el manejo de la sepsis y contribuir a la disminución de la mortalidad materna.

## 2. EVIDENCIAS

- Guía de Práctica Clínica de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Sepsis Materna. Instituto Mexicano de Seguridad Social. Dirección de Prestaciones Médicas, 2018.
- American Journal of Obstetrics & Gynecology. Sepsis durante el embarazo y el puerperio Comité de Publicaciones de la Sociedad para la Medicina Materno-Fetal (SMFM). Volume 220. Abril de 2019: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(19\)30246-7/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(19)30246-7/fulltext)
- Prevención y el tratamiento de las infecciones maternas en el Periparto. Organización Mundial de la Salud. OMS/2015

## 3. USUARIOS DEL PROTOCOLO

Médicos generales, especialistas en Ginecología y Obstetricia, Medicina Interna, Medicina Intensiva, Medicina Familiar e Infectología. Psicología, Bioanálisis y Enfermería.

## 4. POBLACIÓN DIANA

Pacientes gestante o puérpera con riesgo o sospecha de infección

## 5. DEFINICIONES CONCEPTUALES

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

**Choque séptico:** sepsis grave que cursa con hipotensión arterial refractaria a la terapia hídrica que necesita además de la antibioterapia, el uso de soporte inotrópico-vasopresor para lograr metas terapéuticas.

**Síndrome de disfunción orgánica (SDO):** alteración orgánica que se manifiesta con signos y síntomas tales como: taquicardia taquipnea, disminución de presión arterial, disminución de gasto urinario y alteración del estado mental



## 6. PROCESO DE SEPSIS MATERNA

1. Prevención de infecciones y disminución de factores de Riesgos
2. Identificación de gestantes con Sepsis
3. Solicitud de ayuda diagnóstica
4. Tratamiento
5. Sitio de atención
6. Otras consideraciones
7. Parto limpio

### 6.1 DETECCIÓN DE FACTORES DE RIESGO Y CONDICIONES PATOLÓGICA

#### Durante el embarazo:

Identificar en la historia clínica perinatal básica (HCPB) los siguientes factores de riesgos para sepsis:

- Anemia
  - Diabetes
  - Obesidad
  - Desnutrición
  - Tabaquismo
  - Bacteriuria asintomática
- Nota: **Bacteriuria asintomática:** procurar realizar tamización universal a todas las gestantes con urocultivo entre las semanas 12-16. Si el primer control prenatal ocurre por encima de la 16, realizarlo tan pronto inicie.

#### Prevención de sepsis durante la etapa prenatal

- Detectar las patologías e intervenir los factores de riesgo expuestos en el apartado 6.1.
  - Detectar y tratar oportunamente cuadros de anemia
  - Promover balance nutricional y adecuada higiene
  - Promover el acceso y uso de recursos para la atención prenatal
  - Promover el abandono del consumo de tabaco, alcohol o drogas no recomendadas durante el embarazo
  - Apoyar la atención odontológica en la etapa prenatal
- Asegurar la investigación y manejo de la bacteriuria asintomática

#### Durante el trabajo de parto o cesárea:



### **Prevenir, Identificar y manejar las siguientes complicaciones**

- Desgarros perineales mayores de segundo grado
- Desgarro de ángulo de histerorrafía,
- Dificultad para la extracción fetal, lesión vesical o uretral
- Perforación intestinal o necesidad de revisión manual de cavidad uterina
- Ruptura prolongada de membranas
- Realizar múltiples tactos vaginales
- Complicaciones derivadas del Parto instrumentado

### **Consideraciones relacionadas con el cumplimiento de normas**

- Cumplir con los estándares establecido por la estrategia de parto limpio
- Cumplir estrictamente con el listado de verificación de la seguridad de la cirugía en pacientes que van a ser sometida a cesárea
- Disminuir la frecuencia de la operación cesárea ya que es el principal factor de riesgo para sepsis puerperal de origen obstétrico
- Administrar de forma rutinaria antibiótico en mujeres con desgarros perineales de tercer y cuarto grado
- Administrar antibióticos durante el parto a las gestantes colonizadas por estreptococo del grupo B
- Evitar el rasurado púbico o perineal de forma rutinaria antes de un parto vaginal
- Evitar la irrigación vaginal de rutina con Clorhexidina durante el trabajo de parto
- Administrar en pacientes que serán sometidas a cesárea, ya sea electiva o de urgencia antes de la incisión cutánea, se sugiere 2 gramos de Cefalosporina de primera generación. Cefazolina 2 gramosedosis única
- En los embarazos de bajo riesgo, hacer tacto vaginal a intervalos de cuatro horas para la evaluación de rutina en la fase activa del periodo de dilatación.
- Se recomienda la administración de antibióticos en los casos de rotura prematura de membranas pre término
- Evitar profilaxis antibiótica de rutina en mujeres a las que se practica una episiotomía.
- Administrar profilaxis antibiótica de rutina para las gestantes sometidas a cesárea programada o de urgencia

