

# GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

## Diagnóstico y Tratamiento de la **SEPSIS PUERPERAL**

### Evidencias y Recomendaciones

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: **IMSS-272-10**

CONSEJO DE  
SALUBRIDAD GENERAL



DIRECTOR GENERAL



Vivir Mejor

Av. Paseo de La Reforma #450, piso 13,  
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, CP 06600, México, D. F.  
[www.cenetec.salud.gob.mx](http://www.cenetec.salud.gob.mx)

Publicado por CENETEC  
© Copyright CENETEC

Editor General  
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta Guía, que incluye evidencias y recomendaciones y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las variaciones de las recomendaciones aquí establecidas al ser aplicadas en la práctica, deberán basarse en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y las preferencias de cada paciente en particular; los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada institución o área de práctica

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud

Deberá ser citado como: Guía de Práctica Clínica **Diagnóstico y Tratamiento de la Sepsis Puerperal**, México; Secretaría de Salud, 2009

Esta guía puede ser descargada de Internet en: [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html)

ISBN en trámite

## O85X Sepsis puerperal

### GPC: Diagnóstico y Tratamiento de la Sepsis Puerperal

#### AUTORES Y COLABORADORES

##### Coordinadores:

Dr. Julio García Baltazar	Médico Gineco-Obstetra	Instituto Mexicano del Seguro Social	Jefe de Área de supervisión y evaluación de procesos División Apoyo a la Gestión CUMAE.
---------------------------	------------------------	--------------------------------------	---

##### Autores:

Dra. Flor Yazmín Guzmán Bautista	Médico Intensivista		Médico no Familiar, HGO No. 15 Chihuahua, Chih.
Dr. Damaso Rizo Rizo	Médico Gineco-Obstetra	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico no Familiar UMAE HGP No. 48 León, Guanajuato.
Dr. José Manuel Segura Zavala	Médico Gineco-Obstetra		Médico no Familiar UMAE HGP No. 48 León, Guanajuato.

##### Validación Interna:

Dra. Ma. Antonia Basavilvazo Rodríguez.	Médico Gineco-Obstetra	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico no Familiar UMAE HGO No. 3 Centro Médico Nacional La Raza Distrito Federal Delegación 2 Norte.
Dr. José Manuel González Martínez.	Médico Gineco-Obstetra		Director Médico UMAE HGO No. 23 Monterrey, Nuevo León.

##### Validación Externa:

Dr. Jesús Carlos Briones Garduño			Academia Mexicana de Cirugía
Dr. Rafael Gerardo Butrón García Figueroa			Academia Mexicana de Cirugía

## ÍNDICE

AUTORES Y COLABORADORES.....	3
1. CLASIFICACIÓN.....	5
2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA .....	6
3. ASPECTOS GENERALES .....	7
3.1 ANTECEDENTES.....	7
3.2 JUSTIFICACIÓN .....	8
3.3 PROPÓSITO .....	9
3.4 OBJETIVO DE ESTA GUÍA.....	9
3.5 DEFINICIÓN .....	9
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES .....	10
4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA .....	11
4.1.1 PROMOCIÓN DE LA SALUD .....	11
4.1.1.1 ESTILOS DE VIDA.....	11
4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA.....	13
4.2.1 DETECCIÓN.....	13
4.2.1.1 FACTORES DE RIESGO.....	13
4.3 DIAGNÓSTICO.....	15
4.3.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO.....	15
4.3.1.2 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS (LABORATORIO Y GABINETE) .....	18
4.4 TRATAMIENTO.....	20
4.4.1 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y REANIMACIÓN INICIAL .....	20
4.4.2. TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO Y DE SOPORTE.....	25
4.5 CRITERIOS DE REFERENCIA .....	26
4.5.1 TÉCNICO-MÉDICOS.....	26
4.5.1.1 REFERENCIA A UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA (UTI) Y TERCER NIVEL DE ATENCIÓN .....	26
4.6 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO.....	27
4.7 DÍAS DE INCAPACIDAD EN DONDE PROCEDA .....	28
5. ANEXOS .....	29
5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.....	29
5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN .....	30
5.3 ESCALAS DE LA ENFERMEDAD .....	36
RESPUESTA INFLAMATORIA GENERALIZADA DEFINIDA POR DOS O MÁS DE LOS SIGUIENTES: .....	36
TEMPERATURA > DE 38° Ó < DE 36°C.....	36
PULSO > DE 90 LATIDOS/MIN.....	36
FRECUENCIA RESPIRATORIA > 20 /MIN., Ó PACO <sub>2</sub> < DE 32 MMHG.....	37
RECuento LEUCOCITARIO >12,000 MM <sup>3</sup> Ó < DE 4,000 MM <sup>3</sup> Ó >10% DE FORMAS INMADURAS (BANDAS).....	37
5.4 MEDICAMENTOS .....	41
5.5 ALGORITMOS.....	50
6. GLOSARIO .....	54
7. BIBLIOGRAFÍA.....	56
8. AGRADECIMIENTOS .....	58
8. AGRADECIMIENTOS .....	59
9. COMITÉ ACADÉMICO.....	60
10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR.....	61
11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA.....	62

# 1. CLASIFICACIÓN

Catálogo Maestro: IMSS-272-10	
PROFESIONALES DE LA SALUD	Médicos Ginecólogos y Obstetras, Médico Intensivista
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD	CIE-10 O85X Enfermedades post parto.
NIVEL DE ATENCIÓN	Segundo y Tercer Nivel de Atención.
CATEGORÍA DE LA GPC	Diagnóstico Tratamiento Pronóstico. Secuelas
USUARIOS	Médico Interno de Pregrado, Médico General, Médico Familiar, Médico Especialista Gineco Obstetra, Internista e Intensivista.
POBLACIÓN BLANCO	Mujeres Puerperas.
INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS	Criterios clínicos para el diagnóstico. Clasificación. Manejo Inicial. Manejo no farmacológico. Manejo Farmacológico. Manejo Quirúrgico. Criterios de ingreso a la UTI. Criterios Pronóstico.
IMPACTO ESPERADO EN SALUD	Detección oportuna y retraso en la progresión de la enfermedad. Disminución de la morbi-mortalidad materna. Limitación del año. Uso eficiente de recursos. Mejora en la calidad de vida.
METODOLOGÍA	Definición del enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de Fuentes documentales revisadas: 37 Guías seleccionadas: _3_ del año 2008_ ó actualizaciones realizadas en este período Revisiones sistemáticas: 3 Ensayos Clínicos: 1 Revisiones Clínicas: 14 Consensos: 7 Observacionales: 9 Adopción de guías de práctica clínica Internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación Respuesta a preguntas clínicas por adopción de guías Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones
MÉTODO DE VALIDACIÓN Y ADECUACIÓN	Validación del protocolo de búsqueda Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación Interna: Instituto Mexicano del Seguro Social Revisión externa : Academia
CONFLICTO DE INTERES	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés en relación a la información, objetivos y propósitos de la presente Guía de Práctica Clínica
REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN	Catálogo Maestro: IMSS-272-10 <b>Fecha de Publicación: 2011 Fecha de Actualización: Junio 2011 (de 3 a 5 años a partir de la actualización)</b>

PARA MAYOR INFORMACIÓN SOBRE LOS ASPECTOS METODOLÓGICOS EMPLEADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESTA GUÍA PUEDE CONTACTAR AL CENETEC A TRAVÉS DEL PORTAL: [WWW.CENETEC.SALUD.GOB.MX](http://WWW.CENETEC.SALUD.GOB.MX)

## 2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Cuáles son los criterios para identificar la sepsis puerperal?
2. ¿Cuáles son los criterios para identificar la sepsis puerperal grave?
3. ¿Cuáles son los criterios para identificar el choque séptico en la sepsis puerperal?
4. ¿Qué marcadores de laboratorio son de utilidad para el diagnóstico de sepsis puerperal?
5. ¿Cuál es el mejor índice pronóstico para identificar la gravedad de la paciente con sepsis puerperal?
6. ¿Cuáles son los factores predisponentes para el desarrollo de la sepsis grave y choque en la paciente puérpera?
7. ¿Cuáles son los criterios de ingreso a una Unidad de Terapia Intensiva?
8. ¿Cuáles son los criterios de referencia a la UMAE?
9. ¿Cuál es el plan de manejo de la paciente con sepsis puerperal grave?
10. ¿Qué parámetros clínicos y de laboratorio se deben vigilar en una paciente con sepsis puerperal grave?

### 3. ASPECTOS GENERALES

#### 3.1 ANTECEDENTES

La palabra *sepsis* deriva del griego antiguo y significa “descomposición de la materia orgánica animal o vegetal en presencia de bacterias”. La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) define a la sepsis puerperal como una elevación de la temperatura corporal por arriba de los 38°C (100.4°F) que se mantiene por 24 horas o recurre, durante el periodo que comprende después de las primeras 24 horas y dentro de los primeros 10 días del post parto<sup>WHO,1992</sup>; alternatively, la United States Joint Comisión la definió como fiebre puerperal “la toma de temperatura oral de 38°C (100.4°F) o más, en al menos 2 de los primeros 10 días post parto<sup>Wager et al,1980</sup>. Mientras que la infección puerperal es más comúnmente encontrada en las primeras 2 semanas después del parto<sup>Lindeque, 2003</sup>. Además, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define sepsis puerperal como una infección del tracto genital que ocurre desde el periodo transcurrido entre la rotura de membranas o el nacimiento y los 42 días post-parto y la presencia de uno o más de los siguientes datos clínicos:

- Dolor pélvico,
- Flujo vaginal anormal,
- Flujo fétido transvaginal y
- Retardo en la involución uterina<sup>WHO,2006</sup>

La fiebre y sepsis puerperal son de las principales causas previsible de morbi-mortalidad materna, no sólo en los países en desarrollo sino incluso en los desarrollados<sup>Ronsmans C. et al, 2006</sup>

La imprecisión en los términos bacteriemia, septicemia, sepsis y shock séptico históricamente habían reducido la capacidad para establecer un diagnóstico temprano en el proceso de la sepsis, éstos se utilizan indistintamente con frecuencia, tanto en la literatura general como en la obstétrica. También, esta imprecisión ha dificultado la realización de estudios comparativos y la habilidad para comprender la fisiopatología de la sepsis y el desarrollo de un tratamiento exitoso. En 1992, el American College of Chest Physicians / Society of Critical Care Medicine (ACCP / SCCM) publicó un documento de consenso basado en un panel de expertos que intentó estandarizar las definiciones para la clasificación de la sepsis.<sup>Bone RC et al, 1992</sup> A pesar de los criterios diagnósticos específicos, persistía un considerable solapamiento; por lo que, en 2001, un grupo internacional de especialistas en cuidados intensivos se reunió para resolver el dilema de las definiciones<sup>Levy MM et al, 2003</sup>. El resultado consiguió definiciones estandarizadas publicadas en 2003<sup>American College of Chest Physicians/Society of critical Care Medicien Consensus Conference, 1992</sup> y que se describen en el apartado de definiciones temáticas de este documento. El amplio uso de estas definiciones ha ayudado a clarificar la epidemiología y los resultados de los pacientes con sepsis.

La OMS realizó una revisión reciente del impacto global de la sepsis materna, recogió los datos publicados y examinó las bases de datos regionales de todo el mundo. La comunicación de los resultados mostró que existe un problema de la terminología imprecisa y no uniforme. Como se esperaba, las tasas de sepsis obstétrica difirieron espectacularmente entre los países desarrollados y subdesarrollados. La incidencia de «sepsis» varió desde una cifra tan baja como 0,96 hasta tan alta como 7,04 por 1.000 mujeres de entre 15 y 49 años de edad. De manera similar, las tasas de mortalidad estimada oscilaron desde 0,01 hasta 28,46 por 100.000 mujeres de entre 15 y 49 años. A

pesar de las limitaciones obvias de combinar los datos procedentes de fuentes diferentes, se apreciaron algunos aspectos comunes.<sup>Dolea C, 2000</sup>

En múltiples estudios realizados se ha observado que la mayoría de las pacientes que desarrollan bacteremia no desarrollan sepsis; la prevalencia de bacteremia en la población obstétrica se ha estimado en 7.5% por 1000 admisiones, de las cuales del 8 al 10% desarrolla sepsis.<sup>Blanco JD et al, 1981, Gibbs RS et al, 1981</sup>

Las causas más frecuentes de la sepsis puerperal es principalmente el resultado de infecciones pélvicas debidas a corioamnionitis, endometritis, infecciones de la herida, aborto séptico o infección del tracto genitourinario <sup>French LM et al, 2004, Hopkins L et al, 2002, Hopkins L et al, 2008, McDonald HM et al, 2007, May W et al, 2007</sup>, tromboflebitis pélvica séptica e infecciones de la episiotomía.<sup>Dolea C, 2000</sup>

La etiología de la sepsis puerperal es de naturaleza polimicrobiana y la mayoría de los gérmenes causales habitan en el tracto genital femenino. El efecto sinérgico de la combinación microbiana y de factores de riesgo, así como la presencia de tejido desvitalizado o condiciones generales de resistencia disminuida en el huésped, incrementan exponencialmente la virulencia y patogenicidad de éstos gérmenes, dando lugar a la sepsis puerperal <sup>Secretaría de Salud, 2001</sup>. Aunque se han identificado comúnmente bacterias Gram negativas en las pacientes con sepsis, las especies Gram positivas han emergido como patógeno predominante en la última década <sup>Martin GS et al, 2003</sup>; sin embargo, en las pacientes obstétricas con sepsis, muchos estudios han mostrado que las cepas Gram negativas aeróbicas son los principales agentes etiológicos, seguidos por las bacterias Gram positivas y las mixtas o las fúngicas <sup>Maupin RT 2002, Leonardo MR et al, 2004</sup>.

### 3.2 JUSTIFICACIÓN

La sepsis puerperal es la segunda causa directa de mortalidad materna y la responsable de la mayoría de las muertes del puerperio tardío. Durante el siglo XIX la sepsis puerperal cobró proporciones epidémicas, sobre todo en las maternidades. En la primera mitad del siglo pasado, la sepsis puerperal tenía una mortalidad muy alta, del 65 al 85% <sup>Collins CG, 2004</sup>. En el IMSS, aunque la mortalidad materna ha disminuido significativamente, la causalidad y los factores asociados no se han modificado, y en el decenio de 1992-2001, la sepsis puerperal representó el 6.3% del total de casos de muerte materna <sup>Velasco-Murillo V et al, 2003</sup>

La implantación de técnicas asépticas ha reducido espectacularmente su frecuencia en el mundo desarrollado. Sin embargo, sigue siendo una amenaza de consideración en muchos países en desarrollo. Una de cada 20 mujeres embarazada contrae una infección durante el puerperio, la cual debe de ser tratada rápidamente para no causar la muerte o dejar secuelas. Cada año, la sepsis puerperal provoca oclusión de las trompas de Falopio e infertilidad a 450 000 mujeres en el mundo <sup>Abou Zahr C, 2003</sup>.

Los factores de riesgo predisponentes para sepsis puerperal son entre otros: nivel socioeconómico bajo, desnutrición, anemia, enfermedades crónico debilitantes, primíparas, infecciones genito-uritarias, rotura prematura de membranas prolongada, trabajo de parto prolongado y múltiples tactos vaginales > de 5, el parto atendido en condiciones con poca higiene, maniobras obstétricas y la cesárea, tiempo quirúrgico prolongado. Las complicaciones maternas incluyen septicemia, shock séptico, peritonitis, formación de abscesos, compromiso futuro de la fertilidad y muerte <sup>Secretaría de Salud, 200, Maharaj D et al, 2007</sup>.



Durante los últimos años, la evidencia indica que el factor de riesgo directo más encontrado en la endometritis post-parto ha sido la cesárea <sup>Dolea C, 2000, NIH Consensus Scientific Statements, 2006</sup>. Considerando el incremento mundial en el índice de cesáreas, se espera que la incidencia de sepsis puerperal tenga un incremento similar en los próximos años, las infecciones nosocomiales recurrentes y la resistencia a los antibióticos, pueden también contribuir a esto <sup>Dolea C, 2000</sup>.

### 3.3 PROPÓSITO

El propósito de esta GPC es ser una herramienta para estandarizar el diagnóstico y tratamiento de sepsis puerperal y posterior a su implementación, disminuir las secuelas y la mortalidad materna, en unidades hospitalarias de segundo y tercer nivel de atención.

### 3.4 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

1. Identificar los factores de riesgo para el desarrollo de la sepsis puerperal.
2. Definir los criterios para el diagnóstico oportuno de la sepsis puerperal.
3. Proporcionar las recomendaciones terapéuticas oportunas, con base en la evidencia científica disponible sobre el tratamiento, vigilancia y pronóstico en la sepsis puerperal.
4. Establecer criterios de la referencia oportuna a la Unidad de Terapia Intensiva y a la Unidad Médica de Alta Especialidad.

