Abril 2004

Promoviendo una mejor comprensión de la

SEPSIS

Producido por el Foro Internacional de Sepsis

FORO

INTERNATIONALE DE

SEPSIS

El Foro Internacional de Sepsis es una organización voluntaria dedicada al avance del tratamiento de la sepsis. La organización promueve la educación sobre la sepsis tanto de médicos como de personas ajenas a la medicina

¿Qué es la sepsis?

La sepsis puede definirse como la respuesta del organismo a la infección. La infección está causada por microorganismos o “gérmenes” (normalmente bacterias) que invaden el organismo. Puede limitarse a una región en particular del organismo (p.ej., un absceso dental) o puede diseminarse por la sangre (lo cual se denomina a veces «septicemia» o “envenenamiento de la sangre”).

¿Quién se encuentra en situación de riesgo?

Aunque cualquier persona se encuentra en situación de riesgo para desarrollar una situación de sepsis como consecuencia de infecciones poco graves (p.ej., una gripe, una infección urinaria, una gastroenteritis, etc.), la sepsis se desarrolla más frecuentemente en personas que

- Son muy jóvenes (p.ej., niños prematuros) o muy ancianos
- Presentan un sistema inmune debilitado (o “comprometido”), frecuentemente como consecuencia de recibir ciertos tratamientos, como quimioterapia para cáncer, esteroides (p.ej, cortisona) para enfermedades inflamatorias, etc.
- Presentan heridas o traumatismos, como los enfermos con quemaduras, accidentes de tráfico, o heridas de bala
- Presentan ciertos hábitos adictivos, como el alcohol o las drogas
- Reciben ciertos tratamientos o técnicas (p.ej., catéteres intravenosos [un pequeño tubo para introducir líquidos en una vena], drenajes de heridas, o catéteres urinarios [un pequeño tubo insertado en la vejiga urinaria])
- Se encuentran más predispuestos que otras personas a desarrollar sepsis debido a factores genéticos (debido a sus “genes”)

Las personas que ingresan en el hospital con enfermedades graves presentan un mayor riesgo de desarrollar sepsis debido a:

- La enfermedad subyacente
- El uso previo de antibióticos
- La presencia en el hospital de bacterias resistentes a los antibióticos
- El hecho de que con frecuencia requieren un catéter intravenoso, un catéter urinario o drenaje de heridas

La infección que origina la sepsis puede adquirirse fuera del hospital (y entonces se denomina “adquirida en la comunidad”), o dentro del hospital (y entonces se llama “nosocomial”). Las infecciones adquiridas en el hospital son generalmente más difíciles de tratar que las adquiridas en la comunidad porque:

- El microorganismo es más peligroso para el enfermo
- El enfermo ya se encuentra en una situación grave
- El microorganismo puede ser resistente a tratamientos usados normalmente debido al uso extendido de antibióticos en el hospital

¿Está aumentando la frecuencia de la sepsis a lo largo del tiempo?

Si, la sepsis es cada vez más frecuente, especialmente en los hospitales, debido a:

- Los avances médicos y tecnológicos asociados con los tratamientos
- El mayor número de enfermos ancianos o debilitados, y de pacientes con enfermedades subyacentes, como el cáncer, que requieren tratamiento
- El uso extendido de antibióticos, lo cual facilita el crecimiento de microorganismos resistentes a los antibióticos

¿Hay varias formas de sepsis?

La sepsis se presenta en tres formas o fases diferentes:

- Sepsis no complicada
- Sepsis grave
- Shock séptico

En algunas personas la enfermedad progresa a través de las tres fases. Aunque el paciente reciba un tratamiento óptimo (el mejor o el más favorable), algunos pacientes pueden no responder al tratamiento, y pueden desarrollar alteración en la función de varios órganos y morir.

Sepsis no complicada

La sepsis no complicada, que es la que se presenta en casos de “gripe” u otras infecciones virales, gastroenteritis, o absceso dental, es muy frecuente y la sufren millones de personas cada año. La mayoría de ellas no necesitan tratamiento hospitalario.

