

## Trabajo Original

Hospital Provincial General Camilo Cienfuegos. Sancti Spíritus. Cuba

### **Características clínicas epidemiológicas de los pacientes con infecciones nosocomiales en las unidades de atención al grave.**

### **Clinical epidemiological characteristics in patients with nosocomial infections in ICU.**

**Dra. Leidys Piedad Díaz Alba<sup>1</sup>, Lic. José Luis Pérez Fundora<sup>2</sup>, Lic. Mileidis Valdivia Pérez<sup>3</sup>, Dra. Marlene Machado Hernández<sup>4</sup>**

Especialista de 1er grado en Medicina Interna. Diplomado en cuidados intensivos del adulto. Máster en urgencias médicas en la atención primaria de salud. Profesor Instructor. Hospital General Universitario Camilo Cienfuegos. Sancti Spíritus. Cuba.<sup>1</sup> [leidys@hpss.ssp.sld.cu](mailto:leidys@hpss.ssp.sld.cu)  
Licenciado en Enfermería. Máster en urgencias médicas de la atención primaria de salud. Especialista de enfermería intensiva y emergencia. Hospital General Universitario Camilo Cienfuegos. Sancti Spíritus. Cuba.<sup>2</sup>  
Licenciada en Enfermería. Máster en enfermedades infecciosas. Hospital General Universitario Camilo Cienfuegos. Sancti Spíritus. Cuba.<sup>3</sup>  
Especialista de 2do grado en Medicina Interna. Máster en enfermedades infecciosas. Profesor Auxiliar. Hospital General Universitario Camilo Cienfuegos. Sancti Spíritus. Cuba.<sup>4</sup>

## RESUMEN

**Fundamento:** la sepsis nosocomial, es un problema para las instituciones hospitalarias, la familia y la sociedad, por el costo material y humano que representa. **Objetivo:** describir las características epidemiológicas de los pacientes con infección nosocomial en las unidades de atención al grave, del Hospital General Universitario Camilo Cienfuegos, del segundo nivel de atención, en la provincia Sancti Spíritus, durante el período 2008-2010. **Metodología:** se realizó un estudio descriptivo transversal. Se incluyeron 564 pacientes que adquirieron sepsis nosocomial en las unidades de atención al grave de dicho hospital en el período señalado. **Resultados:** del total de casos incluidos 312 tenían más de 65 años y el 51,3 % correspondió al sexo masculino. El 83,9 % perteneció a las unidades polivalentes. El sitio más frecuente de infección fue el respiratorio. El Enterobacter aerógenos y el Acinetobacter fueron los principales gérmenes aislados. La tasa de sepsis nosocomial fue de 5,9 infecciones por cada 100 egresos y la tasa de letalidad de 37,4 %. **Conclusiones:** la tasa de incidencia de las infecciones nosocomiales en las unidades de atención al grave fue baja en comparación con otros estudios. La sepsis respiratoria fue la más frecuente. El Enterobacter aerógenos predominó entre los gérmenes aislados.

**DeCS:** INFECCIÓN HOSPITALARIA/epidemiología

**Palabras clave:** sepsis nosocomial, infección intrahospitalaria, epidemiología hospitalaria.

## SUMMARY

**Background:** The nosocomial asepsia is a problem for hospital institutions, the family and the community for the raw material cost and humane represented. **Objective:** To describe the epidemiological characteristics of patients with nosocomial infection in the Intensive Care Unit at Camilo Cienfuegos University Hospital in Sancti Spíritus province from 2008-2010. **Methodology:** A descriptive, transversal study was carried out. 564 patients were included who acquired nosocomial asepsia in the ICU in the pointed out period. **Results:** The total of cases included was 312, they were over 65 years and 51.3 % belonged to male sex. 83.9 % belonged polyvalent ICU. The most frequent place of infection was the respiratory place. The Enterobacter aerogenes and the Acinetobacter were the main isolated germs. The

nosocomial asepsis rate was 5.9 infections per each 100 patients discharged and the lethality rate was 37.4 %. **Conclusion:** The incidence rate of nosocomial infections in the Intensive Care Units was low if compared with other studies. The respiratory asepsia was the most frequent. The Enterobacter aerogenes prevailed in the isolated germs.