### **Durante el puerperio**

Las principales complicaciones que se asocian a muerte materna por sepsis y choque séptico son:



- Corioamnionitis
- Pelviperitonitis
- Endometritis posparto
- Infección de herida quirúrgica
- Absceso pélvico
- Presencia de infección en órganos no pélvico (Riñón y Pulmón)

### **Intervenciones para la prevención de la Sepsis Materna durante la hospitalización**

- Ser restrictivos con el paso de las sondas vesicales e insertarla asumiendo las medidas de control de infección por dispositivos médicos
- Adoptar control de infección asociada a catéteres periféricos o centrales
- Episiotomía restrictiva
- Restricción de revisión de cavidad y adopción de profilaxis con antibióticos en caso de realizarla
- Profilaxis de antibióticos en casos de aborto
- Evitar múltiples exploraciones vaginales
- Evitar manipulación innecesaria durante la labor de parto

## **6.2 DIAGNOSTICO DE SESPSIS DURANTE EL PUERPERIO**

La sepsis puerperal es una infección del tracto genital que ocurre entre el periodo de la rotura de membrana o el nacimiento y los 42 días posparto con la presencia de uno o más de los siguientes datos clínicos:

- Dolor pélvico
- Flujo fétido transvaginal
- Retraso en la reducción del tamaño del útero (involución insuficiente)
- Fiebre y escalofríos
- Malestar general

Es relevantes:

- Establecer el sitio inicial de la infección (foco primario)
- Selección inicial de antibióticos

Establecer si hay beneficio de tratamiento quirúrgico casos de:

- Abscesos
- Peritonitis
- Corioamnionitis



- Aborto incompleto
- Retención de restos placentarios

### **Valoración inicial en casos de Sepsis materna.**

1. Exploración física completa, enfatizando condición sistémica y órganos pélvicos y sitio de herida quirúrgica.
2. Medición e interpretación de las variables clínicas disponibles como
  - Frecuencia cardíaca
  - Frecuencia respiratoria
  - Saturación de oxígeno
  - Valoración del estado mental
  - Temperatura
  - Diuresis
  - Estado fetal, en caso de presencia de gestación

### **Criterios Diagnóstico**

- Emplear escalas de evaluación inicial en pacientes con sospecha de sepsis en áreas hospitalarias de primer contacto.
- Las unidades hospitalarias deben contar con organización y flujo gramas que apoyen la detección oportuna de la sepsis en pacientes en estado crítico
- Para el tamizaje de la sepsis materna, emplear la escala De Om-SOFA (puntaje modificado en obstetricia, para la evaluación rápida de la falla orgánica)
- La escala de om-SOFA es una herramienta útil para la evaluación de la disfunción orgánica en la mujer embarazada o puérpera. Un incremento agudo en el puntaje, mayor o igual de dos puntos, luego de un proceso infeccioso confirma el diagnóstico de sepsis.
- Para el diagnóstico de sepsis materna tiene que haber la presencia de una infección confirmada, asociada a signos de disfunción orgánica (taquicardia, hipotensión, taquipnea, alteraciones del estado de conciencia, oliguria).
- En caso de no contar con ácido láctico sérico, se podrá considerar el diagnóstico de choque séptico ante la presencia de criterios clínicos de sepsis e hipotensión persistente (presión arterial media menor de 65 mmHg), a pesar de la reanimación hídrica y uso de vasopresores y niveles de ácido láctico mayores de 2 mmol/L (18 mg/dl).