Sepsis grave

Se estima que más de 750.000 personas desarrollan sepsis cada año en Norte América y que la estimación es similar en Europa. Todos los casos deben ser tratados activamente en el hospital. La sepsis grave aparece cuando la sepsis se acompaña de problemas en uno o más órganos, como el corazón, los riñones, los pulmones o el hígado.

Debido a la presencia de problemas en los órganos vitales, los pacientes con sepsis grave se encuentran generalmente muy enfermos y es más probable que mueran (aproximadamente el 30%-35% mueren) que los enfermos con sepsis no complicada.

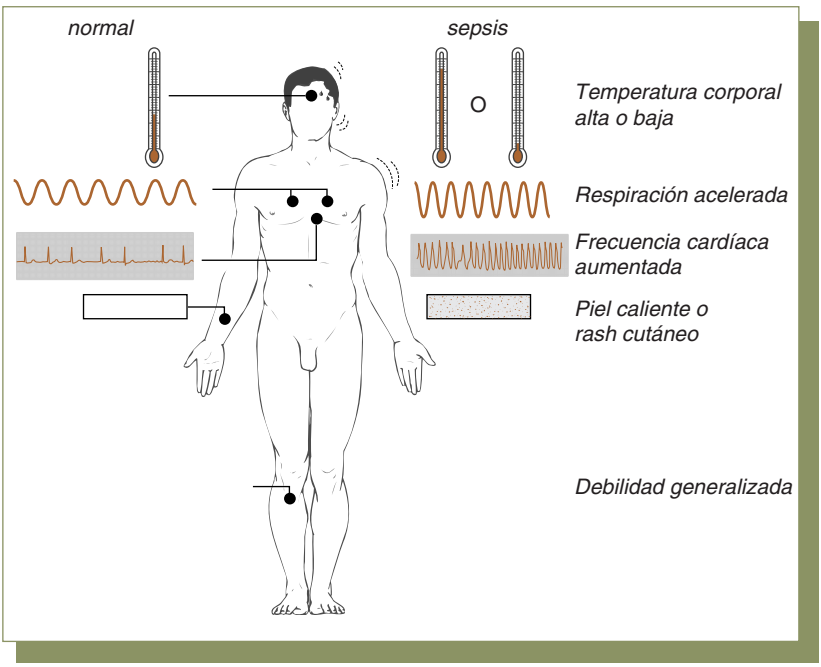
Shock séptico

El shock séptico aparece cuando la sepsis se complica de una disminución de la presión sanguínea que no responde al tratamiento usual (administración de fluidos) y conduce a problemas en uno o más órganos, como se ha descrito antes. En esta situación, el organismo no recibe suficiente cantidad de oxígeno para funcionar apropiadamente, y es necesaria la administración de fármacos llamados “vasopresores” para aumentar la presión sanguínea. Los enfermos con shock séptico son enfermos muy graves que necesitan ingreso urgente en la unidad de cuidados intensivos (“UCI”). A pesar del tratamiento activo en la UCI, la mortalidad es alrededor del 50%.

¿Cómo se manifiesta la sepsis?

Las tres formas de sepsis pueden identificarse por la presencia de signos, síntomas y alteraciones biológicas, incluyendo algunos específicos del sitio de la infección.