**MeSH:** CROSS INFECTION /epidemiology

**Key words:** nosocomial asepsis, in-hospital infections, hospital epidemiology.

## INTRODUCCIÓN

La sepsis nosocomial es en la actualidad, un importante problema de salud para el paciente, la comunidad y el estado, un indicador de la eficiencia y calidad de la atención médica<sup>1-3</sup>. Se define como aquella infección que se desarrolla en un hospital, luego de 48 horas del ingreso o es producida por microorganismos adquiridos durante la hospitalización<sup>3,4</sup>. Sus características se han modificado por una serie de factores como: el descubrimiento de nuevos patógenos que afectan al huésped, cambios en los patrones de resistencia, existencia de nuevos y modernos métodos de diagnóstico, tratamiento con antimicrobianos de amplio espectro, uso de citostáticos, aparición de enfermedades que comprometen la inmunidad del huésped además del empleo de técnicas invasivas de diagnóstico y tratamiento<sup>1,2</sup>. En los servicios de atención al grave se diagnostican entre la cuarta y quinta parte de todas las infecciones nosocomiales del hospital<sup>3</sup>. El avance de la tecnología de la medicina ha permitido el progreso en el cuidado del paciente crítico y con ello la proliferación de las unidades de atención al grave, junto con los beneficios para la asistencia de los pacientes que estos centros especializados han aportado, inciden ciertos riesgos, sobre todo los de producir una concentración de pacientes altamente susceptibles que presentan un mayor riesgo de adquirir una sepsis nosocomial; estas infecciones adquiridas en salas de terapias representan una parte importante en el contexto de las sepsis nosocomial en general y condicionan un incremento notable en la mortalidad y en los costos<sup>1,2,5</sup>. Según informes del comité de infecciones del Hospital General Camilo Cienfuegos, en los últimos años el 27 % de los pacientes con sepsis nosocomial pertenecen a las unidades de atención al grave. Partiendo de que la infección nosocomial tiene características particulares en cada institución, se pretende describir las características clínico-epidemiológicas de este grupo de pacientes adultos, hasta ahora no publicado en la provincia y proporcionar al personal del hospital, médicos, enfermeras y administradores, los aspectos clínico epidemiológicos relacionados con estas infecciones, en aras de establecer estrategias en la prevención y tratamiento adecuado.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo transversal en las unidades de atención al grave, del Hospital General Universitario Camilo Cienfuegos, del segundo nivel de atención, en la provincia Sancti Spíritus, durante el período comprendido de enero 2008 a diciembre del 2010. La población de estudio quedó conformada por 564 pacientes que adquirieron la sepsis nosocomial en las unidades de atención al grave (UAG). **Variables:** sexo, edad, servicio de procedencia, sitio de infección, germen aislado, estado al egreso. Se seleccionaron los casos del "Registro de enfermedades nosocomiales y se revisaron los expedientes clínicos archivados. Se utilizaron métodos de estadística descriptiva como: valores absolutos y relativos. Se determinó la tasa de incidencia y de letalidad relacionada con la sepsis nosocomial. Se presentaron los resultados en cuadros de asociación de variables y gráficos.

## RESULTADOS

De los 564 pacientes con sepsis nosocomial, el 55,3 % de los casos tenían más de 65 años. (Tabla 1). **Tabla # 1. Distribución** de los pacientes con sepsis nosocomial en las unidades de atención al grave según grupo de edad. Hospital General Universitario Camilo Cienfuegos. 2008-2010.