### 3.5 DEFINICIÓN

**Sepsis:** Respuesta inflamatoria sistémica a la infección.

**Sepsis puerperal:** Infección del tracto genital que ocurre entre el período transcurrido entre la rotura de membranas o el nacimiento y los 42 días postparto y la presencia de uno o más de los siguientes datos clínicos:

- Dolor pélvico,
- Flujo vaginal anormal,
- Flujo fétido transvaginal y
- Retardo en la involución uterina
- Fiebre.

## 4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica o alfanumérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

<b>Evidencia / Recomendación</b>	<b>Nivel / Grado</b>
E. La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	2++ (GIB, 2007)

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de estos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

<b>Evidencia / Recomendación</b>	<b>Nivel / Grado</b>
E. El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	1a [E: Shekelle] Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 6.2.

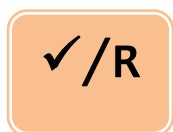
Tabla de referencia de símbolos empleados en esta Guía:



EVIDENCIA





RECOMENDACIÓN



PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

**4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA**  
**4.1.1 PROMOCIÓN DE LA SALUD**  
**4.1.1.1 ESTILOS DE VIDA**




Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	Factores predisponentes:	IV [E: Shekelle] <i>World Health Organization, 2008</i>
	Las mujeres con un status socioeconómico bajo, que viven en condiciones higiénicas deficientes.	IV [E: Shekelle] <i>Secretaría de Salud, México, 2001</i>
	La anemia, la desnutrición y la deficiencia de vitamina A.	Ia [E: Shekelle] <i>Chisembele MC, 2004</i> IV [E: Shekelle] <i>Secretaría de Salud, México, 2001</i>

<p><b>E</b></p>	<p>Las infecciones de vías urinarias y cérvico-vaginales durante el embarazo son factores, predisponentes para la sepsis puerperal.</p>	<p><b>IV</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>World Health Organization, 2008</i>  <b>IV</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>Secretaría de Salud, México 2001</i></p>
<p><b>R</b></p>	<p>Erradicar o disminuir los factores de riesgo de la infección puerperal durante el embarazo, como la anemia, la desnutrición, las infecciones urinarias y la cervicovaginitis.</p>	<p><b>D</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>Secretaría de Salud, México, 2001</i></p>
<p><b>R</b></p>	<p>La higiene de manos con agua y jabón o con un agente antisépticos coadyuva a prevenir la sepsis puerperal.</p>	<p><b>III</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>Hugonnet S et al, 2000</i></p>
<p><b>R</b></p>	<p>La ingesta diaria de dosis bajas de vitamina A durante el 2do. y 3er. trimestre del embarazo reducen el riesgo de infecciones post-parto en las mujeres con deficiencia de esta vitamina.</p>	<p><b>A</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>Hakimi M et al, 2006</i></p>
<p><b>R</b></p>	<p>Educar a la población con relación a la importancia de hábitos y conductas que reduzcan los factores de riesgo para la sepsis puerperal.</p>	<p><b>D</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>Secretaría de Salud, México, 2001</i></p>
<p><b>R</b></p>	<p>Se recomienda evitar las relaciones sexuales en los últimos 2 meses del embarazo, ya que se considera factor predisponente para la sepsis puerperal.</p>	<p><b>C</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>Collins CG et al, 2004</i></p>

## 4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

### 4.2.1 DETECCIÓN

#### 4.2.1.1 FACTORES DE RIESGO

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>Condiciones para el desarrollo de la sepsis puerperal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimientos invasivos de la cavidad uterina con fines diagnóstico-terapéuticos,</li> <li>• La rotura prematura de membranas prolongada,</li> <li>• El trabajo de parto prolongado,</li> <li>• Los tactos múltiples (&gt;5),</li> <li>• El parto traumático,</li> <li>• La hemorragia post-parto,</li> <li>• La retención de restos placentarios y</li> <li>• Las maniobras obstétricas.</li> </ul>	<p><b>1a</b>  <i>Estudios de Historia Natural y pronóstico Maharaj D et al, 2007</i>  <b>IV</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>World Health Organization, 2008</i>  <b>IV</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>Secretaría de Salud, México, 2001</i></p>
	<p>El factor de riesgo más habitual para la sepsis materna es la cesárea. La frecuencia de cesárea está incrementándose en todo el mundo. Se estima que las tasas crecientes de cesárea darán lugar a un mayor número de mujeres con diagnóstico de infección y sepsis puerperal.</p>	<p><b>1a</b>  <i>Estudios sobre tratamiento, prevención, etiología y complicaciones Dolea C et al, 2003</i>  <b>IV</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>NIH Consensus Scientific Statements, 2006</i>  <b>IV</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>World Health Organization, 2008</i>  <b>IV</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>Secretaría de Salud, México, 2001</i></p>
	<p>Efectuar la higiene de manos por medio de fricción y arrastre mecánico mediante el uso de agua y jabón o con solución antiséptica (clorhexidina o producto a base de alcohol al 70%) de parte del personal que participe en la atención obstétrica.</p>	<p><b>A</b>  <i>Estudios sobre tratamiento, prevención, etiología y complicaciones Maharaj D et al, 2007</i></p>

**R**

Disminuir al mínimo indispensable las exploraciones vaginales en la vigilancia del trabajo de parto, particularmente en los casos de ruptura prematura de membranas.

**A**  
*Estudios sobre  
 tratamiento, prevención,  
 etiología y complicaciones*  
*Maharaj D et al, 2007*

**R**

Cumplir estrictamente con los principios de asepsia y antisepsia y la aplicación de soluciones antisépticas (clorhexidina e yodo povidona), durante los procedimientos obstétricos.

**A**  
*Estudios sobre  
 tratamiento, prevención,  
 etiología y complicaciones*  
*Maharaj D et al, 2007*

**IV**  
**[E: Shekelle]**  
*Secretaría de Salud,  
 México, 2001*

**R**

Disminuir la frecuencia de operación cesárea.

**IV**  
**[E: Shekelle]**  
*Secretaría de Salud,  
 México, 2001*

**R**

Tanto la ampicilina como las cefalosporinas de 1ra. Generación, tienen un grado similar de eficacia para la reducción de la endometritis post-parto.

**A**  
*Estudios sobre  
 tratamiento, prevención,  
 etiología y complicaciones*  
*Hopkins L et al, 2008*

## 4.3 DIAGNÓSTICO

### 4.3.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">E</div>	<p>El cuadro clínico dependerá del sitio en el que se encuentre la infección:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endometrio</li> <li>• Pelvis</li> <li>• Pulmones</li> <li>• Tracto urinario</li> <li>• Herida</li> <li>• Venas</li> <li>• Mamas</li> <li>• Fiebre</li> <li>• Otros</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>IV</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>Levy MM et al, 2003</i></p> <p style="text-align: center;"><b>5</b>  <i>Estudios de Diagnóstico</i>  <i>Maharaj D et al, 2007</i></p>
	<p>La presencia de la respuesta inflamatoria sistémica (SRIS), asociada a un foco infeccioso documentado en el tracto genital o su sospecha, establecen clínicamente el diagnóstico de sepsis puerperal caracterizada por fiebre, dolor pélvico, secreción vaginal y olor fétido retraso en la reducción del tamaño del útero.</p>	
<div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">E</div>	<p><b>Endometritis postparto</b>          Ocurre entre el 1 al 3% de los partos y es, aproximadamente, 10 veces más frecuente después de una cesárea. También incrementan el riesgo la ruptura prolongada de membranas, los exámenes vaginales múltiples.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Ia</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>French LM et al 2007</i></p>
<div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">E</div>	<p><b>Infección de la herida</b>          Ocurre entre un 2 y 16% de las mujeres que han tenido una operación cesárea. Esto está en relación a factores tales como: trabajo de parto prolongado, duración del monitoreo interno, número de exploraciones vaginales, y uso de antibióticos profilácticos, otros factores asociados a la infección de la herida son la corioamnionitis, obesidad, tiempo quirúrgico prolongado y a la pérdida sanguínea durante el transoperatorio.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Iib</b>  <b>[E: Shekelle]</b>  <i>Roberts S et al, 1993</i></p>

**E**

- Abceso pélvico,
- Infección de la episitomia,
- Infección del tracto urinario,
- Mastitis,
- Es causada por los microorganismos: *Staphylococcus aureus*, *Streptococci* del grupo A o B o *Hemophilus*.

III  
**[E: Shekelle]**  
*Lev-Toaff et al, 1991*  
 III  
**[E: Shekelle]**  
*Lowthian J et al, 1980*

**E**

Tromboflebitis pélvica séptica  
 Es una causa poco frecuente de fiebre postparto, se presenta un caso entre 2,000 partos. La incidencia aumenta de 1 a 2% entre las mujeres que presentan endometritis postparto.

III  
**[E: Shekelle]**  
*Gibbs RS et al, 1979*

Otros:

**E**

- Infección viral
- Enfermedades del tejido conectivo
- HIV
- Endocarditis bacteriana subaguda podrían ser consideradas.

III  
**[E: Shekelle]**  
*Maharaj D, 2007*

**E**

Sepsis grave puerperal es la asociada con disfunción orgánica (definida como presencia de afección de órganos no implicados en el proceso primario, la cual requiere intervención terapéutica para mantener la homeostasis), hipoperfusión (definida como presencia de acidosis láctica, oliguria o alteración del estado mental) o hipotensión (definida como presión arterial sistólica <90 mmHg, o bien un descenso de >40 mmHg de los valores basales, en ausencia de otras causas de hipotensión).

IV  
**[E: Shekelle]**  
*Bone RC, 1992*

**E**

Algunos de estos pacientes tienen peor pronóstico que los de las categorías previas y manifiestan una hipotensión refractaria a fluido-terapia. En este cuadro aparecen signos de hipoperfusión y/o disfunción orgánica.

IV  
**[E: Shekelle]**  
*Bone RC et al, 1992*



Los síntomas y signos varían dependiendo de la fuente de infección y pueden incluir los siguientes:

**R**

- Fiebre y escalofríos,
- Dolor en el flanco, disuria y aumento en la frecuencia miccional,
- Eritema y drenaje de la incisión quirúrgica, en los casos de infecciones de la herida postoperatoria o del sitio de la episiotomía,
- Los síntomas respiratorios, como tos, dolor pleurítico o disnea, en los casos de infección respiratoria o embolia pulmonar séptica,
- Dolor abdominal,
- loquios malolientes,
- Congestión mamaria en los casos de mastitis.

La exploración física se debe de enfocar en la identificación de la fuente de la infección. Un examen físico completo, incluyendo un examen pélvico y de mama es necesario. Los hallazgos pueden incluir los siguientes:

**R**

- La paciente con infección de la herida postquirúrgica o de la episiotomía tiene eritema, edema dolor y secreción de la herida o del sitio de la episiotomía.
- La paciente con mastitis tiene eritema, congestionados los pechos. La infección con frecuencia es unilateral.
- La paciente con pielonefritis o infecciones del tracto urinario pueden tener sensibilidad en el ángulo costo-vertebral o supra-púbico y aumento de la temperatura.
- Signos respiratorios, como los estertores, la consolidación o roncus en neumonía son frecuentemente detectados en las infecciones del tracto respiratorio.
- La paciente séptica con trombosis pélvica, aunque raros, puede haber venas palpables de la pélvis. Estos pacientes tiene taquicardia que esta fuera de proporción a la fiebre.

**C**

**[E: Shekelle]**

*Maharaj D et al, 2007*

**C**

**[E: Shekelle]**

*Maharaj D et al, 2007*

Se recomienda el monitoreo continuo de los siguientes parámetros:

**R**

- Tensión arterial,
- Tensión arterial media ( $\geq 65$  mmHg),
- Frecuencia cardiaca,
- PVC (8-12 mmHg),
- Saturación de oxígeno de sangre venosa central  $\geq 65\%$ ,
- Frecuencia respiratoria,
- Temperatura corporal,
- Volúmenes urinarios horarios ( $\geq 0.5$  ml / kg / hr),
- Alteraciones del estado mental y
- Velocidad de llenado capilar.

**D**  
**[E: Shekelle]**  
*Bone RC et al, 1992*  
**1C**  
*(SCCMI, 2008)*

#### 4.3.1.2 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS (LABORATORIO Y GABINETE)

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p><b>E</b></p>	<p>Para confirmar el diagnóstico de sepsis puerperal se requiere una anamnesis y una exploración completa, que evalúe la posible fuente de infección; además, de presentar SRIS documentada por citología hemática (con la presencia de leucocitosis <math>&gt;12,000</math>, o leucopenia <math>&lt;4000</math>, o bandemia <math>&gt;10\%</math>).</p> <p>Se debe solicitar los siguientes exámenes de laboratorio: Biometría hemática completa, Química sanguínea, Pruebas de función hepática, Examen general de orina, Tiempo de protrombina (TP) y Tiempo parcial de protrombina (TPT).</p>
<p><b>E</b></p>	<p>Determinar el origen del proceso infeccioso, la etiología, por lo que es necesario, a obtención de cultivos del foco séptico.</p>

**A**  
*( NCG 2008)*  
**IV**  
**[E: Shekelle]**  
*Levy MM et al, 2003*  
**IV**  
**[E: Shekelle]**  
*Maharaj D et al, 2007*

**A**  
*( NCG 2008)*  
**IV**  
**[E: Shekelle]**  
*Levy MM et al, 2003*  
**III**  
**[E: Shekelle]**  
*Guinn DA et al, 2007*

<b>E</b>	<p>Los niveles séricos de procalcitonina se elevan a partir de las 6 horas de inicio de la sepsis, como respuesta inflamatoria, siendo un marcador relacionado con la gravedad y evolución de la infección.</p>	<p><b>III</b> [E: Shekelle] (SCCMI)</p>
<b>E</b>	<p>A la sospecha de: sepsis puerperal, endometritis, colección o absceso pélvico o trombosis ovárica solicitar estudio ultrasonografía pélvica.</p>	<p><b>IV</b> [E: Shekelle] Maharaj D et al, 2007</p>
<b>E</b>	<p>Las pacientes con sepsis puerperal o choque séptico pueden presentar por disfunción orgánica: coagulopatía por alteración entre la vía inflamatoria y de la coagulación, encontrándose prolongación del TTPa &gt;60", trombocitopenia &lt;100,000 células/mm<sup>3</sup>.</p>	<p><b>A</b> (SCCMI, 2008) <b>A</b> ( NCG 2008) <b>IV</b> [E: Shekelle] Levy MM et al, 2003</p>
<b>E</b>	<p>En la sepsis grave como manifestación de falla orgánica puede presentarse hiperbilirrubinemia con valores de bilirrubina total &gt;4 mg/dL o 70 mmol/L.</p>	<p><b>A</b> (SCCMI, 2008) <b>A</b> ( NCG 2008) <b>IV</b> [E: Shekelle] Levy MM et al, 2003</p>
<b>E</b>	<p>La falla renal aguda en el paciente con sepsis grave puerperal se debe a una combinación de factores inmunológicos, tóxicos e inflamatorios que afectan la microvasculatura y las células tubulares, por lo tanto puede haber isquemia y vasoconstricción que posteriormente ocasiona hiperemia y vasodilatación dando como consecuencia la necrosis tubular aguda. Cuando los niveles séricos de creatinina se elevan &gt;0.5 mg/Dl sobre la creatinina sérica basal indica disfunción renal.</p>	<p><b>A</b> (SCCMI, 2008) <b>A</b> ( NCG 2008) <b>IV</b> [E: Shekelle] Levy MM et al, 2003 <b>III</b> [E: Shekelle] Wan L et al, 2008</p>
<b>R</b>	<p>Realizar tinción de Gram, cultivos de herida quirúrgica, colecciones de secreciones, hemocultivo (central y periférico) en los sitios de acceso vasculares que tengan más de 48 horas de instalación, previo al inicio de la terapia antimicrobiana, para identificar los patógenos sospechados, monitorizar la efectividad y guía de uso apropiado de antibióticos.</p>	<p><b>I</b> (SCCMI, 2008) <b>D</b> [E: Shekelle] Levy MM et al, 2003 <b>C</b> [E: Shekelle] Cohen J et al, 2004</p>

<div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px auto;">R</div>	<p>Determinar los niveles de procalcitonina cada 24 horas, sus niveles se incrementan rápidamente y se relacionan con la gravedad de la sepsis, alcanzando niveles igual o mayor de 10 ng/ml.</p>	<p style="text-align: right;">1 (SCCMI, 2008) 1 ( NCG 2008)</p>
<div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px auto;">R</div>	<p>Realizar ultrasonografía pélvica para confirmar tempranamente el origen de la infección.</p>	<p style="text-align: right;">D [E: Shekelle] Maharaj D et al, 2007</p>
<div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px auto;">R</div>	<p>Vigilar los niveles de bilirrubinas séricas cada 24 horas, de acuerdo al estado clínico de la paciente</p>	<p style="text-align: right;">1 (SCCMI, 2008) D [E: Shekelle] Levy MM et al, 2003</p>
<div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px auto;">R</div>	<p>Efectuar la determinación de creatinina sérica en forma seriada, cada 24 horas, así como calcular la depuración de creatinina. Para evitar el daño renal se necesario mantener el flujo sanguíneo renal en límites aceptables por medio de la administración de líquidos así como de vasoconstrictores (noradrenalina).</p>	<p style="text-align: right;">1 (SCCMI, 2008) D [E: Shekelle] Levy MM et al, 2003 III [E: Shekelle] Wan L et al, 2008</p>
<div style="border: 1px solid orange; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px auto;">✓/R</div>	<p>Se sugiere complementar los estudios ultrasonográficos con tomografía axial computarizada, según el caso, en aquellos que puedan ser candidatos a manejo no quirúrgico.</p>	<p style="text-align: right;"><b>Punto de Buena Práctica</b></p>

## 4.4 TRATAMIENTO

### 4.4.1 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y REANIMACIÓN INICIAL

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px auto;">E</div>	<p>El tratamiento de Sepsis puerperal se debe iniciar tan pronto se sospeche el diagnóstico, con soporte y terapia antimicrobiana intravenosa antes de los resultados de los cultivos tomados.</p>	<p style="text-align: right;">I Maupin RT et al, 2002 1B (SCCMI, 2008) Bochud P et al, 2004</p>

**E**

En el caso de sepsis grave y choque séptico iniciar tratamiento antibiótico intravenoso en la primera hora de hacerse el diagnóstico con cobertura contra bacterias y hongos.