Signos y síntomas generales de la sepsis



Los pacientes con sepsis generalmente presentan los siguientes síntomas:

- Fiebre (o elevación de la temperatura corporal), que se asocia frecuentemente con escalofríos, especialmente en las fases más precoces. Sin embargo, en algunos casos no hay fiebre, y los enfermos pueden incluso presentar una disminución de la temperatura corporal ("hipotermia"), especialmente si son muy pequeños o ancianos
- Dificultad para respirar ("hiperventilación" o respiración rápida), que puede originar sensación da falta de aire
- Piel caliente, a veces asociada con un rash cutáneo
- Aceleración del ritmo cardíaco ("taquicardia")
- Debilidad generalizada

Signos y sintomas de la sepsisespecificos del sitio de la infection

Algunos de los síntomas de la sepsis dependen del sitio de origen de la infección, como se indica en los siguientes ejemplos:

- En los casos de infección pulmonar, puede haber dificultad respiratoria y formación de esputo ("flemas") que parece pus ("purulento")
- Con infecciones urinarias, el paciente puede presentar micción dolorosa acompañada a veces de mal olor de la orina
- Con infecciones del sistema nervioso central como la meningitis, el paciente puede presentar un importante dolor de cabeza, intolerancia a la luz y rigidez de cuello
- Con infecciones del abdomen, p.ej. apendicitis, los pacientes pueden presentar dolor abdominal

Alteraciones biologicas en la sepsis

La sepsis produce alteraciones en el estado biológico normal del cuerpo, como:

- Alteración en el número de glóbulos blancos en la sangre. Generalmente este número se encuentra elevado en la sepsis como consecuencia de la función que tienen estas células de combatir al infección. Sin embargo, en algunos casos este número puede encontrarse disminuido
- Se puede identificar, utilizando pruebas de laboratorio, la presencia de bacterias u otros microorganismos en fluidos biológicos, como la sangre, la orina, o las flemas

Signos de disfunctión de sepsis grave y shock septico

En la sepsis grave y en el shock séptico, la función de cualquier órgano vital puede verse reducida, independientemente del sitio de origen de la infección.

El sistema respiratorio

Los enfermos con sepsis presentan con frecuencia problemas respiratorios graves (dificultad con la respiración) y este problema puede conducir en ciertos casos a lesión del pulmón. Muchos enfermos necesitan tratamiento con oxígeno, algunos necesitan la inserción de un tubo en la traquea ("traqueostomía" o "tubo endotraqueal"), y algunos pueden necesitar incluso la ayuda de máquinas para respirar ("ventilación mecánica")

El riñón

Puede haber alteraciones en la función del riñón, frecuentemente asociadas a una disminución de la diuresis. En los casos más graves, el riñón puede fallar por completo, siendo necesario filtrar la sangre por completo mediante diálisis intermitente y/o filtración continua utilizando ciertas máquinas (“riñón artificial”)

El flujo sanguíneo y el sistema de la coagulación

Es común el encontrar alteraciones en el sistema de la coagulación que pueden afectar a la función de diferentes órganos

El sistema nervioso central

El paciente puede encontrarse desorientado, confuso, o adormilado

La función del hígado

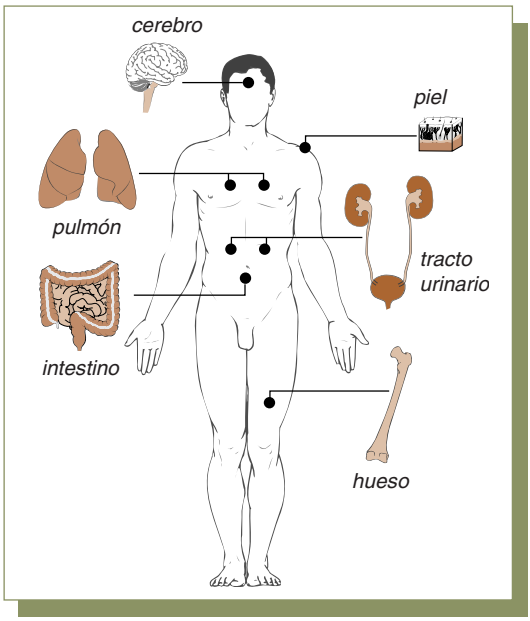
Pueden encontrarse asimismo alteraciones en la función del hígado que pueden dar lugar a ictericia (una decoloración amarillenta de la piel)

Alteraciones en el azúcar de la sangre (“hiperglucemia” o “hipoglucemia”)

Las alteraciones en la concentración del azúcar en la sangre pueden necesitar la administración de insulina, incluso en pacientes no diabéticos

Se dice que los enfermos con problemas en más de uno de estos órganos tienen “disfunción o fallo múltiple de órganos”.

