

4

INFECCIONES

SEPSIS

CRITERIOS PARA LA DEFINICIÓN DE SEPSIS Y FRACASO DE ÓRGANOS. CONFERENCIA DE CONSENSO ACCP/SCCM

1. INFECCIÓN:

Fenómeno microbiano caracterizado por una respuesta inflamatoria a la presencia de microorganismos o la invasión de tejidos estériles del huésped por dichos microorganismos.

2. BACTERIEMIA:

Presencia de bacterias viables en sangre. La definición se puede aplicar también a fungemia, viremia, parasitemia, etc.

3. SRIS (Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica):

Respuesta producida ante una variedad de agresiones clínicas graves. Deben cumplirse dos o más de los siguientes criterios:

- Temperatura $>38\text{ }^{\circ}\text{C}$ o $<36\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Frecuencia cardíaca >90 lpm.
- Frecuencia respiratoria >20 rpm o $p_a\text{CO}_2 <32$ mm Hg.
- Leucocitos $>12.000/\text{mm}^3$, $<4.000/\text{mm}^3$, o $>10\%$ cayados.

4. SEPSIS:

Respuesta sistémica a la infección con los mismos criterios que el SRIS. Sería un SRIS de etiología infecciosa.

5. SEPSIS GRAVE:

Sepsis asociada a disfunción de órganos, hipoperfusión o hipotensión que se traduce al menos por:

- Acidosis láctica.
- Oliguria.
- Trastornos de la consciencia.

6. HIPOTENSIÓN INDUCIDA POR SEPSIS:

Presión arterial sistólica <90 mm Hg o reducción >40 mm Hg respecto de valores basales sin otras causas de hipotensión.

7. SHOCK SÉPTICO:

Hipotensión inducida por sepsis que persiste a pesar de la reposición adecuada de fluidos y que se presenta con hipoperfusión y disfunción de órganos. Si el paciente recibe drogas vasoactivas, la desaparición de la hipotensión no invalida el criterio de shock séptico.

8. SÍNDROME DE DISFUNCIÓN MULTIORGÁNICA:

Presencia de función alterada de órganos en pacientes críticos, donde la homeostasis no puede ser mantenida sin una intervención terapéutica:

- Respiratorio:
 - $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 <175$.
 - Hallazgos positivos en RX de tórax.
 - Presión capilar pulmonar <18 mm Hg.
- Renal: creatinina >2 mg/dl.
- Coagulopatía:
 - Trombopenia.
 - Tiempo de protrombina aumentado 25%.
- SNC: puntuación de la escala de coma de Glasgow.

$p_a\text{O}_2/\text{FiO}_2$: presión arterial de O_2 /fracción inspirada de O_2 ; SNC: sistema nervioso central.

American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: Definitions for sepsis and organ failure guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. Crit Care Med 1992;20:864-874.

NUEVOS CRITERIOS DE SRIS EN POBLACIÓN ADULTA. CONFERENCIA DE CONSENSO ACCP/SCCM

- **Generales**
 - Índice cardíaco >3,5 L por min
 - Fiebre (>38°C) o hipotermia (<36°C)
 - Taquicardia
 - Taquipnea
 - Alteración del nivel de conciencia
 - Edema o balance positivo de líquidos (>20 mL/Kg en 24 h.)
 - Hiperglucemia (en no diabéticos)
- **Inflamatorios**
 - Leucocitosis (>12.000 células/μL) o leucopenia (<4.000 células/μL)
 - Leucocitos normales con >10% cayados
 - PCR elevada (> 2 SD sobre lo normal)
 - Procalcitonina elevada (> 2 SD sobre lo normal)
- **Hemodinámicas**
 - Hipotensión (TAS <90 mmHg, MAP<70 mmHg o ↓TAS>40 sobre TAS basal)
 - SvO₂ (saturación venosa mixta) >70%
- **De disfunción de órganos**
 - Hipoxemia arterial (p_aO₂/FiO₂ <300)
 - Oliguria aguda (<0,5 mL/Kg/hora)
 - ↑ creatininemia >0,5 mg/dL
 - Alteraciones de la coagulación (INR >1,5)
 - Ileo paralítico
 - Plaquetopenia (<100.000/μL)
 - Hiperbilirrubinemia (>4 mg/dL)
- **De hipoperfusión**
 - Hiperlactatemia (>1mmol/L)
 - ↓ relleno capilar o livideces

TAS: presión arterial sistólica; MAP: presión arterial media; p_aO₂/FiO₂: presión parcial arterial de O₂/fracción inspiratoria de O₂; INR: Internacional Normalized Ratio; SD: desviación estándar.

Levy MM. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Crit Care Med* 2003;31:1250

MORTALITY IN EMERGENCY DEPARTMENT SEPSIS SCORE (MEDS)

| Variable | Puntuación |
|--------------------------------------|------------|
| Enfermedad terminal | 6 |
| Taquipnea o hipoxia | 3 |
| Shock séptico | 3 |
| Plaquetas <150.000/mm ³ | 3 |
| Cayados >5% | 3 |
| Edad >65 años | 3 |
| Infección respiratoria baja | 2 |
| Residente en institución comunitaria | 2 |
| Estatus mental alterado | 2 |

Shapiro NI, Wolfe RE, Moore RB, Smith E, Burdick E, Bates DW. Mortality in Emergency Department Sepsis (MEDS) score: A prospectively derived and validated clinical prediction rule. *Crit Care Med* 2003;31:670-675.

| Puntuación | Mortalidad (%) |
|------------|----------------|
| 0-4 | 0,9-1,1 |
| 5-7 | 2-4,4 |
| 8-12 | 7,8-9,3 |
| 13-15 | 16,1-20,2 |
| >15 | 39-50 |

CLASIFICACIÓN DE LAS RESPUESTAS INFLAMATORIAS AGUDAS

| |
|--|
| Respuesta Antiinfecciosa |
| <ul style="list-style-type: none"> • Leucocitosis, movilización de macrófagos. • Síntesis de factores del complemento. • Secuestro de hierro, zinc, lactoferrina y metalotionina. |
| Respuesta Antiinflamatoria |
| <ul style="list-style-type: none"> • Secreción neuroendocrina (cortisol, ACTH, epinefrina). • Aumento síntesis proteínas que previenen inflamación sistémica. • Antagonistas de citocinas. • Mediadores antiinflamatorios (IL-4, IL-6, IL-6R; IL-10, IL-13). • Inhibidores de Proteasa. |
| Procoagulante |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reprograma circulación leucocitos. • Previene la expansión sistémica de la infección. • Incrementa la síntesis de fibrinógeno. • Disminuye síntesis de proteína C y antitrombina III. |
| Metabólico |
| <ul style="list-style-type: none"> • Preserva la normalidad de la glucemia y moviliza ácidos grasos y aminoácidos. • Controla la normalidad de epinefrina, cortisol y glucagón. |
| Termorregulación |
| <ul style="list-style-type: none"> • Inhibe crecimiento microbiano. |

Adaptado de Munford RS. Sepsis, severe sepsis and septic shock. In: Mandel GL, Bennett JE, Dolji R (Eds). Principles and Practice in Infectious Diseases. Philadelphia. Elsevier Churchill Livingstone Co. Sixth edition 2005:906-926.

PROBABILIDAD DE INFECCIÓN

INFECTION PROBABILITY SCORE (IPS)

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 6 | 8 | 12 |
|------------------------------|---------|---------|---------|----|----|------------|----------|
| Temperatura | <37,6°C | | >37,5°C | | | | |
| Frecuencia cardíaca | <81 lpm | | | | | 81-140 lpm | >140 lpm |
| Frecuencia respiratoria | <26 rpm | >25 rpm | | | | | |
| Leucocitos x 10 ³ | 5-12 | >12 | | <5 | | | |
| Proteína C reactiva | <7 | | | | >6 | | |
| SOFA | <6 | | >5 | | | | |

Hasta 14 puntos, la probabilidad de NO INFECCIÓN es del 89,5%

Peres Bota D, Lopes Ferreira S, Vincent JL. Infection Probability Score (IPS): A method to help assess the probability of infection in critically ill patients. Crit Care Med 2003;31:2579-2584

INFECCIÓN NOSOCOMIAL

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL (C.D.C.)

1. INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA:

1.1. Infección superficial de la incisión:

1.1.1. Aparición dentro de los 30 días que siguen a la cirugía.

1.1.2. Afectan a la piel, tejido celular subcutáneo o músculo por encima de la fascia y debe cumplir alguno de los siguientes criterios:

- Drenaje purulento.
- Aislamiento de microorganismos en herida cerrada de forma primaria.
- Herida deliberadamente abierta, excepto los casos en los que el cultivo es negativo.
- Diagnóstico de infección por el médico o el cirujano.

1.2. Infección profunda de la herida quirúrgica:

1.2.1. En los primeros 30 días, o dentro del primer año si existen implantes.

1.2.2. Ante cualquiera de los siguientes criterios:

- Drenaje purulento.
- Dehiscencia espontánea en paciente febril y/o dolor o hipersensibilidad localizados, excepto los casos en los que el cultivo es negativo.
- Absceso diagnosticado por inspección, cirugía o examen histopatológico.
- Diagnóstico de infección por el médico o el cirujano.

4. INFECCIONES

- 1.3. Infección de órgano o espacio:
 - 1.3.1. En los primeros 30 días, o dentro del primer año si existen implantes.
 - 1.3.2. Ante cualquiera de los siguientes criterios:
 - Líquido purulento recogido por drenaje de órgano o espacio.
 - Aislamiento de microorganismos en muestras de órganos o espacios.
 - Absceso diagnosticado por inspección, cirugía o examen histopatológico de órgano o espacio.
 - Diagnóstico de infección por el médico o el cirujano.

2. BACTERIEMIA PRIMARIA:

- 2.1. Patógeno reconocido aislado en hemocultivo y que no está en relación con otra localización, excepto dispositivos intravasculares, ó
- 2.2. Uno de los siguientes: fiebre $>38^{\circ}\text{C}$, escalofríos o hipotensión, con uno de los siguientes:
 - 2.2.1. Contaminante común de la piel aislado en dos hemocultivos tomados en diferentes localizaciones, y no relacionados con infecciones de otra localización.
 - 2.2.2. Contaminante común de la piel aislado en hemocultivo de paciente con dispositivo intravascular y sometido a tratamiento antibiótico apropiado.
 - 2.2.3. Antígenemia positiva y que el organismo no esté relacionado con la infección en otra localización.

3. NEUMONÍA: debe cumplir cualquiera de los siguientes criterios

- 3.1. Estertores crepitantes o matidez a la percusión y al menos uno de los siguientes:
 - 3.1.1. Nueva aparición de esputo purulento o cambio en las características del esputo.
 - 3.1.2. Hemocultivo positivo.
 - 3.1.3. Cultivo positivo de aspirado traqueal, cepillado bronquial o biopsia.
- 3.2. Infiltrado nuevo o progresivo, consolidación, cavitación o derrame pleural en RX de tórax y cualquiera de los siguientes:
 - 3.2.1. Nueva aparición de esputo purulento o cambio en las características del esputo.
 - 3.2.2. Hemocultivo positivo.
 - 3.2.3. Cultivo positivo de aspirado traqueal ($>10^5$ ufc/mL), cepillado bronquial ($>10^3$ ufc/mL) o biopsia ($>10^4$ ufc/mL).
 - 3.2.4. Aislamiento de virus o detección de antígeno viral en secreciones respiratorias.
 - 3.2.5. Título diagnóstico de anticuerpos específicos (IgM) aislado, o incremento de cuatro veces en muestras séricas pareadas del patógeno (IgG).
 - 3.2.6. Evidencia histopatológica de neumonía.

ufc: unidades formadoras de colonias.

4. INFECCIÓN DEL TRACTO RESPIRATORIO INFERIOR SIN EVIDENCIA DE NEUMONÍA:

- 4.1. Bronquitis, traqueobronquitis, bronquiolitis, traqueitis: en ausencia de signos clínicos o radiológicos de neumonía cumple dos de los siguientes criterios: fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), tos, esputo reciente o incremento en la producción del mismo, estertores, disnea y cualquiera de los siguientes:
 - 4.1.1. Aislamiento de microorganismos en cultivo de secreciones bronquiales por aspirado traqueal o por broncoscopia.
 - 4.1.2. Detección de antígeno positivo en secreciones respiratorias.

- 4.2. Otras infecciones, incluyendo absceso pulmonar y empiema, deben ajustarse a los siguientes criterios:
- 4.2.1. Visualización de microorganismos en muestras aisladas del cultivo de tejido, fluido pulmonar o líquido pleural.
 - 4.2.2. Absceso pulmonar o empiema visualizado durante la cirugía o por examen histopatológico.
 - 4.2.3. Absceso cavitado visualizado por estudio radiológico de pulmón.

5. INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO:

- 5.1. Infección sintomática de las vías urinarias:
- 5.1.1. Uno de los siguientes: fiebre ($>38\text{ }^{\circ}\text{C}$), tenesmo, polaquiuria, disuria o dolorimiento suprapúbico. Y cultivo de orina con $\geq 10^5$ organismos/ml con no más de dos especies de organismos, o
 - 5.1.2. Dos de los siguientes: fiebre ($>38\text{ }^{\circ}\text{C}$), tenesmo, polaquiuria, disuria o dolorimiento suprapúbico y cualquiera de los siguientes:
 - Nitratos o leucocito-esterasa positivo.
 - Piuria >10 leucocitos/mL.
 - Visualización de microorganismos en la tinción de Gram.
 - Dos urocultivos con $>10^2$ organismos/mL del mismo germen.
 - Urocultivo con $\leq 10^5$ colonias/mL de orina de un solo patógeno en paciente tratado con terapia antimicrobiana apropiada.
- 5.2. Bacteriuria asintomática:
- 5.2.1. Paciente sin fiebre, tenesmo, polaquiuria, disuria o dolorimiento suprapúbico con:
 - Sonda urinaria presente siete días antes de un cultivo de orina y cultivo de orina con $\geq 10^5$ organismos/mL con no más de dos especies de organismos, o
 - Sonda urinaria no presente siete días antes del primero de dos cultivos de orina y cultivo de orina con $\leq 10^5$ organismos/mL del mismo germen.
- 5.3. Infección de otras regiones del tracto urinario:
- 5.3.1. Microorganismos aislados del cultivo de fluidos, excepto orina, de los tejidos del lugar afectado.
 - 5.3.2. Absceso u otra evidencia de infección apreciable bajo examen directo o análisis histopatológico, o
 - 5.3.3. Dos de los siguientes: fiebre ($>38\text{ }^{\circ}\text{C}$), dolor o hipersensibilidad local y alguno de los siguientes criterios:
 - Drenaje purulento.
 - Hemocultivo positivo.
 - Evidencia radiológica de infección.
 - Diagnóstico de infección por el médico o el cirujano.
 - Prescripción antibiótica adecuada de su médico.

6. INFECCIÓN DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR:

- 6.1. Infección arterial y venosa:
- 6.1.1. Organismo aislado del cultivo de arterias o venas obtenidas durante cirugía y hemocultivo negativo o no realizado.
 - 6.1.2. Evidencia de infección en la zona vascular afectada observada durante la cirugía o por examen histopatológico.
 - 6.1.3. Uno de los siguientes: fiebre ($38\text{ }^{\circ}\text{C}$), dolor, eritema o calor en la zona vascular afectada y los dos criterios siguientes:
 - Cultivo de más de 15 colonias en el extremo del catéter intravascular por el método de cultivo semicuantitativo.
 - Hemocultivo negativo o no realizado.
 - 6.1.4. Drenaje purulento de la zona vascular afectada y hemocultivo negativo o no realizado.

