

## **Morbilidad y mortalidad por infecciones posoperatorias**

### **Morbidity and mortality from postoperative infections**

**Dra. Izvieta Despaigne Alba, Dr. Zenén Rodríguez Fernández, Dr. Lázaro Ibrahín Romero García, Dr. Manuel Pascual Bestard, Dr. José Manuel Ricardo Ramírez**

Hospital Provincial Docente "Saturnino Lora Torres". Santiago de Cuba, Cuba.

---

#### **RESUMEN**

**Introducción:** a pesar de los avances de las técnicas quirúrgicas, anestésicas y de la biotecnología, las infecciones continúan aumentando la morbilidad y mortalidad del paciente operado. En este trabajo nos proponemos como objetivo determinar la morbilidad y mortalidad por infecciones posquirúrgicas según algunos factores que inciden en su aparición.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal de 207 pacientes ingresados y operados de cirugías mayores que presentaron infecciones posoperatorias en el Servicio de Cirugía General del Hospital Provincial Docente "Saturnino Lora" de Santiago de Cuba, durante el trienio 2008-2010.

**Resultados:** la tasa global de infecciones posquirúrgicas fue de 4,6 %, mientras que la de heridas limpias representó 1,6 %. El número de intervenciones urgentes y su tasa de infección posoperatoria global superaron los de las electivas. Las infecciones incisionales superficiales, seguidas de las localizadas en órgano y espacio fueron las más frecuentes. El tiempo quirúrgico y la estadía hospitalaria promedio se elevaron en los pacientes infectados. Fallecieron 16 integrantes de la casuística, para una tasa de mortalidad de 7,7 %, atribuible fundamentalmente a la infección generalizada y el choque séptico.

**Conclusiones:** el grado de contaminación y el tipo de cirugía se relacionaron significativamente con la aparición de las infecciones posquirúrgicas, aunque también pueden incidir las características clínico-epidemiológicas de los pacientes y la prolongación del tiempo quirúrgico, en tanto que las tasas de las infecciones posoperatorias en general y de las de heridas limpias en particular, se consideraron

aceptables, así como bajas las de mortalidad al compararlas con los informes nacionales y extranjeros sobre el tema.

**Palabras clave:** morbilidad, infección posoperatoria-posquirúrgica, infección del sitio operatorio-quirúrgico, infección incisional superficial profunda, infección de órgano/espacio.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** Despite the advances in the surgical and anesthetic techniques and in biotechnology, infections are still increasing the morbidity and mortality of the surgical patients. This paper was intended to determine the mortality and the morbidity caused by post-surgical infections depending on some factors that influence their occurrence.

**Methods:** A cross-sectional, observational and descriptive study of 207 hospitalized patients, who had undergone major surgeries and had presented with postoperative infections at the general surgery service of "Saturnino Lora" provincial teaching hospital of Santiago de Cuba from 2008 to 2010.

**Results:** The global postsurgical infection rate was 4.6 % whereas that of the clean wounds was 1.6 %. The number of emergency surgeries and their global postoperative infection rate exceeded the figures of the elective surgeries. The most frequent were the superficial incisional infections followed by those found in organs and interstices. The surgical time and the length of stay at hospital, as average, increased in infected patients. Sixteen patients of the casuistry group died, for a mortality rate of 7.7 %, mainly due to generalized infection and septic shock.

**Conclusions:** The level of pollution and the type of surgery were significantly related to the occurrence of postsurgical infections, although both can also be affected by the chemical and epidemiological characteristics of the patients and the length of surgical time. The postsurgical infection rates in general and that of the clean wounds in particular were regarded as acceptable, as well as the mortality rates were considered low if compare to the domestic and foreign reports on the same topic.

**Key words:** morbidity, postsurgical-postoperative infections, infection of the operative-surgical site, deep superficial incisional infection, organ/interstice infection.