¿Cuáles son los orígenes más comunes de la sepsis?



La sepsis puede estar causada por una infección virtualmente en cualquier parte del organismo, aunque las siguientes regiones son las más comunes:

Los pulmones

Los pulmones son el principal sitio de infección en los casos de sepsis grave (especialmente en los casos de infección adquirida en el hospital), presentándose sepsis asociada a neumonía

El abdomen ("intestino")

Hay muchas posibles causas de infección en el abdomen, p.ej. apendicitis, problemas intestinales, infecciones de la vesícula biliar. Cuando la superficie externa de los órganos abdominales (llamada el peritoneo) está afectada por la infección, se denomina "peritonitis"

El tracto urinario (el riñón o la vejiga urinaria)

El tracto urinario es otro origen frecuente de infección, particularmente en pacientes que necesitan un catéter en la vejiga urinaria. Los enfermos diabéticos presentan también un mayor riesgo de infecciones urinarias que dan lugar a sepsis

La piel

Las bacterias penetran a través de la piel por las heridas y a través de la piel inflamada. También penetran la piel hasta alcanzar la sangre a través de los catéteres intravenosos (iv), que son los pequeños tubos que se necesitan para la administración de fluidos y/o medicinas

Los huesos

La sepsis puede ser consecuencia de inflamación e infección en el hueso, la médula ósea, los senos nasales, etc.

El sistema nervioso central

La sepsis puede ser consecuencia de inflamación e infección en el cerebro (p.ej., meningitis o encefalitis) o de la médula espinal

En algunos casos (alrededor del 20%) no se puede encontrar el origen de la infección.

¿Cómo se trata la sepsis?

Las personas con sepsis grave presentan una situación de gran gravedad, y típicamente requieren ingreso en la UCI

El tratamiento de la sepsis grave y del shock séptico puede incluir:

- Antibióticos para tratar la infección.
- Intervención quirúrgica para controlar el origen de la infección.
- Fluidos por un catéter intravenoso ("goteo"). Estos fluidos pueden a veces incluir nutrición si el enfermo no puede comer normalmente.
- Medicamentos para aumentar la presión arterial o mejorar la función del corazón.
- Tratamientos específicos de la sepsis que estimulan las defensas del organismo contra la sepsis y sus efectos.
- Soporte de la función de los órganos, como la ventilación artificial para los pulmones ("máquina de respirar"), soporte de los riñones ("riñón artificial"), etc.

A pesar del tratamiento ideal, algunos pacientes pueden no responder al tratamiento, desarrollan más fallo de la función de los órganos y mueren.

Continúa la investigación de nuevas formas de tratamiento. Estudios recientes han mostrado que la supervivencia de algunos pacientes con sepsis grave puede mejorar con el uso de medicaciones que alteran la coagulación de la sangre, reducen la inflamación o mantienen la respuesta al stress, y mediante nuevos enfoques del mantenimiento de la función de los órganos. Estos tratamientos no son apropiados para todos los enfermos. Estas nuevas terapias incluyen:

- La Proteína C Activada.
- Los esteroides.
- La administración de tratamientos para mejorar el flujo de la sangre.
- El uso de respiraciones más modestas.
- El mantenimiento del azúcar en la sangre.

Identificación del origen de la infección

La identificación del origen de la infección ayuda a determinar el antibiótico que debe utilizarse y además puede establecer la necesidad de drenar la infección. Este proceso requiere:

- Un examen físico cuidadoso
- Técnicas como la radiografía de tórax, la tomografía axial computarizada, el análisis de orina, etc.
- Recoger ciertas muestras biológicas (p.ej, exudado de una herida, muestras de esputo, muestras de orina, muestras de sangre, etc.) para análisis bacteriológico (de laboratorio) u otros análisis que permiten identificar el tipo de microorganismo que causa la infección

Cuanto antes se erradique la infección mayor es la probabilidad de curación.