4. INFECCIONES

6.2. Endocarditis:

- 6.2.1. Organismo aislado del cultivo de la válvula o vegetación, o
- 6.2.2. Dos de los siguientes criterios sin otra causa aparente: fiebre ($>38\text{ }^{\circ}\text{C}$), soplo nuevo diferente, fenómenos embólicos, manifestaciones cutáneas, insuficiencia cardíaca congestiva o trastornos de la conducción cardíaca, y el médico prescribe el tratamiento correcto y cualquiera de los siguientes criterios:
 - Germen aislado en dos hemocultivos, organismos visualizados bajo tinción de Gram de la válvula cuando el cultivo es negativo o no se ha efectuado.
 - Vegetación valvular observada durante la intervención quirúrgica o durante la autopsia.
 - Detección de antígenos en sangre o en orina.
 - Evidencia de una nueva vegetación mediante ecografía.

6.3. Miocarditis y pericarditis:

- 6.3.1. Organismo aislado del cultivo del pericardio o del líquido pericárdico obtenido por punción o por cirugía, o
- 6.3.2. Dos de los siguientes criterios sin otra causa aparente: fiebre ($>38\text{ }^{\circ}\text{C}$), dolor torácico, pulso paradójico o aumento del tamaño de la silueta cardíaca y cualquiera de los siguientes criterios:
 - Alteraciones ECG compatibles con pericarditis o miocarditis.
 - Test de antígeno positivo en sangre.
 - Evidencia de miocarditis o pericarditis por examen histológico del tejido cardíaco.
 - Seroconversión de anticuerpos del tipo específico con o sin aislamiento del virus en faringe o heces.
 - Derrame pericárdico diagnosticado por ecografía.
 - TAC, RMN, angiografía u otra evidencia radiológica de infección.
TAC: tomografía axial computerizada; RMN: resonancia magnética nuclear.

6.4. Mediastinitis:

- 6.4.1. Organismo aislado del cultivo del mediastino o líquido obtenido por punción o por cirugía.
- 6.4.2. Evidencia de mediastinitis apreciable durante la cirugía o por examen histopatológico, o
- 6.4.3. Uno de los siguientes criterios: fiebre ($>38\text{ }^{\circ}\text{C}$), dolor torácico o inestabilidad esternal y cualquiera de los siguientes criterios:
 - Drenaje purulento en la zona del mediastino.
 - Organismo aislado en hemocultivo o en cultivo de drenaje del mediastino.
 - Ensanchamiento mediastínico en el examen radiológico.

7. INFECCIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL:

7.1. Infección intracraneal:

- 7.1.1. Organismo aislado del cultivo del tejido cerebral o duramadre.
- 7.1.2. Absceso o evidencia de infección intracraneal observados durante la cirugía o por examen histopatológico, o
- 7.1.3. Dos de los siguientes criterios sin otra causa aparente: cefalea, vértigos, fiebre ($>38\text{ }^{\circ}\text{C}$), focalidad neurológica, cambios del nivel de consciencia y el médico prescribe tratamiento adecuado, y cualquiera de los siguientes:
 - Visualización de microorganismos en tejido cerebral o tejido de absceso obtenido por punción, biopsia o autopsia.
 - Detección de antígeno en sangre u orina.
 - Evidencia radiológica de infección.
 - Diagnóstico por anticuerpos simples (IgM) o seroconversión de IgG.

7.2. Meningitis y ventriculitis:

7.2.1. Organismo aislado del cultivo de LCR, o

7.2.2. Uno de los siguientes criterios sin otra causa aparente: cefalea, fiebre (>38 °C), rigidez de nuca, signos meníngeos, alteraciones en pares craneales y el médico prescribe tratamiento adecuado, y cualquiera de los siguientes:

- Aumento de leucocitos, proteínas elevadas y/o glucosa disminuida en LCR.
 - Visualización de microorganismos por tinción de Gram en LCR.
 - Organismos aislados en hemocultivo.
 - Detección de antígenos en LCR, sangre u orina.
 - Diagnóstico por anticuerpos simples (IgM) o seroconversión de IgG.
- LCR: Líquido cefalorraquídeo.

7.3. Absceso espinal sin meningitis:

7.3.1. Aislamiento de gérmenes en absceso de espacio epidural o subdural.

7.3.2. Absceso en espacio epidural o subdural identificado por cirugía o examen histopatológico, o

7.3.3. Uno de los siguientes criterios sin otra causa aparente: fiebre (>38 °C), dolor de espalda, hipersensibilidad local, radiculitis, paraparesia o paraplejía y el médico prescribe tratamiento adecuado, y cualquiera de los siguientes:

- Aislamiento del germen en hemocultivo.
- Evidencia radiológica de absceso espinal.

8. SINUSITIS:

8.1. Organismo aislado en material purulento de un seno paranasal, o

8.1.1. Uno de los siguientes criterios sin otra causa aparente: fiebre (>38 °C), dolor sobre el seno afecto, cefalea, exudado purulento, obstrucción nasal y los dos siguientes:

- Transiluminación positiva.
- Evidencia radiográfica de infección.

9. INFECCIÓN DEL TRACTO GASTROINTESTINAL:

9.1. Gastroenteritis:

9.1.1. Diarrea de comienzo agudo

9.1.2. (Heces líquidas durante más de 12 h) con o sin vómitos o fiebre (>38 °C) y ausencia de causa no infecciosa probable, o

9.1.3. Dos de los siguientes sin otra causa reconocida: náuseas, vómitos, dolor abdominal, cefalea, y alguno de los siguientes:

- Patógeno entérico aislado en coprocultivo o torunda rectal.
- Patógeno entérico detectado por microscopía óptica o electrónica.
- Patógeno entérico detectado por antígenos o anticuerpos en heces o sangre.
- Evidencia de patógeno entérico detectado por cambios citológicos en cultivo de tejidos (toxinas).
- Título diagnóstico de anticuerpos (IgM) o seroconversión (elevación 4 veces) de IgG.

9.2. Infecciones de esófago, estómago, intestino delgado, grueso y recto:

9.2.1. Absceso u otra evidencia de infección observada por cirugía, examen histopatológico, o

9.2.2. Dos de los siguientes sin otra causa aparente compatible con infección del órgano o tejido afecto: fiebre (>38 °C), náuseas, vómitos, dolor o hipersensibilidad abdominal, y alguno de los siguientes:

- Aislamiento de gérmenes en drenaje o tejido obtenido por endoscopia o cirugía.
- Visualización de microorganismos por tinción de Gram u OHK o células gigantes multinucleadas en drenaje o tejido obtenido por cirugía o endoscopia.
- Aislamiento de gérmenes en hemocultivo.
- Evidencia radiológica de infección.
- Hallazgos patológicos por endoscopia.

4. INFECCIONES

- 9.3. Infecciones de vesícula biliar, hígado (excepto hepatitis vírica), bazo, páncreas, peritoneo, espacio subfrénico y otros tejidos y regiones intraabdominales:
- 9.3.1. Aislamiento de microorganismos en material purulento del espacio intraabdominal por cirugía o por punción.
- 9.3.2. Absceso u otra evidencia de infección intraabdominal observada por cirugía, examen histopatológico, o
- 9.3.3. Dos de los siguientes sin otra causa aparente: fiebre ($>38\text{ }^{\circ}\text{C}$), náuseas, vómitos, dolor abdominal, ictericia, y alguno de los siguientes:
- Aislamiento de gérmenes en drenaje o tejido obtenido por endoscopia o cirugía.
 - Visualización de microorganismos por tinción de Gram en drenaje o tejido obtenido por cirugía o endoscopia.
 - Aislamiento de gérmenes en hemocultivo y evidencia radiológica de infección.