Intervalo de edad (años)	Número de pacientes	Porcentaje (%)
16-25	5	0,8
26-35	23	4,1
36-45	43	7,7

46-55	61	10,8
56-65	120	21,3
Más de 65	312	55,3
total	564	100

**Fuente:** Planilla de recogida de la información

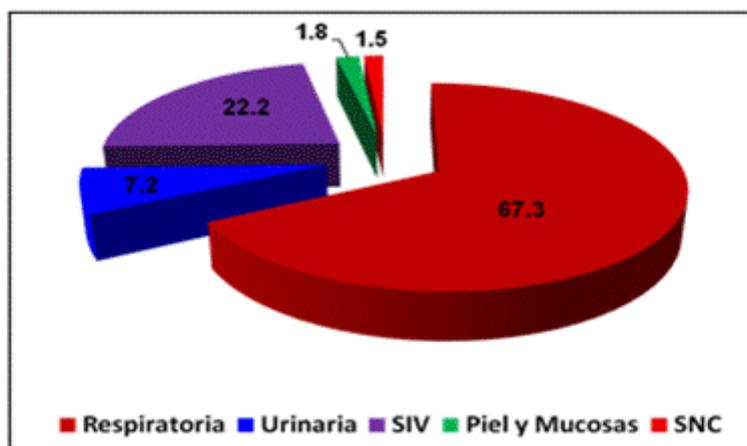
El 51,5 % de los enfermos correspondió al sexo masculino y el 48,5 % al sexo femenino. El servicio de terapia intensiva aportó el mayor número de casos a la serie, con 42,4 %, seguido del servicio de terapia intermedia con 41,5 %. (Tabla 2) **Tabla # 2.** Distribución de los pacientes según el servicio de procedencia. Hospital General Camilo Cienfuegos. 2008-2010.

Servicio de procedencia	Egresos	infestados	Tasas(por 100 egresos)	Porcentaje (%)
Terapia intensiva	1536	239	15,5	42,4
Terapia intermedia	2627	234	8,9	41,5
Unidad de ictus	1553	70	4,5	12,4
Unidad de cardiología	3781	21	0,5	3,7
Total	9497	564	5,9	100

**Fuente:** Planilla de recogida de la información.

El sitio de localización más frecuente de la infección fue la respiratoria, representando el 67,3 % de los casos, dentro de ellas el 51 % correspondió a la neumonía asociada al ventilador mecánico. (Gráfico 1).

**Gráfico# 1. Sepsis según localización. Unidades de atención al grave. Hospital General Camilo Cienfuegos. 2008-2010**



**Fuente:**

Planilla de recogida de la información.

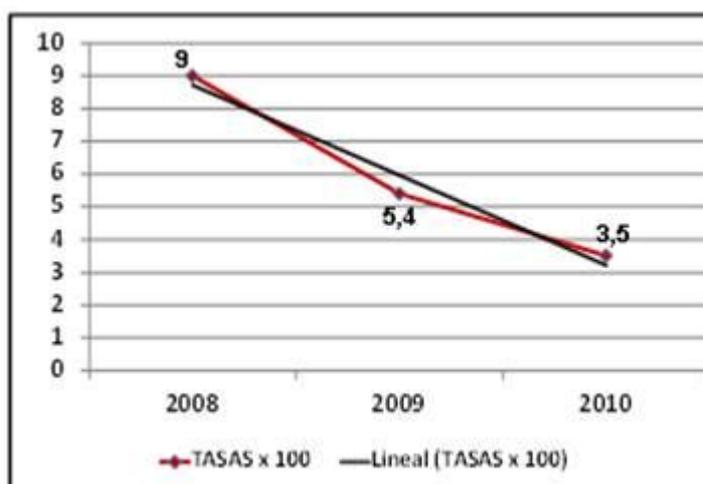
El germen más frecuente encontrado en los cultivos microbiológicos fue el Enterobacter aerógenes en el 26,2 % de los aislamientos. En la serie siguió en orden de frecuencia el Acinetobacter spp y el Staphylococcus áureos con 17,9 % y 12,8 % respectivamente. El resto de los aislamientos se muestran en la tabla 3. **Tabla # 3.** Gérmenes aislados en los casos infestados en las unidades de atención al grave. Hospital General Camilo Cienfuegos. 2008-2010.