**1B**  
(SCCMI, 2008)

**E**

Se considera que la terapia antimicrobiana combinada debe administrarse en promedio de 7 a 10 días; si la respuesta clínica no es favorable, no se logra controlar el foco de infección o la paciente cursa con neutropenia, se deberá revalorar el tiempo y tipo de tratamiento antimicrobiano.

**I**  
[E: Shekelle]  
Bochud P et al, 2004  
Klatersky J et al, 2004

**E**

El uso de monoterapia antimicrobiana de amplio espectro es tan efectiva como la combinación de betalactámicos y aminoglucósidos, en el caso de terapia empírica inicial con sepsis grave o choque séptico

**I**  
[E: Shekelle]  
Bochud P, 2004

**E**

Se ha demostrado que el riesgo de candidemia se incrementa en pacientes con:

- Procedimientos invasivos,
- Antecedente de esquemas previos de antimicrobianos de amplio espectro o
- Administrados por largo tiempo y en
- Pacientes inmunocomprometidos.

**I**  
[E: Shekelle]  
Bochud P et al, 2004

**E**

La candidemia se asocia a:

- Incremento de la morbilidad,
- Estancia hospitalaria prolongada,
- Secuelas y mayor mortalidad, por lo que su presencia es un factor pronóstico independiente de mortalidad.

**I**  
[E: Shekelle]  
Bochud P et al, 2004

**E**

La terapia empírica inicial o la específica en pacientes con sepsis grave o shock séptico pueden ser modificadas en caso de hipersensibilidad a betalactámicos o cuando se demuestra la presencia de bacterias Gram positivas resistentes como: *Staphylococcus* meticilino resistente (SAMR), *Neumococo* resistente a penicilina o *Enterococcus* resistente a ampicilina, adquiridos en la comunidad o a nivel hospitalario.

**I**  
[E: Shekelle]  
Bochud P et al, 2004

- E** A las pacientes que presenten sepsis grave o shock séptico la reanimación temprana con estabilización de los parámetros hemodinámicos deben completarse antes de las 6 horas. Demostrando una disminución de la mortalidad de un 16.5%. **1C**  
(SCCMI, 2008)
- E** La reanimación con líquidos puede iniciarse con soluciones cristaloides o coloides para alcanzar las metas propuestas. **1B**  
(SCCMI, 2008)
- E** Se debe de administrar agentes vasopresores si no se alcanzan las metas de PAM propuestas para mejorar la perfusión tisular. **1C**  
(SCCMI, 2008)
- E** En presencia de disfunción miocárdica (presión elevada de llenado de ventrículo izquierdo y gasto cardíaco bajo) iniciar terapia inotrópica. **1B**  
(SCCMI, 2008)
- E** Si en las primeras 6 horas de reanimación del choque séptico con líquidos se observa un valor de Hb <7g/dL con Hematocrito  $\leq 30\%$  y ScvO<sub>2</sub> <65% se recomienda la transfusión de concentrados eritrocitarios. **1B**  
(SCCMI, 2008)
- E** En pacientes en choque séptico y pobre respuesta a la reanimación con líquidos intravenosos (IV) y vasopresores; administrar esteroides a baja dosis y por periodos prolongados. **2C**  
(SCCMI, 2008)
- E** En pacientes con sepsis grave que cuenten con un APACHE II >25 o con falla orgánica múltiple (dos o más falla orgánica) con alto riesgo de muerte, si no hay contraindicación (hemorragia interna activa, enfermedad hepática severa crónica, y patología intracraneal) administrar Proteína C activada humana recombinante (rhAPC). **1A**  
(SCCMI, 2008)

- |          |   |   |
|----------|---|---|
| <b>R</b> | El tratamiento antibiótico empírico inicial debe incluir una o más drogas con actividad contra los patógenos posibles, y que penetren en concentraciones adecuadas.   | <b>1B</b><br>(SCCMI, 2008)<br><b>D</b><br><b>[E: Shekelle]</b><br><i>Bochud P et al, 2004</i> |
| <b>R</b> | El régimen antibiótico debe ser evaluado diariamente para optimizar la actividad, prevenir el desarrollo de resistencia, disminuir toxicidad y reducir el costo.  | <b>1C</b><br>(SCCMI, 2008)  |
| <b>R</b> | La evolución clínica de la paciente aun cuando los cultivos se reporten como negativos, debe ser el indicador de decisión para suspender, modificar o continuar la terapia antimicrobiana razonada para controlar la resistencia antimicrobiana, el riesgo de sobre infección o de efectos adversos relacionados.                                     | <b>1C</b><br>(SCCMI, 2008)<br><b>D</b><br><b>[E: Shekelle]</b><br><i>Bochud P et al, 2004</i> |
|          | En caso de usar monoterapia como terapia empírica antimicrobiana inicial se recomienda:   |   |
| <b>R</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso de carbapenémicos, o</li> <li>• El uso de cefalosporinas de tercera o cuarta generación, evaluando el riesgo de inducción de resistencia por betalactamasas (blees)</li> <li>• El uso de carboxipenicilinas de espectro extendido o ureidopenicilinas combinadas con inhibidores de BLEEs.</li> </ul> | <b>C</b><br><b>[E: Shekelle]</b><br><i>Bochud P et al, 2004</i>                               |
| <b>R</b> | El uso de azoles (fluconazol), equinocandinas o anfotericina B, su selección dependerá del sitio de invasión, gravedad de la infección y de las interacciones y efectos adversos.   | <b>B</b><br><b>[E: Shekelle]</b><br><i>Bochud P et al, 2004</i>                               |
| <b>R</b> | Se debe individualizar el tratamiento en cada paciente y valorar en forma estricta si se requiere el uso de glucopéptidos (vancomicina o teicoplanina) u oxazolidonas (linezolid) de acuerdo al microorganismo identificado o su sospecha.  | <b>D</b><br><b>[E: Shekelle]</b><br><i>Bochud P et al, 2004</i>                               |
| <b>R</b> | Las metas de la reanimación en sepsis grave y choque séptico incluyen:  | <b>1C</b><br>(SCCMI, 2008)  |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presión venosa central (PVC) 8-12 mm Hg,</li> </ul>  |   |

- Presión arterial media (PAM)  $\geq 65$  mm Hg,
- Gasto urinario (GU) 0.5 mL / kg/ hora,
- Saturación de oxígeno de sangre venosa (SATVO<sub>2</sub>)  $\geq 70\%$  o Saturación de oxígeno de sangre venosa mezclada (SATV mezclada)  $\geq 65\%$ .
- Demostrándose una disminución de hasta un 16.5% de la mortalidad.

**R**

Iniciar la reanimación con líquidos intravenosos en las pacientes con sospecha de hipovolemia con soluciones Cristaloides 1000ml o coloide 300 a 500 ml en un lapso de 30 min. Ajustándose según las condiciones de la paciente.

**1B**  
(SCCMI, 2008)

**R**

Como primera elección el empleo de norepinefrina o dopamina (administrar a través de un cateter venoso central) como primera elección de agentes vasopresores para manejo de la hipotensión en choque séptico.

**1C**  
(SCCMI, 2008)

**R**

La dobutamina en infusión en pacientes con disfunción miocárdica.

**1C**  
(SCCMI, 2008)

**R**

Una vez resuelta la hipoperfusión y no exista isquemia miocárdica, se recomienda la transfusión de concentrados eritrocitarios, cuando la hemoglobina se encuentre por debajo de 7.0 g/dL, La meta es mantenerla entre 7 y 9 g/dL.

**1B**  
(SCCMI, 2008)

**R**

la utilización de Hidrocortisona intravenosa en dosis bajas 200 – 300 mg /día, divididas en 3 a 4 dosis o en infusión continua por 7 días.

**1A**  
(SCCMI, 2008)

**R**

El régimen del tratamiento estándar para drotrecogin alfa activado (Proteína C Humana Activada) en infusión continua 24 microgramos / kg de peso corporal parar 96 horas.

**1A**  
(SCCMI, 2008)



## 4.4.2. TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO Y DE SOPORTE

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p><b>E</b> En pacientes con sepsis grave identificar el sitio del foco de infección para evaluar abscesos y drenaje quirúrgico.</p>	<p><b>1</b> (SCCMI, 2008)</p>
<p><b>E</b> La administración de plasma fresco congelado se debe realizar siempre y cuando se documente una deficiencia de los factores de la coagulación (elevación de TP, INR o de TPT) y la presencia de sangrado activo o previo a intervención quirúrgica o procedimiento invasivo.</p>	<p><b>IV</b> [E: Shekelle] SCCMI, 2008</p>
<p><b>E</b> Cuando exista riesgo de trombocitopenia, disfunción plaquetaria, sangrado, y presencia de alteraciones concomitantes, se deberá valorar la transfusión de plaquetas.</p>	<p><b>2D</b> (SCCMI, 2008)</p>
<p><b>E</b> Las pacientes con sepsis severa en su evolución pueden presentar lesión pulmonar inducida por sepsis o Síndrome de Distres Respiratorio Agudo incrementándose la mortalidad hasta un 65%.</p>	<p><b>IV</b> [E: Shekelle] SCCMI, 2008</p>
<p><b>R</b> Realizar la debridación del tejido necrótico y la remoción de la causa principal para el control definitivo de la infección.</p>	<p><b>ID</b> (SCCMI, 2008)</p>
<p><b>R</b> Cuando no exista hemorragia o no se planee realizar algún procedimiento invasivo, aunque existan trastornos de la coagulación, no utilizar plasma fresco congelado.</p>	<p><b>2</b> (SCCMI, 2008)</p>
<p>La transfusión de plaquetas debe realizarse cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El conteo sea <math>&lt;5,000/\text{mm}^3</math>, con sangrado aparente,</li> <li>• Exista riesgo significativo de hemorragia y la cuenta sea de <math>5,000/\text{mm}^3</math> a <math>30,000/\text{mm}^3</math></li> <li>• Para mantener un conteo <math>\geq 50,000/\text{mm}^3</math> cuando se planee procedimiento quirúrgico o invasivo.</li> </ul>	<p><b>2D</b> (SCCMI, 2008)</p>

R

En estos pacientes manejar ventilación mecánica con parámetros de volumen corriente de 6 ml / kg de peso ideal, medición de presión plateau (PP) <30 cm H<sub>2</sub>O, utilizar PEEP (presión positiva al final de la espiración) a partir de 5 cm H<sub>2</sub>O e ir ajustando de 2 a 3 cm H<sub>2</sub>O, hasta que se pueda mantener una oxigenación adecuada y no se presenten efectos hemodinámicos adversos, en quienes no se logre una PP <30 cm H<sub>2</sub>O manejar con hipercapnia permisiva. Manejar conservadoramente los líquidos en pacientes sin evidencia de hipoperfusión tisular.

1C  
(SCCMI, 2008)

#### 4.5 CRITERIOS DE REFERENCIA

##### 4.5.1 TÉCNICO-MÉDICOS

##### 4.5.1.1 REFERENCIA A UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA (UTI) Y TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>Pacientes con diagnóstico de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sepsis grave con lactato &gt;4 mmol/L,</li> <li>• Sepsis grave de alto riesgo,</li> <li>• Choque séptico.</li> </ul>	
<p>En pacientes con calificación de la escala APACHE II <math>\geq 15</math> y &lt;30, de acuerdo a la valoración del médico especialista adscrito a la UTI.</p> <p>Criterios de ingreso a UTI por disfunción aguda de órganos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de fármacos vasoactivos (choque séptico),</li> <li>• Hipoxemia grave (<math>\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2</math>) &lt;200) o necesidad de ventilación mecánica,</li> <li>• Recuento plaquetario &lt;100,000/mm<sup>3</sup>,</li> <li>• Creatinina sérica &gt;2 mg/dL o diuresis &lt;0.5 mL / kg / hora más de dos horas,</li> <li>• Bilirrubina total &gt;2 mg/dL,</li> <li>• Glasgow &lt;15</li> </ul>	<p>D [E: Shekelle] (IMSS GPC, 2008)</p>
<p>Los criterios de envío a 3er. nivel se limitarán a los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades hospitalarias de 2do. nivel que no tengan UTI ó</li> <li>• que se encuentre saturada, o bien,</li> <li>• requiera recursos diagnósticos, médicos o terapéuticos, que no disponen.</li> </ul>	<p>Punto de Buena Práctica</p>
<p>✓/R</p>	

Se recomienda que todo paciente que se envíe para ingresar a la UTI, lleve el formato de Consentimiento Bajo Informado debidamente requisitado.

#### 4.6 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p><b>E</b> Las pacientes sin evidencia de coagulopatía deben recibir profilaxis con Heparina de bajo peso molecular</p>	<p><b>A</b> (SCCMI, 2008)</p>
<p><b>E</b> A menos que esté contraindicado, los pacientes con ventilación mecánica deben mantenerse con la cabeza elevada (35 a 45°) para limitar el riesgo de aspiración y prevenir la neumonía asociada.</p>	<p><b>2C</b> (Guidelines Clearinghouse, 2008)</p>
<p><b>R</b> La hemotransfusión es recomendable valorarse en pacientes con Hb entre 7 y 9 g/dL en la sepsis grave puerperal.</p>	<p><b>1B</b> (SCCMI, 2008) <b>B</b> (Guidelines Clearinghouse, 2008)</p>
<p><b>R</b> Debe iniciarse una ventilación protectora del pulmón con volúmenes corrientes bajos, para evitar el riesgo de desarrollar SDRA.</p>	<p><b>1A</b> (SCCMI, 2008) <b>B Ib</b> (Guidelines Clearinghouse, 2008)</p>
<p><b>R</b> Deben utilizarse infusiones de Insulina para mantener las glucemias por debajo de 150 mg (dL).</p>	<p><b>2C</b> (SCCMI, 2008)</p>
<p><b>R</b> Mantener informados al paciente y familiares en forma clara y realista sobre la evolución y pronóstico con la frecuencia que el caso amerite</p>	<p><b>1D</b> Guidelines Clearinghouse 2008 (50)</p>



Se debe de realizar el seguimiento de las pacientes egresadas con diagnóstico de Sepsis Puerperal para la detección temprana y tratamiento oportuno de las secuelas potenciales.

**Punto de Buena Práctica**

#### 4.7 DÍAS DE INCAPACIDAD EN DONDE PROCEDA

**Evidencia / Recomendación**

**Nivel / Grado**



Se sugiere proceder según la normativa vigente y de acuerdo a la presencia o no de secuelas.

**Punto de Buena Práctica**

## 5. ANEXOS

### 5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

Se formularon preguntas clínicas concretas y estructuradas según el esquema paciente-intervención-comparación-resultado (PICO) sobre Diagnóstico y Tratamiento de Sepsis Puerperal.

Se estableció una secuencia estandarizada para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica (GPC), a partir de las preguntas clínicas formuladas sobre Sepsis Puerperal en las siguientes bases de datos: Fistera, Guidelines Internacional Networks, Practice Guideline, National Guideline Clearinghouse, New Zealand Clinical Guidelines Group, Primary Care Clinical Practice Guidelines y Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

El grupo de trabajo selecciono las guías de práctica clínica con los siguientes criterios:

1. Idioma inglés y español
2. Metodología de medicina basada en la evidencia
3. Consistencia y claridad en las recomendaciones
4. Publicación reciente
5. Libre acceso

Se seleccionaron las siguientes Guías:

1. Guideline clearinghouse de la national guideline. Management of severe sepsis and septic shock del año 2008, la cual esta basada en la actualizacion del international surviving sepsis campaign guidelines committee, publicada en Critic Care Med 2008 (b=15)
2. Guidelines Clearinghouse. National Guideline Clearinghouse (NGC). Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008.
3. Guía de práctica clínica sobre el diagnóstico y tratamiento de sepsis grave y shock séptico en el paciente adulto, elaborada hace un año por la división de excelencia clínica del IMSS.