- En la sepsis con manifestación de falla orgánica puede presentarse hiperbilirrubinemia con valores de bilirrubina total  $<4$  mg/dl o 70 mmol/L y alteración de los valores de la glicemia.
- **Criterios clínicos para el diagnóstico de Shock séptico**
- Hipotensión persistente, a pesar de una reanimación hídrica adecuada, requiriendo el uso de vasopresores para mantener la presión arterial media igual o mayor a 65 mmHg.
- Taquipnea
- Alteraciones del estado de conciencia,
- Oliguria

A continuación, una tabla de sensibilidad y especificidad de diferentes SCORE. Para identificar sepsis, hay que escoger una herramienta muy sensible, así entre en desventaja la especificidad, mientras se desarrollan mejores escalas.

Tabla 1. Score para sepsis

Score	Sensibilidad	Especificidad
SIRS	93%	63%
MEWS	82%	87%
SOFA	50%	95%
Q SOFA	86.7%	90%

1. Escala OTAS para el Triage obstétrico
2. Seguimiento clínico con MEWS: en sala de urgencia y hospitalización.
3. Calcular SOFA una vez se tengan los resultados de laboratorio y aplicarlo diariamente en UCI.

#### 6.2.1 **Laboratorio y Medios diagnóstico**

1. Hemograma completo
2. **Investigación foco infeccioso:**
  - Cultivos de secreciones de posibles focos
  - Urocultivo
  - Hemocultivos
3. **Perfusión:**
  - Ácido láctico, exceso de bases.
4. **Estado Oxigenatorio:**
  - Gases arteriales
  - Saturación de oxígeno
5. **Imágenes diagnóstica:**
  - Rayos x de tórax.
6. **Disfunciones Orgánicas:**
  - Funciones orgánicas:
    - Perfil hepático
    - Perfil renal
    - Perfil de coagulación.



7. **Condición fetal:** pruebas de bienestar fetal cuando se alcance viabilidad fetal, y realizar sólo después de haber iniciado la reanimación materna.

## 7. ETAPAS DE SEPSIS MATERNA

En la práctica, algunas gestantes pudieran llegar al centro de salud presentando signos de choque de inicio. Sin embargo, pudiera ser que se presente una gestante con síntomas y signos que no evidencien claramente la sintomatología de sepsis y entonces procede revisar por etapas:

- A. Síndrome de respuesta inflamatoria
- B. Sepsis
- C. Choque séptico

### A. SINDROME DE RESPUESTA INFLAMATORIA SISTEMICA O SIRS:

#### Presencia de (dos o más):

- Fiebre:  $>38.3^{\circ}\text{C}$  ó  $<36^{\circ}\text{C}$
- Taquicardia: FC  $>90$  lpm.
- Taquipnea: FR  $>20$  rpm
- PCO<sub>2</sub>
- Retardo en la involución uterina
- 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.
- Leucocitosis:  $>12.000/\text{mm}^3$  o  $<4.000/\text{mm}^3$  ó  $>10\%$  de formas inmaduras

#### a. Pruebas diagnósticas

- Biometría hemática con diferencial de leucocitos
- Función renal
- Función hepática
- Pruebas de coagulación
- Examen general de orina
- Electrolitos séricos
- Gasometría arterial
- Lactato sérico
- Electrocardiograma
- Estudios radiológicos
- Ecográfica pélvica
- Ecografía abdominal
- Tomografía axial computarizada
- Cultivos y Gram de secreción (orina, sangre, esputo, catéteres y flujos vaginales)



## B. SEPSIS CON ALTERACION ORGANICA

Criterios de sepsis + disfunción orgánica ó hipoperfusión ó hipotensión (al menos 1):

- **Respiratorio:** hipoxemia:  $PO_2 < 60$ .
  
- **Circulatorio:**
  - $TAS < 90$  mmHg,
  - $TAM < 70$  ó descenso de la  $TAS > 40$  mmHg.
  - Hiperlactacidemia ( $> 24$  mg/dl)
  
- **Renal:**
  - Diuresis  $< 0,5$  ml/kg /h al menos durante 2 horas.
  - $\uparrow$  creatinina  $> 0,5$  mg /dl en 2 determinaciones o creatinina  $> 2$
  
- **Digestivo:** íleo. Ausencia de ruidos intestinales.
- **Hemático:**
  - $TTPA > 60$  sg
  - $INR > 1,5$
  - **Trombocitopenia:**  $< 100.000$
  
- **Hepático:** Bilirrubina total  $> 2$  mg/dl
- **SNC:** Glasgow  $< 15$   
Focalidad neurológica. Alteraciones nivel consciencia

## C. CHOQUE SEPTICO

- Hipotensión refractaria a fluidoterapia
- Necesidad de drogas vasoactivas para mantener la presión arterial

### Exploraciones complementarias

La interpretación de los estudios de laboratorio se deberá ajustar a los rangos de referencia específicos para la mujer, durante cada trimestre del embarazo y puerperio

#### a. Analítica general:

- Hemograma
- **Bioquímica:**
  - Glucosa
  - Urea
  - CK PCR,
  - Coagulación
  - Creatinina
  - Iones electrolitos
  - Transaminasas
  - Gasometría arterial (lactato).