10. INFECCIÓN DE PIEL Y TEJIDOS BLANDOS:

- 10.1. Piel:
- 10.1.1. Drenaje purulento, pústulas, vesículas o ampollas, o
- 10.1.2. Dos de los siguientes en la zona afectada: dolor o hipersensibilidad localizados, hinchazón, enrojecimiento o calor y cualquiera de lo que sigue:
- Aislamiento de microorganismos en aspirado o drenaje de la zona afectada. Si el germen es habitual en la piel, deberá un cultivo puro de un único germen.
 - Hemocultivo positivo.
 - Presencia de antígenos en tejido infectado o en sangre.
 - Células gigantes multinucleadas en el tejido afectado.
 - Diagnóstico por titulación de anticuerpos simples (IgM) o seroconversión de IgG).
- 10.2. Tejidos blandos (fascitis necrotizante, gangrena infecciosa, celulitis necrotizante, miositis infecciosa, linfadenitis o linfangitis):
- 10.2.1. Aislamiento de gérmenes en el tejido o en material de drenaje de la zona afectada.
- 10.2.2. Drenaje purulento de la zona afectada.
- 10.2.3. Absceso u otra evidencia de infección visualizado por cirugía o examen histopatológico, o
- 10.2.4. Dos de los siguientes en la zona afectada: dolor o hipersensibilidad localizados, hinchazón, enrojecimiento o calor y cualquiera de lo que sigue:
- Hemocultivo positivo.
 - Diagnóstico por titulación de anticuerpos simples (IgM) o seroconversión de IgG).
- 10.3. Infección de úlcera de decúbito:
- Enrojecimiento, hipersensibilidad o hinchazón de los bordes de la herida y cualquiera de lo que sigue:
- Aislamiento de gérmenes en fluidos del borde de la úlcera obtenidos por punción o biopsia.
 - Hemocultivo positivo.
- 10.4. Infección de quemaduras:
- 10.4.1. Alteración del aspecto o las características de la quemadura y biopsia de la quemadura que muestre invasión de gérmenes en tejido contiguo viable, o
- 10.4.2. Alteración del aspecto o las características de la quemadura y cualquiera de lo que sigue:
- Hemocultivo positivo sin otra infección identificable.
 - Aislamiento de virus del herpes simple, identificación de inclusiones o de partículas virales en biopsias o raspados de la lesión, o
- 10.4.3. Dos de los siguientes: fiebre ($38\text{ }^{\circ}\text{C}$), hipotensión (TAS $\leq 90\text{ mm Hg}$), oliguria ($<20\text{ ml/h}$), hiperglucemia, confusión mental y cualquiera de lo que sigue:
- Invasión de tejido contiguo viable visualizada en biopsia de la quemadura.
 - Hemocultivo positivo.
 - Aislamiento de virus del herpes simple, identificación de inclusiones o visualización de partículas virales en biopsias o raspados de la lesión.

Gamer JS, Jarvis W, Emori TG: CDC definitions for nosocomial infections. *Am J Infect Control* 1988;16:128-140.

NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD. CONFERENCIA DE CONSENSO 2007

| |
|---|
| CRITERIOS MENORES^(a) |
| Frecuencia respiratoria ≥ 30 rpm |
| $p_aO_2/FiO_2 \leq 250$ ^(b) |
| Infiltrados multilobares |
| Confusión/desorientación |
| Uremia (urea $\geq 42,8$ mg/dL) |
| Leucopenia (< 4000 leucocitos/mm ³) ^(c) |
| Trombopenia (< 100.000 plaquetas/mm ³) |
| Hipotermia ($< 36^\circ C$) |
| Hipotensión que requiere fluidoterapia agresiva |
| CRITERIOS MAYORES |
| Ventilación mecánica invasiva |
| Shock séptico que precisa drogas vasopresoras |

p_aO_2/FiO_2 : presión arterial de Oxígeno/fracción inspirada de Oxígeno.

^(a) Otros criterios a considerar incluyen hipoglucemia in pacientes no diabéticos, deprivación alcohólica aguda, hiponatremia, acidosis metabólica no explicada o lactato plasmático elevado, cirrosis, y asplenia.

^(b) La necesidad de ventilación no invasiva puede sustituirse por frecuencia respiratoria > 30 lpm o por $p_aO_2/FiO_2 < 250$.

^(c) Consecuencia exclusiva de infección.

Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults CID 2007;44:S27-S72

CRITERIOS DE ESTABILIDAD CLÍNICA EN LA NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD. CONFERENCIA DE CONSENSO 2007

| |
|---------------------------------------|
| Temperatura $\leq 37,8^\circ C$ |
| Frecuencia cardíaca ≤ 100 lpm |
| Frecuencia respiratoria ≤ 24 rpm |

4. INFECCIONES

| |
|---|
| Presión arterial sistólica ≥ 90 mm Hg |
| Saturación arterial de Oxígeno $\geq 90\%$ o $paO_2 \geq 60$ mm Hg con $FiO_2 0,21$ |
| Capacidad para mantener ingesta oral ^(a) |
| Estatus mental normal ^(a) |

paO_2 : presión arterial de Oxígeno; FiO_2 : fracción inspirada de Oxígeno

^(a) No imprescindibles para confirmar o descartar la estabilidad

Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults CID 2007;44:S27-S72

ESCALA DE FINE: PNEUMONIA OUTCOMES RESEARCH TEAM (PORT)

| | Puntuación |
|-------------------------------------|------------|
| Edad hombres | Años |
| Edad mujeres | Años - 10 |
| Asilo o residencia | +10 |
| Neoplasia (*) | +30 |
| Hepatopatía (**) | +20 |
| ICC (***) | +10 |
| Enfermedad cerebrovascular | +10 |
| Enfermedad renal | +10 |
| Alteración de consciencia (****) | +20 |
| FR ≥ 30 rpm | +20 |
| TAS < 90 mm Hg | +20 |
| Temperatura < 35 ó $> 40^\circ$ C | +15 |
| FC ≥ 125 lpm | +10 |
| pH arterial $< 7,35$ | +30 |
| Urea ≥ 64 mg/dL | +20 |
| Na < 130 mEq/L | +20 |
| Glucosa > 250 mg/dL | +10 |
| Hematocrito $< 30\%$ | +10 |
| $pO_2 < 60$ mm Hg | +10 |
| Derrame pleural | +10 |

(*) cualquier cáncer excepto el basal o escamoso de piel, activo en el momento del diagnóstico de la neumonía o diagnosticado el año anterior; (**) cirrosis u otras hepatopatías crónicas; (***) Insuficiencia Cardíaca Congestiva: disfunción ventricular documentada por hallazgos clínicos, radiológicos, ecocardiográficos o ventriculografía; (****) desorientación témporo-espacial no crónica; FR: frecuencia respiratoria; TAS: presión arterial sistólica; FC: frecuencia cardíaca.

Cálculo del riesgo: suma total de los puntos de la escala

| Clase | Descripción | Riesgo de mortalidad |
|-------|--|----------------------|
| I | ≤50 años sin comorbilidades y ausencia de: alteración consciencia, FC ≥125 lpm, FR ≥30 rpm y TAS <90 mm Hg | Bajo |
| II | Puntuación <70 | Bajo |
| III | Puntuación 71-90 | Medio |
| IV | Puntuación 91-130 | Alto |
| V | Puntuación >130 | Alto |

FC: frecuencia cardíaca; TAM: presión arterial media.

Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, et al.. A predictive rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. N Engl J Med 1997; 336: 243-250.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE NEUMONÍA GRAVE DE LA COMUNIDAD

- Necesidad de ingreso en UCI.
- Insuficiencia respiratoria definida como necesidad de ventilación mecánica o necesidad de FiO₂ >35% para mantener una saturación arterial de O₂ > 90%.
- Progresión radiológica rápida, neumonía multilobular o cavitación de un infiltrado pulmonar.
- Evidencia de sepsis grave con hipotensión y/o disfunción orgánica:
 - Shock.
 - Requerimiento de drogas vasopresoras por más de 4 h.
 - Diuresis <20 ml/h ó < 80 ml en 4 h sin otra causa.
 - FRA que requiere diálisis.

FiO₂: fracción inspirada de O₂; FRA: fracaso renal agudo.

Niederman MS, Bass JB Jr, Campbell GD, Fein AM, Grossman RF, Mandell LA, Marrie TJ, Sarosi GA, Torres A, Yu VL: Guidelines for the initial management of adults with community-acquired pneumonia: diagnosis, assesement of severity, and initial antimicrobial therapy. Am Rev Respir Dis 1993;148:1418-1426.

