

**Gobierno  
Federal**



**SALUD**

**SEDENA**

**SEMAR**

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

Manejo de pacientes  
**ADULTOS CON ASCITIS  
DEBIDA A CIRROSIS HEPÁTICA**

**Evidencias y recomendaciones**

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: **SSA-096-08**



**CONSEJO DE  
SALUBRIDAD GENERAL**



**Vivir Mejor**

Ave. Reforma No. 450, piso 13, Colonia Juárez,  
Delegación Cuauhtémoc, 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 para el manejo de pacientes adultos con ascitis debida a cirrosis hepática.** México: Secretaría de Salud, 2008.

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)

**CIE – 10: XI Enfermedades del sistema digestivo K00-K93**  
**K70 Enfermedad alcohólica del hígado, K74 Cirrosis, R18 Ascitis**  
**GPC**  
**Manejo de pacientes adultos con ascitis debida a cirrosis hepática**

**Coordinador:**

Salvador B. Valdovinos Chávez	Educación médica	Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda” Servicios de Salud del Estado de Nuevo León	Jefe de Enseñanza e Investigación en Salud
-------------------------------	------------------	--	--

**Autores:**

Francisco Bosques Padilla	Gastroenterología/Hepatología clínica Salud pública	Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León	Profesor-investigador
Laura Cisneros de la Garza	Gastroenterología/Hepatología clínica	Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades 25, Monterrey, Nuevo León, Centro Médico Nacional del Noreste, Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico no familiar
M. en A. Héctor Javier González Jácome	Medicina interna Administración y políticas públicas	Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, SSA	Subdirección de guías de práctica clínica
M. en A. Luis Agüero y Reyes	Medicina interna Administración en salud	Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, SSA	Coordinación de guías de medicina interna
Dr. David Leonardo Hernández Santillán	Medicina familiar	Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, SSA	Asesor de guías de práctica clínica (OMS)
Myrna Garza Salazar	Bibliotecología	Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda”	
Abraham Ronquillo Maya	Bibliotecología	Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda”	

**Validación interna:**

Dra. María Teresa Cervantes Cañas	Medicina interna Geriatría	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico internista, Servicio de admisión continua, UMAE, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional “La Raza”
-----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------------	--

**Revisión institucional:**

Dr. José Luis Pérez Hernández	Medicina interna Gastroenterología	Hospital General de México	Jefe de la Clínica de Hígado
-------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	------------------------------

## Índice

1. Clasificación.....	5
2. Preguntas a responder.....	6
3. Aspectos generales.	
3.1. Justificación.....	7
3.2. Objetivo.....	8
3.3. Definición.....	9
4. Evidencias y recomendaciones.....	10
4.1. Prevención primaria.	
4.1.1. Promoción de la salud.....	
4.1.1.1. Estilo de vida.....	11
4.1.1.2. Educación para la salud.....	11
4.2. Prevención secundaria.	
4.2.1. Limitación del daño.	
4.2.1.1. Factores de riesgo.....	12
4.2.1.2. Historia clínica y exploración física.....	13
4.2.1.3. Diagnóstico.....	13
4.2.1.4. Peritonitis bacteriana espontánea.....	15
4.2.1.5. Síndrome hepatorenal.....	17
4.2.2. Tratamiento oportuno y adecuado.	
4.2.2.1. Tratamiento farmacológico.....	18
4.2.2.2. Seguimiento.....	19
4.3. Prevención terciaria.	
4.3.1. Rehabilitación.	
4.3.1.1. Derivación portosistémica.....	20
4.3.1.2. Trasplante hepático.....	20
4.4. Criterios de referencia.....	21
4.5. Punto de buena práctica.....	21
5. Bibliografía.....	22
6. Agradecimientos.....	29
7. Comité editorial.....	30
8. Directorios.....	31
9. Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica.....	32

## 1. CLASIFICACIÓN

Clasificación GPC SSA-096-08			
<b>Profesionales de la salud</b>	1.5 Cirujano general, 1.11 Médico de urgencias, 1.13 Endoscopista. 1.15 Enfermera, 1.17 Gastroenterólogo, 1.23 Médico familiar, 1.25 Médico internista, 1.34 Nutriólogo, 1.42 Patólogo, 1.49 Radiólogo.		
<b>Clasificación de la enfermedad</b>	IE-10: k70 Enfermedad alcohólica del hígado K74. Fibrosis y cirrosis del hígado R18 Ascitis		
<b>Categoría de GPC</b>	3.1.1 Nivel de atención primaria, 3.2 Consejería, 3.3 Evaluación, 3.4 Diagnóstico y tamizaje, 3.11.1 Prevención primaria, 3.11.2 Prevención secundaria.		
<b>Usuarios potenciales</b>	4.3 Departamentos de salud pública, 4.5 Enfermeras generales, 4.6 Enfermeras especializadas, 4.7 Estudiantes, 4.12 Médicos especialistas, 4.13 Médicos generales, 4.14 Médicos familiares, 4.23 Planificadores de servicios de salud, 4.25 Proveedores de servicios de salud, 4.28 Técnicos en enfermería, 4.32 Trabajadores sociales.		
<b>Tipo de organización desarrolladora</b>	8.1 Gobierno Federal: Secretaría de Salud. Instituto Mexicano del Seguro Social.		
<b>Población blanco</b>	7.4 Adolescente de 13 a 18 años. 7.5 Adulto de 19 a 44 años. 7.6 Mediana edad, de 45 a 64 años. 7.7 Adultos mayores, de 65 a 79 años. 7.8 Adultos mayores, de 80 años o más. 7.9 Hombre. 7.10 Mujer.		
<b>Fuente de financiamiento / patrocinador</b>	8.1 Gobierno Federal: Secretaría de Salud. Instituto Mexicano del Seguro Social.		
<b>Intervenciones y actividades consideradas</b>	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>CIE9: 89.02 Entrevista y evaluación descritas como limitadas 89.03 Entrevista y evaluación, descritas como globales 89.05 Entrevista y evaluación diagnósticas, no especificadas de otra manera 89.06 Consulta descrita como limitada 89.07 Consulta descrita como global 89.7X Reconocimiento médico general 87.44 Radiografía torácica rutinaria 54.91 Drenaje abdominal percutáneo: paracentesis abdominal 92.02 Gammagrafía y estudio isotópico funcional del hígado 9607 Inserción de otro tubo (naso-) gástrico</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>9900 Transfusión autóloga perioperatoria de sangre total o de componentes de la sangre 9901 Transfusión de sangre (para cambio) 9903 Otra transfusión de sangre entera 9904 Transfusión de concentrado de hematíes 9905 Transfusión de plaquetas 9906 Transfusión de factores de coagulación 9907 Transfusión de otro suero 9908 Transfusión de expansor sanguíneo 9909 Transfusión de otra sustancia 9918 Inyección o infusión de electrolitos</p> </td> </tr> </table>	<p>CIE9: 89.02 Entrevista y evaluación descritas como limitadas 89.03 Entrevista y evaluación, descritas como globales 89.05 Entrevista y evaluación diagnósticas, no especificadas de otra manera 89.06 Consulta descrita como limitada 89.07 Consulta descrita como global 89.7X Reconocimiento médico general 87.44 Radiografía torácica rutinaria 54.91 Drenaje abdominal percutáneo: paracentesis abdominal 92.02 Gammagrafía y estudio isotópico funcional del hígado 9607 Inserción de otro tubo (naso-) gástrico</p>	<p>9900 Transfusión autóloga perioperatoria de sangre total o de componentes de la sangre 9901 Transfusión de sangre (para cambio) 9903 Otra transfusión de sangre entera 9904 Transfusión de concentrado de hematíes 9905 Transfusión de plaquetas 9906 Transfusión de factores de coagulación 9907 Transfusión de otro suero 9908 Transfusión de expansor sanguíneo 9909 Transfusión de otra sustancia 9918 Inyección o infusión de electrolitos</p>
<p>CIE9: 89.02 Entrevista y evaluación descritas como limitadas 89.03 Entrevista y evaluación, descritas como globales 89.05 Entrevista y evaluación diagnósticas, no especificadas de otra manera 89.06 Consulta descrita como limitada 89.07 Consulta descrita como global 89.7X Reconocimiento médico general 87.44 Radiografía torácica rutinaria 54.91 Drenaje abdominal percutáneo: paracentesis abdominal 92.02 Gammagrafía y estudio isotópico funcional del hígado 9607 Inserción de otro tubo (naso-) gástrico</p>	<p>9900 Transfusión autóloga perioperatoria de sangre total o de componentes de la sangre 9901 Transfusión de sangre (para cambio) 9903 Otra transfusión de sangre entera 9904 Transfusión de concentrado de hematíes 9905 Transfusión de plaquetas 9906 Transfusión de factores de coagulación 9907 Transfusión de otro suero 9908 Transfusión de expansor sanguíneo 9909 Transfusión de otra sustancia 9918 Inyección o infusión de electrolitos</p>		
<b>Impacto esperado en salud</b>	Contribuir con: Incremento en la tasa de diagnóstico temprano, referencia oportuna, reducción en la tasa de mortalidad.		
<b>Metodología<sup>1</sup></b>	<p>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: siete. Guías seleccionadas: seis del período 2002-2008. Revisiones sistemáticas. Ensayos controlados aleatorizados. Reporte de casos : cero Validación del protocolo de búsqueda por el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. 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.</p>		
<b>Método de validación y adecuación</b>	Validación del protocolo de búsqueda: Biblioteca del Hospital Metropolitano Dr. Bernardo Sepúlveda, Secretaría de Salud, Nuevo León, y Escuela de Medicina del Instituto Tecnológico de Monterrey, Campus Nuevo León. Método de validación de la GPC: validación por pares clínicos. Validación interna: UMAE HE CMR IMSS Revisión externa: Hospital General de México		
<b>Conflictos de interés</b>	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.		
<b>Registro y actualización</b>	Registro SSA-096-08 Fecha de actualización		