Germen	Número de aislamientos	Porcentaje (%)
Enterobacter aerógenes	164	26,2

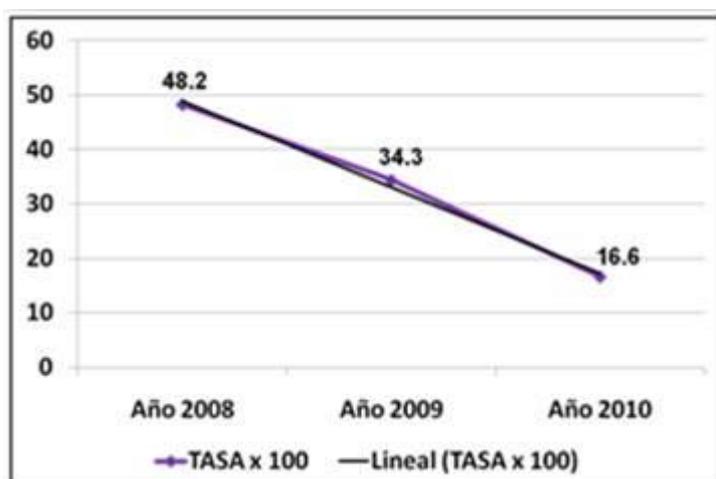
Acinetobacter spp.	112	17,9
Staphylococcus áureos	80	12,8
Staphylococcus no áureos	60	9,6
Escherichia coli	78	12,4
Pseudomonas	67	10,6
Enterobacter cloacae	29	4,6
Proteus	26	4,1
Kleibsiella	7	1,1
otros	4	0,7
<b>Total</b>	<b>627</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Planilla de recogida de la información.

La tasa de incidencia promedio de la infección intrahospitalaria fue de 5,9 infecciones por cada 100 egresos de las unidades de atención al grave (Gráfico 2) y la letalidad fue de 37,4 %. (Gráfico 3)



**Gráfico 2.** Tasa de incidencia de la sepsis nosocomial. Unidades de atención al grave. Hospital General Universitario Camilo Cienfuegos. 2008-2010.



**Gráfico 3.** Letalidad asociada a la sepsis nosocomial. Unidades de atención al grave. Hospital General Universitario Camilo Cienfuegos. 2008-2010.

## DISCUSIÓN

La sepsis nosocomial constituye un problema de salud en todas las instituciones hospitalarias del mundo, siendo en la actualidad un indicador de calidad de la atención médica que mide, junto a otros, la eficiencia de un hospital<sup>1,3</sup>. La frecuencia elevada, consecuencias fatales y el costo de su tratamiento convierten su prevención y control en una responsabilidad reconocida de cualquier institución hospitalaria<sup>2</sup>.

El porcentaje de pacientes según los intervalos de edades, aumentó progresivamente. Más de la mitad de los casos estudiados eran mayores de 65 años debido a que este grupo de edad, representa un número importante de ingresos en las unidades de atención al grave, pero además al ser ancianos tienen asociados mayor comorbilidad, que influye en los mecanismos de defensa necesarios para combatir o evitar la sepsis nosocomial. En los últimos años, unido al envejecimiento de la población mundial y con ella de la población cubana, los criterios de ingresos a las unidades de atención al grave, se han adaptado a las nuevas condiciones admitiendo cada día una población geriátrica mayor, más susceptible de adquirir una sepsis nosocomial, coincidiendo con otros estudios<sup>1</sup>.

La tasa de sepsis por servicio, depende de las características de cada unidad y a medida que aumenta la complejidad de este, aumenta también el riesgo de adquirir una sepsis nosocomial, en el estudio el 83,9 % de los enfermos procedió de las unidades polivalentes. El conjunto de procedimientos invasivos, diagnósticos y terapéuticos, que son esenciales para el manejo de los pacientes críticos, alteran los mecanismos normales de defensa del huésped, afectando a un paciente con una respuesta inmune ya deteriorada por su enfermedad de base. Los reportes, muestran también que las unidades polivalentes, donde se atienden pacientes clínico quirúrgicos, presentan las mayores tasas de infección nosocomial<sup>1,5</sup>. La sepsis respiratoria es la causa más frecuente de sepsis nosocomial en la mayoría de los estudios que incluyen unidades de atención al grave, con posibilidad de ventilación artificial mecánica<sup>1,5,8</sup>. La neumonía nosocomial tiene diferentes patrones de presentación dependiendo de cada tipo unidad, en dependencia de la unidad en sí, de las medidas de control y prevención instituidas en ellas con el objetivo de disminuir la incidencia de la sepsis intrahospitalaria y los recursos tanto humanos como materiales, que se empleen para lograr este propósito.