Tratamiento antibiótico

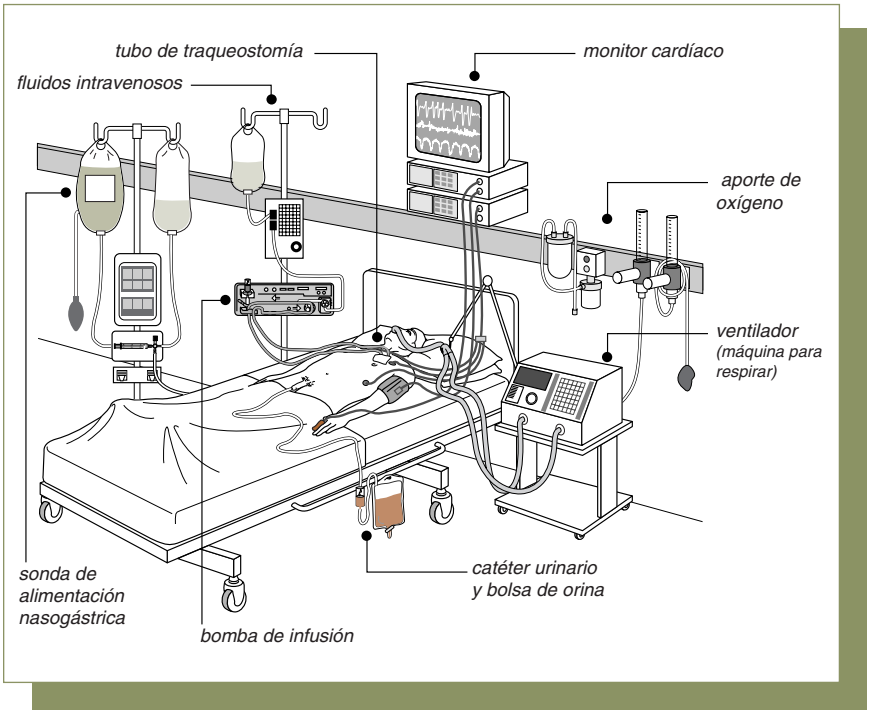
El tratamiento antibiótico es esencial para matar los microorganismos que causan la infección. En muchos casos no se puede identificar el microorganismo inmediatamente, siendo necesario administrar un tratamiento antibiótico denominado “empírico” para matar un amplio rango de diferentes microorganismos (antibióticos de amplio espectro). Una vez que las pruebas bacteriológicas demuestran qué microorganismo en concreto está presente, es posible que sea necesario cambiar los antibióticos para que el tratamiento se adapte al microorganismo específico. De hecho, la administración prolongada de antibióticos de amplio espectro de forma innecesaria puede facilitar el crecimiento de bacterias resistentes a los antibióticos, con los consiguientes efectos para el paciente y para otras personas. En los casos de infecciones graves, los antibióticos deben administrarse directamente en la vena (de forma intravenosa).

Erradicación del foco infeccioso

Para erradicar el foco infeccioso puede ser necesaria una intervención quirúrgica o, en ciertos casos, una intervención mas localizada (como, p.ej., el drenaje del foco infeccioso guiado por rayos X).

Tratamientos adicionales

- Alimentación artificial a través de un tubo introducido en el estómago desde la nariz
- Analgésicos o sedantes
- Tubos introducidos en las venas del cuello, catéteres urinarios, etc.
- Los enfermos ingresados en la UCI desarrollan a veces las llamadas úlceras de stress, que originan hemorragias en el intestino. El médico intentará evitar la formación de estas úlceras y la consiguiente hemorragia mediante la administración de ciertas medicinas.