<sup>1</sup> 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 factores de riesgo para que los pacientes con cirrosis desarrollen ascitis?
2. ¿Cuáles son los factores de riesgo para que los pacientes con ascitis debida a cirrosis desarrollen complicaciones?
3. ¿Cuáles son las acciones específicas para la prevención del desarrollo de ascitis en pacientes cirróticos?
4. ¿Cuáles son las acciones específicas para la prevención del desarrollo de complicaciones?
5. ¿Cuáles son los síntomas y signos más comunes de la ascitis en pacientes con cirrosis?
6. ¿Cuáles son los síntomas y signos más comunes de la peritonitis bacteriana espontánea en pacientes con ascitis debida a cirrosis?
7. ¿Cuáles son los síntomas y signos más comunes del síndrome hepatorenal en pacientes con cirrosis?
8. ¿Cuáles son los signos y síntomas que orientan para la referencia al segundo nivel de atención?
9. ¿Cuáles son los signos y síntomas que orientan para la referencia al tercer nivel de atención?
10. ¿Cuáles son las acciones específicas de educación para la salud para prevenir el desarrollo de ascitis en los pacientes con cirrosis?
11. ¿Cuáles son las acciones específicas de educación para la salud para prevenir las complicaciones con ascitis debida a cirrosis?
12. ¿Cuál es el tratamiento de la ascitis en pacientes con cirrosis?
13. ¿Cuál es el tratamiento de pacientes con peritonitis bacteriana espontánea?
14. ¿Cuál es el tratamiento de pacientes con síndrome hepatorenal?
15. ¿Cuál es el tratamiento de la ascitis en pacientes refractarios a diuréticos?
16. ¿Cuál es el pronóstico de los pacientes con cirrosis que desarrollan ascitis?
17. ¿Cuál es el pronóstico de los pacientes con ascitis que desarrollan peritonitis bacteriana espontánea?
18. ¿Cuál es el pronóstico de los pacientes con síndrome hepatorenal?

### **3. ASPECTOS GENERALES**

#### **3.1 JUSTIFICACIÓN**

La retención de líquido en un paciente con cirrosis hepática, representa un desenlace importante en la historia natural de la enfermedad crónica del hígado: aproximadamente 50% de los pacientes que desarrollan ascitis fallecen a los dos años.

La ascitis es la más común de las tres principales complicaciones de la cirrosis: las otras complicaciones son la encefalopatía hepática y la hemorragia por ruptura de várices esófago-gástricas.

Aproximadamente el 50% de los pacientes con cirrosis “compensada”, que no han presentado ninguna de estas complicaciones, desarrolla ascitis durante un periodo de observación de diez años.

La tendencia actual es referir al siguiente nivel de atención a los pacientes para considerar el trasplante hepático una vez que aparecen signos de “descompensación” de la cirrosis, como lo es la presencia de ascitis.

La cirrosis hepática es una de las diez principales causas de muerte de personas adultas en México (cuarta en la población en edad productiva, y sexta en la población general).

### 3. ASPECTOS GENERALES

#### 3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La guía de práctica clínica **Manejo de pacientes adultos con ascitis debida a cirrosis hepática** forma parte de las guías que integrarán el catálogo maestro de guías de práctica clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Específico Desarrollo de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Sectorial de Salud 2007-2012.

La finalidad de este catálogo, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible. Debido a que todavía existe información insuficiente sobre la historia natural de la ascitis, no hemos considerado en esta guía a los pacientes cuya ascitis se detecta por alguna modalidad de imagenología, pero que aún no es evidente desde el punto de vista clínico (ascitis grado I). Los pacientes con ascitis deberán ser interrogados de manera específica con respecto a factores de riesgo para enfermedad hepática.

Esta guía pone a disposición del personal de los tres niveles de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia con la intención de estandarizar las acciones nacionales para:

- Identificar los factores de riesgo del paciente cirrótico para desarrollar ascitis
- Realizar actividades específicas de prevención secundaria y limitación del daño
- Proveer de un abordaje basado en evidencias para la atención de los pacientes con ascitis causada por cirrosis

Lo anterior favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica; contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

### **3. ASPECTOS GENERALES**

#### **3.3 DEFINICIÓN**

La ascitis debida a cirrosis (CIE 10 R18, Ascitis; K70 Enfermedad alcohólica del hígado, K74, Fibrosis y cirrosis del hígado) se define como la acumulación patológica de líquido en la cavidad peritoneal.