Para las recomendaciones no incluidas en las guías de referencia el proceso de búsqueda se llevó a cabo en: Medical disability advisor, PubMed, Cochrane Library, utilizando los términos y palabras clave; sepsis, severe sepsis, sepsis puerperal, puerperal pirexia, septic shock y otros relacionados, la búsqueda se limitó a revisiones sistemáticas, meta-análisis y ensayos clínicos controlados, en idioma inglés y español, publicados a partir del 2000.

Sin embargo, ninguna información de las referencias más actualizadas fue necesario incluir para cambiar algunas de las recomendaciones de las versiones actuales de las guías.

En caso de controversia de la información y resultados reportados en los estudios, las diferencias se discutieron en consenso y se empleó el formato de juicio razonado para la formulación de recomendaciones. Se marcaron con el signo ✓ y recibieron la consideración de práctica recomendada u opinión basada en la experiencia clínica y alcanzada mediante consenso.

La búsqueda se limitó a revisiones sistemáticas, meta-análisis y ensayos clínicos controlados en idioma inglés y español, publicados a partir del 2000.

Sin embargo, ninguna información de las referencias más actualizadas fue necesario incluir para cambiar algunas de las recomendaciones de las versiones actuales de las guías.

En caso de controversia de la información y resultados reportados en los estudios, las diferencias se discutieron en consenso y se empleó el formato de juicio razonado para la formulación de recomendaciones. Se marcaron con el signo ✓ y recibieron la consideración de práctica recomendada u opinión basada en la experiencia clínica y alcanzada mediante consenso.

## 5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN

### Criterios para gradar la evidencia

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Gordon Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster de Canadá<sup>1</sup>. En palabras de David Sackett, *“la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales”* (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett DL et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero L, 1996).

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006)

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se presentan las escalas de evidencia de cada una de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

**GRADO DE RECOMENDACIÓN Y EVIDENCIA UTILIZADOS  
EN LA GUÍA CLÍNICA ACOG QUE ADOPTO EL GRUPO ELABORADO DE LA GUÍA**

<b>Calidad de la evidencia</b>	
I	Evidencia obtenida de un ensayo controlado aleatorio.
II-1	Evidencia obtenida de un ensayo controlado no aleatorio.
II-2	Evidencia obtenida de una cohorte de casos y controles, de preferencia de más de un centro de trabajo de investigación.
II-3	Evidencia obtenida de comparaciones entre tiempos o lugares con o sin la intervención o resultados dramáticos en experimentos no controlados.
III	Opinión de autoridades respetadas, basadas en la experiencia clínica, estudios descriptivos o reportes de comité de expertos.
<b>Clasificación de recomendaciones</b>	
A	Hay buena evidencia de soporte del tratamiento o procedimiento.
B	Hay poca evidencia de soporte del procedimiento o tratamiento.
C	Hay pobre evidencia de soporte del procedimiento o tratamiento.
D	Hay poca evidencia de que el procedimiento o tratamiento no debe ser usado.
E	Hay buena evidencia de que el procedimiento o tratamiento no debe ser usado.

**GRADO DE RECOMENDACIÓN Y EVIDENCIA UTILIZADOS  
EN LA GUÍA CLÍNICA NICE 2004.**

<b>Grado de evidencia</b>	<b>Interpretación de la evidencia</b>
I ALTO	La descripción de los efectos es pausable, con cuantificación precisa y no vulnerable a sesgo.
II INTERMEDIO	La descripción de los efectos es pausable pero no hay cuantificación precisa y puede ser vulnerable a sesgo.
III BAJO	Presenta vulnerabilidad a sesgo grave que limita el valor del efecto medido o cuantificado.

<b>Grado de recomendación</b>	<b>Interpretación de la recomendación</b>
A RECOMENDACIÓN	Hay una recomendación fuerte para recomendar un patrón de atención.
B RECOMENDACIÓN PROVISIONAL	Sobre el balance de la evidencia, un patrón de atención es recomendado con precaución.
C OPINIÓN DE CONSENSO	Evidencia inconsistente, el patrón de atención es recomendado por consenso del grupo de trabajo.

**ESCALA DE EVIDENCIA Y RECOMENDACIÓN UTILIZADA EN LA GUÍA CLÍNICA  
SURVIVING SEPSIS CAMPAIGN: INTERNATIONAL GUIDELINES FOR MANAGEMENT  
OF SEVERE SEPSIS AND SEPTIC SHOCK: 2008 (SOCIETY OF CRITICAL CARE MEDICINE SCCM)  
NATIONAL CLEARINGHOUSE GUIDELINES**

<b>Calidad de la Evidencia</b>		
<b>A</b>	Alta Calidad	Ensayos Clínicos Controlados
<b>B</b>	Moderada Calidad	Ensayos Clínicos con defectos metodológicas u estudios observacionales
<b>C</b>	Calidad Baja	Ensayos Clínicos con defectos metodológicas, u estudios observacionales
<b>D</b>	Calidad muy Baja	Estudios de cohorte o estudios con controle Wells-Baja Calidad Estudios de casos en serie u opinión de expertos

<b>Calidad de la Recomendación</b>		
<b>1 (Alta)</b>	Alta Calidad	Recomendación a favor de intervenciones con adherencia a una recomendación( resultados benéficos poco pesados para los participantes y ahorro en costos)
<b>2 (Baja)</b>	Baja Calidad	Recomendación a favor de intervenciones con efectos desables con adherencia a una recomendación con probabilidades de efectos indeseables, considerados por el panel por estudios de baja calidad, con incertidumbre de riesgos y beneficios, con desventajas estrechamente equilibradas

Tomado de Guía de NCG for management of severe sepsis and septic shock: 2008



**ESCALA DE EVIDENCIA Y RECOMENDACIÓN UTILIZADA EN LA GUÍA CLÍNICA  
PARA LA ATENCIÓN DE LA SEPSIS PUERPERAL QUE EL GRUPO QUE TRABAJO  
LA GUÍA ADOPTÓ**

**Estudios sobre tratamiento, prevención, etiología y complicaciones**

Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Fuente
A	1a	Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorios, con homogeneidad (que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección). Ensayo clínico aleatorio individual (con intervalos de confianza estrechos). Eficacia demostrada por la práctica clínica y no por la experimentación
	1b	
	1c	
B	2a	Revisión sistemática de estudios de cohortes, con homogeneidad (que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección). Estudio de cohortes individual y ensayos clínicos aleatorios de baja calidad (< 80% de seguimiento). Investigación de resultados en salud, estudios ecológicos. Revisión sistemática de estudios de caso-control, con homogeneidad (que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección). Estudios de caso-control individuales
	2b	
	2c	
	3 <sup>a</sup>	
	3b	
C	4	Serie de casos y estudios de cohortes y caso-control de baja calidad.
D	5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita.

**ESTUDIOS DE HISTORIA NATURAL Y PRONÓSTICO**

Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Fuente
A	1a	Revisión sistemática de estudios cuyo diseño es de tipo cohortes, con homogeneidad (que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección), reglas de decisión diagnóstica (algoritmos de estimación o escalas que permiten estimar el pronóstico) validadas en diferentes poblaciones. Estudio cuyo diseño es de tipo cohortes con > 80% de seguimiento, reglas de decisión diagnóstica (algoritmos de estimación o escalas que permiten estimar el pronóstico) validadas en una única población. Eficacia demostrada por la práctica clínica y no por la experimentación (series de casos)
	1b	
	1c	
B	2a	Revisión sistemática de estudios de cohorte retrospectiva o de grupos controles no tratados en un ensayo clínico aleatorio, con homogeneidad (que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección).  Estudio de cohorte retrospectiva o seguimiento de controles no tratados en un ensayo clínico aleatorio, reglas de decisión diagnóstica (algoritmos de estimación o escalas que permiten estimar el pronóstico) validadas en muestras separadas  Investigación de resultados en salud
	2b	
	2c	
C	4	Serie de casos y estudios de cohortes de pronóstico de poca calidad.
D	5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita.

**DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL/ESTUDIO DE PREVALENCIA DE SÍNTOMAS**

Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Fuente
A	1a	Revisión sistemática, con homogeneidad (que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección) de estudios prospectivos de cohortes.
	1b	Estudio de cohortes prospectivo con un seguimiento > 80% y con una duración adecuada para la posible aparición de diagnósticos alternativos.
	1c	Eficacia demostrada por la práctica clínica y no por la experimentación (series de casos)
B	2a	Revisión sistemática de estudios de nivel 2 o superiores, con homogeneidad (que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección).
	2b	Estudio de cohortes retrospectivo o de baja calidad (< 80% de seguimiento).
	2c	Estudios ecológicos.
	3a	Revisión sistemática de estudios de nivel 3b o superiores, con homogeneidad (que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección).
	3b	Estudio de cohortes con pacientes no consecutivos o con una población muy reducida.
C	4	Series de casos o estándares de referencia no aplicados.
D	5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita.

**DIAGNÓSTICO**

Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Fuente
A	1a	Revisión sistemática de estudios diagnósticos de nivel 1 (alta calidad), con homogeneidad (que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección), reglas de decisión diagnóstica con estudios 1 b de diferentes centros clínicos.
	1b	Estudios de cohortes que validen la calidad de un test específico, con unos buenos estándares de referencia (independientes del test) o a partir de algoritmos de categorización del diagnóstico (reglas de decisión diagnóstica) estudiados en un solo centro.
	1c	Pruebas diagnósticas con especificidad tan alta que un resultado positivo confirma el diagnóstico y con sensibilidad tan alta que un resultado negativo descarta el diagnóstico.
B	2a	Revisión sistemática de estudios diagnósticos de nivel 2 (mediana calidad) con homogeneidad (que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección).
	2b	Estudios exploratorios que, por ejemplo, a través de una regresión logística, determinen qué factores son significativos con unos buenos estándares de referencia (independientes del test), algoritmos de categorización del diagnóstico (reglas de decisión diagnóstica) derivados o validados en muestras separadas o bases de datos.
	3a	Revisión sistemática de estudios diagnósticos de nivel 3 b o superiores (mediana calidad) con homogeneidad (que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección).
	3b	Estudio con pacientes no consecutivos, sin estándares de referencia aplicados de manera consistente.
C	4	Estudio de casos y controles de baja calidad o sin un estándar independiente.
D	5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita.

## ANÁLISIS ECONÓMICO Y ANÁLISIS DE DECISIONES

Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Fuente
A	1a	Revisión sistemática de estudios económicos de nivel 1 (alta calidad), con homogeneidad, o sea, que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección.
	1b	Análisis basados en los costes clínicos o en sus alternativas, revisiones sistemáticas de la evidencia, e inclusión de análisis de sensibilidad.
	1c	Análisis en términos absolutos de riesgos y beneficios clínicos: claramente tan buenas o mejores, pero más baratas, claramente tan malas o peores, pero más caras.
B	2a	Revisión sistemática de estudios económicos de nivel 2 (mediana calidad) con homogeneidad (que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección).
	2b	Análisis basados en los costes clínicos o en sus alternativas, revisiones sistemáticas con evidencia limitada, estudios individuales, e inclusión de análisis de sensibilidad.
	2c	Investigación de resultados en salud.
	3a	Revisión sistemática de estudios económicos de nivel 3 b o superiores (mediana calidad) con homogeneidad (que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección).
	3b	Análisis sin medidas de coste precisas, pero incluyendo un análisis de sensibilidad que incorpora variaciones clínicamente sensibles en las variables importantes.
C	4	Análisis que no incluye análisis de la sensibilidad.
D	5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita.

**ESCALA DE EVIDENCIA Y RECOMENDACIÓN UTILIZADA EN LA GUÍA CLÍNICA PARA LA ATENCIÓN DE LA SEPSIS PUERPERAL IMSS (SHEKELLE).**

<b>Categorías de la evidencia</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ia. Evidencia para meta análisis de estudios clínicos aleatorizados	A. Directamente basada en evidencia categoría I.
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorizado	
IIa. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatorización	B. Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I.
IIb. Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
III. Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	C. Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencia categorías I ó II.
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes, opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	D. Directamente basada en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas, de evidencias categoría II o III.

### 5.3 ESCALAS DE LA ENFERMEDAD

<b>CUADRO 1. ESTADOS DE LA ENFERMEDAD</b>	
<b>CONDICION</b>	<b>DEFINICION</b>
<b>INFECCION</b>	Un fenómeno microbiano caracterizado por una respuesta inflamatoria a la presencia de microorganismos o por la invasión por parte de los mismos de un tejido del huésped, normalmente estéril.
<b>BACTERIEMIA</b>	Presencia de bacterias viables en la sangre. Puede ser transitoria y sin significado clínico. La presencia aislada no es suficiente para diagnosticar sepsis.
<b>SEPSIS</b>	Respuesta inflamatoria sistémica a la infección.
<b>SEPSIS PUERPERAL</b>	Infección del tracto genital que ocurre entre el período transcurrido entre la rotura de membranas o el nacimiento y los 42 días postparto y la presencia de uno o más de los siguientes datos clínicos: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dolor pélvico,</li> <li>2. Flujo vaginal anormal,</li> <li>3. Flujo fétido transvaginal y</li> <li>4. Retardo en la involución uterina.</li> </ol>
<b>SINDROME DE RESPUESTA INFLAMATORIA SISTEMICA (SIRS)</b>	Respuesta inflamatoria generalizada definida por dos o más de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura &gt; de 38° ó &lt; de 36°C,</li> <li>• Pulso &gt; de 90 latidos/min,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia respiratoria &gt; 20 /min., ó PACO<sub>2</sub> &lt; de 32 mmHg,</li> <li>• Recuento leucocitario &gt;12,000 mm<sup>3</sup> ó &lt; de 4,000 mm<sup>3</sup> ó &gt;10% de formas inmaduras (bandas).</li> </ul>
<b>SEPSIS GRAVE</b>	Sepsis con fracaso orgánico asociado.
<b>SHOCK SEPTICO</b>	Sepsis con hipotensión refractaria a la reposición de líquidos (falla circulatoria).

**CUADRO 2. INDICADORES DE CALIDAD DE SEPSIS GRAVE**

Indicador de Calidad N° 1	Definición del Indicador	Especificaciones
Hemocultivos obtenidos antes de la administración del antibiótico de amplio espectro.	Porcentual de pacientes que se presentaron con sepsis grave, o choque séptico, a los cuales se les realizaron hemocultivos obtenidos antes de la administración del antibiótico de amplio espectro.	<p><b>Numerador:</b> cantidad de pacientes a los cuales se les realizó hemocultivos antes de la administración del antibiótico de amplio espectro a continuación de la presentación con sepsis grave, o choque séptico.</p> <p><b>Denominador:</b> cantidad de pacientes que se presentaron con sepsis grave, o choque séptico.</p>

Indicador de Calidad N° 2	Definición del Indicador	Especificaciones
Tiempo promedio en minutos hasta la administración de los antibióticos de amplio espectro desde la hora de presentación.	Tiempo promedio hasta la administración de los antibióticos de amplio espectro.	<p>Para los pacientes que se presentan con sepsis grave, o choque séptico, es el tiempo promedio en minutos hasta la administración de los antibióticos de amplio espectro desde la hora de presentación.</p> <p>Para este indicador, la hora de presentación se determina tal como sigue:</p>
<p>(i) Si el paciente se presentó en la Sala de Guardia con sepsis grave, o choque séptico, la hora de presentación es la hora de "triage"* en la Sala de Guardia.</p> <p>(ii) Si el manejo de la sepsis grave o choque séptico se anotó con inicio en una unidad que transfirió al paciente a la UTI, la fecha y hora anotadas como inicio de la resucitación constituye la hora de presentación.</p> <p>(iii) Si el manejo de la sepsis grave o choque séptico <b>NO</b> se anotó iniciándose en una unidad que transfirió al paciente a la UTI, el valor por defecto la hora de presentación es la hora de admisión registrada en la UTI.</p> <p>(iv) Si el paciente es tratado por sepsis grave o choque séptico, recién mientras se encuentra en la UTI en un lapso mayor a 24 horas después de su admisión en la UTI, la fecha y hora anotadas de iniciación de la resucitación para el manejo de la sepsis grave o choque séptico es la hora de presentación.</p>		