---

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones que aparecen en el paciente hospitalizado y sin evidencia de estar incubándolas en el momento del ingreso se denominan nosocomiales o intrahospitalarias;<sup>1-3</sup> las que se producen en el período posoperatorio constituyen una causa frecuente de morbilidad y mortalidad en el mundo. En los Estados Unidos de Norteamérica se estima que anualmente ocurren 500 000, con una razón de 3 por cada 100 cirugías y son responsables de 24% de todas las infecciones nosocomiales.<sup>4-6</sup>

En 1964, *Altemeier*<sup>4,5</sup> clasificó las heridas basado en la estimación clínica de la densidad y contaminación bacterianas para predecir el riesgo posterior de infección y las tipificó en 4 grupos: limpia, limpia-contaminada, contaminada y sucia. El Colegio Americano de Cirujanos (American College of Surgeons), entre 1996 y 1998 fusionó la clasificación de herida contaminada y sucia para luego particularizarlas desde 1999.<sup>4,5</sup>

Según datos estadísticos recopilados en la última década del siglo xx, se conoce que la tasa de infección de heridas limpias osciló entre 2,7 y 0,7 %, con un estándar de 2 %.<sup>5,6</sup> Este es un indicador cualitativo sensible para cualquier servicio quirúrgico, por cuanto se considera que la meta debe ser reducir el porcentaje de infección de heridas limpias a menos de 1 %.<sup>5</sup> No obstante, el índice de *Altemeier*, universalmente aceptado, establece según el grado de contaminación de las intervenciones, los valores máximos de infección posquirúrgica siguientes: para la cirugía limpia: < 5 %; limpia-contaminada: 10 %; contaminada: 16-20 % y sucia: 28 a 40 %.<sup>4-6</sup>

A finales de los 90, el Centro para la Prevención y Control de las Enfermedades (Center for Disease Control and Prevention-CDC, por sus siglas en inglés) clasificó las infecciones del sitio operatorio o quirúrgico (ISO, ISQ) en incisionales y de órgano/espacio, a la vez que las primeras se subdividieron según aparezcan por encima o debajo de la aponeurosis, en la que involucra solo piel y tejido celular subcutáneo (incisional superficial) y la que compromete tejidos blandos más profundos como músculo y fascia (incisional profunda).<sup>5,6</sup>

La ISO de órgano/espacio implica una parte de la anatomía diferente de las capas de la pared incidida, abierta o manipulada durante la cirugía y ocurre dentro de los primeros 30 días si no se ha colocado prótesis o hasta un año después de dicho procedimiento. Con relación a las ISO, se considera que las dos terceras partes son incisionales, es decir, confinadas a la incisión y el resto corresponden a órgano y espacio; definición que tiene implicaciones relacionadas con su gravedad.<sup>5-7</sup>

En cuanto a la clasificación de la infecciones posquirúrgicas,<sup>8</sup> en otras localizaciones se describen las de los aparatos respiratorio, cardiovascular, genitourinario, digestivo, sistemas linfático, nervioso, osteomioarticular, mamas, entre otras.

La Sociedad Americana de Anestesiología (American Society of Anaesthesiology-ASA, por sus siglas en inglés) establece una clasificación basada en el estado físico preoperatorio del enfermo, reconocido como un riesgo intrínseco de infección: 1) paciente saludable, 2) paciente con enfermedad sistémica leve, 3) paciente con enfermedad sistémica grave que no lo inhabilita, 4) paciente con enfermedad sistémica grave que lo inhabilita y 5) paciente con pronóstico de muerte en las próximas 24 horas, sea intervenido o no. La clasificación del estado físico ASA 3, 4 o 5 agrega un punto al índice de riesgo de infección.<sup>9-11</sup>

A escala mundial, el signo más importante en el informe de infección nosocomial lo constituye la del tracto urinario (40 %); y en segundo lugar, la del sitio operatorio. Esta última representa entre 20-25 % de todas las infecciones hospitalarias que ocurren en las instituciones sanitarias de cualquier país. Con menor frecuencia, la infección respiratoria ocurre en 20 % y el resto de las infecciones aparece en 16 %.<sup>12</sup>