Aproximadamente el 85% de los pacientes con ascitis son portadores de cirrosis. En el restante 15% la retención de líquido obedece a causas ajenas al hígado.

## 4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

Las recomendaciones señaladas en esta guía, son producto del análisis de las guías de práctica clínica internacionales seleccionadas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura.

La presentación de 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.

Los niveles de las evidencias y la graduación de las recomendaciones se mantienen respetando la fuente original consultada, citando entre paréntesis su significado. Las evidencias se clasifican de forma numérica y las recomendaciones con letras; ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza. Para fines de esta guía se aplicó el sistema del **National Institute for Health and Clinical Excellence NICE**.

Las recomendaciones señaladas en esta guía, son producto del análisis de las guías de práctica clínica internacionales seleccionadas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía:



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN

#### 4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA

##### 4.1.1 PROMOCIÓN DE LA SALUD

###### 4.1.1.1 ESTILO DE VIDA

#### Evidencia / Recomendación

#### Nivel / Grado



Los pacientes con ascitis en quienes se sospecha hepatopatía por el consumo de alcohol, deberán abstenerse de consumirlo en forma definitiva.

**II-2**  
Guía práctica de AASLD.  
*American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*

#### 4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA

##### 4.1.1 PROMOCIÓN DE LA SALUD

###### 4.1.1.2 EDUCACIÓN PARA LA SALUD

#### Evidencia / Recomendación

#### Nivel / Grado



El apego a las medidas no farmacológicas (abstinencia de alcohol, plan de alimentación, evitar automedicación) y la adherencia a los medicamentos prescritos para la condición subyacente retrasan la aparición de complicaciones y reducen los daños a la salud.

**III**  
Guía práctica de AASLD.  
*American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*

## 4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA.

### 4.2.1 LIMITACIÓN DEL DAÑO

#### 4.2.1.1 FACTORES DE RIESGO

#### Evidencia / Recomendación

#### Nivel / Grado



En un estudio, en Estados Unidos de América, se observó que la mayoría de los pacientes con ascitis (aproximadamente el 85%) son portadores de cirrosis hepática.

III  
Estudio prospectivo.  
*Runyon, 1992.*



Aproximadamente en el 15% de pacientes con ascitis existe una causa de retención de líquido diferente a la cirrosis hepática.

III  
Estudio prospectivo.  
*Runyon, 1992.*

## 4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

### 4.2.1 LIMITACIÓN DEL DAÑO

#### 4.2.1.2 HISTORIA CLÍNICA Y EXPLORACIÓN FÍSICA

#### Evidencia / Recomendación

#### Nivel / Grado



Aquellos pacientes que no cuentan con una causa aparente de cirrosis, deberán ser interrogados sobre su evolución ponderal, los antecedentes sobre diabetes, cáncer, tuberculosis, e insuficiencia cardíaca, aspectos que son relevantes.

III  
Estudio de casos y controles.  
*Poonwala A, 2000.*



Ante un abdomen abultado, la matidez a la percusión en los flancos sugiere colección de líquido de peritoneal.

III  
Estudio clínico comparativo.  
*Cattau, 1982.*

## 4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

### 4.2.1 LIMITACIÓN DEL DAÑO

#### 4.2.1.3 DIAGNÓSTICO

#### Evidencia / Recomendación

#### Nivel / Grado



Deberá realizarse la paracentesis abdominal para obtener líquido peritoneal, tanto de pacientes ambulatorios como los que se encuentran hospitalizados.

II-3  
Guía práctica de AASLD.  
*American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



La evaluación de laboratorio del líquido peritoneal deberá incluir una citometría con diferencial, determinación de proteínas totales y el cálculo del gradiente sérico-ascítico mediante la sustracción del nivel de albúmina en líquido de ascitis del nivel de albúmina sérica tomada el mismo día. Un valor  $>1.1$  g/dl [11 g/L] sugiere hipertensión portal.

II-2

Guía práctica de AASLD.  
*American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*



Si existe la sospecha de infección deberán tomarse muestras para cultivo a la cabecera del paciente, como medio de transporte deberán emplearse frascos para hemocultivo.

II-2

Guía práctica de AASLD.  
*American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*



Podrán solicitarse otros estudios fundamentados en la probabilidad pre-prueba de enfermedad: glucosa, deshidrogenasa láctica, amilasa, cultivos y tinción de Gram.

III

Guía práctica de AASLD.  
*American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*

## 4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

### 4.2.1 LIMITACIÓN DEL DAÑO

#### 4.2.1.4 PERITONITIS BACTERIANA ESPONTÁNEA

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p><b>E</b></p>	<p>Los pacientes con ascitis debida a cirrosis que no muestran hemorragia gastrointestinal podrán también recibir durante la hospitalización o a largo plazo en forma ambulatoria norfloxacina por vía oral o trimetoprim/sulfametoxazol (TMP-SMX), si el citoquímico del liquido peritoneal muestra un nivel de albúmina igual o menor a 1g/dl o la bilirrubina sérica superior a 2.5 mg/dL.</p> <p style="text-align: right;"><b>I</b> Guía práctica de AASLD. <i>American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.</i></p>
<p><b>R</b></p>	<p>Cada vez que un paciente con ascitis sea hospitalizado deberá ser sometido a paracentesis abdominal. La paracentesis deberá ser repetida (aun cuando hayan sido dados de alta) en aquellos pacientes con sospecha de infección (por ejemplo, dolor abdominal, fiebre, encefalopatía, falla renal, acidosis, o leucocitosis en sangre periférica).</p> <p style="text-align: right;"><b>III</b> Guía práctica de AASLD. <i>American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.</i></p>
<p><b>R</b></p>	<p>Los pacientes con cuenta leucocitaria &gt; 250 cel/mm<sup>3</sup> (0.25 X 10<sup>9</sup> /L), en el líquido peritoneal, deberán recibir en forma empírica terapia antimicrobiana; por ejemplo, cefotaxima 2 g cada ocho horas, en tanto se tiene disponible el informe del cultivo.</p> <p style="text-align: right;"><b>I</b> Guía práctica de AASLD. <i>American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.</i></p>
<p><b>R</b></p>	<p>Los pacientes con cuenta leucocitaria &lt; 250 cel/mm<sup>3</sup> (0.25 X 10<sup>9</sup> /L), en el líquido peritoneal, y signos y síntomas de infección (fiebre mayor de 38°C, dolor abdominal) también deberán recibir en forma empírica terapia antimicrobiana, por ejemplo, cefotaxima, 2 g cada ocho horas, en tanto se tiene disponible el informe del cultivo.</p> <p style="text-align: right;"><b>II-3</b> Guía práctica de AASLD. <i>American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.</i></p>

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



Quando el líquido peritoneal en un paciente con cirrosis muestra una cuenta leucocitaria > 250 cel/mm<sup>3</sup> (0.25 X 10<sup>9</sup> /L), deberá ser estudiado para determinar proteínas totales, DHL, glucosa y tinción de Gram, para poder hacer la distinción entre PBE y peritonitis secundaria.