NEUMONÍA GRAVE DE LA COMUNIDAD: CRITERIOS DE INGRESO EN UCI

1. Insuficiencia respiratoria grave definida como cualquiera de las siguientes:
 - Frecuencia respiratoria >30 respiraciones por minuto.
 - Imposibilidad de mantener saturación de O₂ >90% con mascarilla y concentración de O₂ ≥35%, exceptuando pacientes con hipoxemia crónica, o
 - Necesidad de soporte ventilatorio de cualquier tipo.
 - Afectación radiológica grave, definida por afectación multilobar y/o progresión de los infiltrados pulmonares superior a 50% en menos de 48 horas.
2. Presencia de sepsis grave con hipotensión o disfunción multiorgánica, que se manifiesta por cualquiera de las siguientes:
 - Presencia de shock.
 - Necesidad de fármacos vasopresores durante más de 4 horas.
 - Insuficiencia renal aguda que requiere diálisis o diuresis inferior a 0,5 mL/Kg/h, una vez descartadas otras causas.

Álvarez-Lerma F, Cisneros JM, Fernández Viladrich P, León C, Miró JM, Pachón J, Palomar M, Rello J. Indicaciones de ingreso en el Servicio de Medicina Intensiva de pacientes adultos con infecciones graves. Enf Infecc Microbiol Clin. 1998;16:423-430.

NEUMONÍA GRAVE DE LA COMUNIDAD: CRITERIOS DE GRAVEDAD

| GRAVEDAD |
|---|
| CRITERIOS MENORES VALORADOS AL INGRESO <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fracaso respiratorio grave: $p_aO_2/FiO_2 < 250$ ▪ Afectación de más de 2 lóbulos en radiografía de tórax ▪ Presión arterial sistólica < 90 mm Hg |
| CRITERIOS MAYORES VALORADOS AL INGRESO O DURANTE LA ESTANCIA HOSPITALARIA <ul style="list-style-type: none"> ▪ Necesidad de ventilación mecánica ▪ Necesidad de vasopresores > 4 horas (sepsis grave o shock séptico) |

p_aO_2/FiO_2 : presión arterial de Oxígeno/fracción inspirada de Oxígeno.

La presencia de, al menos, dos criterios menores y uno mayor, es suficiente para definirla como NEUMONÍA GRAVE DE LA COMUNIDAD

Ewig S, Ruiz M, Mensa J. Severe community-acquired pneumonia – assessment of severity criteria. Am J Respir Crit Care Med 1998;158:1102-1108.

NEUMONÍA NOSOCOMIAL

NEUMONÍA NOSOCOMIAL: ESCALA DE VALORACIÓN CLÍNICA DE LA INFECCIÓN PULMONAR (CLINICAL PULMONARY INFECTION SCORE, CPIS)

| PARÁMETRO | VALOR | PUNTUACIÓN |
|---|--|-------------------|
| Temperatura (°C) | 36,5-38,4 | 0 |
| | 38,5-38,9 | 1 |
| Leucocitos/mm ³ | $< 36,5$ ó > 39 | 2 |
| | 4.000-11.000 | 0 |
| | < 4.000 ó > 11.000 | 1 |
| Secreciones traqueales | formas inmaduras ≥ 500 | 2 |
| | < 14 aspiraciones | 0 |
| | ≥ 14 aspiraciones | 1 |
| p_aO_2/FiO_2 | secreciones purulentas | 2 |
| | > 240 o SDRA | 0 |
| Radiografía de tórax | < 240 y no SDRA | 2 |
| | Limpia | 0 |
| Cultivo semicuantitativo de aspirado traqueal | Infiltrado difuso | 1 |
| | Infiltrado localizado | 2 |
| | Nº colonias bacterias patógenas no significativo | 0 |
| | Nº colonias bacterias patógenas significativo | 1 |
| | Igual patógeno en Gram | 2 |

p_aO_2/FiO_2 : presión arterial de O₂/fracción inspirada de O₂; SDRA: síndrome del distres respiratorio agudo.

Un valor de más de 6 puntos es altamente sugestivo de neumonía.

Pugin J, Auckenthaler R, Mili N. Diagnosis of ventilator associated pneumonia by bacteriologic analysis of bronchoscopic and non bronchoscopy blind bronchoalveolar lavage fluid. Am Rev Respir Dis 1991;143:1121-1129.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE NEUMONÍA NOSOCOMIAL DE LA AMERICAN THORACIC SOCIETY

| |
|---|
| INSUFICIENCIA RESPIRATORIA: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Necesidad de $FiO_2 >0,35$ para mantener saturación de $O_2 >90\%$ ▪ Necesidad de ventilación mecánica |
| AFECTACIÓN MULTILOBULAR O INFILTRADOS CAVITADOS O RÁPIDO DETERIORO RADIOLÓGICO |
| SEPSIS GRAVE O SHOCK SÉPTICO: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Presión arterial sistólica <90 mm Hg ▪ Presión arterial diastólica <60 mm Hg ▪ Necesidad de vasopresores >4 horas ▪ Fracaso renal: <ul style="list-style-type: none"> ○ Diuresis <20 mL/h ○ Fracaso renal agudo que precisa depuración extrarrenal |

FiO_2 : fracción inspirada de O_2 .

American Thoracic Society. Hospital-acquired pneumonia in adults: diagnosis, assessment of severity, initial antimicrobial therapy, and preventing strategies. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;153:1711-1725.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA

| |
|---|
| 1.-Aparición y persistencia de nuevos infiltrados en RX de tórax, que no se modifican con la fisioterapia |
| 2.-Secreciones traqueobronquiales purulentas |
| 3.-Fiebre: $>38^\circ C$ |
| 4.-Deterioro de la oxigenación pulmonar |

| |
|--|
| NEUMONÍA SEGURA Presencia de criterios 1 y 2 más uno de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evidencia radiológica de absceso pulmonar con cultivo positivo ▪ Evidencia histológica de neumonía en biopsia o examen postmortem (absceso pulmonar área de infiltración en parénquima pulmonar, con abundantes neutrófilos) y cultivo cuantitativo $>10^4$ microorganismos/g de tejido pulmonar |
| NEUMONÍA PROBABLE Presencia de criterios 1 y 2 más uno de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cultivo cuantitativo positivo de secreciones bronquiales sin contaminación: cepillo protegido o lavado broncoalveolar ▪ Hemocultivo positivo al germen cultivado en secreciones bronquiales ▪ Cultivo de líquido pleural positivo al germen cultivado en secreciones bronquiales ▪ Evidencia histológica de neumonía en biopsia o examen postmortem y cultivo cuantitativo $>10^4$ microorganismos/g de tejido pulmonar |
| NEUMONÍA POCO PROBABLE Ausencia de gérmenes en cultivo de secreciones bronquiales, con uno de los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolución de la fiebre o el infiltrado radiológico, sin tratamiento antibiótico ▪ Fiebre persistente o infiltrado radiológico con otro diagnóstico seguro alternativo |

Gallego M, Rello J. Diagnostic testing for ventilator-associated pneumonia. *Clin Chest Med* 1999;20:671-678.

FACTORES DE RIESGO PARA NEUMONÍA POR PATÓGENOS MULTIRRESISTENTES, ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA O A PERSONAL SANITARIO

- Tratamiento antibiótico los 90 días previos
- Hospitalizado 5 días o más
- Alta incidencia de gérmenes resistentes
- Factores de riesgo para neumonía asociada a personal sanitario:
 - Hospitalización de más de un día en los 90 días precedentes
 - Residente en asilos
 - Tratamiento intravenoso domiciliario, incluyendo antibióticos
 - Diálisis crónica dentro de los últimos 30 días
 - Tratamiento domiciliario de heridas
 - Familiares infectados por gérmenes multirresistentes
- Enfermedad o tratamiento inmunosupresor

Guidelines for the Management of Adults with Hospital-acquired, Ventilator-associated, and Healthcare-associated Pneumonia. Am J Res Crit Care Med 2005;171:388-416.

