

Incidencia de infección en heridas quirúrgicas en servicios de cirugía general seleccionados

[Rina Ramis Andalia,¹ Héctor Bayarre Ve,² Mayelín Barrios Díaz,³ Daimilé López Tagle,³ Cleopatra Bobadilla González³ y Marianela China Delgado³](#)

Resumen

La infección de la herida quirúrgica es la segunda causa de infección adquirida en la mayoría de los hospitales en el mundo. En Cuba, históricamente ha oscilado entre la segunda y la tercera localización infecciosa. Existen factores de tipo intrínseco y extrínseco implicados en la aparición de la infección y recientemente, al parecer, no existen investigaciones dirigidas a identificarlos y a orientar medidas preventivas. Con este objetivo se realizó una investigación descriptiva longitudinal en cuatro hospitales de La Habana. El universo estuvo constituido por la totalidad de pacientes ingresados en el servicio de cirugía general en los que se practicó una intervención quirúrgica mayor, electiva o urgente. Se realizó seguimiento de los pacientes en su domicilio hasta un mes posterior a la intervención quirúrgica. Las tasas de infección de la herida quirúrgica fueron superiores a las históricas de los hospitales y a las notificadas por estudios nacionales e internacionales. La mayor incidencia con respecto a factores intrínsecos estuvo relacionada con el estado nutricional de los pacientes obesos y la infección en un lugar remoto al sitio de la incisión quirúrgica. La falta de una adecuada programación quirúrgica y de la aplicación de técnicas quirúrgicas depuradas fueron, entre los factores extrínsecos, los que obtuvieron mayores tasas de incidencia. Este estudio deberá servir para valorar alternativas que permitan solucionar las deficiencias que aún persisten en el manejo, prevención y control de factores relacionados con la infección de la herida quirúrgica.

Palabras clave: Infección, heridas quirúrgicas, incidencia, La Habana.

Introducción

El desarrollo científico técnico alcanzado por la humanidad, ha dotado a las ciencias médicas de tecnologías y equipos los cuales han contribuido significativamente a reducir la letalidad de muchas enfermedades. Mención especial merecen los avances que se han obtenido en la atención al enfermo grave. No obstante, a pesar de la aplicación de esas técnicas y los diferentes procedimientos e instrumentaciones que se practican a estos pacientes, fundamentalmente en los servicios de urgencias, cuidados intensivos y en los quirófanos, no se ha podido resolver un problema de muy vieja data: *la Infección Intrahospitalaria (IIH)*.¹

En el mundo, el evento más importante en el reporte de IIH lo representa la infección del tracto urinario (40 %), y en segundo lugar, en la mayoría de las series publicadas, se encuentra la infección de la herida quirúrgica (IHQ). Esta última representa alrededor de un 24 % del total de IIH que se dan en los hospitales del mundo.²

En el país, es la provincia de Ciudad de La Habana una de las que mayor cantidad de personas infectadas aporta con una tasa de 3,2 por cada 100 egresados. El comportamiento por hospitales registra que los especializados, probablemente por su complejidad, tienen las tasas más elevadas, seguidos de los clínico quirúrgicos con 3,7 por cada 100 pacientes egresados. Dentro de los hospitales clínicos-quirúrgicos de La Habana, los que mayor tasa de IHI tributan son el hospital *Joaquín Albarrán* (tasa de 6,4 por cada 100 egresados), el *Calixto García* (4,1 por cada 100), el *Salvador Allende* con 3,8 y el *Carlos J. Finlay* 5,2 por cada 100 egresados. En el servicio de cirugía general de estos hospitales, son las infecciones de la herida quirúrgica las que ocupan el primer lugar.^{3,4}

Teniendo en cuenta además, que no se conocen actualmente los posibles factores de riesgos contribuyentes a la infección, se propone caracterizar la incidencia de infección de la herida quirúrgica e identificar estos factores de riesgo en pacientes operados en el servicio de cirugía general de los hospitales clínico-quirúrgicos seleccionados durante el período comprendido entre el 1ro. de enero y el 30 de junio de 2004.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal prospectivo, cuyo universo estuvo constituido por 3 457 pacientes ingresados en el servicio de cirugía general a los que se les practicó alguna intervención quirúrgica mayor, electiva o urgente, durante el período de estudio. Para obtener la información se procedió a la revisión de historias clínicas, aplicación de cuestionarios, entrevistas estructuradas y observación directa, donde se tuvieron en cuenta variables intrínsecas (relacionadas con el paciente) y extrínsecas (relacionadas con la organización de los servicios de salud, el ambiente hospitalario, el personal, el ambiente social y la comunidad).

