

# IMPLEMENTACIÓN DEL CÓDIGO SEPSIS EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE CATALUÑA: PUNTO DE PARTIDA

Autores: Moreno Escribà S\*, De Pablo Márquez B\*, Sarlat Ribas MA\*, López Rillo N\*, Expósito Izquierdo M\*

\* Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Miembro del Grupo de Urgencias de la Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària.

**Correspondencia:** [smoreno.escriba@gmail.com](mailto:smoreno.escriba@gmail.com)

**Revisores:** Cándida Espinosa y Ernest Vinyoles

**Publicado:** Enero 2016

Moreno Escribà S, De Pablo Márquez B, Sarlat Ribas MA, López Rillo N, Expósito Izquierdo M (2016)

*Implementación del código sepsis en la Atención Primaria de Cataluña: Punto de partida*

**Available at:** <http://pub.bsalut.net/butlleti/vol34/iss1/4>

*Este es un artículo Open Access distribuido según licencia de Creative Commons  
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/es/>)*

# RESUMEN

## Introducción

Presentamos los resultados del cuestionario realizado entre los afiliados a la Sociedad Catalana de Medicina familiar y Comunitaria para conocer los recursos de que disponen en sus centros de trabajo previo a la implantación del Código Sepsis en Cataluña.

## Material y métodos

Estudio de tipo descriptivo. Cuestionario de elaboración propia no validado distribuido por correo electrónico entre los 4024 afiliados de la Sociedad Catalana de Medicina familiar y Comunitaria. Respuestas recogidas por plataforma Web durante cinco semanas. Se evaluaron las siguientes variables:

- Disponibilidad de antibiótico intramuscular y/o endovenoso en el centro.
- Tipos de antibióticos disponibles y indicación para su uso en urgencias.
- Facilidad para obtener un acceso vascular en estas situaciones.
- Disponibilidad del acceso vascular intraóseo.

## Resultados

Se obtuvieron 861 respuestas. Un 49,7 % afirmó disponer de antibióticos en su centro de trabajo, siendo los más frecuentes la penicilina y la ceftriaxona. Su indicación más habitual en urgencias fue la amigdalitis, seguida por las enfermedades de transmisión sexual.

Un 90% de los profesionales afirmó que siempre o habitualmente en situaciones de urgencia podían obtener un acceso vascular. El 70,9% de los profesionales refirió no disponer de los dispositivos de acceso intraóseo en sus centros.

## Conclusiones

La mitad de los encuestados refirió disponer de antibióticos de uso parenteral o intramuscular en sus centros, siendo la penicilina y la ceftriaxona los más habituales. Por contra, la disponibilidad de dispositivos de acceso intraóseo resultó muy poco habitual.

La gran mayoría de los profesionales afirmó que el acceso vascular en situaciones de urgencia se conseguía de forma habitual.

## Palabras clave

Sepsis; antibiótico; accesos vasculares; atención primaria

# ABSTRACT

Introduction: We report the results of the questionnaire sent to all the members of the Catalan Society of Family Medicine aimed at evaluate the resources in their work centres prior to the implementation of the sepsis code in Catalonia.

Material and methods: A descriptive study was carried out by means of not-validated questionnaire submitted via email to the 4,024 members of the Catalan Society of Family Medicine. The answers were submitted online for 5 weeks. The evaluated outcomes were: availability of intramuscular or endovenous antibiotics in their workplaces; types of antibiotics and their indications; perception of professional about the ease of vascular access in emergent situations; and availability of intraosseous vascular access.

Results: A total of 861 answers were obtained. Out of these, 49,7% revealed to have antibiotics in their health centre, being penicillin and ceftriaxone the most common. The indication most commonly

reported were tonsillitis and sexual transmitted infections. 90% of professionals stated that a vascular access in emergencies is easily obtained and 70.9% of professionals admitted not to have intraosseous vascular devices in their workplace.

**Conclusions:** Half of the responders admitted to have intramuscular or endovenous antibiotics being penicillin and ceftriaxone the most common. The availability of intraosseous vascular access was poor among the responders. Most responders considered that the vascular access in emergency situations is easily obtained.