CUADRO 3 IDENTIFICACIÓN DEL ESTADO CLÍNICO DE SEPSIS

Indicador de Calidad N° 3	Definición del Indicador	Especificaciones
Después de la identificación del estado de choque séptico o de un nivel de lactato >4 mmol/L (36 mg/dL), se logra una presión venosa central (PVC) $\geq 8$ mm Hg dentro de las primeras 6 horas a partir del momento de su presentación.	El porcentual de pacientes para los cuales se haya logrado una meta de CVP $\geq 8$ mm Hg dentro de las 6 horas posteriores a la identificación del estado de choque séptico o de un nivel de lactato >4 mmol/L (36 mg/dL).	<p><b>Numerador:</b> número de pacientes con sepsis grave con un nivel de lactato &gt;4 mmol/L (36 mg/dL), o con choque séptico para la cual se logró una meta de CVP <math>\geq 8</math> mm Hg dentro de las primeras 6 horas de su inicio.</p> <p><b>Denominador:</b> número de pacientes con sepsis grave con un nivel de lactato &gt; 4mmol/L (36 mg/dl) o choque séptico.</p> <p><b>Exclusión:</b> pacientes con sepsis no grave o con sepsis grave y un nivel de lactato <math>\leq 4</math> mmol/L (36 mg/dL).</p>
Indicador de Calidad N° 4	Definición del Indicador	Especificaciones
A continuación de la identificación del choque séptico o de un nivel de lactato >4 mmol/L (36 mg/dL), con una saturación de oxígeno venoso central (ScvO <sub>2</sub> )* $\geq 70\%$ dentro de las primeras 6 horas de su presentación. * Se puede sustituir por saturación de oxígeno venoso mixto (SvO <sub>2</sub> ) $\geq 65\%$ .	Porcentual de pacientes a continuación de la identificación del choque séptico o de un nivel de lactato >4 mmol/L (36 mg/dL) para quienes la ScvO <sub>2</sub> es $\geq 70\%$ (o la SvO <sub>2</sub> es $\geq 65\%$ ) dentro de las primeras 6 horas de su presentación.	<p><b>Numerador:</b> número de pacientes con sepsis grave con nivel de lactato &gt;4 mmol/L (36 mg/dL) o con choque séptico para quienes se logra una meta de ScvO<sub>2</sub> <math>\geq 70\%</math> (o una meta de SvO<sub>2</sub> <math>\geq 65\%</math>) dentro de las 6 horas del momento de la hora de presentación.</p> <p><b>Denominador:</b> número de pacientes con sepsis grave y un nivel de lactato de &gt;4 mmol/L (36 mg/dL) o choque séptico.</p> <p><b>Exclusión:</b> los pacientes con sepsis no grave o con sepsis grave con un nivel de lactato <math>\leq 4</math> mmol/L (36 mg/dL).</p>
Indicador de Calidad N° 5	Definición del Indicador	Especificaciones
Administración de esteroides a dosis bajas* de acuerdo con la política estándar de la UTI para el choque séptico durante las primeras 24 horas posteriores al momento de su presentación. *Los esteroides a dosis bajas se refieren a una dosis diaria de 200 a 300 mg de hidrocortisona o medicamento equivalente.	Porcentual de pacientes con choque séptico para quienes se administraron esteroides a dosis bajas de acuerdo con la política estándar de la UTI dentro de las primeras 24 horas posteriores al momento de su presentación.	<p><b>Numerador:</b> número de pacientes con choque séptico a quienes se administraron esteroides a dosis bajas de acuerdo con la política estándar de la UTI dentro de las 24 horas posteriores al momento de su presentación.</p> <p><b>Denominador:</b> número total de pacientes con choque séptico.</p>

Indicador de Calidad N° 6	Definición del Indicador	Especificaciones
Administración de drotrecogin alfa (activado) para el manejo del choque séptico, de acuerdo con la política estándar de la UTI durante las primeras 24 horas siguientes al momento de su presentación.	Porcentual de pacientes con sepsis grave o choque séptico a los cuales se administró drotrecogin alfa (activado) de acuerdo con la política estándar de la UTI dentro de las 24 horas siguientes al momento de su presentación.	<b>Numerador:</b> número de pacientes con sepsis grave o choque séptico a los cuales se administró drotrecogin alfa (activado) de acuerdo con la política estándar de la UTI dentro de las 24 horas siguientes al momento de su presentación. <b>Denominador:</b> número total de pacientes que se presentaron con sepsis grave o choque séptico. <b>Exclusión:</b> sepsis no grave.

Indicador de Calidad N° 7	Definición del Indicador	Especificaciones
Control de la glucosa mantenido en un valor mayor al nivel inferior normal y con un valor promedio <150 mg/dL (8.3 mmol/L) durante las primeras 24 horas siguientes a la presentación con sepsis grave, o choque séptico.	Porcentual de pacientes con sepsis grave, o choque séptico a los cuales se les mantuvo el nivel de glucosa en suero en un nivel mayor al límite inferior normal y con un valor promedio <150 mg/dL (8.3 mmol/L) durante las primeras 24 horas.	<b>Numerador:</b> número de pacientes con un nivel de glucosa en suero mantenido en un nivel mayor al límite inferior normal y con un valor promedio <150 mg/dL (8.3 mmol/L) durante las primeras 24 horas siguientes a la presentación con sepsis grave, o choque séptico. <b>Denominador:</b> número de pacientes que se presentan con sepsis grave o choque séptico.

Indicador de Calidad N° 8	Definición del Indicador	Especificaciones
Presión meseta inspiratoria media (IPP, según sus siglas en inglés) inferior a 30 cm H <sub>2</sub> O durante las primeras 24 horas en pacientes que se presentaron con sepsis grave, o choque séptico y que requieren ventilación mecánica.	Porcentual de pacientes que requirieron ventilación mecánica y que cuentan con una IPP media <30 cm H <sub>2</sub> O durante las primeras 24 horas siguientes a la presentación con sepsis grave o choque séptico.	<b>Numerador:</b> número de pacientes ventilados mecánicamente con sepsis grave o choque séptico que contaron con una IPP media <30 cm H <sub>2</sub> O durante las primeras 24 horas siguientes a su presentación con sepsis grave, o choque séptico. <b>Denominador:</b> número de pacientes ventilados mecánicamente que se presentaron con sepsis grave o choque séptico <b>Exclusión:</b> los pacientes no ventilados mecánicamente.

Indicador de Calidad N° 9	Definición del Indicador	Especificaciones
Confiabilidad de cumplimiento con todos los elementos del conjunto de pautas de resucitación por sepsis grave.	Porcentual de casos de sepsis grave, o choque séptico que completó todos los elementos aplicables del conjunto de pautas de resucitación por sepsis severa.	<p><b>Numerador:</b> número de casos de sepsis grave o choque séptico que completó todos los elementos del conjunto de pautas de resucitación por sepsis grave.</p> <p><b>Denominador:</b> número total de pacientes con sepsis grave, o choque séptico.</p> <p><b>Exclusión:</b> sepsis no grave.</p>

Indicador de Calidad N° 10	Definición del Indicador	Especificaciones
Confiabilidad de cumplimiento con todos los elementos del conjunto de pautas para el manejo de sepsis grave.	Porcentual de pacientes con sepsis grave, o choque séptico que completó todos los elementos aplicables del conjunto de pautas para el manejo de la sepsis grave.	<p><b>Numerador:</b> número de casos de sepsis grave, o choque séptico que completó todos los elementos aplicables del conjunto de pautas para el manejo de sepsis grave.</p> <p><b>Denominador:</b> número total de pacientes con sepsis grave o choque séptico.</p> <p><b>Exclusión:</b> sepsis no grave.</p>



5.4 MEDICAMENTOS

CUADRO I. MEDICAMENTOS INDICADOS EN EL TRATAMIENTO DE SEPSIS GRAVE Y CHOQUE SEPTICO

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
3610	Solución salina 0.9%	500-1000 ml c/30 minutos	Frasco 100, 250, 500 y 1000 ml	hasta observar respuesta	No produce reacciones adversas cuando se administra en cantidades apropiadas. Si se aplican en dosis por arriba de lo requerido: se presenta edema, hiperosmolaridad extracelular y acidosis hiperclorémica.	Ninguna	Hipernatremia o retención hídrica. Precaución en disfunción renal grave, enfermedad cardiopulmonar, hipertensión endocraneana con o sin edema
3666	Amidón 6%	10-50 ml/Kg. peso/hora en infusión	Frasco 250-500 ml	Hasta observar respuesta	Anafilaxia, sangrado por dilución y aumento temporal de valores de amilasa sérica sin pancreatitis.	Ninguna de importancia	Hipersensibilidad al fármaco, ICC, IRC, trastornos de coagulación, hemorragia cerebral, deshidratación intracelular y sobrehidratación.
3663	Almidón 10%	20 ml/Kg/h	Frasco 250-500 ml	hasta observar respuesta	Anafilaxia, sangrado por dilución y aumento temporal de valores de amilasa sérica sin pancreatitis.	Ninguna de importancia	Hipersensibilidad al fármaco, ICC, IRC, trastornos de coagulación, hemorragia cerebral, deshidratación intracelular y sobrehidratación.
3625 3601 3630 3603 3607	Solución glucosada 5%	30 ml/Kg/día	Frasco 50, 100, 250, 500 y 1000 ml	hasta observar respuesta	Irritación venosa local, hiperglucemia y glucosuria.	Se favorece la hiperglucemia con uso de corticosteroides, diuréticos tiazídicos y furosemida.	Restringir su uso en pacientes con edema con o sin hiponatremia, IC o IRC, hiperglucemia y coma diabético.
3604 3605	Solución glucosada 10%	A requerimientos del paciente, peso corporal, edad, condición cardiovascular, renal y grado de deshidratación	Frascos 500-1000 ml	hasta observar respuesta	Irritación venosa local, hiperglucemia y glucosuria.	Se favorece la hiperglucemia con uso de corticosteroides, diuréticos tiazídicos y furosemida.	Restringir su uso en pacientes con edema con o sin hiponatremia, IC o IRC, hiperglucemia y coma diabético.
3606	Solución glucosada 50%	A requerimientos del paciente, peso corporal, edad, condición cardiovascular, renal y grado de deshidratación	Frasco 50 y 250 ml	hasta observar respuesta	Irritación venosa local, hiperglucemia y glucosuria.	Se favorece la hiperglucemia con uso de corticosteroides, diuréticos tiazídicos y furosemida.	En diuresis osmótica, hemorragia intracraneal, intrarraquidea o dilrium tremens.

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
3613	<b>Solución Mixta</b>	30 ml/kg/día	Frasco 250, 500 y 1000 ml	Variable	Hiperosmolaridad, acidosis hiperclorémica, lesiones locales por mala administración, hipernatremia, edema.	Ninguna	DM2 y DM1 descompensada, coma hiperglucémico, sobrehidratación, hiperosmolaridad y acidosis hiperclorémica.
0614	<b>Dopamina</b>	1-50 µg/Kg/min	Frasco ampula 200 mg/5 ml	Variable	Náusea, vómito, temblores, calosfrío, hipertensión, angina de pecho, taquicardia.	Con alcaloides del cornezuelo, e inhibidores de la MAO aumenta la hipertensión arterial, con antihipertensivos disminuye el efecto antihipertensor.	Hipersensibilidad al fármaco, taquiarritmias, feocromocitoma, trastornos vasculares oclusivos.
0612	<b>Norepinefrina</b>	1-30 µg/min	Frasco ampula 4 mg/4 ml	Variable	Cefalea, taquicardia, ansiedad, disnea, bradicardia refleja, flebitis.	Antidepresivos tricíclicos aumenta su efecto hipertensivo.	Hipersensibilidad al fármaco, choque avanzado, hipertiroidismo, diabetes, insuficiencia coronaria e hipertensión arterial.
	<b>Adrenalina</b>	1-10 µg/min	Frasco ampula 1 mg/ml	Variable			
4154	<b>Vasopresina</b>	0.01-0.04 U/min	Frasco ampula 20 UI/10 ml	Variable	Edema angioneurótico, diarrea, vómito, angina de pecho, hipertensión arterial sistémica, arritmias.	Puede incrementar su efecto antidiurético con carbamacepina, clorpropamida y clofibrato, su efecto antidiurético puede disminuir con litio, los adrenérgicos las tetraciclinas con heparina y alcohol.	Hipersensibilidad al fármaco. Precauciones: Nefritis crónica, epilepsia, asma bronquial, IC, enfermedad coronaria y enfermedad hepática.
0615	<b>Dobutamina</b>	2-15 µg/Kg/min, con incrementos graduales hasta alcanzar la respuesta	Frasco ampula 250 mg/5 ml	Variable	Taquicardia, hipertensión, dolor anginoso, dificultad respiratoria, EV, náuseas.	Con anestésicos generales se favorecen arritmias, los β-bloqueadores antagonizan su efecto.	Hipersensibilidad al fármaco, angina, IAM sin insuficiencia cardíaca. Precaución en estenosis aórtica grave, e hipovolemia.
0474	<b>Hidrocortisona</b>	200-300 mg/día (50 mg c/6 h) (100 mg c/8 h)	Frasco ampula 100 mg	Variable	Inmunosupresión, úlcera péptica, trastornos psiquiátricos, acné, glaucoma, hiperglucemia, pancreatitis.	Con barbitúricos, DFH y rifamicina disminuye su efecto. Con ASA aumenta riesgo de úlcera péptica y HTDA.	Hipersensibilidad al fármaco y micosis sistémicas. Precauciones: enfermedad hepática, osteoporosis, DM, úlcera péptica.

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
4160	<b>Fludrocorti-sona</b>	100 µg/día; disminuir a 50 µg c/24 h VO si se presenta HAS	Tabletas 0.1 mg	Variable	HAS, reacción anafiláctica, vértigo, ICC, cefalea grave, hipokalemia, edema periférico.	Con digital puede producir arritmias cardíacas. Con diuréticos intensifica el efecto hipokalémico.	Hipersensibilidad al fármaco. Precauciones: considerar riesgo-beneficio en pacientes con ICC, HTA, alteración de la función renal, durante embarazo y lactancia. No debe suspenderse bruscamente el tratamiento.
5350	<b>Drotocogin alfa activado</b>	24 µg/Kg/hr.	Frasco ampula con 5 y 20 mg	96 horas	Hemorragia	Heparina, warfarina, antiagregantes plaquetarios, trombolíticos e Inhibidores de la Glucoproteína IIb/IIIa	Hemorragia interna activa, Accidente vascular cerebral reciente (dentro de 3 meses), Cirugía intracraneana o intraespinal reciente (dentro de 2 meses), o trauma craneal grave que requirió de hospitalización. Pacientes con catéter epidural. Pacientes con neoplasia o masa intracraneal, o evidencia de hernia cerebral, conteo plaquetario < 30,000.
	<b>Paquete globular</b>		Bolsa 250-300 mL				
	<b>Plaquetas</b>	7 UI/10 Kg peso corporal	Bolsa 10,000 plaq/50 mL o Bolsa 100,000 plaq/100 mL				
2108/4057/4060	<b>Midazolam</b>	0.02-0.04 mg/Kg/min	Frasco ampula 5 mg/5 ml, 15 mg/3 ml y 50 mg/10 ml	Variable	Bradipnea, apnea, cefalea, hipotensión arterial.	Con hipnóticos, ansiolíticos antidepresivos, opioides, anestésicos y alcohol aumenta la depresión del SNC.	Hipersensibilidad a benzodiacepinas, miastenia gravis, glaucoma, estado de choque, intoxicación alcohólica. Precauciones su uso prolongado puede causar dependencia.
0246	<b>Propofol</b>	Inducción 2-2.5 mg/Kg (40 mg c/10 min). Mantenimiento 4-12 mg/Kg/h	Ámpula 200 mg/20 ml	Variable	Cefalea, vértigo, movimientos clónicos o mioclónicos, bradicardia, apnea, alteraciones de la presión arterial.	Con opioides y sedantes producen hipotensión arterial, junto con anestésicos inhalados se incrementa la actividad anestésica y cardiovascular.	Hipersensibilidad al fármaco o cualquier otro componente de la fórmula. Precauciones: en alteraciones cardiovasculares, renales y pancreatitis.