- Orina.

**b. Microbiología**

Ante la sospecha de sepsis materna, es útil tomar cultivos microbiológicos adecuados antes de comenzar el tratamiento antibiótico, sin retrasar el inicio del mismo

- **Hemocultivo**
- **Urocultivo.** Otras: En función de la clínica:
- Cultivo de fluidos o secreciones
- Estudio líquido cefalorraquídeo
- Gram
- Serología
- Antígenos:
  - Neumococo
  - Legionella

**c. Imágenes**

- Radiografía de tórax
- Otras:
  - Proyecciones radiológicas simples
  - Ecografía
  - TAC

**d. Otras:**

- ECG
- Punción lumbar

## 8. TRATAMIENTO SEPSIS MATERNA

El reconocimiento temprano y el tratamiento enérgico precoz son indispensables para reducir la morbilidad, mortalidad materna y fetal en las mujeres con sospecha de sepsis

1. Reposo en cama (30-45°).
2. **Monitorización de:**
  - Frecuencia cardiaca
  - Frecuencia respiratoria
  - Tensión arterial
  - Temperatura.
3. Colocar sonda vesical para medir diuresis.
4. Aporte de oxígeno.



5. Colocar vía central. En su defecto, colocar dos vías periféricas.
  - Extracción de muestra para analítica: Cultivo (si no se ha hecho ya)
  
6. Conseguir los objetivos de tratamiento y actitudes en las 6 primeras horas:
  - La antibioterapia empírica debe administrarse en la primera hora desde el conocimiento del cuadro
  - Se valorará la existencia de focos de infección susceptibles de actitud quirúrgica:
    - Drenajes
    - Toracocentesis
    - Desobstrucción urológica
    - Drenaje percutáneo
    - Fasciotomías
    - Retirada de prótesis o catéteres infectados
  - Valorar ingreso en UCI (avisar lo antes posible)

## 9. CRITERIOS DE INGRESO A UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVO

### a. Cuadro Clínico:

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| • Fiebre                             | • Alteración del estado de alerta (Glasgow <8) |
| • Hipotermia                         | ○ Cardiovascular                               |
| • Necesidad de soporte ventilatorio: | ○ Renal  |
| ○ Mecánico                           | ○ Metabólico                                   |
| ○ Hemodinámico                       |  |

### b. Laboratorio:

- |                |                        |
|----------------|------------------------|
| • Leucocitosis | • Alcalosis respetaría |
| • Leucopenia   | • Lactacidemia         |
| • Bandemis     |                        |

*En caso de no contar con UCI referir a un centro de mayor complejidad.*

- Iniciar la reanimación antes de completar las primeras seis horas luego del diagnóstico

### 9.1 Reanimación Inicial

- Una vez que se sospecha la sepsis grave, el tratamiento dirigido a objetivos inmediatos (TDOI) ha demostrado que mejora la supervivencia



- Durante las primeras seis horas de la reanimación (tratamiento inicial) los objetivos deberían incluir lo siguiente:
  - 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
  - Saturación de oxígeno venosa central (vena cava superior) o venosa mixta superior o igual al 70 % y 65 %, respectivamente
  
- Administrar Lactato Ringer bolos de 500 cm<sup>3</sup> cada 15 minutos hasta meta de 20 mL/kg en la primera hora
  
- Para la respuesta clínica a la carga de líquidos, utilizar:
  - Presión arterial
  - Frecuencia del pulso
  - Diuresis
  - 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 izquierdo o poniendo un almohadón en la cadera minimiza la compresión aorto-cava y mejora el retorno venoso
  
- 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 SANGRE para conseguir un hematocrito superior o igual al 30 % y/o la infusión de dobutamina (máximo de 20 µg/kg/min)
  