#### Keywords

Sepsis; antibiotics; vascular access; primary care

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones son un motivo de consulta muy frecuente en la Atención Primaria que, generalmente, se resuelve en este nivel asistencial. A pesar de ello, éstas figuran entre las principales causas de mortalidad en el mundo occidental. Su forma más grave, el shock séptico, tiene una tasa de mortalidad que oscila entre el 20 y el 50% según las series publicadas. Por ello, desde hace algunos años, se ha puesto en marcha una campaña mundial para disminuir el número de muertes por sepsis (Surviving Sepsis Campaign), basada en una serie de recomendaciones<sup>3</sup> consensuadas internacionalmente, entre las que destacan en las fases iniciales: la detección rápida, la reposición del volumen y la administración precoz de antibiótico.

En Cataluña, el Departament de Salut trabaja en la misma dirección para implantar el Código Sepsis en su territorio a través de una Comisión Asesora, formada por profesionales de distintas sociedades científicas y grupos de trabajo, entre los cuales se encuentra la Sociedad Catalana de Medicina de Familia y Comunitaria. A raíz de la valoración del código por parte del grupo de urgencias de esta sociedad, surgió el interrogante de qué era lo que se venía haciendo en la Atención Primaria en cuanto al manejo inicial de pacientes en los que se sospecha un estado de shock séptico. Para responder a este interrogante, se elaboró el cuestionario que acompaña a este artículo, con la intención de distribuirlo entre los médicos afiliados a nuestra sociedad científica.

En él, las preguntas se orientan en líneas generales hacia dos cuestiones: por un lado, qué percepción tienen los profesionales acerca de la frecuencia con que se puede disponer de un acceso vascular y, por otro, qué centros de atención primaria disponen de antibióticos para tratar el shock séptico meningocócico. Estas cuestiones darían una visión global del punto de partida del código sepsis en la Atención Primaria de Cataluña.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo, para el cual se crea un cuestionario de elaboración propia no validado que se envía por correo electrónico a los 4024 afiliados de la Sociedad Catalana de Medicina Familiar y Comunitaria. Estos profesionales se encuentran repartidos por todo el territorio catalán, tanto en zonas urbanas

como rurales, de manera que la muestra se puede estimar representativa de la Atención Primaria de nuestra comunidad autónoma. Las respuestas de los encuestados se reciben a través de una plataforma Web que permanece abierta durante cinco semanas.

- Conocer si se dispone de antibióticos de uso endovenoso y/o intramuscular en los Centros de Atención Primaria de Cataluña para la atención de urgencias.

- Saber cuáles son los antibióticos endovenosos y/o intramusculares de los que pueden valerse los médicos de primaria catalanes en su lugar de trabajo.

- Informarse de las indicaciones de urgencias para utilizar estos antibióticos en los Centros de Atención Primaria

- Conocer la percepción de los profesionales acerca de la facilidad de obtener un acceso vascular.

- Verificar la disponibilidad de dispositivos de acceso vascular intraóseo en los centros de atención primaria.

Se evalúan las siguientes variables:

- Disponibilidad de antibiótico de administración endovascular/intramuscular.

- Tipos disponibles de antibiótico endovenoso y/o intramuscular.

- Indicaciones de uso de estos antibióticos en situaciones de urgencia.

- Grado de dificultad con que se obtiene un acceso vascular.

- Accesibilidad a dispositivos vasculares intraóseos

## RESULTADOS

De los 4024 afiliados a la Sociedad Catalana de Medicina Familiar y Comunitaria, respondieron al cuestionario 861 profesionales. Lo que equivale a un índice de participación del 21,4 %.

En cuanto a las variables evaluadas, se obtuvieron los siguientes resultados:

El 49,7% (428) de los encuestados afirmó que dispone de antibiótico de administración endovenosa y/o intramuscular en su centro para utilizarlo en urgencias. Por el contrario, el 49,2% (424) indicó que no posee antibióticos en su lugar de trabajo para usarlos en estas situaciones. El 1 % restante no contestó a esta pregunta (tabla 1).

Del 49,7% profesionales que señaló que tiene antibióticos en su centro, un 62,6% (268) respondió que dispone de penicilina (procaína, benzatina), mientras que un 45,1% (193) expresó estar provisto de ceftriaxona. Además de estos fármacos un 7% (30) manifestó que dispone de otros antibióticos; en orden descendiente, cepacilina (7), gentamicina (5), cefotaxima (5), cefocidina (4), cefaloxina (4), levofloxacino (4) y ciprofloxacino (1).