II-2

Guía práctica de AASLD. *American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*



La ofloxacina oral (400 mg cada 12 h) puede sustituir a la terapia parenteral en pacientes que no muestran intolerancia gástrica, estado de choque, o encefalopatía hepática grado II o mayor, o elevación de la creatinina sérica por > 3 mg/dL.

I

Guía práctica de AASLD. *American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*



Los pacientes con cuenta leucocitaria > 250 cel/mm<sup>3</sup> (0.25 X 10<sup>9</sup> /L), en el líquido peritoneal, y sospecha clínica de PBE deberán recibir 1.5 g/kg de peso de albúmina al momento de la detección, y 1.0 g/kg de peso el día tres.

I

Guía práctica de AASLD. *American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*



Los pacientes con hemorragia gastrointestinal deberán recibir por un plazo de siete días norfloxacin por vía oral (o TMP/SMZ) para prevenir las infecciones bacterianas, durante el periodo de sangrado podrá aplicarse alguna quinolona por vía endovenosa.

I

Guía práctica de AASLD. *American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*



Aquellos pacientes que han sobrevivido a un episodio de PBE deberán recibir profilaxis por largo plazo con norfloxacin oral (o TMP/SMZ).

I

Guía práctica de AASLD. *American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*

## 4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

### 4.2.1 LIMITACIÓN DEL DAÑO

#### 4.2.1.5 SÍNDROME HEPATORRENAL

#### Evidencia / Recomendación

#### Nivel / Grado



En pacientes con síndrome hepatorenal tipo I, deberá considerarse la infusión de albúmina asociada a la administración de agentes vasoactivos como el octreótido y la midodrina.

**II-1**

Guía práctica de AASLD. *American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*



Aquellos pacientes con ascitis debida a cirrosis portadores de síndrome hepatorenal tipo I, deberán ser evaluados para trasplante.

**II-3**

Guía práctica de AASLD. *American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*

## 4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

### 4.2.2 TRATAMIENTO OPORTUNO Y ADECUADO

#### 4.2.2.1 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

#### Evidencia / Recomendación

#### Nivel / Grado



No se requiere la restricción de líquidos en tanto el sodio sérico sea menor de 120-125 mEq/L.

III

Guía práctica de AASLD.  
*American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*



Los pacientes con ascitis tensa pueden ser sometidos a una paracentesis terapéutica inicial. Posteriormente se deberá instaurar la restricción de sodio y el empleo de diuréticos.

II-3

Guía práctica de AASLD.  
*American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*



El paciente con cirrosis que desarrolla ascitis deberá ser evaluado para trasplante hepático.

II-3

Guía práctica de AASLD.  
*American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*

## 4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

### 4.2.2 TRATAMIENTO OPORTUNO Y ADECUADO

#### 4.2.2.2 SEGUIMIENTO

#### Evidencia / Recomendación

#### Nivel / Grado



Los pacientes que responden a diuréticos idealmente deberán ser manejados sin paracentesis seriadas.

III

Guía práctica de AASLD.  
*American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*



Los inhibidores de prostaglandinas tales como los AINEs (anti-inflamatorios no esteroideos) pueden reducir la excreción urinaria de sodio y pueden inducir azoemia. Estos medicamentos pueden convertir a una ascitis sensible a diuréticos en ascitis refractaria.

II-3

Ensayo terapéutico clínico.  
*Boyer TD, 1979.*



En los pacientes con ascitis refractaria se pueden practicar paracentesis terapéuticas seriadas.

III

Guía práctica de AASLD.  
*American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*



No es necesaria la infusión de albúmina cuando la paracentesis es única y se obtienen menos de cuatro a cinco litros.

II-2

Guía práctica de AASLD.  
*American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*



En caso de haber sustraído un volumen mayor podrá considerarse la infusión de 8 a 10 g de albúmina por vía endovenosa por cada litro de ascitis extraído.

II-2

Guía práctica de AASLD.  
*American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*

#### 4.3 PREVENCIÓN TERCIARIA

##### 4.3.1 REHABILITACIÓN

##### 4.3.1.1 DERIVACIÓN PORTOSISTÉMICA

#### Evidencia / Recomendación

#### Nivel / Grado



La colocación transyugular de un stent o derivación percutánea transyugular intrahepática (DPTI) deberá ser indicada en aquellos pacientes que reúnan los criterios de los ensayos publicados al respecto.

I  
Guía práctica de AASLD.  
*American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*



La derivación portosistémica quirúrgica para pacientes con ascitis refractaria deberá ser considerada en aquellos pacientes que no son candidatos a paracentesis seriada, DPTI o trasplante.

I  
Guía práctica de AASLD.  
*American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*

#### 4.3 PREVENCIÓN TERCIARIA

##### 4.3.1 REHABILITACIÓN

##### 4.3.1.2 TRASPLANTE HEPÁTICO

#### Evidencia / Recomendación

#### Nivel / Grado



Una vez que se ha considerado refractariedad al manejo médico rutinario, deberá considerarse el trasplante hepático entre las opciones de tratamiento para el paciente con ascitis.

II-2  
Guía práctica de AASLD.  
*American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*



La evaluación para trasplante hepático deberá ser expedita en aquellos pacientes con ascitis refractaria.

II-3  
Guía práctica de AASLD.  
*American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*

#### 4.4 CRITERIOS DE REFERENCIA

##### Evidencia / Recomendación

##### Nivel / Grado



Ante la presencia de líquido de ascitis el paciente deberá ser referido al 2do nivel para evaluar la paracentesis abdominal, diagnóstico diferencial, estadificación de la descompensación y planes de manejo dietético y evaluar su referencia a tercer nivel (ascitis refractaria, síndrome hepatorenal, evaluación de trasplante).

III  
Guía práctica de AASLD.  
*American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*

#### 4.5 PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

##### Evidencia / Recomendación

##### Nivel / Grado



Promover una alimentación adecuada, actividad física regular, evitar el consumo de alcohol y revisar el perfil de toxicidad hepática cada vez que se indique algún tratamiento farmacológico.

III  
Guía práctica de AASLD.  
*American Association for the Study of Liver Diseases, 2004.*