En muy pocos estudios se computa la morbilidad después del alta hospitalaria por falta de métodos de vigilancia posoperatoria. Este seguimiento es del mayor interés, dada la aplicación progresiva de programas de cirugía ambulatoria y de corta estadía.<sup>2</sup>

La morbilidad y mortalidad por infecciones es una de las causas de mayor prevalencia en unidades de cuidados intensivos (UCI) en todo el mundo.<sup>13-15</sup> En Cuba, un estudio efectuado en la UCI del Hospital «Gustavo Aldereguía» de Cienfuegos reveló una tasa de infecciones nosocomiales de 5,2 a 10,8 %, con tendencia a la disminución. Las localizaciones fueron las infecciones respiratorias y urinarias en primer lugar y la del sitio operatorio en tercero (11,6 %). La tasa general de fallecidos con sepsis y por su causa osciló entre 1,5 y 7,3 %.<sup>16</sup> En otra investigación realizada en el Hospital "Hermanos Ameijeiras" de La Habana, la tasa de infecciones nosocomiales fue de 2,7 %; pero el último quinquenio del estudio alcanzó 5 %. De las 2 979 infecciones comunicadas, 65 % correspondían a servicios quirúrgicos, con la infección de la herida en segundo lugar (27 %).<sup>17</sup> Respecto a lo anterior, las infecciones nosocomiales representan en el país una tasa de 2-3 %; y las del sitio quirúrgico de 18,5 %, para constituir la tercera causa de sepsis hospitalaria.<sup>16,17</sup>

La comunidad hospitalaria actual incluye una población heterogénea de pacientes; la medicina ha experimentado un impetuoso avance, pero históricamente se mantiene la lucha del hombre por vencer la infección posoperatoria.<sup>12</sup>

En el Hospital Universitario "Saturnino Lora" de Santiago de Cuba, durante el último quinquenio, la tasa global de infecciones nosocomiales oscila entre 3,0-5,2 % y la de heridas limpias entre 1,9-3,1 %.<sup>18</sup> Por otra parte, dado que el Servicio de Cirugía General es el que mayor número de intervenciones quirúrgicas realiza, se decidió llevar a cabo esta investigación con el objetivo de determinar la morbilidad y mortalidad por infecciones posoperatorias según algunos factores que inciden en su aparición.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal de todos los pacientes ingresados y operados de cirugías mayores que presentaron infección posoperatoria en el Servicio de Cirugía General del Hospital Provincial Docente "Saturnino Lora" de Santiago de Cuba, durante el período comprendido desde enero de 2008 hasta diciembre de 2010. El dato primario se obtuvo mediante la revisión de las historias clínicas de los pacientes seleccionados, previa coordinación con el Departamento de Registros Médicos de la mencionada institución. La información se procesó por el sistema SPSS, versión 12, para el cómputo de los datos; el Microstat para su análisis estadístico y el paquete Microsoft Office, versión 2007 para Windows Vista, para la elaboración de las tablas; así como el procesador de textos Word para el informe final. Las variables fueron clasificadas según los objetivos y los resultados se mostraron en tablas estadísticas o de contingencia, de dos entradas. Los datos se validaron por medio del estadígrafo chi cuadrado, con una significación de  $\alpha= 0,05$ .

## RESULTADOS

En la [tabla 1](#) se refleja que en la distribución de pacientes con infecciones posquirúrgicas primaron en las operaciones sucias urgentes y en las electivas limpias y limpias contaminadas. De las 85 intervenciones sucias, 84 fueron urgentes, como también 39 de las 44 contaminadas. Asimismo, en las intervenciones electivas

prevalecieron las clasificadas como limpias (1 347 en total), de las cuales se infectaron 28, para una tasa de 2,1 %; esto último también ocurrió en 20 de las 357 limpias contaminadas y en 54 de las 1 928 electivas, para tasas de 5,6 y 2,8 %, respectivamente. En cuanto a la contaminación en las intervenciones urgentes se constató que esta se produjo en 153 de esas 2 527 operaciones en total, para una tasa de 6,1 % y que el número de pacientes infectados en las limpias y limpias contaminadas fue muy inferior al de las contaminadas y sucias, lo cual corrobora la vigencia del índice de Altemeier como predictor de infecciones posquirúrgicas.