El germen más frecuente fue el *Enterobacter aerógenes*. Numerosos estudios muestran resultados diversos, en algunos predomina la *Escherichia coli* y la *Pseudomona*<sup>2,6,9</sup>. El *Acinetobacter* es el más frecuente en la mayoría de los estudios revisados<sup>2,5,7</sup>. Otros gérmenes que también han alcanzado relevancia en el nosocomio internacional son, la *Klebsiella pneumoniae*, el *Enterococcus*, *Staphylococcus áureos*, el *Staphylococcus coagulasa-negativa* y la *Cándida spp*<sup>2,5,7,10</sup>. Estas variaciones de la microbiología en cada unidad, región o país, responden a características particulares de cada centro.

La tasa de incidencia promedio presentó una tendencia a decrecer en el período estudiado al igual que la tasa de letalidad. En el resto de los estudios revisados se recogen tasas superiores<sup>1,5-7</sup>. ¿Habría realmente una incidencia inferior de sepsis intrahospitalarias en estas unidades, que en el resto de los estudios?. En el presente estudio se incluyeron las unidades monovalentes de ictus y cardiología las cuales tienen una incidencia menor de sepsis intrahospitalaria por ser servicios de menor complejidad, por otra parte pudiese existir un subregistro de los casos ya que existe un estudio realizado en esta provincia que demostró baja sensibilidad de los sistemas de vigilancia intrahospitalaria, lo cual puede influir en estos resultados<sup>11</sup>.

La letalidad asociada a la sepsis nosocomial, aunque con una tendencia a la disminución en el transcurso de estos tres años, es de 37,4 % de los infestados. Se considera que esta disminución en la letalidad en el período estudiado, se deba a la implementación en los servicios de urgencias de medidas encaminadas al mejor manejo de estas pacientes, pero también a revisiones, en las diferentes reuniones del comité de infecciones de los criterios de mortalidad "por" o "con" sepsis nosocomial, muchas veces difícil de definir si la sepsis, fue directamente la causa de la muerte o si estuvo asociada a la misma, tratando de incluir aquellos pacientes en los cuales la sepsis nosocomial, jugó un papel importante en el desenlace fatal. Es lamentablemente frecuente que los pacientes luego de la enfermedad inicial que los lleva al ingreso en la sala de terapia, desarrollan en ocasiones una sepsis nosocomial severa y evolucionen al deterioro de órganos y sistemas que los lleva primero a la disfunción y luego a insuficiencia multiorgánica, cuadro que constituye el final de muchos de estos enfermos. Al comparar estos resultados con la literatura, las cifras son variables<sup>6,10,12</sup>.

Los resultados de este estudio, confirman que las características de la infección intrahospitalaria difieren de un centro a otro, la baja tasa de incidencia registrada debe estimular la vigilancia activa, en aras de buscar casos nuevos. La importancia del diagnóstico y tratamiento adecuado de estos pacientes estriba en el mejoramiento de los resultados, los agentes etiológicos encontrados son fundamentalmente enterobacterias, que pudiesen ser transmitidos de paciente a paciente por las manos del personal de salud, o pudiesen translocarse desde un intestino afuncional, como muchas veces ocurre en el paciente crítico. El estudio actual tiene como limitante que solo describe el fenómeno, sin evaluar las causas o

condicionantes que influyeron en los resultados del estudio. Sería conveniente realizar otros estudios con diseños que permitan definir relaciones causales e identificar los factores de riesgo asociados a la adquisición de una infección nosocomial en este medio y así trazar estrategias encaminadas al control de los mismos.