Los tres porcentajes anteriores son independientes entre sí, debido a que en un mismo centro puede haber más de uno de estos medicamentos. En este sentido, un 22,9% (98) disponían de dos tipos diferentes y un 0,4% (2) de 3 de estos tipos de antimicrobianos. Frente a estos, un 65% (278) podía servirse de un solo antibiótico.

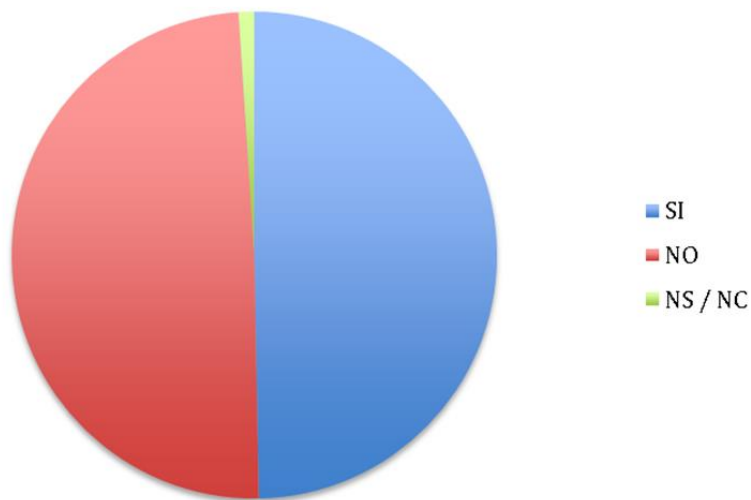
Las indicaciones para administrar antibiótico en Urgencias fueron amigdalitis (139 respuestas), enfermedades de transmisión sexual (120), sepsis meningocócica (52), infecciones respiratorias (22) e infecciones urinarias (21).

En cuanto a la facilidad de conseguir un acceso vascular en situaciones de urgencias, un 37,5% (323) del total de los profesionales encuestados respondieron que Siempre se puede, un 53,6% (462), que habitualmente se puede, un 3,4% (30), que raramente se puede y un 1,3% (12),

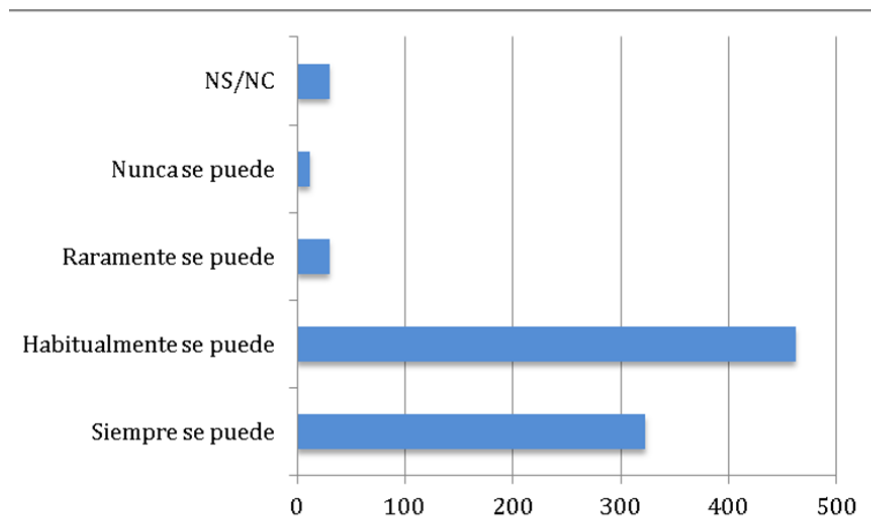
que nunca se puede. El 3,4% (30) de los profesionales no respondieron (tabla 2). Sobre la disponibilidad de vía intraósea, el 12,3%(106) de los profesionales afirmaron disponer de este acceso vascular en su