## 5. BIBLIOGRAFÍA

1. Akriavidis EA, McHutchison JG, Runyon BA. *Follow-up paracentesis is not usually necessary in patients with typical spontaneous ascitic fluid infection* [abstract]. *Hepatology* 1997; 26:288A.
2. Akriavidis EA, Runyon BA. *The value of an algorithm in differentiating spontaneous from secondary bacterial peritonitis*. *Gastroenterology* 1990; 98:127–133.
3. Angeli P, Pria MD, De Bei E, Albino G, Caregaro L, Merkel C, Ceolotto G, et al. *Randomized clinical study of the efficacy of amiloride and potassium canrenoate in nonazotemic cirrhotic patients with ascites*. *Hepatology* 1994; 19:72–79.
4. Angeli P, Volpin R, Gerunda G, Craighero R, Roner P, Merenda R, Amodio P, et al. *Reversal of type I hepatorenal syndrome with the administration of midodrine and octreotide*. *Hepatology* 1999; 29:1690–1697.
5. Angeloni S, Nicolini G, Merli M, Nicalao F, Pinto G, Aronne T, Attili AF, et al. *Validation of automated blood cell counter for the determination of polymorphonuclear cell count in the ascitic fluid of cirrhotic patients with or without spontaneous bacterial peritonitis*. *Am J Gastroenterol* 2003; 98:1844–1848.
6. Antillon MR, Runyon BA. *Effect of marked peripheral leukocytosis on the leukocyte count in ascites*. *Arch Intern Med* 1991; 151:509–510.
7. Arroyo V, Gines P, Gerbes AL, Dudley FJ, Gentilini P, Laffi G, Reynolds TB, et al. *Definition and diagnostic criteria of refractory ascites and hepatorenal syndrome in cirrhosis*. *Hepatology* 1996; 23:164–176.
8. Azoulay D, Castaing D, Dennison A, Martino W, Eyraud D, Bismuth H. *Transjugular intrahepatic shunt worsens the hyperdynamic circulatory state of the cirrhotic patient: preliminary report of a prospective study*. *Hepatology* 1994; 19:129–132.
9. Bernard B, Grange JD, Khac N, Amiot X, Opolon P, Poynard T. *Antibiotic prophylaxis for the prevention of bacterial infections in cirrhotic patients with gastrointestinal bleeding: a meta-analysis*. *Hepatology* 1999; 29:1655–1661.
10. Blaise M, Paterson D, Trinchet JC, Levacher S, Beaugrand M, Pourriat JL. *Systemic antibiotic therapy prevents bacterial infection in cirrhotic patients with gastrointestinal hemorrhage*. *Hepatology* 1994; 20:34–38.
11. Bories P, Garcia-Compean D, Michel H, Bourel M, Capron JP, Gauthier A, Lafon J, et al. *The treatment of refractory ascites by the LeVeen shunt: a multi-center controlled trial (57 patients)*. *J Hepatol* 1986; 3:212–218.
12. Boyer TD, Zia P, Reynolds TB. *Effect of indomethacin and prostaglandin A1 on renal function and plasma renin activity in alcoholic liver disease*. *Gastroenterology* 1979; 77:215–222.
13. Bureau C Sr, Garcia-Pagan JC, Pomier-Layrargues G, Otal P, Chabbert V, Cortez C, Perreault P, et al. *The use of polytetrafluoroethylene (PTFE) covered stents improves the patency of TIPS: results of a randomized study [abstract]*. *Hepatology* 2002; 36:294A.

14. Cabrera J, Inglada L, Quintero E, Jimenez W, Losada A, Mayor J, Guerra C. *Large-volume paracentesis and intravenous saline: effects on the rennin-angiotensin system*. Hepatology 1991; 14:1025–1028.
15. Cappell MS, Shetty V. *A multicenter, case-controlled study of the clinical presentation and etiology of ascites and of the safety and efficacy of diagnostic abdominal paracentesis in HIV seropositive patients*. Am J Gastroenterol 1994; 89:2172–2177.
16. Castellote J, Lopez C, Gornals J, Tremosa G, Farina ER, Baliellas C, Domingo A, et al. *Rapid diagnosis of spontaneous bacterial peritonitis by use of reagent strips*. Hepatology 2003; 37:893–896.
17. Cattau EL Jr, Benjamin SB, Knuff TE, Castell DO. *The accuracy of the physical exam in the diagnosis of suspected ascites*. JAMA 1982; 247:1164–1166.
18. Child CG, Turcotte JG. *Surgery and portal hipertension. Liver and portal hipertension, Child CG (Ed), Saunders Philadelphia, 1964; p. 50.*
19. Christidis C, Mak F, Ramos J, Senejoux A, Callard P, Navarro R, Trinchet J-C, et al. *Worsening of hepatic dysfunction as a consequence of repeated hydroxyethylstarch infusions*. J Hepatol 2001; 35:726–732.
20. Claria J, Jimenez W, Arroyo V, Guarner F, Lopez C, La Villa G, Aubert M, et al. *Blockade of the hydroosmotic effect of vasopressin normalizes water excretion in cirrhotic rats*. Gastroenterology 1989; 97:1294–1299.
21. D'Amico G, Morabito A, Pagliaro L, Marubini E, Caltagirone M, Filippazzo G, Gatto G, et al. *Survival and prognostic indicators in compensated and decompensated cirrhosis*. Dig Dis Sci 1986; 31:468–475.
22. Daskalopoulos G, Laffi G, Morgan T, Pinzani G, Harley H, Reynolds T, Zipser RD. *Immediate effects of furosemide on renal hemodynamics in chronic liver disease with ascites*. Gastroenterology 1987; 92:1859–1863.
23. de Kerguenec C, Hillaire S, Molinie V, Gardin C, Degott C, Erlinger S, Valla D. *Hepatic manifestations of hemophagocytic syndrome: a study of 30 cases*. Am J Gastroenterol 2001; 96:852–857.
24. Duvoux C, Zanditenas D, Hezode C, Chauvat A, Monin J-L, Roudot-Thoraval F, Mallat A, et al. *Effects of noradrenalin and albumin in patients with type I hepatorenal syndrome: a pilot study*. Hepatology 2002; 36:374–380.
25. Eddy DM. *A Manual for Assessing Health Practices and Designing Practice Guidelines: The Explicit Approach*. Philadelphia: American College of Physicians, 1996. American Gastroenterological Association. *Policy statement on the use of medical practice guidelines by managed care organizations and insurance carriers*. Gastroenterology 1995; 108:925–926.
26. Eisenmenger WJ, Ahrens EH, Blondheim SH, Kunkel HG. *The effect of rigid sodium restriction in patients with cirrhosis of the liver and ascites*. J Lab Clin Med 1949; 34:1029–1038.
27. Eisenmenger WJ, Blondheim SH, Bongiovanni AM, Kunkel HG. *Electrolyte studies on patients with cirrhosis of the liver*. J Clin Invest 1950; 29:1491–1499.
28. Evans LT, Kim R, Poterucha JJ, Kamath PS. *Spontaneous bacterial peritonitis in asymptomatic outpatients with cirrhotic ascites*. Hepatology 2003; 37:897–901.