## CONCLUSIONES

La tasa de incidencia de las infecciones nosocomiales en las unidades de atención al grave fue baja. La sepsis respiratoria fue la más frecuente. El Enterobacter aerógenos predominó en los aislamientos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Basulto BM, Galdós SM, Carr GJ, Díaz AH. Infección nosocomial respiratoria en la Unidad de Cuidados Intensivos. AMC. 2009 Mar-abr; 13 (2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552009000200005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552009000200005&lng=es)
2. Gonzales RM, Roig JJ, Betancourt JC. Sepsis nosocomial en la unidad de cuidados intermedios. Comportamiento en un quinquenio. Rev Cub Med Int Emer. 2009; 8(4) 1541-1548. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol8\\_4\\_09/mie07409.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol8_4_09/mie07409.pdf)
3. Hernández PM. Sepsis Nosocomial: un punto álgido de las Unidades de Atención al Grave. Rev Méd Elect. 2008; 30(2). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202008/vol2%202008/revista%20medica%20vol2%202008.htm>
4. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Actualización del Programa de Prevención y Control de la Infección Intrahospitalaria. La Habana: Dirección Nacional de Epidemiología; 1996. Disponible en: <http://instituciones.sld.cu/ipk/files/2012/07/programa-iih.pdf>
5. Llerena BR, Ferre MI, Molina DF, Pereira VE. Infección hospitalaria en la Unidad de Cuidados Intensivos Polivalente de un hospital universitario cubano. Rev Cubana Invest Bioméd. 2006 Sep; 25(3). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol25\\_3\\_06/ibi03306.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol25_3_06/ibi03306.htm)
6. Aly NY, Al-Mousa HH, Al Asar SM. Nosocomial infections in a medical-surgical intensive care unit. Med Princ Pract. 2008;17(5):373-7. Available from: <http://content.karger.com/produktedb/produkte.asp?DOI=10.1159/000141500>
7. Ding JG, Sun QF, Li KC, Zheng MH, Miao XH, Ni W et al. Retrospective analysis of nosocomial infections in the intensive care unit of a tertiary hospital in China during 2003 and 2007. BMC Infect Dis. 2009 Jul; 9:115. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2722662/>
8. Zuschneid I, Rücker G, Schoop R, Beyersmann J, Schumacher M, Geffers C, Rüden H, Gastmeier P. Representativeness of the surveillance data in the intensive care unit component of the German nosocomial infections surveillance system. Infect Control Hosp Epidemiol. 2010 Sep;31(9):934-8. Available from: <http://www.jstor.org/discover/10.1086/655462?uid=3737824&uid=2&uid=4&sid=21101212168961>
9. Frómata SF, Izquierdo CF, López RM. Infecciones nosocomiales en un hospital del tercer nivel. Experiencia de 5 años. Rev Cubana Med. 2008 Jul-sep; 47(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232008000300005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232008000300005&lng=es)
10. Durando P, Bassetti M, Orenzo G, Crimi P, Battistini A, Tiberio G et al. Hospital-acquired infections and leading pathogens detected in a regional university adult acute-care hospital in Genoa, Liguria, Italy: results from a prevalence study. J Prev Med Hyg. 2010 Jun; 51(2):80-6. Available from: <http://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Hospital-acquired%20infections%20and%20leading%20pathogens%20detected%20in%20a%20regional%20university%20adult%20acute-care%20hospital%20in%20Genoa%2C%20Liguria%2C%20Italy%3A%20results%20from%20a%20prevalence%20study>
11. Milián PN, Rodríguez ER, Rodríguez RA, Díaz PY. Sensibilidad de los Sistemas de vigilancia Epidemiológica de infección nosocomial. Sancti Spíritus. 2010. Gaceta Médica Espirituana.2011; 13(2).Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.13.\(2\)\\_02/p2.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.13.(2)_02/p2.html)
12. Tellez VR, Sarduy RC, Rodríguez PJ, Rodríguez AR, Segura PL. Infecciones intrahospitalarias en los servicios clínicos. AMC. 2008 mar-abr; 12(2).Disponible en: AMC.2008 Mar-abr; 12(2).

Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552008000200011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552008000200011&lng=es).