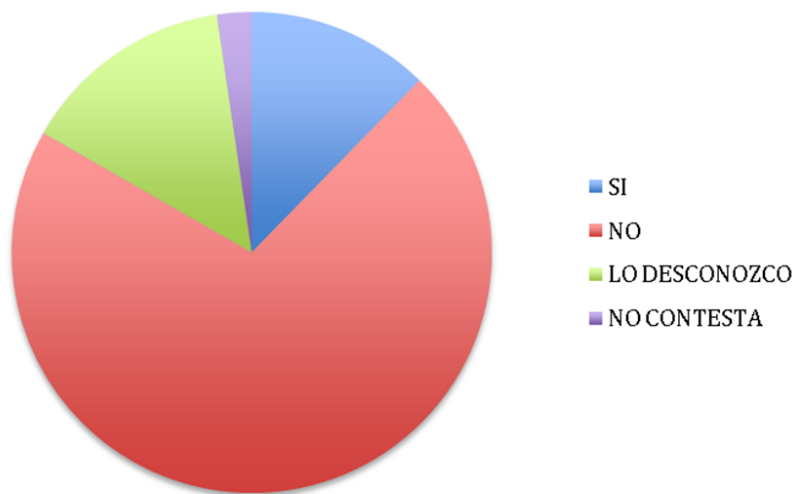
Centro de Salud, el 70,9% (611) manifestaron no disponer de ella y el 14,4% (124 ) desconocían si se disponía del dispositivo. El 2,6% (20) no respondieron (tabla 3).

**Tabla 1.** Disponibilidad de antibióticos de uso intramuscular y/o endovenoso



**Tabla 2:** Percepción de los profesionales sobre la facilidad para obtener un acceso vascular en situaciones de urgencia o emergencia



**Tabla 3:** Disponibilidad de dispositivos interóseos en tu centro de trabajo

## DISCUSIÓN

La Atención Primaria puede ser el primer contacto sanitario en un paciente con sospecha de shock séptico. Por ello, desde el Grupo de Urgencias de la Sociedad Catalana de Medicina Familiar y Comunitaria, y a raíz de la próxima implantación del código sepsis en nuestra comunidad autónoma, nos preguntamos si estábamos preparados para el manejo inicial recomendado.

Según las recomendaciones<sup>3</sup>, en el manejo inicial del paciente con sospecha de shock séptico, es prioritaria la administración intensiva de fluidos vía endovenosa (primera elección) o vía intraósea (segunda elección)

La recogida de muestras para realizar un cultivo y la administración de antibiótico empírico, en función de la sospecha etiológica durante la primera hora (se considera una de las patologías tiempo-

dependientes) se recomienda en un segundo nivel asistencial.

Con este estudio pretendíamos conocer la percepción de los profesionales sobre la disponibilidad de antibióticos y de acceso vascular en situaciones de urgencia en Atención Primaria, y conocer si disponían de vía intraósea, como herramienta en éste tipo de situaciones.

### Disponibilidad de acceso vascular

Los accesos efectivos en situaciones de emergencia<sup>4</sup> son aquellos que se pueden conseguir en poco tiempo y que permiten dispensar medicación y/o fluidos a la circulación de forma rápida y eficaz. es por ello que, en el caso de que no se consiga canalizar una vía periférica en menos de 60 segundos, se recomienda el uso de la vía intraósea (VIO)<sup>5</sup>. Otros accesos vasculares alternativos, como la vía venosa central,

pueden suponer una demora de tiempo potencialmente vital por lo que Sociedades como la European Resuscitation Council<sup>6</sup> recomiendan su uso sólo en los casos en los que el acceso venoso es difícil o imposible, siendo excepcional y no recomendado su uso en Atención Primaria al requerirse un dominio y entrenamiento en esta técnica no propiciado en el entorno.

El acceso vascular intraóseo es un método rápido, eficaz y seguro para poder administrar tanto fluidos como medicación en situaciones de urgencia. Se puede utilizar en población adulta y pediátrica, y la medicación administrada<sup>3</sup> mediante VIO entra en la circulación igual de rápido y en mismas concentraciones que en aquellas administradas de manera intravenosa.

Existen diferentes tipos de VIO) automáticas que se aplican habitualmente en tibia proximal (recomendada en pediatría, por la presencia de marcas óseas que facilitan indican el lugar de la inserción, además está alejada de zonas vitales y no interfiere en localizaciones afectas durante maniobras de reanimación como el esternón).