Glosario de términos

En este artículo se han utilizado los siguientes términos

Abdomen	Intestino o"tripa"
Antibióticos	Tratamiento utilizado para las infecciones
Alimentación artificial	Alimentación a través de un tubo situado en el estómago a través de la nariz
Tratamiento de amplio espectro	Tratamiento dirigido a un gran número de diferentes microorganismos
Cardiovascular	Cardíaco y circulatorio
Coagulación	Coagulación sanguínea
Infección adquirida en la comunidad	Infección adquirida fuera del hospital
Comprometido	Debilitado
Cortisona	Fármaco esteroideo
Diálisis	Riñón artificial
Tratamiento empírico	Tratamiento antibiótico de amplio espectro basado en la experiencia previa sobre agentes que pueden causar determinadas infecciones
Fiebre	Temperatura corporal elevada
Gastroenteritis	Inflamación del estómago o del intestino
Hyperglucemia	Niveles anormalmente elevados de glucosa
Hiperventilación	Respiración anormalmente rápida
Hipoglucemia	Niveles anormalmente disminuidos de glucemia
Hipotermia	Disminución de la temperatura corporal
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos
Catéter intravenoso	Pequeño tubo para la administración de fluidos en la vena
IV	Intravenoso

Ictericia	Decoloración amarillenta de la piel
Ventilación mecánica	Máquina de respiración
Microorganismo	Germen infectante
Enfermedad, disfunción o fallo de múltiples órganos	Enfermedad que afecta a más de un órgano vital, como el corazón, los pulmones, el riñón o el hígado
Infección nosocomial	Infección adquirida dentro del hospital
Óptimo	El mejor, el más favorable
Peritonitis	Infección de la cobertura del intestino
Purulento	Que parece pus
Sepsis **Septicemia**	La respuesta corporal a la infección Envenenamiento de la sangre
Esputo	Flema
Taquicardia	Ritmo cardíaco elevado
Traqueostomía	Inserción de un tubo directamente dentro de la traquea a través de un orificio hecho en la piel
Catéter urinario	Pequeño tubo insertado en la vejiga urinaria. También se llama catéter de Foley
Vasopresor	Fármaco utilizado para aumentar la presión sanguínea

Lecturas adicionales

www.sepsisforum.org
www.ards.org

Producido por el Foro Internacional de Sepsis, una organización voluntaria dedicada al avance del tratamiento de la sepsis y a la mejora del conocimiento de los médicos y del público en general de la comprensión de la sepsis a través de la educación.

Abril 2004

El Foro Internacional de Sepsis es una organización voluntaria dedicada al avance del tratamiento de la sepsis. La organización promociona la educación de los médicos y del público en general en la comprensión de la sepsis

Miembros del Comité Directivo Actual

Edward Abraham, M.D., Denver, United States
Thierry Calandra, M.D., Lausanne, Switzerland
R. Phillip Dellinger, M.D., New Jersey, United States
Jean-François Dhainaut, M.D., Paris, France
John C. Marshall, M.D., Toronto, Canada
Steven Opal, M.D., Pawtucket, United States
Konrad Reinhart, M.D., Germany
Charles L. Sprung, M.D., Jerusalem, Israel
Jean-Louis Vincent, M.D., PhD, Brussels, Belgium

INTERNATIONAL SEPSIS FORUM

FORO

INTERNATIONALE DE

SEPSIS

Miembros del Comité Directivo Previo

Roger Bone, M.D.
Gordon R. Bernard, M.D.
Jean Carlet, M.D.
Jonathan Cohen, M.D.
Michel Glauser, M.D.
James Pennington, M.D.

El Foro Internacional de Sepsis es una organización caritativa registrada en Inglaterra y Gales (No. 1089944)

El Foro Internacional de Sepsis está apoyado por ayudas educacionales de Abbott Laboratories, Baxter Inc., Chiron Inc., Eli Lilly Corporation, Eisai Inc., GlaxoSmithKline PLC.

COPYRIGHT DEL EL FORO INTERNACIONAL DE SEPSIS 2004