En esta serie se registraron 260 infecciones ([tabla 2](#)), puesto que 34 enfermos las presentaron en más de una localización. La infección incisional superficial del sitio operatorio fue la más común al haberse presentado en 148 pacientes (56,9 %) con predominio en los expuestos a operaciones sucias: 61 (23,5 %), y contaminadas 35 (13,5 %); las de en órgano/espacio se produjeron en 45 enfermos (17,3 %) y predominaron en operaciones sucias y limpias-contaminadas. Entre otras localizaciones sobresalieron las respiratorias (12,3 %) y cardiovasculares, estas últimas a expensas de las flebitis (6,2 %).

Los diagnósticos más frecuentes de los enfermos que experimentaron infecciones posoperatorias ([tabla 3](#)) correspondieron a la apendicitis aguda en 61 pacientes (23,5 %), la oclusión intestinal en 17 (6,5 %), la herida abdominal por arma blanca en 16 (6,2 %) y el sangrado digestivo alto en 21 (8,1 %). Se incluyeron en el grupo con otros diagnósticos los intervenidos que padecían diversas afecciones y por cuya razón fue el más numeroso, con 125 enfermos (48,1 %).

Al analizar el tiempo quirúrgico, considerado como predictor de riesgo de infección en el sitio operatorio ([tabla 4](#)), 46,4 % de las intervenciones donde estas se produjeron, demoraron entre 1-2 horas, 32,4 % menos de 1 y 21,3 % más de 2. La mayoría de las operaciones en general, y de las sucias que se infectaron en particular, 44 para 21,3 %, se realizaron entre 1-2 horas, resultado considerado estadísticamente significativo.

Se conoce que la estadía hospitalaria se prolonga como consecuencia de las infecciones posoperatorias ([tabla 5](#)); tanto es así, que superó la media aceptada en el Servicio de Cirugía (menos de 7 días) pues solo 40 pacientes (19,3 %) egresaron antes de la semana, en contraste con 100 (48,3 %) que continuaron ingresados entre 7 y 21 días y 67 (32,4 %) más de 21. La media de la estancia posoperatoria fue de 15,2 días.

## DISCUSIÓN

Durante el trienio 2008-2010 egresaron 5 339 pacientes del Servicio de Cirugía General de dicho centro hospitalario, en el que se realizaron 4 455 procedimientos de cirugía mayor: 2 527 urgentes y 1 928 electivos. Se impone aclarar, que las operaciones urgentes representaron 60,0 % de todas las intervenciones mayores ejecutadas; fenómeno explicable por los hechos de que la mencionada institución se encuentra ubicada en una zona céntrica de la ciudad de fácil acceso, en cuyo cuerpo de guardia se asiste a la mayor parte de la población que necesita cuidados médicos de emergencia y, a la vez, porque constituye una unidad de referencia para la atención a pacientes politraumatizados de toda la provincia.

En el período analizado se produjeron infecciones posoperatorias en 207 pacientes, para una tasa global aproximada de 4,6 % del total de intervenciones realizadas, la que coincide con las aceptadas internacionalmente.<sup>5-7</sup>

La mayoría de los integrantes de la serie tenían entre 31 y 60 años (114 en total), con predominio del grupo etario de 41-50, representado por 45 (21,7 %); en sentido general, la edad promedio fue de 49,3 años, con una desviación estándar de 17,88. En cuanto al sexo, prevalecieron los masculinos con el mayor número de infectados (132 para 63,8 %); en el caso del femenino, fue de 75 para 36,2 %.

De hecho, en otras revisiones<sup>7,9,10</sup> se afirma no haberse hallado diferencias significativas entre los pacientes infectados según edad y sexo; pero autores nacionales<sup>16,17</sup> aseguran que la infección prima en los ancianos mayores de 60 años. Se alega que el envejecimiento implica una elevación de las tasas de morbilidad y mortalidad por infecciones posoperatorias.