- 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



- En las pacientes con choque grave que no respondió a la expansión de volumen pueden requerirse vasopresores para corregir la hipotensión. Los utilizados son:
  - Noradrenalina
  - Dopamina
- 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

*Se han desarrollado unos bloques terapéuticos para la reanimación temprana (0-6 horas) y para el tratamiento (6-24 horas)*

## 9. 2 TRATAMIENTO DE LA SEPSIS MATERNA DURANTE LAS PRIMERAS 24 HORAS

Tratamiento de la sepsis (primeras 6 horas)		
	objetivos	Actitudes
Respiratorio	Saturaciones >92%	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Permeabilizar vía aérea</li> <li>-Administrar oxígeno</li> <li>-Criterios de intubación-ventilación mecánica (decisión clínica):               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Estado mental (agitación, coma)</li> <li>-Taquipnea &gt;25-30rpm ó tiraje.</li> <li>-Hipercapnia: (PCO<sub>2</sub>&gt;50) ó acidosis (pH&lt;7,24)</li> <li>-Desaturación &lt;90%, PaO<sub>2</sub>&lt;60 con aporte de O<sub>2</sub>.</li> </ul> </li> </ul>
Hemodinámico	TAS ≥90 mmHg TAM ≥ 65 mmHg PVC ≥8 SvcO <sub>2</sub> ≥70% Hematocrito >30% Diuresis >0.5 ml/kg/hora.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fluidoterapia: 20-40 ml/kg (1 l cristaloides ó 0,3-0,5 l coloides en 30 min). Repetir según respuesta, según objetivos.</li> <li>-Noradrenalina: Si PVC ≥8 y TAM &lt;65. Dosis: 0,05mcg/kg/min (50mg NA+500 ml SG a 2 ml/h). Subir 2-3ml/h cada 5 min según respuesta. Alternativa: Dopamina.</li> <li>-Transfusión: Si PVC ≥8 y TAM ≥65 y SvcO<sub>2</sub> &lt;70% ó lactato &gt;27mg/dl y hematocrito &lt;30% ó Hb &gt;7.</li> <li>-Dobutamina: Si PVC ≥8 y TAM ≥65 y SvcO<sub>2</sub> &lt;70% ó lactato &gt;27mg/dl y Hcto &gt;30</li> </ul>



Tratamiento de la sepsis (primeras 6 horas)		
	objetivos	Actitudes
Infeccioso	Antibiótico en la 1ª hora	-Uno ó más antibióticos específicos al foco. - Valorar: eficacia, resistencias, toxicidad y coste.
Hematológico	Detectar CID	Transfundir plasma fresco Considerar transfundir plaquetas si $<5.000$ ó $<50.000 \text{ mm}^3$ en procedimientos invasivos.

### 9.3. EN LAS PRIMERAS 24 HORAS:

Tratamiento de la sepsis ( 6 - 24horas)		
Metabólico	Control Acidosis Control Glucémico	Bicarbonato: considerar si $\text{pH} \leq 7,15$ $<175 \text{ mg/dl}$ . Precaución con hipoglucemias.
Profilaxis	Digestiva E. Tromboembólica	Inhibidores receptores H2 (Ranitidina) Heparina bajo peso molecular (Enoxaparina)
Otras		Valorar. Hidrocortisona (50mg /6h). Controvertido Indicado en Shock en ausencia de respuesta a fluidoterapia y drogas vasoactivas. Drotrecoginaalfaactivada (UCI).

### 9.4. TRATAMIENTO ANTIBIOTICO

1. Iniciar antibioterapia en la primera hora reduce la mortalidad general por sepsis
2. Escoger adecuadamente el antibiótico que se va a utilizar en una paciente con sepsis mejora notablemente el pronóstico y sus resultados, por lo que se debe iniciar con antibiótico de amplio espectro contra E. Coli, Klebsiella, Stafilococos Aurus, Pseudomonas, y Enterococo fecalis. Exceptuando los centros que dispongan de estudios de sensibilidad antimicrobiana específica se debe iniciar el manejo con el siguiente esquema:

#### Primera línea.

Clindamicina 600 mg IV cada 6 horas más Gentamicina 240 mg IV día. Ajustar dosis en pacientes con daño renal. Si no se dispone de Clindamicina usar Penicilina Cristalina a dosis de 5 millones de Uds. Cada 4 horas.