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
0247	<b>Dexmedetomidina</b>	Inicial 1 µg/Kg. peso corporal en 10 min; mantenimiento 0.2-0.7 µg/kg ajustar a respuesta clínica	Ámpula 200 µg	Variable	Hipotensión, hipertensión, bradicardia, náusea e hipoxia.	Aumenta efectos anestésicos, sedantes, hipnóticos y opioides de sevoflorano, isoflorano, propofol, alfentanilo, y midazolam.	Hipersensibilidad al fármaco. Precaución en insuficiencia hepática.
4028	<b>Buprenorfina</b>	0.3-0.6 mg/día fraccionada c/6 h. Dosis máxima 0.9 mg/día	Ámpula 0.3 mg/1 ml	Variable	Sedación, mareo, cefalea, miosis, náusea, sudoración y depresión respiratoria.	Alcohol, antidepresivos tricíclicos, inhibidores de la MAO, anestésicos, hipnóticos, sedantes, antidepresivos, neurolépticos y en general con medicamentos que deprimen el SNC.	Hipersensibilidad al fármaco, HIC, daño hepático o renal, depresión del SNC, e hipertrofia prostática.
0132	<b>Nalbufina</b>	10-20 mg c/4-6 h. Dosis máxima 160 mg/día. Dosis máxima por aplicación 20 mg.	Ámpula 10 mg/ml	Variable	Cefalea, sedación, náusea, vómito, estreñimiento, retención urinaria, sequedad de boca, sudoración excesiva, depresión respiratoria.	Con benzodicepinas produce depresión respiratoria, los inhibidores de la MAO potencian su efecto.	Hipersensibilidad al fármaco, HIC, Insuficiencia hepática y renal, inestabilidad emocional.
0242	<b>Fentanilo</b>	0.05-0.15 mg/kg peso corporal	Ampula 0.5 mg/10 ml	Variable	Depresión respiratoria, sedación, náusea, vómito, rigidez muscular euforia, broncoconstricción, hipotensión arterial ortostática, constipación, cefalea, confusión, alucinaciones, miosis bradicardia, convulsiones, prurito.	Asociado a benzodicepinas produce depresión respiratoria, los inhibidores de la MAO potencian sus efectos. Incrementa su concentración con ritonavir.	Hipersensibilidad al fentanilo y opioides, tratamiento con inhibidores de la MAO, TCE, HIC, disfunción respiratoria, arritmias cardíacas, psicosis, hipotiroidismo.
	<b>Subfentanil</b>					Analgésicos opiodes, barbitúricos.	
0254	<b>Vecuronio</b>	Inicial 80-100 µ/Kg peso corporal. Mantenimiento 10-15 µg/Kg peso corporal, 25-40 min después de la dosis inicial	Ámpula 4 mg/ml	Variable	Apnea prolongada, taquicardia transitoria, prurito y eritema.	Con aminoglucósidos, anestésicos, halogenados y quinidina se incrementan sus efectos. Los analgésicos opioides y el litio potencian el bloqueo neuromuscular.	Hipersensibilidad al fármaco y a bromuros, taquicardia.
4061	<b>Besilato de Cisatracurio</b>	Inducción 0.15 mg/kg peso corporal. Mantenimiento 0.03 mg/kg.	Ámpula 2 mg/5 ml	Variable	Erupción cutánea, rubor, bradicardia, hipotensión, broncoespasmo, reacciones anafilácticas.	Anestésicos inhalatorios, aminoglucósidos, clindamicina, lincomicina, propanolol, bloqueadores de canales de Ca, procainamida y furosemida aumentan su efecto. Fenitoina y carbamacepina disminuyen su efecto.	Hipersensibilidad al fármaco al atracurio y al ácido bencensulfónico.

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
1051	Insulina Humana regular	De acuerdo a esquema de glucemia capilar se sugiere: < 140 mg/dL= 0 UI, 140-169 mg/dL= 3 UI, 170-199 mg/dL= 4 UI, 200-249 mg/dL= 6 UI, 250-299 mg/dL 8 UI, ≥ 300 mg/dL= 10 UI. SC o IV. O infusión continua de acuerdo a requerimiento del paciente.	Frasco ampula 100 UI/5-10 ml	Variable	Hipersensibilidad inmediata, hipoglucemia, lipodistrofia.	Alcohol, betabloqueadores, salicilatos, inhibidores de la MAO, tetraciclinas que aumentan el efecto hipoglucémico, Los corticosteroideos diuréticos tiazidicos y furosemida disminuyen el efecto hipoglucemiante.	Hipersensibilidad al fármaco.
3619	Bicarbonato de Na	Aportar 1/3 del déficit de acuerdo a calculo (HCO <sub>3</sub> ideal-HCO <sub>3</sub> real x Kg peso ideal x 0.3	Ámpula 7.5%/10 ml Frasco 7.5%/50 ml	Variable	A dosis excesivas o administración rápida resequedad de boca, sed, cansancio, dolor muscular, pulso irregular, inquietud, distensión abdominal e irritabilidad.	No mezclar con sales de Ca para su administración. Prolonga la duración de efectos de quinidina, anfetaminas, efedrina. Aumenta la eliminación renal de tetraciclinas especialmente doxiciclina.	No mezclar con sales de calcio y ante hipocalcemia. Precauciones: vigilar valores de pH, PCO <sub>2</sub> .
2308	Furosemida	100-200 mg/día	Ámpula 20 mg/2 ml	Variable	Náusea, cefalea, hipokalemia, alcalosis metabólica, hipotensión arterial sordera transitoria, hiperuricemia, hiponatremia, hipocalcemia, hipomagnesemia.	Con aminoglicosidos o cefalosporinas incrementa nefrotoxicidad, la indometacina inhibe efecto diurético.	Hipersensibilidad al fármaco, embarazo 1er trimestre, insuficiencia hepática. Precauciones: desequilibrio hidroelectrolítico.
4242	Enoxaparina	1.5 mg/kg DU o 1 mg/Kg c/12 h	Ámpula 20 mg/ 0.2 ml, 40 mg/0.4 ml y 60 mg/0.6 ml	Variable	Hemorragia por trombocitopenia, equimosis en sitio de inyección.	Los AINEs y dextranos aumentan el efecto anticoagulante. La protamina lo antagoniza.	Hipersensibilidad, endocarditis bacteriana aguda, enfermedades de la coagulación graves, úlcera gastroduodenal activa, EVC, trombocitopenia con agregación plaquetaria positiva.
2155	Nadroparina	1 vez al día	Ámpula 2850 UI AXa/0.3 ml	Variable	Fiebre, trombocitopenia, reacciones anafilácticas, dermatitis, diarrea, hipoprotrbinemia.	Con anticoagulantes orales se produce reacción sinérgica. Los AINEs y dextranos aumentan el efecto anticoagulante.	Hipersensibilidad al fármaco, hemorragia, embarazo, úlcera péptica activa, insuficiencia hepática grave, alcoholismo crónico, HAS grave, ingestión AINEs.
1587	Omeprazol Pantoprazol	40 mg c/24 h En Síndrome de Zollinger Ellison 60 mg/día	Ámpula 40 mg/10 ml Ámpula 40 mg/10 ml	Variable	Rash, urticaria prurito diarrea cefalea náusea, vómito flatulencia, dolor abdominal, somnolencia insomnio, vértigo visión borrosa, Alteraciones del gusto, edema periférico, ginecomastia, leucopenia, trombocitopenia, fiebre, broncoespasmo.	Puede retrasar la eliminación de diacepan DFH y otros fármacos que se metabolizan en hígado por citocromo P450, altera eliminación de ketoconazol y claritromicina.	Hipersensibilidad a la formula. Precauciones: cuando se sospecha de úlcera gástrica.

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
1534	Ranitidina	50 mg c/6-8 h IV lenta 5-10 min	Ámpula 50 mg/2 o 5 ml	Variable	Neutropenia, trombocitopenia, cefalea, malestar, mareos, confusión, bradicardia, náusea, estreñimiento, ictericia y exantema.	Aumenta niveles sanguíneos de glicida, procainamida, warfarina, metoprolol, nifedipina y DFH. Disminuye absorción de ketoconazol.	Hipersensibilidad al fármaco, cirrosis y encefalopatía hepática, insuficiencia renal.
5265	Imipenem y cilastatina	250-1000 mg c/6 h, máximo 4 g/día	Frasco ámpula 500 mg	7-10 días	Convulsiones, mareo, hipotensión, náusea, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, tromboflebitis en sitio de inyección, hipersensibilidad propia o cruzada con penicilinas o cefalosporinas.	Ninguna de importancia clínica	Hipersensibilidad al fármaco y betalactámicos. Precaución en disfunción renal.
5292	Meropenem	500-2 g c/8 h	Frasco ámpula 500 mg	7-10 días	Tromboflebitis, prurito, urticaria, dolor abdominal, náusea, vómito diarrea, colitis pseudomembranosa, cefalea, convulsiones y candidiasis.	El probenecid alarga la vida media	Hipersensibilidad al fármaco y a otros betalactámicos. Precaución: Ajustar la dosis de acuerdo a función renal; en infusión no mezclarlo con otros medicamentos.
4301	Ertapenem	1 g c/24 h, administrar en infusión en 30 min	Frasco ámpula 1 g reconstituir con 10 ml de SS 0.9% o agua inyectable	7-10 días	Diarrea, náusea, vómito, cefalea, vaginitis, flebitis, tromboflebitis.	Con probenecid disminuye su excreción renal. Puede disminuir los niveles séricos de ácido valproico.	Hipersensibilidad al fármaco. Precaución: es necesario comprobar si ha habido reacciones previas de hipersensibilidad a penicilinas, cefalosporinas u otros betalactámicos.
4254	Ceftazidima	1 g c/8-12 h, hasta 6 g/día	Frasco ámpula 1 g/3 ml	7-10 días	Angioedema, broncoespasmo, rash, urticaria, náusea, vómito diarrea, colitis pseudomembranosa, neutropenia, en ocasiones agranulocitosis.	Con furosemda y aminoglucósidos aumenta el riesgo de lesión renal. Se incrementa su concentración plasmática con probenecid.	Hipersensibilidad al fármaco. Precaución en insuficiencia renal.
4254	Cefotaxima	1-2 g c/6-8 h. Dosis máxima 12 g/día	Frasco ámpula 1 g/3 ml	7-10 días	Anorexia, náusea, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, erupción cutánea, disfunción renal.	Con furosemda y aminoglucósidos aumenta riesgo de lesión renal. Se incrementa su concentración plasmática con probenecid.	Hipersensibilidad al fármaco.

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
1937	Ceftriaxona	1-2 g c/12 h, sin exceder 4 g/día	Frasco ampula 1 g/10 ml	7-10 días	Angioedema, broncoespasmo, rash, urticaria, náusea, vómito diarrea, colitis pseudomembranosa, neutropenia, en ocasiones agranulocitosis.	Con furosemida y aminoglucósidos aumenta riesgo de lesión renal. Se incrementa su concentración plasmática con probenecid.	Hipersensibilidad al fármaco. Precaución: en insuficiencia renal.
5295	Cefepima	1-2 g c/8 h a 12 h	Frasco ampula 500/5 ml y 1 g/3-10 ml	7-10 días	Cefalea, náusea, reacciones alérgicas.	Con furosemida y aminoglucósidos aumenta riesgo de lesión renal. Se incrementa su concentración plasmática con probenecid.	Hipersensibilidad al fármaco. Precaución: en insuficiencia renal.
5310	Cefpiroma	1-2 g c/12 h. Dosis máxima 4 g/día	Ámpula 1 g/10 ml y 2 g/20 ml	7-10 días	Angioedema, broncoespasmo, rash, urticaria, náusea, vómito diarrea, colitis pseudomembranosa, neutropenia, en ocasiones agranulocitosis.	Con furosemida y aminoglucósidos aumenta el riesgo de lesión renal. Se incrementa su concentración plasmática con probenecid.	Hipersensibilidad al fármaco. Precaución: en insuficiencia renal.
5264	Cefuroxima	750 mg -1.5 g c/8 h	Frasco 750 mg/3, 5 o 10 ml	7-10 días	Angioedema, broncoespasmo, rash, urticaria, náusea, vómito diarrea, colitis pseudomembranosa, neutropenia, en ocasiones agranulocitosis.	Con furosemida y aminoglucósidos aumenta el riesgo de lesión renal. Se incrementa su concentración plasmática con probenecid.	Hipersensibilidad al fármaco. Precaución en insuficiencia renal.
1928	Dicloxacilina	250-500 mg c/6 h	Ámpula 250 mg/5 m	7-10 días	Náusea, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, reacciones alérgicas leves: erupción cutánea y prurito. Reacciones alérgicas graves como anafilaxia, enfermedad del suero, nefritis intersticial y neutropenia.	El ASA aumenta su concentración. Las tetraciclinas pueden antagonizar su acción bactericida.	Hipersensibilidad a penicilinas. Precauciones Insuficiencia renal.
4251	Vancomicina	15 mg/Kg/día, dividir la dosis c/12 h	Frasco ampula 500 mg	7-10 días	Ototoxicidad, náusea fiebre, hipersensibilidad, superinfecciones.	Con aminoglucósido, anfotericina y cisplatino aumenta riesgo de nefrotoxicidad.	Hipersensibilidad al fármaco. Precauciones: insuficiencia renal y hepática.

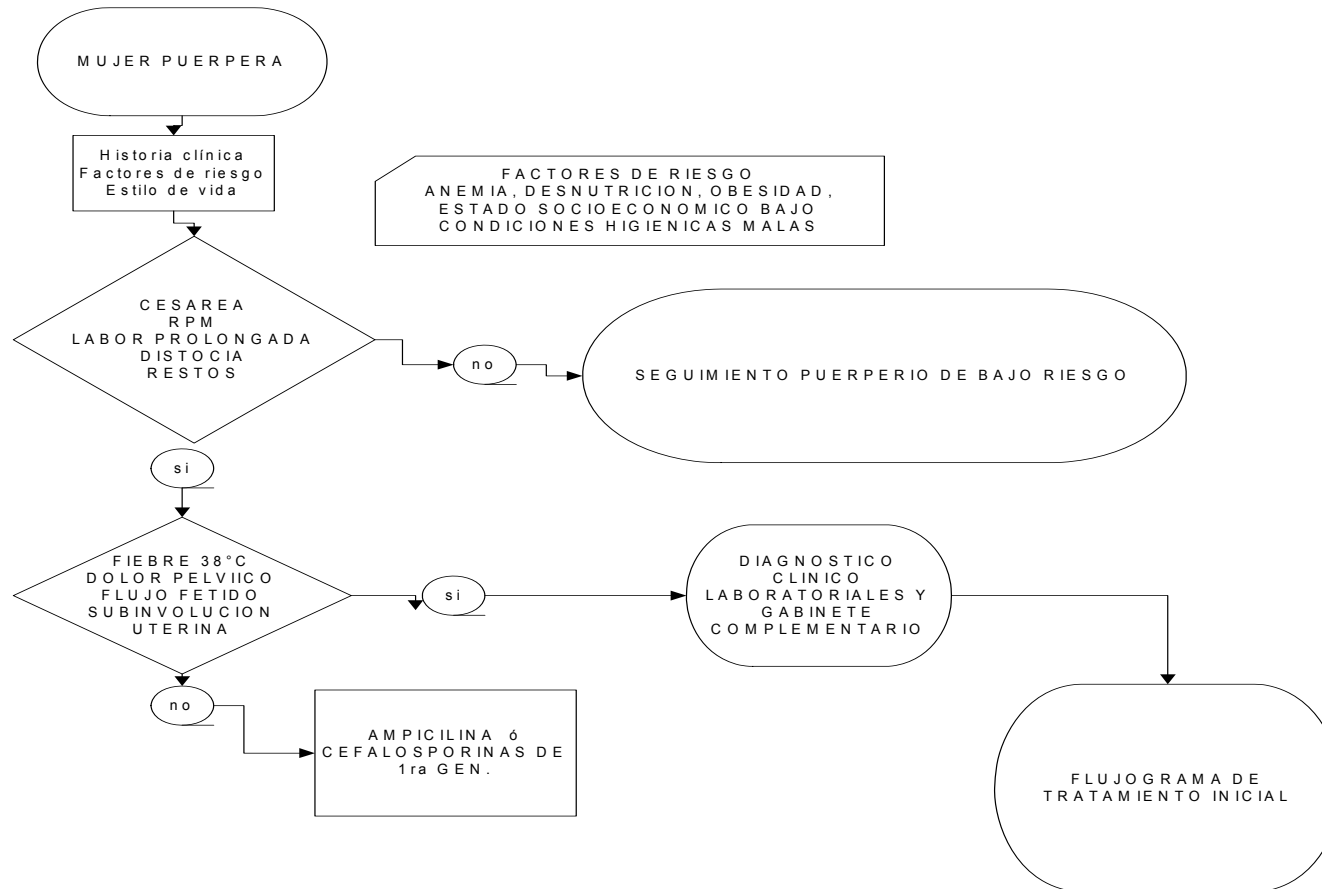
Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
1311	Metronidazol	500 mg c/8 h	Frasco ampula 200 mg/10 ml o envase 500 mg/100 ml	7-10 días	Vértigo, cefalea, náusea, vómito, anorexia, cólicos, diarrea, calambres abdominales, depresión e insomnio.	Con la ingestión de alcohol se produce efecto antabuse, con ciclosporina puede aumentar el riesgo de neurotoxicidad.	Hipersensibilidad al fármaco. Precauciones: insuficiencia renal y hepática.
1976	Clindamicina	300-900 mg c/8-12 h. Dosis máxima 2.7 g/día	Frasco ampula 300 mg/2 ml	7-10 días	Náusea, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, hipersensibilidad.	Su efecto se antagoniza con el uso de cloranfenicol y eritromicina. Aumenta el efecto de relajantes musculares.	Hipersensibilidad al fármaco. Precaución: colitis ulcerosa e insuficiencia hepática.
4291	Linezolid	600 mg en 30-120 min c/12 h	Bolsa de 200 mg/300 ml	10-28 días	Trombocitopenia, colitis pseudomembranosa, leucopenia, pancitopenia, anemia, neuropatía, diarrea, cefalea, náusea, candidiasis vaginal.	Con tramadol y paracetamol aumenta el riesgo de Síndrome carcinoide.	Hipersensibilidad al fármaco. Precauciones: feocromocitoma y Síndrome carcinoide.
4578	Teicoplanina	400 mg 1 o 2 veces al día	Ámpula 400 mg/3 ml o 2mg/3 ml	7-10 días	Fiebre, erupción cutánea, ototoxicidad, nefrotoxicidad, náusea, vómito, diarrea, mareo, cefalea, elevación de transaminasas y Fosfatasa alcalina.	Es incompatible con aminoglucósidos, por lo que no deben mezclarse en la misma jeringa. Su administración junto con aminoglucósidos, anfotericina B, ciclosporina y furosemida aumenta el riesgo de ototoxicidad y nefrotoxicidad.	Hipersensibilidad al fármaco.
4590	Tigeciclina	100 mg Dosis inicial, seguida de 50 mg c/12 h	Frasco de 50 mg	7-14 días	Náusea, vómito, diarrea, mareo, cefalea, flebitis, prurito, erupción cutánea.	Con warfarina vigilancia de tiempos de coagulación, con anticonceptivos orales disminuye eficacia anticonceptiva.	Hipersensibilidad al fármaco. Precauciones: la clase gliciliciclina es similar estructuralmente a tetraciclinas aumentando las reacciones adversas.
5255	Trimetoprim/Sulfametoxazol	10-20 mg/Kg/día dividir dosis c/8 h	Ampula 160/800 mg en 3 ml	7-10 días	Erupción cutánea, náusea, vómito, anemia aplástica, leucopenia, fotosensibilidad, trombocitopenia, hepatitis, cristaluria, hematuria, cefalea y vértigo.	Con diuréticos tiazídicos y de asa, aumenta la nefrotoxicidad. Aumenta las concentraciones de metotrexato y los efectos tóxicos de DFH.	Hipersensibilidad al fármaco, uremia glomerulonefritis y hepatitis.
2135	Fluconazol	Inicial 400 mg/día IV, seguido de 200 mg/día	Frasco ampula 100 mg/50 ml	2 semanas. 10-12 semanas en meningitis	Náusea, vómito, dolor abdominal, diarrea, disfunción hepática, Síndrome de Stevens-Johnson.	Puede aumentar las concentraciones plasmáticas de DFH, sulfonamidas, warfarina y ciclosporina.	Hipersensibilidad al fármaco. Precauciones: insuficiencia renal.