29. Felisart J, Rimola A, Arroyo V, Perez-Ayuso RM, Quintero E, Gines P, Rodes J. *Randomized comparative study of efficacy and nephrotoxicity of ampicillin plus tobramycin versus cefotaxime in cirrhotics with severe infections*. *Hepatology* 1985; 5:457–462.
30. Fernandez J, Navasa M, Gomez J, Colmenero J, Vila J, Arroyo V, Rodes J. *Bacterial infections in cirrhosis: epidemiological changes with invasive procedures and norfloxacin prophylaxis*. *Hepatology* 2002; 35:140–148.
31. Forni LG, Hilton PJ. *Continuous hemofiltration in the treatment of acute renal failure*. *N Engl J Med* 1997; 336:1303–1309.
32. Gines A, Fernandez-Esparrach G, Monescillo A, Vola C, Domenech E, Abecasis R, Angeli P, et al. *Randomized trial comparing albumin, dextran 70, and polygeline in cirrhotic patients with ascites treated by paracentesis*. *Gastroenterology* 1996; 111:1002–1010.
33. Gines P, Arroyo V, Quintero E, Planas R, Bory F, Cabrera J, Rimola A, et al. *Comparison of paracentesis and diuretics in the treatment of cirrhotics with tense ascites: results of a randomized study*. *Gastroenterology* 1987; 93:234–241.
34. Gines P, Arroyo V, Vargas V, Planas R, Casafont F, Panes J, Hoyos M, et al. *Paracentesis with intravenous infusion of albumin as compared with peritoneovenous shunting in cirrhosis with refractory ascites*. *N Engl J Med* 1991; 325:829–835.
35. Gines P, Guevara M. *Good news for hepatorenal syndrome*. *Hepatology* 2002; 36:504–506.
36. Gines P, Quintero E, Arroyo V, Teres J, Bruguera M, Rimola A, Caballeria J, et al. *Compensated cirrhosis: natural history and prognostic factors*. *Hepatology* 1987; 7:12–18.
37. Gines P, Rimola A, Planas R, Vargas V, Marco F, Almela M, Forne M, et al. *Norfloxacin prevents spontaneous bacterial peritonitis recurrence in cirrhosis: results of a double-blind, placebo-controlled trial*. *Hepatology* 1990; 12:716–724.
38. Gines P, Tito L, Arroyo V, Planas R, Panes J, Viver J, Torres M, et al. *Randomized study of therapeutic paracentesis with and without intravenous albumin in cirrhosis*. *Gastroenterology* 1988; 94:1493–1502.
39. Gines P, Uriz J, Calahorra B, Garcia-Tsao G, Kamath PS, Ruiz del Arbol L, Planas R, et al. *Transjugular intrahepatic portosystemic shunting versus paracentesis plus albumin for refractory ascites in cirrhosis*. *Gastroenterology* 2002; 123:1839–1847.
40. Guevara M, Gines P, Bandi C, Gilibert R, Sort P, Jimenez W, Garcia-Pagan JC, et al. *Transjugular intrahepatic portosystemic shunt in hepatorenal syndrome: effects on renal function and vasoactive systems*. *Hepatology* 1998; 28:416–422.
41. Hillebrand DJ, Runyon BA, Yasmineh WG, Rynders G. *Ascitic fluid adenosine deaminase insensitivity in detecting tuberculous peritonitis in the United States*. *Hepatology* 1996; 24:1408–1412.
42. Ho H, Zuckerman MJ, Wasseem C. *A prospective controlled study of the risk of bacteremia in emergency sclerotherapy of esophageal varices*. *Gastroenterology* 1991; 101:1642–1648.
43. Hoefs JC, Canawati HN, Sapico FL, Hopkins RR, Weiner J, Montgomerie JZ. *Spontaneous bacterial peritonitis*. *Hepatology* 1982; 2:399–407.

44. Hoefs JC. *Serum protein concentration and portal pressure determine the ascitic fluid protein concentration in patients with chronic liver disease.* J Lab Clin Med 1983; 102:260–273.
45. Inadomi J, Sonnenberg A. *Cost-analysis of prophylactic antibiotics in spontaneous bacterial peritonitis.* Gastroenterology 1997; 113:1289–1294.
46. Iwatsuki S, Popovtzer MM, Corman JL, Ishikawa M, Putnam CW, Katz FH, Starzl TE. *Recovery from “hepatorenal syndrome” after orthotopic liver transplantation.* N Engl J Med 1973; 289:1155–1159.
47. Jeffries MA, Stern MA, Gunaratnum NT, Fontana RJ. *Unsuspected infection is infrequent in asymptomatic outpatients with refractory ascites undergoing therapeutic paracentesis.* Am J Gastroenterol 1999; 94:2972–2976.
48. Lebrec D, Giuily N, Hadengue A, Vilgrain V, Moreau R, Poynard T, Gadano A, et al. *Transjugular intrahepatic portosystemic shunts: comparison with paracentesis in patients with cirrhosis and refractory ascites: a randomized trial.* J Hepatol 1996; 25:135–144.
49. Malinchoc M, Kamath PS, Gordon FD, Peine CJ, Rank J, Ter Borg PC. *A model to predict poor survival in patients undergoing transjugular intrahepatic portosystemic shunts.* Hepatology 2000; 31:864–871.
50. McHutchison JG, Runyon BA. *Spontaneous bacterial peritonitis.* In: Surawicz CM, Owen RL, eds. Gastrointestinal and Hepatic Infections. Philadelphia: Saunders, 1994:455–475.
51. Moreau R, Durand F, Poynard T, Duhamel C, Cervoni J-P, Ichai P, Abergel A, et al. *Terlipressin in patients with cirrhosis and type I hepatorenal syndrome: a retrospective multicenter study.* Gastroenterology 2002; 122:923–930.
52. Murphy SL. *Deaths: final data for 1998.* Natl Vital Stat Rep 2000; 48:1–105.
53. Navasa M, Follo A, Llovet JM, Clemente G, Vargas V, Rimola A, Marco F, et al. *Randomized, comparative study of oral ofloxacin versus intravenous cefotaxime in spontaneous bacterial peritonitis.* Gastroenterology 1996; 111:1011–1017.
54. Novella M, Sola R, Soriano G, Andreu M, Gana J, Ortiz J, Coll S, et al. *Continuous versus inpatient prophylaxis of the first episode of spontaneous bacterial peritonitis with norfloxacin.* Hepatology 1997; 25:532–536.
55. Ortiz J, Vila C, Soriano G, Minana J, Gana J, Mirelis B, Novella MT, et al. *Infections caused by Escherichia coli resistant to norfloxacin in hospitalized cirrhotic patients.* Hepatology 1999; 29:1064–1069.
56. Park JS, Won JY, Park SI, Park SJ, Lee DY. *Percutaneous peritoneovenous shunt creation for the treatment of benign and malignant refractory ascites.* J Vasc Interv Radiol 2001; 12:1445–1448.
57. Peltekian KM, Wong F, Liu PP, Logan AG, Sherman M, Blendis LM. *Cardiovascular, renal and neurohumoral responses to single large-volume paracentesis in cirrhotic patients with diuretic-resistant ascites.* Am J Gastroenterol 1997; 92:394–399.
58. Perez-Ayuso RM, Arroyo V, Planas R, Gaya J, Bory F, Rimola A, Rivera F, et al. *Randomized comparative study of efficacy of furosemide vs. spironolactone in nonazotemic cirrhosis with ascites.* Gastroenterology 1983; 84:961–968.