Otras localizaciones pueden ser el esternón, radio, clavícula, calcáneo y húmero proximal.

Las complicaciones<sup>5,7</sup>, menos del 1% de los casos<sup>9</sup>, que pueden aparecer son la extravasación de fluidos, infección, embolia grasa y síndrome compartimental. Las contraindicaciones en su utilización son: fractura reciente del hueso a canalizar, cirugía reciente de la extremidad, VIO en últimas 24h, alteraciones médicas preexistentes, tumoración cerca del lugar de inserción ósea, infección y edema.

Los estudios<sup>4,5,8</sup> realizados acerca de la rapidez del acceso de la VIO muestran cómo se la puede instalar en un tiempo que va desde los 13,9 a los 114 segundos,

siendo un acceso más rápido, con menos complicaciones y con un menor número de tentativas fallidas<sup>7</sup> de inserción que las técnicas intravenosas.

La formación básica<sup>5,8,9</sup> para su aprendizaje se puede adquirir en talleres de 2 horas de duración, cuyo porcentaje de éxito<sup>7</sup> en el personal formado es superior al 90%.

Es un buen acceso en situación de urgencia, pero con una vida media corta, ya que debe ser retirada<sup>8</sup> sobre las 24h después de su instalación.

Pese a toda ésta evidencia, su uso en los servicios de urgencia no está generalizado, como se demuestra en la encuesta que presentamos, donde un 70,9% de los profesionales de Atención Primaria afirmaron no disponer de vía intraósea en sus centros de trabajo. Siendo de un 37,6% de los profesionales los que consideraban que siempre se puede obtener y de un 53,6% que casi siempre se puede. La disponibilidad<sup>5</sup> de un acceso vascular en situaciones de emergencia es vital para poder administrar fluidos y medicación.

### Administración de antibiótico

Referente a la administración de antibiótico empírico en menos de una hora, vendría determinada por la posibilidad de la obtención de muestras para cultivo y posterior ajuste según el espectro antimicrobiano. En los centros de Atención Primaria de Cataluña, no es posible instaurar en la actualidad este circuito, por lo que la administración de antibiótico empírico se limitaría a la sospecha de shock séptico por meningococo (siendo el antibiótico recomendado la ceftriaxona por su buena biodisponibilidad endovenosa e intramuscular, y de segunda elección (cefotaxima, vancomicina, ampicilina, aztreonam)<sup>11,12</sup>.

En la encuesta, se interrogó a los profesionales sobre los antibióticos de uso endovenoso y/o intramuscular de que disponían en sus centros de trabajo y en qué situaciones se indicaba su uso. Los datos obtenidos muestran una amplia heterogeneidad en los centros de nuestra comunidad, aunque destacan el elevado número de profesionales que no disponen de ninguno (49,2% de las respuestas).

Dentro del grupo de antibióticos disponibles, la familia más representada es la de las penicilinas (62,8%), seguida de las cefalosporinas de tercera generación, entre las que destaca la ceftriaxona (45,1%). La indicación habitual de estos antibióticos suele ser patología infecciosa no grave, como amigdalitis y enfermedades de transmisión sexual. Sólo un 6% de los profesionales identificaron la sepsis meningocócica como una indicación para la que disponían de antibiótico endovenoso y/o intramuscular en sus centros de trabajo.

Este estudio presenta como limitaciones un sesgo de selección, ya que se ha limitado a aquellos que respondieron a la encuesta, desconociéndose el motivo por el que no respondieron el resto de profesionales de la muestra inicial y que se limitó a los socios de la Sociedad Catalana de Medicina Familiar y Comunitaria. La participación ha sido baja, de un 21.4% de los socios, aunque el número de respuestas es destacable. Al tratarse de una encuesta a los socios de la Sociedad Catalana de Medicina Familiar y Comunitaria se muestran datos subjetivos y no extrapolables a todos los Centros de Salud de Cataluña.

No hemos encontrado estudios similares en el ámbito de la Atención Primaria.