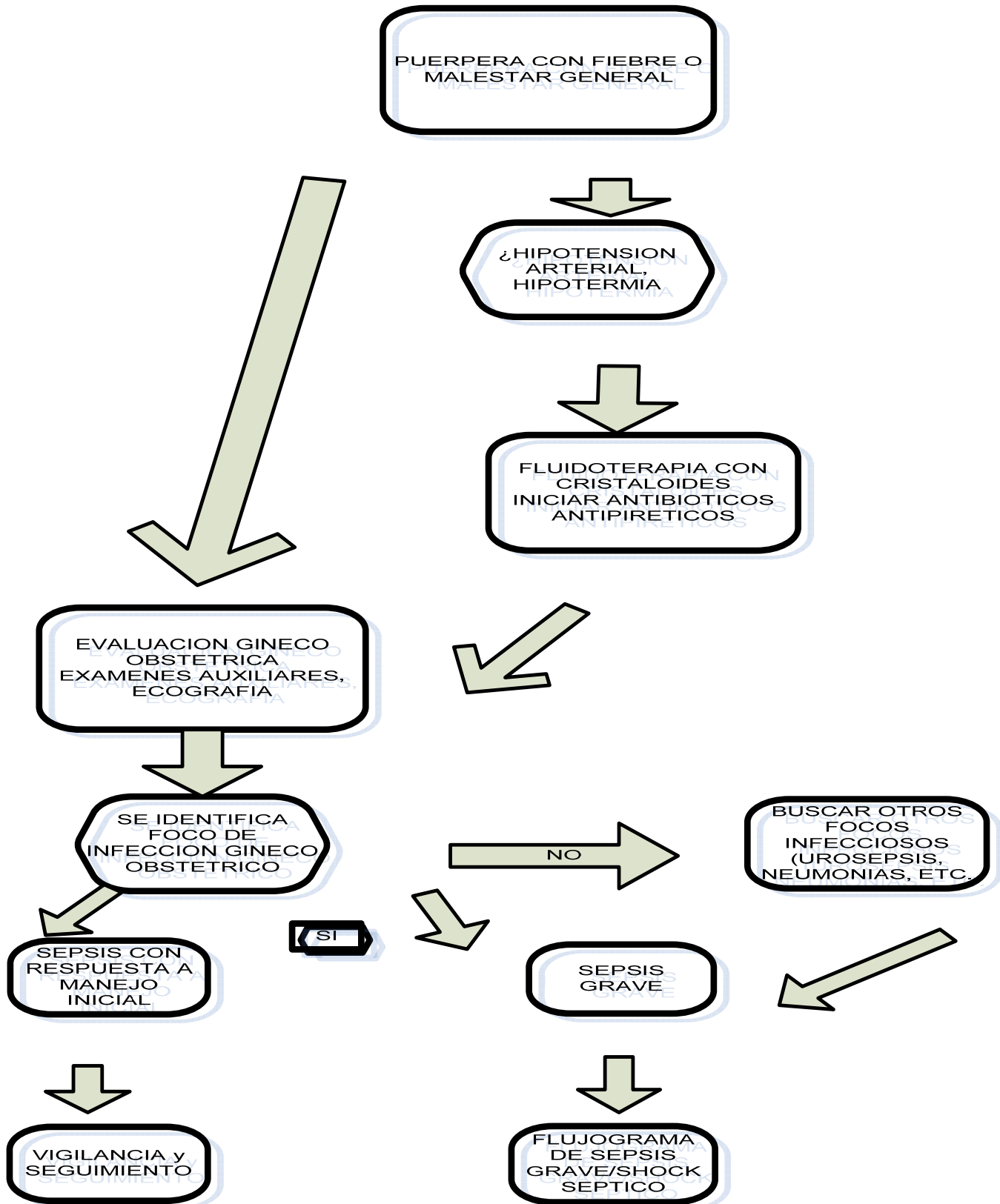
Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
5314	Caspofungi-na	Inicial 70 mg primer día, seguido de 50 mg/día según la respuesta clínica	Frasco ampula 50 y 70 mg/10.5 ml	Variable	Edema pulmonar, discrasia sanguínea, hipercalcemia, hepatotoxicidad, fiebre, náusea, vómito, cefalea, diarrea y anemia.	Ninguna de importancia clínica.	Hipersensibilidad al fármaco. Precauciones: Disfunción hepática.
5315	Voriconazol	Inicio 6 mg/Kg c/12 h las primeras 24 h, continuar 4 mg/Kg c/12 h	Frasco ampula 200 mg	Variable	Trastornos vasculares, fiebre, erupción cutánea, vómito, náusea, diarrea, cefalea, edema periférico, y dolor abdominal.	Administración concomitante con terfenadina, astemizol, cisaprida, pimocida, quinidina, rifampicina, carbamacepina, barbitúricos, ergotamina, dihidroergotamina y sirilimus.	Hipersensibilidad al fármaco, y administración simultánea con: terfenadina, astemizol, cisaprida, pimocida, quinidina, rifampicina, carbamacepina, barbitúricos, ergotamina, dihidroergotamina y sirilimus.
1957	Amikacina	15 mg/Kg. de peso/día, c/24 h o dividido c/12 h IV. Administrar en 100-200 SG 5% en una hora.	Frasco ampula 100/2 ml y 500 mg/2 ml	7-10 días	Bloqueo neuromuscular, ototoxicidad, nefrotoxicidad, hepatotoxicidad.	Con anestésicos generales y bloqueadores neuromusculares se incrementa su efecto bloqueador. Con cefalosporinas aumenta la nefrotoxicidad. Con diuréticos de asa aumenta la ototoxicidad y nefrotoxicidad.	Hipersensibilidad al fármaco. Precauciones en insuficiencia hepática y renal graduar la dosis e intervalo, utilizar la vía intravenosa sólo en infusión.
2012	Anfotericina B	1mg en 250 mL de sol. gluc al 5%, aumentar en forma progresiva hasta un máximo de 50 mg por día. Dosis máxima 1.5 mg/Kg. de peso corporal.	Frasco ampula 50 mg	Hasta alcanzar la dosis máxima	Anemia, cefalea, neuropatía periférica, arritmias cardíacas, hipotensión, náusea, vómito, diarrea, hipokalemia, disfunción renal.	Con otros antibióticos nefrotóxicos aumenta la toxicidad renal.	Hipersensibilidad al fármaco. Precaución en disfunción renal.
4592	Piperacilina / tazobactam	4/500 mg c/6-8 h	Frasco ampula 4 g/500 mg	Mínimo 5 días	Trombocitopenia, nefritis intersticial, eritema multiforme, colitis pseudomembranosa, rash, diarrea, náusea, vómito, cefalea, constipación, insomnio.	Incompatibilidad física con aminoglucósidos. Disminuye la eficacia del aminoglucósido, con probenecid aumenta sus niveles.	Hipersensibilidad al fármaco. Precauciones: hipocalcemia, insuficiencia renal, alergia a cefalosporinas.

5.5 ALGORITMOS

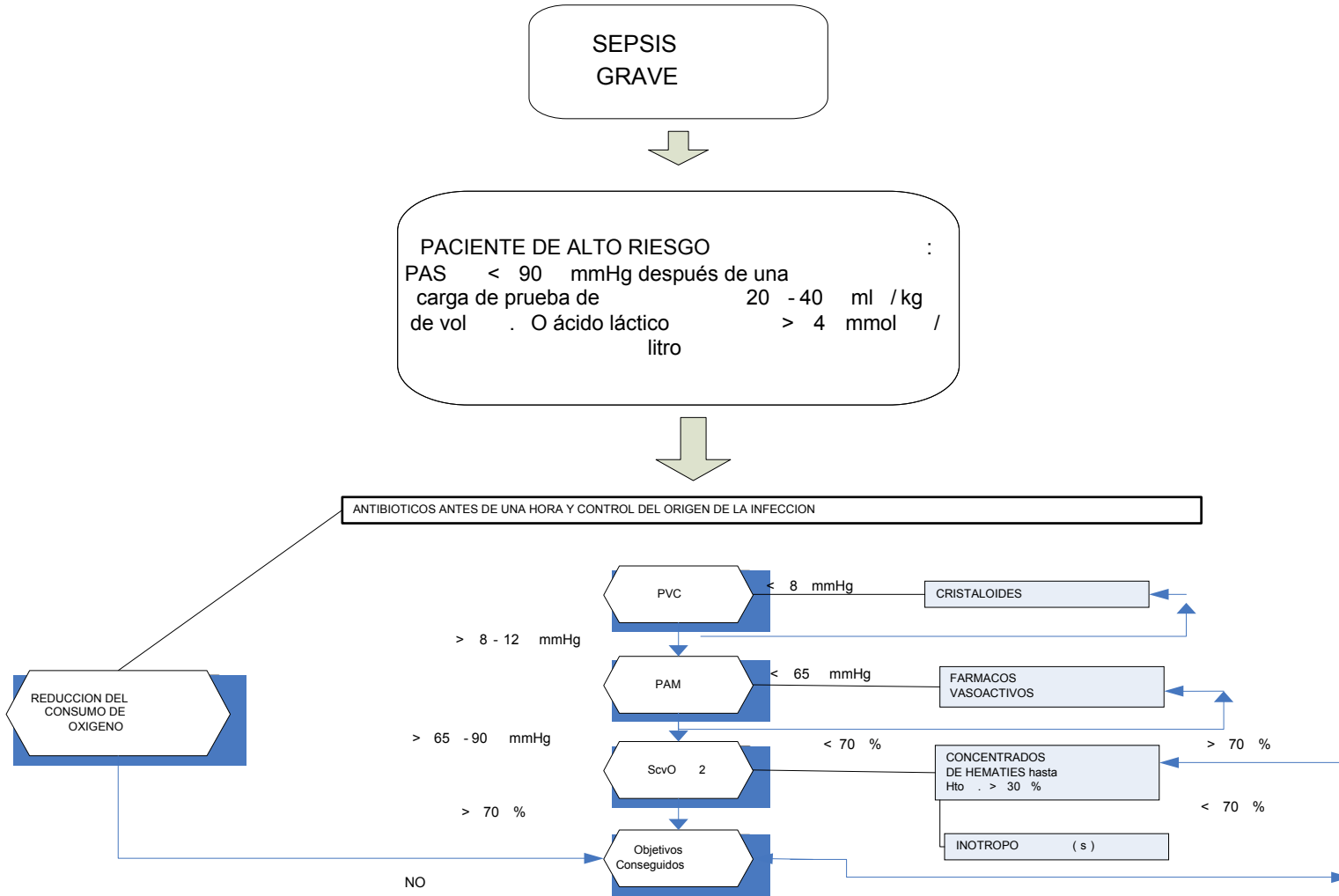
ALGORITMO No. 1 FLUJOGRAMA DE DIAGNOSTICO SEPSIS PUERPERAL



ALGORITMO 2. TRATAMIENTO CON OBJETIVOS INMEDIATOS DE LA SEPSIS

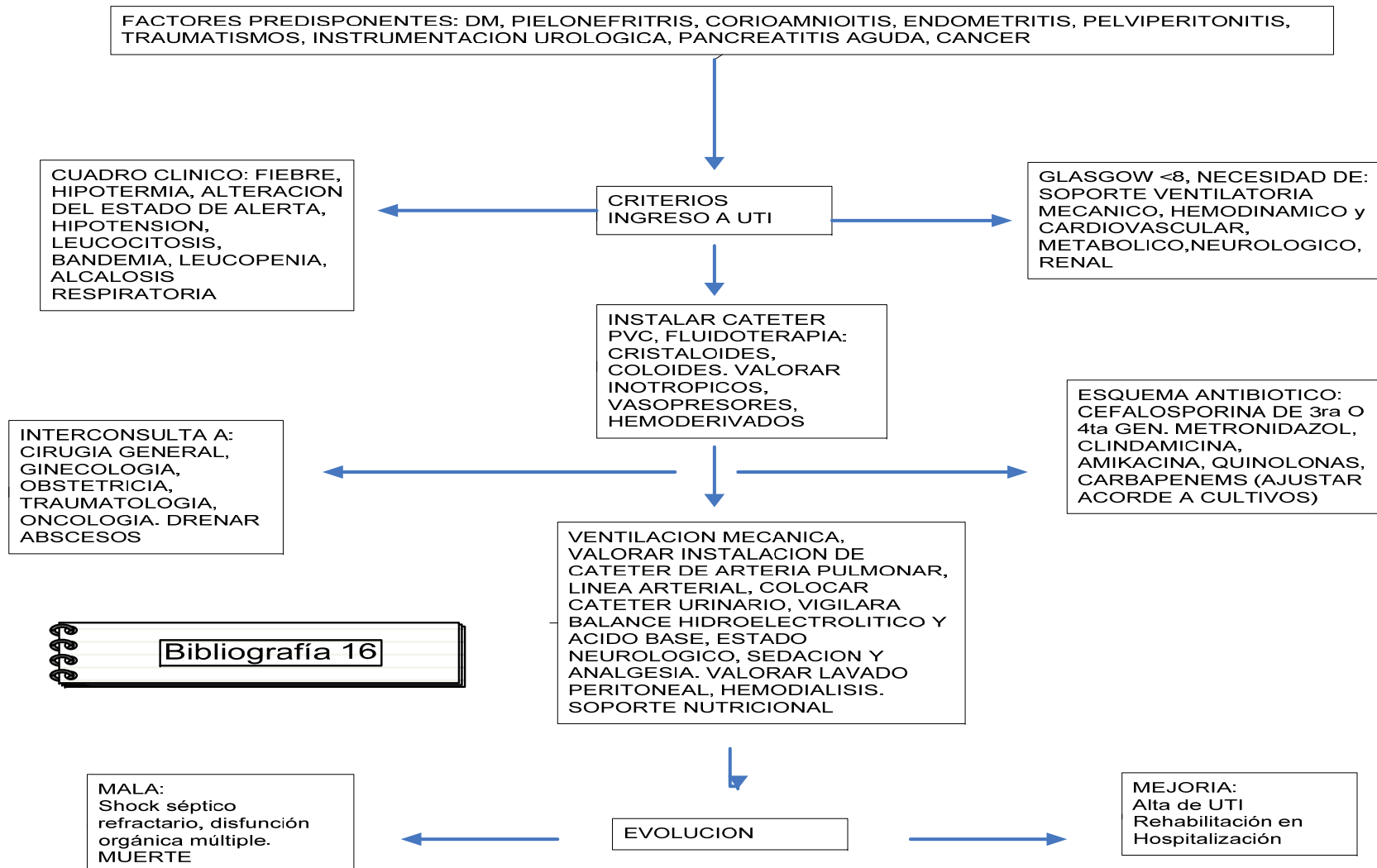


**ALGORITMO 3. MANEJO DE SEPSIS GRAVE Y SHOCK SÉPTICO**



Debra 2007 , B = 6

**ALGORITMO 4. FLUJOGRAMA DEL PACIENTE CON SHOCK SÉPTICO**



## 6. GLOSARIO

**Bactermia:** Presencia de bacterias viables en la sangre. Puede ser transitoria y sin significado clínica. La presencia aislada no es suficiente para diagnosticar Sepsis.