59. Pietrangelo A, Panduro A, Chowdhury JR, Shafritz DA. *Albumin gene expression is down-regulated by albumin or macromolecule infusion in the rat.* J Clin Invest 1992; 89:1755–1760.
60. Pinzello G, Simonetti RG, Craxi A, di Piazza S, Spano C, Pagliaro L. *Spontaneous bacterial peritonitis: a prospective investigation in predominantly nonalcoholic patients.* Hepatology 1983; 3:545–549.
61. Pirlich M, Selberg O, Boker K, Schwartz M, Muller MJ. *The creatinine approach to estimate skeletal muscle mass in patients with cirrhosis.* Hepatology 1996; 24:1422–1427.
62. Pockros PJ, Reynolds TB. *Rapid diuresis in patients with ascites from chronic liver disease: the importance of peripheral edema.* Gastroenterology 1986; 90:1827–1833.
63. Poonwala A, Nair SP, Thuluvath PJ. *Prevalence of obesity and diabetes in patients with cryptogenic cirrhosis: a case-control study.* Hepatology 2000; 32:689–692.
64. Pozzi M, Carugo S, Boari G, Pecci V, de Ceglia S, Maggiolini S, Bolla GB, et al. *Evidence of functional and structural cardiac abnormalities in cirrhotic patients with and without ascites.* Hepatology 1997; 26:1131–1137.
65. Rolando N, Gimson A, Philpott-Howard J, Sahathevan M, Casewell M, Fagan E, Westaby D, et al. *Infectious sequelae after endoscopic sclerotherapy of oesophageal varices: role of antibiotic prophylaxis.* J Hepatol 1993; 18:290–294.
66. Rosenblum DI, Geisenger MA, Newman JS, Boden TM, Markowitz D, Powell D, Mullen KD. *Use of subcutaneous venous access ports to treat refractory ascites.* J Vasc Interv Radiol 2001; 12:1343–1346.
67. Rossle M, Ochs A, Gulberg V, Siegerstetter V, Holl J, Diebert P, Olschewski M, et al. *A comparison of paracentesis and transjugular intrahepatic portosystemic shunting in patients with ascites.* N Engl J Med 2000; 342:1701–1707.
68. Rothschild M, Oratz M, Evans C, Schreiber SS. *Alterations in albumin metabolism after serum and albumin infusions.* J Clin Invest 1964; 43:1874–1880.
69. Rozenblit GN, Del Guercio LRM, Rundback JH, Poplasky MR, Lebovics E. *Peritoneal-urinary drainage for treatment of refractory ascites: a pilot study.* J Vasc Interv Radiol 1998; 9:998–1005.
70. Runyon BA, Akriviadis EA, Sattler FR, Cohen J. *Ascitic fluid and serum cefotaxime and desacetyl cefotaxime levels in patients treated for bacterial peritonitis.* Dig Dis Sci 1991; 36:1782–1786.
71. Runyon BA, Antillon MR, Akriviadis EA, McHutchison JG. *Bedside inoculation of blood culture bottles is superior to delayed inoculation in the detection of spontaneous bacterial peritonitis.* J Clin Microbiol 1990; 28:2811–2812.
72. Runyon BA, Antillon MR. *Ascitic fluid pH and lactate: insensitive and nonspecific tests in detecting ascitic fluid infection.* Hepatology 1991; 13:929–935.
73. Runyon BA, Canawati HN, Akriviadis EA. *Optimization of ascitic fluid culture technique.* Gastroenterology 1988; 95:1351–1355.
74. Runyon BA, Hoefs JC, Morgan TR. *Ascitic fluid analysis in malignancy related ascites.* Hepatology 1988; 8:1104–1109.

75. Runyon BA, Hoefs JC. *Culture-negative neutrocytic ascites: a variant of spontaneous bacterial peritonitis*. Hepatology 1984; 4:1209-1211.
76. Runyon BA, McHutchison JG, Antillon MR, Akriadiadis A, Montano A. *Short-course vs long-course antibiotic treatment of spontaneous bacterial peritonitis: a randomized controlled trial of 100 patients*. Gastroenterology 1991; 100:1737-1742.
77. Runyon BA, Montano AA, Akriadiadis EA, Antillon MR, Irving MA, McHutchison JG. *The serum-ascites albumin gradient is superior to the exudate-transudate concept in the differential diagnosis of ascites*. Ann Intern Med 1992; 117:215-220.
78. Runyon BA. *Albumin infusion for spontaneous bacterial peritonitis*. Lancet 1999; 354:1838-1839.
79. Runyon BA. *Ascites and spontaneous bacterial peritonitis*. In: Feldman M, Friedman LS, Sleisenger MH, eds. Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease. 7th ed. Philadelphia: Saunders, 2002:1517-1542.
80. Runyon BA. *Care of patients with ascites*. N Engl J Med 1994; 330:337-342.
81. Runyon BA. *Low-protein-concentration ascitic fluid is predisposed to spontaneous bacterial peritonitis*. Gastroenterology 1986; 91:1343-1346.
82. Runyon BA. *Management of adult patients with ascites caused by cirrhosis*. Hepatology 1998; 27:264-272.
83. Runyon BA. *Monomicrobial nonneutrocytic bacterascites: a variant of spontaneous bacterial peritonitis*. Hepatology 1990; 12:710-715.
84. Runyon BA. *Paracentesis of ascitic fluid: a safe procedure*. Arch Intern Med 1986; 146:2259-2261.
85. Runyon BA. *Patient selection is important in studying the impact of large-volume paracentesis on intravascular volume*. Am J Gastroenterol 1997; 92:371-373.
86. Runyon BA. *Strips and tubes: refining the diagnosis of spontaneous bacterial peritonitis*. Hepatology 2003; 37:745-747.
87. Sakai H, Mendler MH, Runyon BA. *The left lower quadrant is the best site for paracentesis: an ultrasound evaluation [abstract]*. Hepatology 2002; 36:525A.
88. Salerno F, Merli M, Cazzaniga M, Riggio O, Valeriano V, Nicolini A, Salvatori F, et al. *Randomized controlled study of TIPS vs. paracentesis with albumin in cirrhosis with refractory ascites [abstract]*. Hepatology 2002; 36:318A.
89. Salo J, Gines A, Gines P, Piera C, Jimenez W, Guevara M, Fernandez-Esparrach G, et al. *Effect of therapeutic paracentesis on plasma volume and transvascular escape of albumin in patients with cirrhosis*. J Hepatol 1997; 27:645-653.
90. Sanyal AJ, Genning C, Reddy RK, Wong F, Kowdley K, Benner K, McCashland T. *The North American study for the treatment of refractory ascites*. Gastroenterology 2003; 124:634-641.
91. Sawhney VK, Gregory PB, Swezey SE, Blaschke TF. *Furosemide disposition in cirrhotic patients*. Gastroenterology 1981; 81:1012-1016.