DERRAME PLEURAL PARANEUMÓNICO

ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO EN PACIENTES CON DERRAME PLEURAL PARANEUMÓNICO

| Grado | Derrame | | Bacteriología | | pH derrame | Riesgo | Drenaje |
|-------|---|---|--|---|----------------------------|----------|---------|
| 1 | A ₀ mínimo y libre: <10 mm en decúbito lateral | Y | B _x Cultivo y Gram desconocidos | Y | C _x desconocido | MUY BAJO | No |
| 2 | A ₁ pequeño-moderado: >10 mm y < 1/2 hemitórax | Y | B ₀ Cultivo y Gram negativos | Y | C ₀ ≥7,20 | BAJO | No |
| 3 | A ₂ grande (≥ 1/2 hemitórax), loculado o derrame con engrosamiento pleural** | O | B ₁ Cultivo o Gram positivos | O | C ₁ <7,20 | MODERADO | Si |
| 4 | | | B ₂ Pus | | | ALTO | Si |

(**) engrosamiento pleural que capta contraste en TAC sugiere presencia de empiema.

Colice G, Curtis A, Deslauriers J, Heffner J, Light R, Littenberg B, Sahn S, Weinstein RA, Yussen RD. Medical and Surgical Treatment of Parapneumonic Effusions: An Evidence-Based Guideline. Chest. 2000;118:1158-1171.

ENDOCARDITIS

DIAGNÓSTICO DE ENDOCARDITIS INFECCIOSA (EI). CRITERIOS MODIFICADOS DE DUKE

1. DEFINITIVA:

1.1. Criterios patológicos:

- 1.1.1. Microorganismos demostrados en la vegetación por cultivo o histología en un émbolo periférico o en un absceso intracardíaco.
- 1.1.2. Vegetación o absceso intracardíaco confirmados por histología

1.2. Criterios clínicos:

- 1.2.1. Dos criterios mayores.
- 1.2.2. Un criterio mayor y tres menores.
- 1.2.3. Cinco criterios menores.

2. POSIBLE: hallazgos sugestivos de endocarditis que no cumplen los criterios de endocarditis definitiva

2.1. Criterios clínicos:

- 2.1.1. Un criterio mayor y uno menor.
- 2.1.2. Tres criterios menores

3. NO CONFIRMADA: existencia de alternativas al diagnóstico de EI; O resolución del síndrome de EI con 4 días de tratamiento antibiótico O ausencia de hallazgos patológicos que confirmen EI en cirugía o autopsia, tras 4 días de tratamiento antibiótico O ausencia de criterios para EI posible

CRITERIOS MAYORES:

1. Hemocultivos positivos para EI

1.1. Microorganismos típicos de EI en dos hemocultivos separados

- 1.1.1. *Streptococo Viridans*
S. Bovis
HACEK
- 1.1.2. *S. Aureus* o *Enterococcus* adquiridos en la comunidad en ausencia de foco primario

1.2. Hemocultivos persistentes positivos

- 1.2.1. Hemocultivos extraídos con más de 12 horas de separación
- 1.2.2. La totalidad de tres, o la mayoría de cuatro o más hemocultivos separados siempre que entre el primero y el último haya al menos una hora
- 1.2.3. Hemocultivo positivo único a *Coxiella burnetii* o título de anticuerpos IgG anti-phase 1 >1:800

2. Evidencia de afectación endomiocárdica

2.1. Ecocardiograma positivo

- 2.1.1. Vegetación en válvula o estructuras adyacentes o en el choque del jet, o sobre dispositivos protésicos en ausencia de otra explicación anatómica
- 2.1.2. Absceso
- 2.1.3. Nueva dehiscencia parcial de una válvula protésica
- 2.1.4. Nueva regurgitación valvular (incremento o cambio en un soplo preexistente no es suficiente)
- 2.1.5. Se recomienda eco transesofágica en pacientes con válvula protésica, considerado al menos como "posible IE" por los criterios clínicos, o en EI complicada por absceso paravalvular.

4. INFECCIONES

CRITERIOS MENORES

1. Predisposición. Una cardiopatía predisponente o ser ADVP.
2. Fiebre > 38 °C
3. Fenómenos vasculares: émbolos en arterias mayores, infartos pulmonares, sépticos, aneurismas miocíticos, hemorragia intracraneal, hemorragia conjuntival y lesiones de Janeway
4. Fenómenos inmunológicos (glomerulonefritis, nódulos de Osler, manchas de Roth y factor reumatoide).
5. Ecocardiograma: sugestivos de EI sin alcanzar los criterios mayores antes mencionados.
6. Evidencia microbiológica (hemocultivos positivos que no cumplen los criterios mayores) o evidencia serológica de infección activa con un microorganismo que produce EI. Se excluyen hemocultivos únicos positive a *Staphylococcus coagulasa-negativo* and organismos que no causan endocarditis

HACEK: *Haemophilus* (influenzae, parainfluenzae, aphrophilus, paraphrophilus), *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens*, *Kingella kingae*; ADVP: adicto a drogas por vía parenteral.

Durack DT, Lukes AS, Bright DJ, and the Duke Endocarditis Service. New criteria for diagnosis of infective endocarditis: utilization of specific echocardiographic findings. Am J Med 1994; 96:200-209

Modificación: Li JS, Sexton DJ, Mick N, Nettles R, Fowler VG Jr, Ryan T, Bashore T, Corey GR. Proposed modifications to the Duke criteria for the diagnosis of infective endocarditis. Clin Infect Dis. 2000;30:633-638.

CRITERIOS DE INGRESO EN UCI DE PACIENTES CON ENDOCARDITIS INFECCIOSA

1. Situación séptica no controlada y fracaso de órganos vitales: SDRA, shock, FRA, coagulopatía grave con o sin hemorragia activa, metástasis sépticas...
2. Insuficiencia cardíaca congestiva refractaria a tratamiento médico convencional.
3. Embolismos coronarios complicados con IAM.
4. Arritmias potencialmente malignas.
5. Insuficiencia respiratoria grave de cualquier etiología.
6. Complicaciones neurológicas que cursen con depresión del nivel de consciencia.
7. Postoperatorio precoz de cirugía protésica.

SDRA: síndrome del distress respiratorio agudo; FRA: fracaso renal agudo; IAM: infarto agudo de miocardio.

Alcalá MA, Carrasco N, Pérez C. Endocarditis infecciosa. En: Álvarez Lerma F: Decisiones clínicas y terapéuticas en patología infecciosa del paciente crítico. Editorial Marré. 1999:193-221.

INFECCIONES ABDOMINALES

DIAGNÓSTICO DE PERITONITIS POR LAVADO PERITONEAL

| CARACTERÍSTICAS | SECUNDARIA | ESPONTÁNEA |
|----------------------------|--------------------------|---|
| Aspecto macroscópico | Turbio | Turbio |
| Leucocitos/mm ³ | >10.000 | <500 (<70% polinucleares) |
| Proteínas (g/dL) | >1 | <1 |
| Glucosa (mg/dL) | <50 | |
| LDH | En lavado > que en suero | |
| Flora | Polimicrobiana | Monomicrobiana (generalmente <i>E. Coli</i>) |

Laroche M, Harding G. Primary and secondary peritonitis: an update. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 1988;17:542-550.

INFECCIONES DEL SNC

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE LOS HALLAZGOS DE LABORATORIO EN LCR

| Hallazgos | Normal | Bacteriano | Vírico | Parameningeo | Fúngico |
|-------------------------|--------|------------|--------|--------------|-----------|
| Células/mm ³ | 0-5 | 100-5.000 | 10-500 | <500 | 0-1.000 |
| Proteínas mg/dL | 15-40 | >100 | 50-100 | >60 | >60 |
| Glucosa mg/dL | 50-75 | <40 | normal | normal | <40 |
| Tinción específica | | + en 75% | | negativo | + en <25% |

LCR: líquido cefalo-raquídeo.