La distribución de los pacientes infectados según el estado físico preoperatorio reveló que 113 (54,6 %) fueron clasificados como ASA 2 y 90 (43,9 %) por encima de esa categoría lo cual demostró que las infecciones posquirúrgicas no se hallaban relacionadas significativamente con dicho estado, a pesar de ser considerado como un factor de predicción. Estos resultados coinciden con los descritos en otros estudios llevados a cabo en adultos y niños.<sup>4,10</sup>

Entre los factores que predisponen a la adquisición de infecciones posoperatorias, figura la disminución de la resistencia natural en las personas intervenidas a causa de sus condiciones clínico-epidemiológicas como la edad debido al deterioro del sistema inmunológico en los gerentes y a las comorbilidades propias de la senectud, la obesidad, la malnutrición, las enfermedades asociadas: diabetes mellitus, anemia, cáncer; la corticoterapia prolongada, las radiaciones ionizantes, la antibioticoterapia y las operaciones previas.<sup>12,16,17</sup>

Los resultados de esta investigación evidencian que la aparición de las infecciones posoperatorias se relacionaron directamente con las condiciones en las cuales se realizaron los actos quirúrgicos, es decir, según grado de contaminación de la operación y tipo de cirugía (electiva o de urgencia). El predominio de esas infecciones en las intervenciones sucias y urgentes se corresponde con lo planteado en las referencias bibliográficas consultadas sobre el particular.<sup>12,18,19</sup>

Muchos autores<sup>9,12,14,15</sup> concuerdan en señalar que el mayor número de infecciones en las intervenciones limpias, se debe a la contaminación en el propio acto quirúrgico, sobre todo porque se pensó que con el desarrollo de la antibioticoterapia las sepsis posoperatorias desaparecerían.

La tasa de infección posquirúrgica en las operaciones limpias es uno de los indicadores para evaluar la calidad de la atención médica prestada en cualquier servicio quirúrgico; en esta serie fue de 1,6 %, admitida como adecuada porque internacionalmente se aceptan cifras entre 1 y 5 %,<sup>6</sup> aunque en otras casuísticas<sup>9,12</sup> son algo inferiores. Los índices predictores en el SENIC (Estudio sobre la Eficacia del Control de las Infecciones Nosocomiales) revelan tasas de infecciones posquirúrgicas esperadas de 1,1 a 15,8 % en operaciones limpias; y en el NNISS (Sistema Nacional de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales), de 1,0 a 5,4 %.<sup>6,14</sup> De hecho, la tasa global de esas infecciones en esta casuística fue de 4,6 %, mayor que 3,8 % notificado por Quintero<sup>15</sup> y menor que lo

comunicado en otros estudios desarrollados en Estados Unidos de Norteamérica,<sup>4</sup> y en la provincia española de Navarra,<sup>7</sup> representado por 3 a 5 y 7,8 %, respectivamente.

Por otra parte, la tasa de infección posquirúrgica en las operaciones sucias resultó ser la más elevada (10,4 %), como también en diferentes revisiones<sup>4,7,10,14</sup> donde se fundamenta que esta se eleva a medida que son más desfavorables las condiciones bajo las cuales se efectúan las intervenciones, especialmente por el grado de contaminación bacteriana.

Las infecciones posoperatorias aumentan en consonancia con un mayor grado de contaminación durante el acto quirúrgico, independientemente de donde se produzcan. Entre los factores predisponentes para las diferentes localizaciones figuran la disminución de la resistencia local por heridas traumáticas o quirúrgicas y la contaminación a través de inyecciones, cateterismo (vesical, venoso o arterial), endoscopia, soluciones parenterales, transfusiones sanguíneas, entubación endotraqueal y ventiladores pulmonares, entre otros. *Nan* y otros<sup>19</sup> señalaron 20 % de infecciones respiratorias en cirugía pulmonar y *Procter*<sup>1</sup> encontró que las neumonías fueron la segunda causa de sepsis hospitalaria, precedidas por las del sitio quirúrgico.