### **Segunda línea.**

Piperacilina ytazobactam, 4,5 gramos IV cada 6 horas o meropenem, 1 a 2 gramos cada 8 horas. **Ver otros esquemas de antibióticos del anexo cuadro #3. .**

3. En caso de no disponer de los antibióticos anteriores, se puede usar el antibiótico de mayor espectro que posea la institución:
4. En los casos específicos en los que el mejor fármaco para la madre no sea seguro para el feto y contando con prueba de sensibilidad que indiquen acción antimicrobiana a favor de las quinolonas, siendo esta la única opción se administrara prevaleciendo la salud materna, previo consentimiento informado.
5. 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
6. Tratamiento empirico según foco (anexo 3 y 4)

## **9.5 DROGAS VASOACTIVAS PARA EL CHOQUE SEPTICO**

### **1. NORADRENALINA**

Ampollas de 50 mg y ampollas de 10 mg con 10 ml.

Diluir 1 ampolla de 50 mg ó 5 ampollas de 10 mg (50mg) en 500 ml suero glucosado al 5% (evitar sueros salinos).

Ajustar la dosis (en ml/h) al peso de la paciente.

### **2. DOPAMINA** Ampollas de 200 mg en 5 ml.

Diluir 2 ampollas (400 mg) en 250 ml de suero fisiológico o glucosado al 5%.

### **3. DOBUTAMINA** Ampollas de 250 mg en 20 ml.

Diluir 2 ampollas (500 mg) en 250 ml de suero fisiológico o glucosado al 5%.

## **10. CRITERIOS DE EGRESO DE UCI:**

- Más de 24 horas de extubación con ventilación espontanea
- Mejoría del trabajo respiratorio



- Mantener una saturación de oxígeno  $\geq$ de 92% con oxígeno suplementario

## 11. CRITERIOS DE ALTA HOSPITALARIA

- Más de 24 horas sin fiebre
- Mejoría del trabajo respiratorio con la movilización
- Mantener una saturación de oxígeno  $\geq$ de 92% sin oxígeno suplementario
- Evaluación por el Departamento de Infectología y Neumología
- Parámetros de signos vitales estables por periodo mayor a 24 horas

## 12. INFORMACIÓN PARA USUARIAS Y/O FAMILIARES

- Informar a la usuaria y a sus familiares para asegurar la continuidad de cuidado de las mujeres y sus bebés tras el alta hospitalaria, mediante un plan asistencial en el que se ofrece un mínimo de dos consultas en los primeros 40 días tras el alta hospitalaria:
  - La primera, entre 24 y 72 horas tras el alta
  - Una al final del puerperio
  - La realización de visitas domiciliarias tras el alta hospitalaria de acuerdo a sus circunstancias y a la evolución de su embarazo y parto. Estas visitas irán dirigidas a asesorar y proporcionar asistencia sobre los cuidados para la mujer y el recién nacido.
- Concientizar a la usuaria y explorar en cada visita posparto el estado emocional de la mujer, su apoyo familiar y social, y las estrategias desarrolladas para hacer frente a las situaciones de la vida diaria, valorando con ellas y sus parejas o familiares cualquier cambio emocional o en el estado de ánimo
- Orientar sobre su alimentación y la de su bebe
- Explicar los signos de alarma y cuando acudir al centro más cercano
- Orientar sobre cuidados de higiene personal para ella y su bebe

## 13. INDICADORES

Para medir el cumplimiento a la implementación del protocolo para la prevención diagnóstico y tratamiento de la sepsis materna se debe recolectar información para dar respuesta a los indicadores siguientes:

Proceso de Atención	Indicador
Historial clínico	Porcentaje gestantes a las cuales se les realizo tamización universal con urocultivo en las semanas de embarazo de acuerdo a lo establecido en el protocolo



Diagnostico	Porcentaje de gestantes o puérperas a las cuales se les identifico sepsi de acuerdo al score establecido por el protocolo.
Tratamiento	Porcentaje de mujeres con sospecha de sepsi a las cuales se les dio tratamiento precoz de acuerdo a lo establecido en el protocolo
	Porcentaje de mujeres con sepsi a las cuales se les dio tratamiento las primeras 6 horas de acuerdo a lo establecido en el protocolo
	Porcentaje de mujeres con sepsi a las cuales se les dio tratamiento entra las 6-24 horas de acuerdo a lo establecido en el protocolo