**Ciclo prolongado de corticoesteroides:** Se define como una duración del tratamiento con una dosis completa de 5 días o más; de lo contrario se considerará un ciclo breve (4).

**Choque séptico:** Sepsis con hipotensión refractaria a la reposición de líquidos.

**Dosis bajas de corticoesteroides:** Se define como una dosis diaria total de 300 mg o menos de hidrocortisona (o equivalente); de lo contrario se considerará una dosis alta de corticosteroides (4).

**Escala de APACHE II:** Sistema de valoración de la gravedad del estado de salud y crónico del paciente.

**Escala SOFA:** Sistema de valoración de la disfunción orgánica.

Hemorragia postparto: Pérdida hemática mayor de 500 ml en un parto y de 1000 ml en una cesárea.

**Infección:** Fenómeno microbiano caracterizado por una respuesta inflamatoria a la presencia de microorganismos o por la invasión por parte de los mismos de un tejido del huésped, normalmente estéril.

**Presión arterial media:** 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.

**Presión Venosa Central (PVC):** Es la medición de la presión a nivel de la vena cava superior en su entrada a la aurícula derecha, sus valores normales son de 8 a 12 mmHg.

**Sepsis:** Respuesta inflamatoria sistémica a la infección.

**Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS):** Respuesta inflamatoria generalizada definida por dos o más de los siguientes:

- Temperatura > de 38° ó < de 36°C.
- Pulso > de 90 latidos/min.
- Frecuencia Respiratoria > 20 /min., ó
- PaCO<sub>2</sub> < de 32 mmHg.
- Recuento leucocitario >12,000 mm<sup>3</sup> o < de 4,000 mm<sup>3</sup> o >10% de formas inmaduras (bandas)

**Sepsis grave:** Sepsis con fracaso orgánico asociado.

**Sepsis puerperal:** Infección del tracto genital que ocurre entre el período transcurrido entre la rotura de membranas o el nacimiento y los 42 días postparto y la presencia de uno o más de los siguientes datos clínicos:

- Dolor pélvico,
- Flujo vaginal anormal,
- Flujo fétido transvaginal y
- Retardo en la involución uterina

**Soluciones coloides:** Líquidos para administración intravenosa compuestos de moléculas de gran tamaño (proteínas), como la solución haemacel, albúmina, almidón (6% y 10%).

**Soluciones cristaloides:** Líquidos para administración intravenosa compuestos básicamente por electrolitos, como la solución salina a diferentes concentraciones y la solución Hartmann.

**Unidad de Terapia Intensiva:** Área hospitalaria donde se atienden a los pacientes en estado crítico y que reúne las condiciones para mantener su homeostásis.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Abou Zahr C. Global burden of maternal death and disability. In: Rodeck C. Reducing maternal death and disability in pregnancy. Oxford, Oxford University Press, 2003:1-11.
2. American College of Chest Physicians/Society of critical Care Medicine Consensus Conference. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. Crit Care Med 1992;20:864-74.
3. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, et al. and Members of the American College of Chest Physicians / Society of Critical Care Medicine Consensus Conference Committee. ACCP/SCCM Consensus Conference. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. Crit Care Med 1992;20:864-74.
4. Blanco JD, Gibbs RS, Castaneda YS. Bacteremia in obstetrics: clinical course. Obstet Gynecol 1981;58:685-93. 2002;45(2):393-404.
5. Bochud P, Bonten M, et al. Antimicrobial therapy for patients with severe sepsis and septic shock: An Evidence-Based Review. Crit Care Med 2004; 32 Suppl S:495-512
6. Collins CG. Infección Puerperal. Ginecol Obstet Méx 2004;72:266-270.
7. Dolea C, Stein S. Global burden of maternal sepsis in the year 2000. Evidence and Information for Policy (EIP). Geneva: World Health Organization July 2003. Available at: [http://www.who.int/entity/healthinfo/statistics/bod\\_maternalsepsis.pdf](http://www.who.int/entity/healthinfo/statistics/bod_maternalsepsis.pdf) Accessed October 30, 2006
8. Dellinger RP, Levy MM, Carlet JM et al. Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. Society of Critical Care Medicine Intensive (SCCM). Care Med 2008;34(1):17-60. (35)
9. French LM, Smaill FM. Regímenes de antibióticos para la endometritis postparto (revisión). Base de datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas 2004, Issue 4. No.: CD001067, DOI:10.1002/14651858.CD001067.pub2.
10. Guinn DA, Abel DE, Tomlinson MW. Tratamiento dirigido al objetivo inmediato en la sepsis durante el embarazo. Obstet Gynecol Clin N Am 2007;34:459-479.
11. **Gibbs RS, Jones PM, Wilder CJ. Antibiotic therapy of endometritis following caesarean section.** Obstet gynecol 1979;52:31-37.
12. Guidelines Clearinghouse. National Guideline Clearinghouse. Management of severe sepsis and septic shock. 2008. [www.guideline.gov](http://www.guideline.gov)
13. Gibbs RS, Jones PM, Wilder CJ. Antibiotic therapy of endometritis following caesarean section. Obstet gynecol 1979;52:31-37.
14. Chisembele MC, Say L. The global incidence of puerperal sepsis protocol for a systematic review. WHO/GFMR/IAMANEH. Postgraduate Training Course in Reproductive Health. Geneva: WHO 2004.
15. Hugonnet S, Pittet D. Hand hygiene revisited: lessons from the past and present. Curr Infect Dis Rep 2000;2:484-489.
16. Hakimi M, Dibley MJ, Surjono A, et al. Impact of vitamin A supplementation on sepsis in pregnant women: a randomised controlled trial in rural Indonesia. Available at: [http://www.jsi.com/intl/mothercare/rhf/issue33\\_anemiaIndo.pdf](http://www.jsi.com/intl/mothercare/rhf/issue33_anemiaIndo.pdf). Accessed October 23, 2006
17. Hopkins L, Smaill F. Tratamientos de profilaxis antibiótica y fármacos para la cesárea (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en



- <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
18. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento de sepsis grave y choque séptico en el paciente adulto. Instituto Mexicano del Seguro Social, Octubre 2008.
  19. Klatersky J. (2004) Management of fever in neutropenic patients with different risks of complications. *Clin Infect Dis* 39 (Suppl 1):S32-37.
  20. Lev-Toaff AS, Baka JJ, Toaff ME, et al. Diagnostic imagin in puerperal febrile morbidity. *Obstet Gynecol* 1991;78:50-55.
  21. Lowthian J, Gillar D. Postpartum necrotizing fasciitis. *Obstet Gynecol* 1980;56:661-63.
  22. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, et al. for the International Sepsis Definitions Conference. The 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Care Med* 2003;31:1250-1256.
  23. Leonardo MR, Gonik B. Septic shock . In: Dildy GA III, Belfort MA, Saade G, et al, editors. *Critical care obstetrics*. 4th. edition. Malden (MA): Blackwell Science 2004:562-80.
  24. Lindeque BG. Abnormalities of the puerperium. In: Cronje HS, Grober CJF, eds. *Obstetrics in Southern*
  25. Maharaj D, Tert Teach D. Puerperal pirexia: A review. Part I. *Obstet Ginecol Surv* 2007;62(6):393-399.
  26. Martin GS, Mannino DM, Eaton S, et al. The epidemiology of sepsis in the United States from 19798 through 2000. *N Engl J Med* 2003;348:1546-54.
  27. Maupin RT. Obstetric infection disease emergencies. *Clin Obst Gynecol* 2002:45:393-404.
  28. McDonald HM, Brocklehurst P, Gordon A. Antibióticos para el tratamiento de la vaginosis bacteriana en el embarazo (revisión). Base de datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas 2007, Issue 1. No.: CD000262,DOI:10.1002/14651858.CD000262.pub3.
  29. NIH State-of-the-Science Conference statement on cesarean delivery on maternal request. *NIH Consensus Scientific Statements*. 2006 Mar 27-29;23(1):1-29
  30. Roberts S, Maccato M, Faro S, et al. The microbiology of post-cesarean wound morbidity. *Obstet Gynecol* 1993;81:383-386.
  31. Ronsmans C, Graham WJ. Maternal mortality: who, when, where, and why. *Lancet* 2006;368:1189-1200.
  32. Secretaría de Salud. Lineamiento Técnico para la Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Infección Puerperal. Secretaría de Salud México. Dirección General de Salud Reproductiva 2001:11-38.
  33. Shekelle G. Paul. *Clinical Guidelines: Developing guidelines*. BMJ 2007. Update.
  34. Velasco-Murillo V, Navarrete-Hernández E. Mortalidad Materna en el Instituto Mexicano del Seguro Social 1992-2001. *Gac Méd Méx* 2003;139(Supl 1):17-21.
  35. Wan L, Bagshaw SM, Langenberg C, et al. Pathophysiology of septic acute kidney injury: What do we really know. *Crit Care Med* 2008;36:198-203.
  36. World Health Organization. Session 4 Managing puerperal sepsis. In: Education material for teachers of midwifery. *Midwifery educational modules – second edition. Managing Puerperal Sepsis* 2008:61-84.
  37. World Health Organization. The prevention and management of puerperal infections. Report of a technical working group. Geneva, 1992. WHO International Classification of Diseases and related Health Problems, 10<sup>th</sup> Revision, Geneva, Switzerlan: World Health Organization, 1992 (WHO/FHE/MSM/95.4). Available at: [http://www.who.int/reproductivehealth/publications MSM\\_94\\_11MSM\\_94\\_11\\_chapter6.en.html](http://www.who.int/reproductivehealth/publications MSM_94_11MSM_94_11_chapter6.en.html). Accessed October 23,2006.

## 8. AGRADECIMIENTOS

El grupo de trabajo manifiesta su sincero agradecimiento a quienes hicieron posible la elaboración de esta guía, por contribuir en la planeación, la movilización de los profesionales de salud, la organización de las reuniones y talleres, la integración del grupo de trabajo, la realización del protocolo de búsqueda y la concepción del documento, así como su solidaridad institucional.

### Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

NOMBRE	CARGO/ADSCRIPCIÓN
C.P. José Antonio García Aguirre	Delegado Delegación Estatal Chihuahua
Dr. Gilberto Tena Alavez	Director General Hospital de Gineco Obstetricia No 4 "Luis Castelazo Ayala" D.F.
Dr. Guillermo Jiménez Solís	Director Médico Hospital de Gineco Obstetricia No 4 "Luis Castelazo Ayala" D.F.
Dr. Oscar Arturo Martínez Rodríguez	Director General Hospital de Gineco Obstetricia No 3 "CMN "La Raza"" D.F.
Dr. Elías Ahumada Ramírez	Director Médico Hospital de Gineco Obstetricia No 3 "CMN "La Raza"" D.F.
Dr. Julio Mercado Castruita	Jefe de Prestaciones Médicas Delegación Estatal Chihuahua
Dr. Luis Raúl González Alvarado	Director UMF No 2 Chihuahua
Lic. Salvador Enrique Rochin Camarena	Delegado Delegación Sur D.F.
Dr. Evaristo Hinojosa Medina	Jefe de Prestaciones Médicas Delegación Sur D.F.
Dr. Thomas de la Mora Chávez	Director HGZ No 2-A Troncoso, Delegación Sur. D.F.
Dr. Samuel Octavio Peñalva Rosales	Jefe de Servicio Ginecología Hospital de Gineco Obstetricia No 3 "CMN "La Raza"" D.F.
Lic. Juan Antonio García Aburto (encargado)	Delegado Delegación Regional Veracruz Norte
Dr. Mario Ramón Muñoz Rodríguez	Jefe de Prestaciones Médicas Delegación Regional Veracruz Norte
Lic. Enrique	Jefe del Centro de Documentación en Salud Hospital de Gineco Obstetricia No 3 "CMN "La Raza"" D.F.
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE

## 8. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades de <institución a la que pertenecen los autores que elaboraron la GPC> las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por el <institución que coordinó el desarrollo de la GPC> y el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

Asimismo, se agradece a las autoridades de <institución que participó en los procesos de validación interna, revisión, validación externa, verificación> su valiosa colaboración en la <enunciar los procesos realizados> de esta guía.

### Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

Srita. Martha Alicia Carmona Caudillo	Secretaría División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE

## 9. COMITÉ ACADÉMICO.

### Instituto Mexicano del Seguro Social, División de Excelencia Clínica Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad / CUMAE

Dr. José de Jesús González Izquierdo	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica Clínicos
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Jefa de Área de Innovación de Procesos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dr. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Je fe de área
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Carlos Martínez Murillo	Coordinador de Programas Médicos
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Gloria Concepción Huerta García	Coordinadora de Programas Médicos
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador
Lic. Abraham Ruiz López	Analista Coordinador

## 10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR

### Directorio sectorial.

#### Secretaría de Salud

Dr. José Ángel Córdova Villalobos

#### Secretario de Salud

#### Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS

Mtro. Daniel Karam Toumeh

#### Director General

#### Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE

Lic. Jesús Villalobos López

#### Director General

#### Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morín

#### Titular del organismo SNDIF

#### Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Juan José Suárez Coppel

#### Director General

#### Secretaría de Marina

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza

#### Secretario de Marina

#### Secretaría de la Defensa Nacional

General Guillermo Galván Galván

#### Secretario de la Defensa Nacional

#### Consejo de Salubridad General

Dr. Enrique Ruelas Barajas

#### Secretario del Consejo de Salubridad General

### Directorio institucional.

#### Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Santiago Echevarría Zuno

#### Director de Prestaciones Médicas

Dr. Fernando José Sandoval Castellanos

#### Titular de la Unidad de Atención Médica

Dr. José de Jesús González Izquierdo

#### Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Dra. Leticia Aguilar Sánchez

#### Coordinadora de Áreas Médicas

Dr. Arturo Viniegra Osorio

#### División de Excelencia Clínica

## 11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez <b>Subsecretaria de Integración y Desarrollo del Sector Salud</b>	Presidenta
M en A María Luisa González Rétiz <b>Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud</b>	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
Dr. Esteban Hernández San Román <b>Director de Evaluación de Tecnologías en Salud, CENETEC</b>	Secretario Técnico
Dr. Mauricio Hernández Ávila <b>Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud</b>	Titular
Dr. Romeo Rodríguez Suárez <b>Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad</b>	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg <b>Comisionado Nacional de Protección Social en Salud</b>	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González <b>Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud</b>	Titular
Dr. Pedro Rizo Ríos <b>Director General Adjunto de Priorización del Consejo de Salubridad General</b>	Titular
General de Brigada M. C. Ángel Sergio Olivares Morales <b>Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional</b>	Titular
Vicealmirante Servicio de Sanidad Naval, M. C. Rafael Ángel Delgado Nieto <b>Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México</b>	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno <b>Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social</b>	Titular
Dr. Gabriel Ricardo Manuell Lee <b>Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado</b>	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate <b>Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos</b>	Titular
Lic. Guadalupe Fernández Vega Albafull <b>Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia</b>	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci <b>Comisionado Nacional de Arbitraje Médico</b>	Titular
Dr. Rafael A. L. Santana Mondragón <b>Director General de Calidad y Educación en Salud</b>	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre <b>Director General de Evaluación del Desempeño</b>	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy <b>Directora General de Información en Salud</b>	Titular
Dr. James Gómez Montes <b>Director General de los Servicios de Salud y Director General del Instituto de Salud en el Estado de Chiapas</b>	Titular 2011-2012
Dr. José Armando Ahued Ortega <b>Secretario de Salud del Gobierno del Distrito Federal</b>	Titular 2011-2012
Dr. José Jesús Bernardo Campillo García <b>Secretario de Salud Pública y Presidente Ejecutivo de los Servicios de Salud en el Estado de Sonora</b>	Titular 2011-2012
Dr. David Kershenobich Stalnikowitz <b>Presidente de la Academia Nacional de Medicina</b>	Titular
Acad. Dr. Francisco Javier Ochoa Carrillo <b>Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía</b>	Titular
Dra. Mercedes Juan López <b>Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud</b>	Asesor Permanente
Dr. Jesús Eduardo Noyola Bernal <b>Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina</b>	Asesor Permanente
Dr. Francisco Bañuelos Téllez <b>Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales</b>	Asesor Permanente
Dr. Sigfrido Rangel Fraustro <b>Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud</b>	Asesor Permanente