Este estudio nos ha permitido conocer, aunque parcialmente, las herramientas disponibles para el manejo inicial recomendado de pacientes con sospecha de *shock* séptico en el entorno de la Atención Primaria, previo a la implantación de un sistema de activación que integre los diferentes niveles asistenciales en nuestra comunidad. El estudio nos muestra una amplia variabilidad en la disponibilidad de antibióticos y de acceso vascular en diferentes centros de Salud. Por todo ello, consideramos que se debería promover el uso de VIO en situaciones de urgencia en el ámbito de Atención Primaria cuando no es posible la obtención de un acceso venoso rápido, para ello, sería necesaria la disponibilidad de estos dispositivos en los centros de salud y una formación en su uso de los profesionales sanitarios.

Consideramos una prioridad el homogeneizar criterios y materiales disponibles para poder ofrecer una correcta atención en el paciente con shock séptico. La implantación de un Código Sepsis, aunque de carácter autonómico, puede facilitar la sensibilización de los profesionales hacia un correcto manejo de una patología muy grave y poco prevalente en la Atención Primaria. Pudiéndose abrir nuevas líneas de investigación.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ferrer Roca R, Yébenes JC, Ruiz-Rodríguez JC, Artigas A, Bosch A, Bustins M, Cleries M CSWG Catalan Sepsis Working Group. Epidemiology of severe sepsis in Catalonia, Spain. Period 2008-. Critical Care Medicine 2013 Vol: 41(12):A164. DOI: 10.1097/01.ccm.0000439906.99075.2



2. Wood KA, Angus DC. Pharmacoeconomic implications of new therapies in sepsis. *PharmacoEconomics*. 2004;22(14):895-906.
3. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal SM, Sevransky JE, Sprung CL, Douglas IS, Jaeschke R, Osborn TM, Nunnally ME, Townsend SR, Reinhart K, Kleinpell RM, Angus DC, Deutschman CS, Machado FR, Rubenfeld GD, Webb S, Beale RJ, Vincent JL, Moreno R; Surviving Sepsis Campaign Guidelines Committee including The Pediatric Subgroup. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock, 2012. *Intensive Care Med* 2013;39:165-228
4. Ong ME, Ngo AS, Wijaya R. An observational, prospective study to determine the ease of vascular access in adults using a novel intraosseous access device. *Ann Acad Med Singapore*. 2009 Feb; 38(2):121-4.
5. Ngo AS, Oh JJ, Chen Y, Yong D, Ong ME. Intraosseous vascular access in adults using the EZ-IO in an emergency department. *Int J Emerg Med*. 2009 Aug 11;2(3):155-60.
6. Schalk R, Schweigkofler U, Lotz G, Zacharowski K, Latasch L, Byhahn C. Efficacy of the EZ-IO needle deiver for out -of-hospital intraosseous access-a preliminary, observational, multicenter study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2010 Oct 26;19:65.
7. Manrique Martínez I, Pons Morales S, Casal Angulo C, García Aracil N, Castejón de la Encina. Accesos intraóseos:revisión y manejo. *An Pediatr Contin*. 2013;11(3):167-73.
8. Leidel BA, Kirchhoff C, Bogner V, Stegmaier J, Mutschler W, Kanz KG, Braunstein V. Is the intraosseous access route and efficacious compared to convencional central venous catherization in adult patients under resuscitation in the emergency department? A prospective observational pilot study. *Patient Saf Surg*. 2009 Oct 8;3(1):24.
9. Olausson A, Williams B. Intraosseous access in the prehospital setting: literature review. *Prehosp Disaster Med*. 2012 Oct;27(5):468-72.
10. Molin R, Hallas P, Brabrand M, Schidt TA. Current use of intraosseous infusions in Danish emergency departments: a cross-sectional study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2010 Jul 1;18:37.
11. León Gil C, García-Castrillo Riesgo L, Moya Mir M, Artigas Raventós A, Borges Sa M, Candel González FJ, Chanovas Borrás M, Ferrer Roca R, Jiménez AJ, Loza Vázquez A, Sánchez García M; Grupo de Trabajo de Sepsis. Recommendations for the initial and multidisciplinary diagnostic management of severe sepsis in the hospital Emergency Departments. *Med Intensiva* 2007;31:375-87.
12. Cisneros-Herreros JM, Cobo-Reinoso J, Pujol-Rojo M, Rodríguez-Baño J, Salavert-Lletí M. Guidelines of the Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2007;25:111-30