#### 14. BIBLIOGRAFÍA:

1. Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de Sepsis Puerperal. 2010.
2. Alfirevic Z, Stampalija T, Dowswell T. Fetal and umbilical Doppler ultrasound in high-risk pregnancies. Cochrane Database of Systematic Reviews 2017, pub4.
3. David Caldevilla Bernardo; Josefa Martínez Pérez; Fernando Mateos Rodríguez y Antonio Martínez García. Servicio de Urgencias, Servicio de Infecciosas-Medicina Interna, Unidad de Cuidados Intensivos. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.
4. Bowyer L, Robinson HL, Barrett H, Crozier TM, Giles M, Idel I. et al. SOMANZ guidelines for the investigation and management sepsis in pregnancy. Aust N Z J ObstetGynaecol. 2017.
5. Haas DM, Morgan S, Contreras K, Enders S. Vaginal preparation with antiseptic solution before cesarean section for preventing postoperative infections. Cochrane Database Syst Rev. 2018.



6. National Institute for Health and Care Excellence. Sepsis: recognition, assessment and early management. NICE guideline 51. Methods, evidence and recommendations July 2016.
7. Guía de Práctica Clínica de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Sepsis Materna. Instituto Mexicano de Seguridad Social. Dirección de Prestaciones Médicas, 2018.
8. Guía de Práctica Clínica de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Sepsis Materna. Catalogo Maestro de Guías de Práctica Clínica basada en evidencias. 2018.
9. Prevención y el tratamiento de las infecciones maternas en el Periparto. Organización Mundial de la Salud. OMS/2015.
10. Guía de Sepsis en Obstetricia. Bogotá Humana. 2014.
11. Axelsson D, Blomberg M. Maternal obesity, obstetric interventions and post-partum anaemia increase the risk of post-partum sepsis: a population-based cohort study based on Swedish medical health registers. Infect Dis (Lond). 2017.
12. Raith EP, Udy AA, Bailey M, McGloughlin S, Maclsaac C, Bellomo R. Prognostic Accuracy of SIRS Criteria and SOFA and qSOFA Scores Among ICU Patients With Suspected Infection. JAMA. 2017.
13. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Bacterial Sepsis in Pregnancy Green- top Guideline No. 64a. April 2012. Disponible en: [https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/gtg\\_64a.pdf](https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/gtg_64a.pdf)
14. Organización Mundial de la Salud/ Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de las infecciones maternas en el Periparto. 2015.
15. American Journal of Obstetrics & Gynecology. Sepsis durante el embarazo y el puerperio Volume 220. Abril de 2019: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(19\)30246-7/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(19)30246-7/fulltext)
16. Guía de Sepsis en Obstetricia. Bogotá Humana. 2014.



## 15. ANEXOS

**Cuadro 1. 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
Abortoséptico	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.

**Cuadro 2.**

**Indicaciones de referencia o valoración de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos**

Indicación	Signos
Compromiso cardiorrespiratorio	Hipotensión, inestabilidad hemodinámica, taquipnea, hipoxia, requerimiento de oxígeno suplementario.
Evidencia de disfunción orgánica	Alteración del estado de consciencia, oliguria, incremento de urea, creatinina, elevación de bilirrubinas, transaminasas, coagulopatía, citopenias.
Otra evidencia de hipoperfusión	Acidosis metabólica/láctica, signos de hipoperfusión tisular (ej. retraso en llenado capilar), signos de perfusión placentaria inadecuada.
Otra condición clínica crítica, a juicio del médico tratante	

Fuente: Bowyer L, Robinson HL, Barrett H, et al. SOMANZ guidelines for the investigation and management sepsis in pregnancy. Aust N Z J ObstetGynaecol. 2017