Gremlion DH: Neurologic infections. En: Civetta JM, Taylor RW, Kirby RR (eds) Critical Car. Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia, 1997:1636-1648.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DEL LÍQUIDO CEFALO-RAQUIDEO

| | Células/μl | Tipo celular | Glucosa | Proteínas (mg/dl) |
|---------------|------------|---------------------|--------------|----------------------|
| Normal | 0-3 | L | 60% glucemia | 20-45 |
| MAB | >1.000 | >60% PMN | ↓* | >80 |
| MPT | >500 | >60% PMN | ↓* | ↑ |
| MV | <1.000 | L, H | N | N ó ↑ |
| MF | <500 | L | N ó ↓ | >60 |
| MTB | <1.000 | L, PMN ⁺ | ↓* | >100 |
| MCA | <1.000 | PMN, L, H | N ó ↓ | ↑ |
| AC | <1.000 | L, H | N ó ↓ | ↑ |

MAB: meningitis aguda bacteriana; MPT: meningitis decapitada; MV: meningitis vírica; MF: meningitis micótica; MTB: meningitis tuberculosa; MCA: meningitis carcinomatosa; AC: absceso cerebral; ↑: aumentado; ↓: disminuido; N: normal; *: <50% glucemia; +: 10 días iniciales; L: linfocitos; PMN: polimorfonucleares; H: hematíes.

Sierra R, Jiménez JM: Infecciones del SNC. En: Álvarez Lerma F: Decisiones clínicas y terapéuticas en patología infecciosa del paciente crítico. Editorial Marré. 1999:223-228.

CRITERIOS DE INGRESO EN UCI DE PACIENTES CON MENINGITIS BACTERIANA

- Edad <10 años ó >60 años.
- Germen infectante:
 - ◆ Neumococo
 - ◆ Listeria monocytogenes
 - ◆ BGNNF
- Criterios clínicos:
 - ◆ Retardo en el inicio del tratamiento
 - ◆ GCS ≤ 8
 - ◆ Convulsiones
 - ◆ APACHE >15
 - ◆ Shock
 - ◆ CID/petequias
 - ◆ Insuficiencia respiratoria
 - ◆ FRA
 - ◆ Neumonía
- Criterios analíticos:
 - ◆ LCR:
 - ✓ Proteínas >1.000 mg/dL
 - ✓ Glucosa <10 mg/dL
 - ✓ Proteína C <100 mg/dL
 - ◆ Microbiología:
 - ✓ Alto inóculum bacteriano en la tinción Gram
 - ✓ Persistencia del germen con tratamiento adecuado
 - ◆ Leucopenia <3.000 leucocitos/mm³

BGNNF: bacilo Gram negativo no fermentador; CID: coagulación intravascular diseminada; FRA: fracaso renal agudo; LCR: líquido cefalorraquídeo.

Jordá R, Maravi E, Homar J, Álvarez L y Grupo de Estudio de Infecciones del SNC de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias. Meningitis aguda. En: Álvarez Lerma F: Decisiones clínicas y terapéuticas en patología infecciosa del paciente crítico. Editorial Marré. 1999:37-57.

SEPSIS POR CATÉTER

CRITERIOS SUGERENTES DE SEPSIS POR CATÉTER

1. El paciente ha recibido fluidoterapia durante el desarrollo de bacteriemia/sepsis.
 2. Flebitis local y/o inflamación en el lugar de la inserción del catéter, especialmente si se asocia con exudado purulento.
 3. Bacteriemia/sepsis primaria sin otro foco aparente.
 4. La sepsis ocurre en un paciente sin riesgo de bacteriemia.
 5. Desarrollo de sepsis de forma aguda y grave, con frecuencia shock.
 6. Enfermedad embólica localizada distal a la canalización arterial.
 7. Endoftalmítis por Cándida en pacientes que reciben nutrición parenteral total
 8. Sepsis aparentemente refractaria a tratamiento antimicrobiano.
 9. Resolución del síndrome febril tras la retirada del catéter.
-

León C, León M, León MA, De La Torre MV, Castillo JM. Infecciones relacionadas con catéteres intravasculares. En: Álvarez Lerma F: Decisiones clínicas y terapéuticas en patología infecciosa del paciente crítico. Editorial Marré. 1999:59-80

INFECCIÓN DE TEJIDOS BLANDOS

ESTRATIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LAS INFECCIONES DE TEJIDOS BLANDOS

1. Pacientes con infección de tejidos blandos, con signos o síntomas de toxicidad sistémica (fiebre/hipotermia, frecuencia cardíaca >100 lpm y presión arterial sistólica <90 mm Hg): solicitar cultivo, tests de susceptibilidad farmacológica, hemograma completo, niveles plasmáticos de creatinina, bicarbonato, creatin-fosfoquinasa y proteína C reactiva.
2. Pacientes con hipotensión y/o creatinina elevada, consumo de bicarbonato, creatin-fosfoquinasa elevada 2-3 veces > límite normal, marcada desviación izquierda o proteína C reactiva >112 mg/L: ingreso hospitalario para determinar el diagnóstico etiológico por medios agresivos.
3. Otros criterios de gravedad de la infección profunda de tejidos blandos:
 - a. Dolor desproporcionado a los hallazgos físicos
 - b. Bullas violáceas
 - c. Hemorragia cutánea
 - d. Desestructuración cutánea,
 - e. Anestesia cutánea
 - f. Progresión rápida
 - g. Gas en el tejido
4. Desgraciadamente estos signos y síntomas son tardíos en el curso de las infecciones necrotizantes. La evaluación quirúrgica urgente debe plantearse cuanto antes, tanto por razones diagnósticas como terapéuticas.

Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, Everett ED, Dellinger P, Goldstein EJC, Gorbach SL, Hirschmann JV, Kaplan EL, Montoya JG, Wade JC. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft-Tissue Infections. *CID* 2005;41:1373-1406

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS EN LAS INFECCIONES DE LOS ESPACIOS CERVALES PROFUNDOS

| Espacio | Origen | Dolor | Trismus | Inflamación | Disfagia | Disnea |
|-------------------|--|-------|---------|-------------------------------|----------|--------|
| Submandibular | 2º-3º molares | ++ | + | Submandibular | - | - |
| Sublingual | Incisivos inferiores | ++ | + | Suelo de la boca | + | + |
| Faringe anterior | Masticadores | +++ | +++ | Ángulo de la mandíbula | + | +/- |
| Faringe posterior | Masticadores | + | + | Faringe posterior unilateral | + | +++ |
| Retrofaringeo | Faringe lateral o a distancia por linfáticos | ++ | + | Faringe posterior unilateral | + | + |
| Prevertebral | Vértebra cervicales | ++ | - | Faringe posterior línea media | +/- | +/- |

-: negativo; +/-: indiferente; +: ligero; ++: moderado; +++: intenso.

Adaptado de: Megran DW, Scheifele DW, Chown AW: *Odontogenic infections. Pediatr Infect Dis* 1984;3:257.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LA FASCITIS NECROSANTE

| Diagnóstico | Eritema | Linfangitis | Presentación | Necrosis | Toxemia |
|-------------------------------|---------|-------------|--------------|----------|---------|
| Erisipela | Marcado | + | Lenta | - | + |
| Gangrena bacteriana | No | + | Rápida | + | + |
| Úlcus de Meleny | Difuso | + | Lenta | + | + |
| Shock tóxico | Difuso | + | Rápida | + | + |
| Celulitis necrotizante | Difuso | + | Intermedia | + | + |
| Fascitis necrotizante | Difuso | - | Rápida | + | + |

Stamenkovic I, Daniel L. Early recognition of potentially fatal necrotizing fasciitis. NEJM 1984;310:1689-1693.

TÉTANOS

CLASIFICACIÓN DEL TÉTANOS GENERALIZADO

| Características | Grado I | Grado II | Grado III |
|--|---------------------------------------|----------------|-------------------------------|
| Tiempo de progresión | Tardío o limitado | 48 h | >48 h |
| Disfagia a líquidos | No | Leve | Muy intensa |
| Espasmos musculares | No o poco frecuente y baja intensidad | Sí, provocados | Sí, muy frecuentes e intensos |
| Crisis de apnea | No | Leve | Sí, con cianosis |
| Hiperactividad simpática | No | No o moderada | Sí, intensa |
| Hipertermia | No o moderada | No o moderada | Coma |
| Nivel de consciencia | Bueno | Confusión | |
| EEG | Normal | Alterado | Muy alterado |
| Respuesta a sedación y relajación | Buena | Regular | Mala |

EEG: electroencefalograma.