Como puede observarse, la infección posquirúrgica es multifactorial y suele estar asociada a yatrogenias provocadas a los pacientes como consecuencia de la atención médica requerida; de ahí que para prevenirlas, se impone mantener una observación estricta de las normas de asepsia-antisepsia y aplicar los principios técnicos correctos, tanto en el período preoperatorio como durante el acto anestésico-quirúrgico, en el posoperatorio inmediato y en las salas de hospitalización respecto a la manipulación bajo estrictas indicaciones la entubación endotraqueal, canalizaciones venosas periféricas y centrales, cateterismos y cualquier otro proceder invasivo que se realice y viole la integridad anatómica del enfermo.<sup>11</sup>

Los resultados obtenidos corroboran una vez más que las infecciones posquirúrgicas prevalecen en los pacientes operados en condiciones más desfavorables, como son las urgencias, que favorecen un mayor grado de contaminación al correlacionarse, con los diagnósticos definitivos en intervenciones programadas, así como también que una infección en general y posoperatoria en particular puede propiciar la aparición de otras en diversas localizaciones, acorde con los hallazgos de diferentes autores.<sup>16-19</sup>

Conviene especificar que el tiempo quirúrgico promedio de la serie fue de 92, la mediana de 80, la desviación estándar de 54 y los valores mínimo y máximo de 20 y 300 minutos, respectivamente. Estos resultados son aceptables según los criterios de los programas de vigilancia epidemiológica vigentes, puesto que en otras casuísticas<sup>1,4,7,12</sup> se han presentado infecciones en actos quirúrgicos de más de 2 horas o de 1 hora y 30 minutos como promedio con una desviación estándar de 57 minutos.<sup>1</sup>

Es evidente que la infección posoperatoria aumentó los costos por concepto de hospitalización y condicionó que se estableciera una relación significativa entre esa variable y su ocurrencia en la serie analizada. *Wilson*<sup>3</sup> estima que la infección del sitio quirúrgico incrementa la estadía hospitalaria en 10 días, pero otros<sup>1,2</sup> consideran que esa estancia puede fluctuar incluso entre 3 y 20 días.

Alrededor de 10 % de las personas que contraen infecciones posquirúrgicas fallecen.<sup>5,7</sup> En la serie, 191 pacientes (92,3 %) egresaron vivos y 16 fallecieron, para una tasa de mortalidad de 7,7 %; la causa básica de la muerte fue la infección

posquirúrgica en 13 de ellos (fallecidos por sepsis), los cuales representan 6,3 % de la casuística.

Según un estudio integrado por más de 12 796 pacientes, realizado en la Unidad de Cirugía General y Digestiva del Hospital de Navarra durante 10 años,<sup>7</sup> la prevalencia de las infecciones posquirúrgicas alcanzó una tasa global de 7,8 %, que osciló entre 4 y 16 % para las cirugías, electiva y de urgencia, respectivamente. De los fallecidos operados, la muerte se produjo por contaminación del sitio quirúrgico en 77 % de ellos, de los cuales 93 % presentaba infecciones graves localizadas en órganos o espacios.

Como se expresó, la causa básica de la muerte fue la infección posquirúrgica (fallecidos por sepsis) en 13 pacientes del total de los fallecidos con los diagnósticos operatorios de sangrado digestivo alto en 4 de ellos, seguido de politraumatismos, perforación gastroduodenal por úlcera e íctero obstructivo por neoplasia de páncreas en 2, respectivamente y los 3 restantes por otras enfermedades. De hecho 11 enfermos habían sido operados de urgencia, 3 de los cuales en más de una ocasión; y 2 intervenidos de modo electivo por presentar neoplasia de páncreas; todos con edad promedio de 66 años fueron catalogados según estado físico preoperatorio ASA 3 y 4. El tiempo quirúrgico promedio calculado rebasó las 2 horas y en cuanto al grado de contaminación de las intervenciones, 9 fueron sucias y las restantes contaminadas.