### Cuadro 3

#### TRATAMIENTO DE ANTIBIOTICOS Y DOSIS HABITUALES

ANTIBIOTICO EMPÍRICO SEGÚN EL FOCO		
Foco abdominal	Adquirida en la comunidad	Cefalosporina de 3 <sup>a</sup> + metronidazolóAmoxi-Clavulanico ó Piperacilina-tazobactamóErtapenem ó Quinolona (Ciprofloxacino) + Metronidazol
	Asociada a los cuidados sanitarios (ACS)	Piperacilina-tazobactamóCarbapenem + gluco péptido
	Alternativa	Ciprofloxacino ó Tigeciclina ó amikacina+metronidazolóTigeciclina+aztreonamóaminoglucósido
Focopulmonar	Adquirida en la comunidad	Amoxicilina-Clavulánico+macrólidoó Cefalosporina de 3 <sup>a</sup> G+Macrólido óQuinolona respiratoria
	ACS	Ceftazidima ó Cefepime +Quinolona± Linezolid
	Alternativa	Levofloxacino±Tigeciclina
	Broncoaspiración	Amoxi-clavulánico. Alternativa: Quinolona+Clindamicina
Partes blandas	Impétigo y celulitis	Cefazolina ó cloxacilinaóamoxi-clavulánicoóclindamicina
	Infección heridaquirúrgica:	Abdominal: CarbapenemóPiperacilina-tazobactamóQuinolona + Clindamicina. No abdominal: Cefazolinaócloxacilina.
	Alternativa	Clindamicina ó MoxifloxacinoóDaptomicinaóLinezolidóGluco péptido
Focourinario	Adquirida en la comunidad	Cefalosporina de 3 <sup>a</sup> óAmpicilina+aminoglucósido
	ACS	Carbapenem+aminoglucósido
	Alternativa	Amikacina/Aztreonam+ Vancomicina/Teicoplanina
Infección por S.A.M.R		Gluco péptido ó Linezolidócotrimoxazol



ANTIBIOTICO EMPÍRICO SEGÚN EL FOCO		
Meníngeo	Adquirida en la comunidad	Cefalosporina de 3ªG+Vancomicina±Ampicilina
	ACS	Meropenem+Glucopéptido/linezolid
	Alternativa	Vancomicina/Linezolid+Rifampicina
Endocarditis	Adquirida en la comunidad	Cloxacilina + Ampicilina+ Aminoglucósido
	ACS	Glucopéptido/Daptomicina/Linezolid + Aminoglucósido
	Alternativa	Daptomicina ó Vancomicina ó Linezolid
Desconocido	Adquirida en la comunidad	Cefalosporina de 3ª ó 4ª G ó Ertapenem (si sospecha de enterobacteria productora de BLEE)
	ACS	Carbapenem óPiperacilina/Tazobactam+ Vancomicina ó Linezolid o Daptomicina± Antifúngico Si recibió antibiótico previo: asociar amikacina.
	Alternativa	Sustituir Carbapenem por Amikacina +Tigeciclina/Aztreonam.

**Cuadro 4.**

ANTIBIÓTICOS Y DOSIS HABITUALES		
Grupo	Fármaco	Dosis habitual (iv)
<b>BETALACTAMICOS</b>		
Combinación	Amoxicilina-clavulánico	1-2g/6-8horas
Inhibidor de β lactamasa	Piperacilina-tazobactam	2-4g/4-8horas
Cefalosporinas 3ª generación	Ceftriaxona	1-2g/12-24horas
	Cefotaxima	1-2g/4-8horas
	Ceftazidima	1-2g/8-12 horas
	(antipseudomona)	
Cefalosporinas 4ª generación	Cefepime	1-2g/12horas
Carbapenemes	Imipenem	0.5-1g/6-8horas
	Meropenem	0,5-2g/6-8horas
	Ertapenem	1g/24 horas



<b>ANTIBIÓTICOS Y DOSIS HABITUALES</b>		
Monobactámicos	Aztreonam	1-2g/8-12horas
GLUCOPÉPTIDOS	Vancomicina Teicoplanina	1g/8-12horas 400mg/12horas
AMINOGLUCÓSIDOS	Gentamicina Tobramicina Amikacina	5-7mg/kg/24 horas 5-7mg/kg/24 horas 15-20mg/kg/24h.
2ª Generación	Ciprofloxacino	400mg/8-12h.
3ª Generación	Levofloxacino	750mg/12 ó 24 h.
MACRÓLIDOS	Claritromicina Azitromicina	500mg/12 horas 500mg/24 horas
LINCOSAMIDAS	Clindamicina	300-900mg/8horas
NITROIMIDAZOLES	Metronidazol	250-750mg/8horas
TETRACICLINAS	Tigeciclina	100 mg. Seguida de 50mg/12h
OXAZOLIDINONAS	Linezolid	600mg/12h
DAPTOMICINA	Daptomicina	4mg/kg/24h
RIFAMICINAS	Rifampicina	600mg/24h