92. Singh N, Gayowski T, Yu VL, Wagener MM. *Trimethoprim-sulfamethoxazole for the prevention of spontaneous bacterial peritonitis in cirrhosis: a randomized trial*. *Ann Intern Med* 1995; 122:595–598.
93. Soriano G, Guarner C, Tomas A, Villanueva C, Torras X, Gonzalez D, Sainz S, et al. *Norfloxacin prevents bacterial infection in cirrhotics with gastrointestinal hemorrhage*. *Gastroenterology* 1992; 103:1267–1272.
94. Soriano G, Teixedo M, Guarner C, Such J, Barrios J, Enriquez J, Vilardell F. *Selective intestinal decontamination prevents spontaneous bacterial peritonitis*. *Gastroenterology* 1991; 100:477– 481.
95. Sort P, Navasa M, Arroyo V, Aldeguer X, Planas R, Ruiz-del-Arbol L, Castells L, et al. *Effect of intravenous albumin on renal impairment and mortality in patients with cirrhosis and spontaneous bacterial peritonitis*. *N Engl J Med* 1999; 341:403– 409.
96. Spahr L, Villeneuve JP, Tran HK, Pomier-Layrargues G. *Furosemide induced natriuresis as a test to identify cirrhotic patients with refractory ascites*. *Hepatology* 2001; 33:28 –31.
97. Stanley MM, Ochi S, Lee KK, Nemchausky BA, Greenlee HB, Allen JI, Allen MJ, et al. *Peritoneovenous shunting as compared with medical treatment in patients with alcoholic cirrhosis and massive ascites*. *N Engl J Med* 1989; 321:1632–1638.
98. Sterns RH. *Severe hyponatremia: treatment and outcome*. *Ann Intern Med* 1987; 107:656–664.
99. Stiehm AJ, Mendler MH, Runyon BA. *Detection of diuretic-resistance or diuretic-sensitivity by the spot urine Na/K ratio in 729 specimens from cirrhotics with ascites: approximately 90% accuracy as compared to 24-hr urine Na excretion [abstract]*. *Hepatology* 2002; 36:222A.
100. Sungaila I, Bartle WR, Walker SE, DeAngelis C, Uetrecht J, Pappas C, Vidins E. *Spironolactone pharmacokinetics and pharmacodynamics in patients with cirrhotic ascites*. *Gastroenterology* 1992; 102:1680 –1685.
101. Tito L, Gines P, Arroyo V, Planas R, Panes J, Rimola A, Llach J, et al. *Total paracentesis associated with intravenous albumin management of patients with cirrhosis and ascites*. *Gastroenterology* 1990; 98:146 –151.
102. Veldt BJ, Laine F, Guillogomarc'h A, Lauvin L, Boudjema K, Messner M, Brissot P, et al. *Indication of liver transplantation in severe alcoholic liver cirrhosis: quantitative evaluation and optimal timing*. *J Hepatol* 2002; 36:93–98.
103. Vermeulen LC, Ratko TA, Erstad BL, Brecher ME, Matuszewski KA, Bernard GR, Burchiel KJ, et al. *The University Hospital Consortium Guidelines for the use of albumin, nonprotein colloid, and crystalloid solutions*. *Arch Intern Med* 1995; 155:373–379.
104. Wade JJ, Rolando N, Hayllar K, Philpott-Howard J, Casewell MW, Williams R. *Bacterial and fungal infections after liver transplantation*. *Hepatology* 1995; 21:1328 –1336.
105. Webster ST, Brown KL, Lucey MR, Nostrant TT. *Hemorrhagic complications of large volume abdominal paracentesis*. *Am J Gastroenterol* 1996;92:366 –368.
106. Wilkinson P, Sherlock S. *The effect of repeated albumin infusions in patients with cirrhosis*. *Lancet* 1962; 2:1125–1129.

107. Wilkinson SP, Weston MJ, Parsons V, Williams R. *Dialysis in the treatment of renal failure in patients with liver disease*. Clin Nephrol 1977; 8:287–292.
108. Woolf SH, Sox HC. *The expert panel on preventive services: continuing the work of the USPSTF*. Am J Prev Med 1991; 7:326–330.
109. Wu SS, Lin OS, Chen Y-Y, Hwang KL, Soon MS, Keeffe EB. *Ascitic fluid carcinoembryonic antigen and alkaline phosphatase levels for the differentiation of primary from secondary bacterial peritonitis with intestinal perforation*. J Hepatol 2001; 34:215–221.
110. Younossi ZM, McHutchison JG, Ganiats TG. *An economic analysis of norfloxacin prophylaxis against spontaneous bacterial peritonitis*. J Hepatol 1997; 27:295–298.

## **6. AGRADECIMIENTOS**

Se agradece a las autoridades de los Servicios Estatales de Salud de Nuevo León las gestiones realizadas para que el personal adscrito al Centro o Grupo Trabajo que desarrolló la presente Guía; asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

## 7. COMITÉ ACADÉMICO

### Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

M. en A. María Luisa González Rétiz	Directora General
Dr. Esteban Hernández San Román	Director de Evaluación de Tecnologías en Salud
M. en A. Héctor Javier González Jácome.	Subdirector de guías de práctica clínica
M. en A. María de Lourdes Dávalos Rodríguez	Coordinación Científica y Editorial Guías de Práctica Clínica
Dr. Luis Agüero y Reyes	Coordinador de guías de medicina interna
Dr. Domingo Antonio Ocampo	Coordinador de guías de pediatría
Dra. Jovita Lorraine Cárdenas Hernández	Coordinadora de guías de gineco-obstetricia
Dr. Eric Romero Arredondo	Coordinador de guías de cirugía
Lic. José Alejandro Martínez Ochoa	Investigación documental
Lic. Ana María Otero Prieto.	Comunicación y Logística
Lic. Margarita Isela Ribera Ramos	Diseño gráfico
Lic. Alejandra Thomé Martínez	Revisión editorial

## 8. DIRECTORIOS

### Secretaría de Salud.

Dr. José Ángel Córdova Villalobos.

### Secretario de Salud.

### Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS.

Mto. Daniel Karam Toumeh

### Director General.

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

Lic. Miguel Ángel Yunes Linares.

### 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. Jesús Federico Reyes Heróles González Garza.

### Director General.

### Secretaría de la 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.

### Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León.

Dr. Gilberto Montiel Amoroso.

### Secretario de salud.

Dr. Justino de Jesús Rocha Márquez.

### Director del Hospital Metropolitano, Monterrey, Nuevo León.

## 9. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez Subsecretaria de Innovación y Calidad y Presidenta del Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica	Presidenta
Dr. Mauricio Hernández Avila Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	
Dr. Julio Sotelo Morales Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. Octavio Amancio Chassin Representante del Consejo de Salubridad General	Titular
General de Brigada Médico Cirujano Víctor Manuel Rico Jaime Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Contralmirante SSN MC Miguel Ángel López Campos Director General Adjunto Interino de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director Médico del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. Carlos Tena Tamayo Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Ma. de las Mercedes Gómez Mont Urueta Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Jorge E. Valdez García Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy Directora General de Información en Salud	Titular
M en A Maria Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular y suplente del presidente
Dr. Octavio Rodrigo Martínez Pérez Director General de los Servicios de Salud en el Estado de Chihuahua	Titular 2009-2010
Dra. Elvia E. Patricia Herrera Gutiérrez Secretaria de Salud y Directora General de los Servicios de Salud del Estado de Durango	Titular 2009-2010
Dr. Ramón Armando Luna Escalante Secretario de Salud y Director General de los Servicios de Salud en el Estado de Michoacán	Titular 2009-2010
Acad. Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Acad. Dr. Jorge Elías Dib Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Dra. Mercedes Juan Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud	Asesor Permanente
Dr. Jesús Eduardo Noyola Bernal Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina	Asesor Permanente
Mtro. Rubén Hernández Centeno Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Dr. Roberto Simon Sauma Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados	Asesor Permanente

Dr. Luis Miguel Vidal Pineda  
Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud  
Dr. Esteban Hernández San Román  
Director de Evaluación de Tecnologías en Salud de CENETEC y Secretario Técnico del Comité Nacional de GPC

Asesor Permanente

Secretario Técnico