Estos resultados evidencian que la mortalidad por sepsis posoperatorias en la serie estuvo relacionada con la edad, el estado físico preoperatorio, el grado de contaminación, el tipo de cirugía y el tiempo quirúrgico de las intervenciones, lo cual no difiere de lo encontrado por la mayoría de los investigadores.<sup>7,10,12,13,16,17</sup>

En los 13 fallecidos por sepsis, las causas directas de muerte fueron: en 7, sepsis generalizada; en 4 choque séptico; y en 2 fallo multiorgánico. En los 3 fallecidos con sepsis entre las causas directas de la muerte figuraron síndrome de insuficiencia respiratoria aguda progresiva (distress) en 2 y tromboembolismo pulmonar en uno. La sepsis generalizada se produjo a expensas de infecciones en órgano/espacio, con elevadas tasas de mortalidad. Numerosos autores reportan altas cifras de mortalidad por sepsis generalizada y choque séptico, fluctuantes entre 17-60 %, en diferentes estudios e instituciones en el mundo.<sup>13,15-18,21</sup> No ha sido cuantificada con precisión la mortalidad provocada por la infección posquirúrgica y, de hecho, es aún desconocida en la mayoría de los países. La mortalidad directamente atribuible a esta causa origina alrededor de 19 000 defunciones anuales en Estados Unidos de Norteamérica y contribuye a la producción de 58 000 de estas.<sup>1,5</sup> Se predice que puede producirse un incremento de la mortalidad en 1,5 % por infecciones posoperatorias al año.<sup>5,7</sup>

Es sabido que las infecciones posquirúrgicas afectan el prestigio de las instituciones médicas, prolongan la estadía hospitalaria, con el consecuente aumento de los gastos ocasionados por ingresos y uso de fármacos; disminuyen la disponibilidad de camas y salones de operaciones, desvían recursos humanos y financieros destinados al progreso y desarrollo de la sociedad; determinan invalidez parcial o total, transitoria o permanente de los enfermos, con el consabido deterioro económico personal y familiar; pero lo que es más grave aún, pueden conducir a la muerte en edades plenamente productivas. Es por eso que el tema de las infecciones posquirúrgicas rebasa el interés científico para convertirse en un grave problema socioeconómico. La actuación sobre los factores causales, con la consiguiente disminución de las tasas de infecciones posquirúrgicas, devienen un indicador de calidad de los servicios de salud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Procter LD. Duración de una intervención quirúrgica y su relación con las tasas de infección quirúrgica y estadía hospitalaria. *J Am Coll Surg.* 2010;210:60-65.
2. Graves N, Halton K, Curtis M, Doidge S, Lairson D, McLaws M, et al. Costs of surgical site infections that appear after hospital discharge. *Emerg Infect Dis.* [serie en la Internet]. 2006 [citado 08 May 2011];12(5):831-4. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16704847>
3. Wilson APR. Surgical wound infection as a performance indicator: agreement of common definitions of wound infection in 4773 patients. *BMJ.* 2004 Sep 25; 329(7468):720.
4. Solomkin JS, Mazuski JE, Bradley JS, Rodvold KA, Goldstein EJ, Baron EJ, et al. Diagnosis and management of complicated intra-abdominal infection in adults and children: guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2010;50(2):133-64.
5. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. Draft Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection. Atlanta: In Federal Register; 1999. p. 33168-92.
6. Braña B, del Campo R, Mata E, Blázquez M, Martínez L, Carrera D. Valoración del Nosocomial Infections Surveillance System (Índice NNIS) como predictor de la aparición de la infección postoperatoria en cirugía colorrectal electiva. Medidas preventivas. *Evidentia.* 2008 [citado 8 Ene 2009];5(19). Disponible en: <http://www.index-f.com/evidentia/n19/r418articulo.php>
7. Iñigo JJ, Aizcorbe M, Izco T, De la Torre A, Usoz JJ, Soto JA. Vigilancia y control de la infección de sitio quirúrgico. *Anales Navarra* [serie en internet]. 2008 [citado 10 feb 2009];23(2). Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol23/suple2/suple12a.html>
8. De la Llera Domínguez G. Infecciones posoperatorias. Clasificación. Diagnóstico. Tratamiento. *Rev Cubana Cir* [serie en internet]. 2006 [citado 12 dic 2010];45(1). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/cir/vol45\\_1\\_06/cir13106.html](http://bvs.sld.cu/revistas/cir/vol45_1_06/cir13106.html)
9. Sessler DI. Non-pharmacologic Prevention of Surgical Wound Infection. *Anesthesiol Clin.* 2006 Jun;24(2):279-97.
10. Rubin RH. Surgical wound infection: epidemiology, pathogenesis, diagnosis and management. *BMC Infectious Diseases* [serie en internet]. 2006 [citado 10 feb 2009];6:171. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2334/6/171>
11. Sorensen LT, Hemmingsen RN, Kallehave F, Wille-Jorgensen P, Kjargaard LN, Jorgensen T. Risk Factors for Tissue and Wound Complications in Gastrointestinal Surgery. *Ann Surg.* 2005;241:654-8.