Mariscal F, Galván B, Lenguas F, García Caballero J, Morjas A: Tétanos (II). Evolución, diagnóstico, diagnóstico diferencial, tratamiento y profilaxis. Med Intens 1994;18:71-81.

ESCALA DE DE GRAVEDAD DEL TÉTANOS DE BLECK

| HALLAZGOS CLÍNICOS | PUNTUACIÓN |
|----------------------------------|------------|
| Período de incubación <7 días | 1 |
| Período de comienzo <48 h | 1 |
| Puerta de entrada de alto riesgo | 1 |
| Tétanos generalizado | 1 |
| Temperatura central >40°C | 1 |
| Taquicardia (>120 lpm) | 1 |

| PUNTUACIÓN | GRAVEDAD |
|------------|-----------|
| 0-1 | Ligera |
| 2-3 | Moderada |
| 4 | Grave |
| 5-6 | Muy grave |

Bleck TP. *Chlostridium tetan*. En: Mandell: *Principles and practice of infectious diseases*. Fourth ed;1995:173-178.

VIH

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DEL CDC DE LA ENFERMEDAD POR VIH

| | |
|------------|--|
| Grupo I | Síndrome agudo por el VIH |
| Grupo II | Infección asintomática |
| Grupo III | Linfadenopatías generalizadas persistentes |
| Grupo IV | Otras enfermedades |
| Subgrupo A | Enfermedad constitucional |
| Subgrupo B | Enfermedad neurológica |
| Subgrupo C | Enfermedades infecciosas secundarias |
| Subgrupo D | Neoplasias secundarias |
| Subgrupo E | Otros procesos |

Fauci AS, Lane HC. *Enfermedad por el virus de la inmunodeficiencia humana: SIDA y procesos relacionados*. En: Harrison: *Principios de Medicina Interna*. McGraw-Hill-Interamericana de España S.A., 14ª Edition. 1998: 2034-2107. Modificado de los Centers for Disease Control and Prevention, VSPHS, 1986 y 1987.

CLASIFICACIÓN CDC REVISADA DE LA INFECCIÓN Y VIGILANCIA DE INFECCIÓN POR VIH EN ADULTOS Y ADOLESCENTES

| Clasificación | | | |
|---------------------|-------------------|----|----|
| CD4/mm ³ | Categoría clínica | | |
| | A | B | C |
| ≥500 = ≥29% | A1 | B1 | C1 |
| 200-499 = 14-28% | A2 | B2 | C2 |
| <200 = <14% | A3 | B3 | C3 |

4. INFECCIONES

| CATEGORÍAS CLÍNICAS | | |
|---|---|--|
| A | B | C |
| <p>Infección VIH asintomática. Linfadenopatía generalizada persistente (nódulos en 2 ó + localizaciones extrainguales de ≥ 1 cm ≥ 3 meses). Enfermedad VIH aguda o primaria</p> | <p>Sintomático no A ni C. Ejemplos: Angiomatosis bacilar. Candidiasis vulvovaginal persistente y resistente. Candidiasis orofaríngea. Displasia cervical grave o carcinoma in situ. Síndrome constitucional (fiebre, diarrea persistente...).</p> | <p>Candidiasis esofágica, traqueal, bronquial. Coccidiomicosis extrapulmonar. Cáncer cervical invasivo. Criptococosis intestinal crónica. CMV: retinitis, hígado, bazo, nódulos. Encefalopatía por VIH. Herpes simple con úlcera mucocutánea >1 mes, bronquitis o neumonía. Histoplasmosis: diseminada, extrapulmonar. Isosporiasis crónica. Sarcoma de Kaposi. Linfoma: Burkitt, inmunoblástico, primario en cerebro. M tuberculosis pulmonar o extrapulmonar. Neumonía por Pneumocistis carinii. Neumonía recurrente (>2/año). Leucoencefalopatía progresiva multifocal. Bacteriemia recurrente por Salmonella. Toxoplasmosis cerebral. Síndrome de Wasting por HIV.</p> |

MMR 41:RR-17, Dec 18, 1.992

SHOCK TÓXICO

SÍNDROME DEL SHOCK TÓXICO

1. Fiebre (>38,8°C).
2. Eritroderma macular difuso.
3. Descamación, especialmente de palmas de manos y plantas de pies, 1-2 semanas después del inicio de la enfermedad.
4. Hipotensión arterial o hipotensión ortostática.
5. Afectación multisistémica con tres o más de los siguientes:
 - 5.1. Gastrointestinal: vómitos o diarrea al principio de la enfermedad.
 - 5.2. Muscular: mialgia grave o aumento de CPK al menos dos veces por encima del límite superior del valor normal.
 - 5.3. Membranas mucosas: hiperemia vaginal, orofaríngea o conjuntival.
 - 5.4. Renal: urea y creatinina al menos dos veces por encima del límite superior del valor normal o sedimento urinario con piuria en ausencia de infección del tracto urinario.
 - 5.5. Hepático: bilirrubina total, GOT y GPT al menos dos veces por encima del límite superior del valor normal.
 - 5.6. Hematológico: < 100.000 plaquetas/mm³.
 - 5.7. Sistema Nervioso Central: desorientación, alteraciones de consciencia o focalidades neurológicas sin fiebre ni hipotensión.
6. Resultados negativos de las siguientes pruebas:
 - 6.1. Cultivos de sangre, exudado faríngeo y LCR (se admite hemocultivo + *S. aureus*).
 - 6.2. Serología para fiebre de las Montañas Rocosas, leptospira y rubeola.

CPK: creatinín fosfo-kinasa; GOT: transaminasa glutámico-oxalacética; GPT: transaminasa glutámico.pirúvica; LCR: líquido cefalorraquídeo.

Adaptado de: Reingold AL, Hargrett NT, Shands KN et al: Toxic shock syndrome surveillance in the United States, 1980 to 1981. Ann Intern Med 1982;96:879.

INFECCIONES FÚNGICAS

ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO DE DESARROLLAR UNA CANDIDIASIS INVASIVA EN PACIENTES INGRESADOS EN UCI

| | |
|--|--|
| <p>Colonización por cándida (máximo 4 puntos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • >2 localizaciones distintas • <3 localizaciones • Al menos 1 localización intensa (orina) • Ausencia de colonización | <p>+3 puntos +2 puntos +1 punto -1 punto</p> |
| <p>Factores dependientes del huésped (máximo 8 puntos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Días de estancia en UCI <ul style="list-style-type: none"> ○ >14 días ○ 7-14 días ○ <7 días • APACHE II al ingreso >15 • Nutrición parenteral • Antibióticos de amplio espectro >7 días • Cirugía >abdominal o pancreatitis • Depuración extrarrenal continua o discontinua • >500 mg corticoterapia 15 días antes • Multiinstrumentalización (≥2): sonda, drenajes, catéteres vasculares, manipulación vía urinaria, intubación, traqueostomía | <p>+1 punto 0 -1 punto +1 punto +1 punto +1 punto +1 punto +1 punto +1 punto</p> |
| <p>Estado clínico del paciente (máximo 8 puntos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asintomático • Sepsis • Sepsis grave • Shock séptico • Mejoría clínica al retirar catéter vascular | <p>-1 punto +1 punto +4 punto +6 punto -1 punto</p> |

| Puntuación | Riesgo |
|------------|----------|
| >12 | Elevado |
| 8-12 | Moderado |
| <8 | Bajo |

Nolla Salas J, Rodríguez A, Olaechea Astigarraga PM, Prieto Prieto J, Almirante Gragera B. Epidemiología de la infección fúngica en el paciente crítico no granulocitopénico. Conferencia de consenso: Recomendaciones terapéuticas para infecciones fúngicas en el paciente crítico no neutropénico. *Med Intensiva* 2005;Supl 3:4-11