12. Fajardo Rodríguez HA, Quemba Gordillo J, Eslava Schmalbach J. Escalas de Predicción e Infección de Sitio Quirúrgico en 15 625 Cirugías 2001-2003. Rev Salud Pública. 2005; 7(1):89-98.
13. Dellinger RP. Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock. Intensive Care Med. 2008; 34:17-60.
14. Campos M, Miotello Z, Fontoura P. Suitability of the NNIS index for estimating surgical-site infection risk at a small university hospital in Brazil. Infection Control Hosp Epidemiol. 2001; 22: 268.
15. Quintero GA. Infección del sitio operatorio. [artículo en internet]. 2008 [citado 10 de feb de 2009]. Disponible en: [http://www.fepafem.org.ve/Guias\\_de\\_Urgencias/Procesos\\_infecciosos/Infeccion\\_del\\_sitio\\_operatorio\\_.pdf](http://www.fepafem.org.ve/Guias_de_Urgencias/Procesos_infecciosos/Infeccion_del_sitio_operatorio_.pdf)
16. Luján Hernández M, Justafré Couto L, Cuello Gutiérrez G. Infección Nosocomial en la unidad de cuidados intensivos: 1997-2002. MEDISUR [serie en internet]. 2005 [citado 2 ene 2011]; 3(1). Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/86/3223>
17. Frómeta Suárez I, Izquierdo Cubas F, López Ruiz M. Infecciones Nosocomiales en un Hospital del tercer nivel. Experiencia de 5 años. Rev Cubana Med. [serie en internet] 2008. [citado 10 de feb de 2010]; 47(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt&pid=S0034-75232008000300005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt&pid=S0034-75232008000300005)
18. Pascual Bestard M, Rodríguez Fernández Z, Ricardo Ramírez JM, Despaigne Alba I. Caracterización de los pacientes con infecciones posoperatorias en un servicio de cirugía general. MEDISAN [revista en la Internet]. 2010 Nov [citado 08 Abr 2012 ]; 14(8): 2002-2009. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192010000800009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192010000800009&lng=es)
19. Nan DN, Fernández Ayala M, Fariñas Alvarez C, Mons R, Ortega FJ, González Macías J, et al. Nosocomial infections after lung surgery. Chest. [serie en internet]. 2005 [citado 23 jul 2011]; 128: 2647-52. Disponible en: <http://www.chestjournal.org/content/128/4/2647.full.html>

Recibido: 22 de noviembre de 2012.

Aprobado: 18 de diciembre de 2012.

Dr. Zenén Rodríguez Fernández. Hospital Provincial Docente "Saturnino Lora Torres".  
Carretera Central. Reparto Sueño, Santiago de Cuba, Cuba. Correo  
electrónico: [zenen@medired.scu.sld.cu](mailto:zenen@medired.scu.sld.cu)