Cada sujeto seleccionado se observó por un período de 30 días. Se calcularon las tasas de incidencia de infección de la herida quirúrgica global y específica según variables seleccionadas para todo el período y para cada uno de los meses que duró la investigación, además se calculó el porcentaje de heridas quirúrgicas infectadas según localización de la infección y la tasa de incidencia de la herida quirúrgica según mes y variable (intrínseca o extrínseca).

Resultados

Al analizar las tasas de IHQ notificadas por los servicios de cirugía general de los hospitales donde se realizó la investigación y compararlas con las obtenidas durante el estudio, se pudo observar que estas últimas eran superiores a las notificadas y a la media provincial de los servicios de cirugía general de hospitales clínico-quirúrgicos de Ciudad de La Habana que fueron de 4,0 y de 2,7 casos por cada cien operados en el 2003 y el 2004 respectivamente. Las mayores tasas obtenidas en este estudio correspondieron a los hospitales *Joaquín Albarrán* (10,9) y *Carlos J. Finlay* (11,2) por cada 100 operados (fig.1).

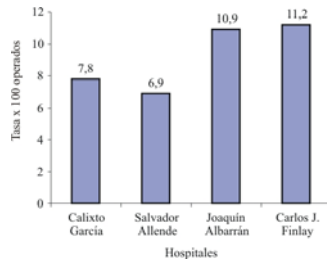


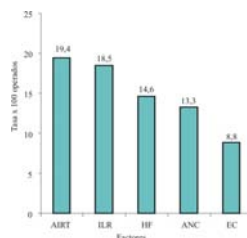
Fig.1. Incidencia de infección de la herida quirúrgica según hospitales.

Debido a que el alta hospitalaria se produce precozmente, la mayoría de las infecciones no se manifiestan en el hospital. El mayor porcentaje de los 550 pacientes operados con IHQ se identificaron en el período posterior al egreso, con valores de 86,7 % en el hospital *Joaquín Albarrán*, 80,8 % para el *Calixto García*, 70,9 % para el *Carlos J. Finlay* y de 81,4 para el hospital *Salvador Allende*.

Con respecto a la infección según tipo de herida quirúrgica, el comportamiento fue similar en todos los hospitales. Como era de esperar, las mayores tasas se observaron en las operaciones sucias seguidas de las contaminadas y limpias contaminadas con mayor riesgo, en *Joaquín Albarrán* y *Carlos J. Finlay*, respectivamente. Se destacaron las tasas de infección de heridas limpias que sobrepasaron los valores permisibles aceptados por la literatura, especialmente en *Salvador Allende* y *Calixto García*.

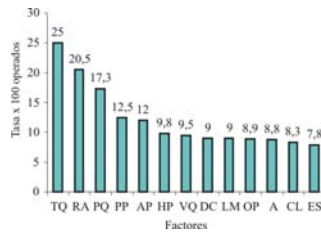
En relación con las investigaciones microbiológicas, los hospitales *Salvador Allende* (78,6 %) y *Carlos J. Finlay* (56,2 %) fueron los que presentaron mayor porcentaje de cultivos no realizados. La *Escherichia coli* fue el germen que más se aisló en los hospitales *Salvador Allende* (46,2 %) y *Joaquín Albarrán* (27,3 %), mientras que en el *Carlos J. Finlay* y el *Calixto García* se aisló el Estafilococo Coagulasa positivo en el 39,2 % y 22,5 % de los casos, respectivamente.

Al analizar los factores intrínsecos, se observó que la alteración inmunológica por regímenes terapéuticos, mayormente por uso de esteroides (19,4 %), la infección en un lugar remoto (18,5 %) y el hábito de fumar (14,6 %) resultaron las variables de mayor riesgo de infección. En relación con los factores extrínsecos, la técnica quirúrgica, el rasurado y la programación quirúrgica inadecuada fueron los que se asociaron a una mayor tasa de incidencia (25,0; 20,5 y 17,3 por cada 100 operados, respectivamente (fig. 2 y 3).



AIRT: alteración inmunológica por regímenes terapéuticos, HF: hábito de fumar, ILR: infección en lugar remoto, ANC: ancianidad, EC: enfermedad crónica.

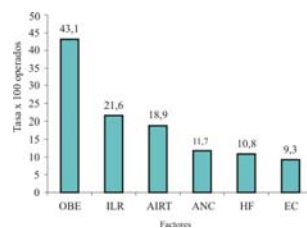
Fig.2. Incidencia de infección de la herida quirúrgica según factores intrínsecos. Hospital *Calixto García*.



A: antisepsia, HP: hospitalización prolongada, PP: preoperatorio prolongado, DC: duración de la cirugía, AP: antibiótico profiláctico, PQ: programación quirúrgica, ES: esterilización, LM: lavado de manos, CL: climatización, OP: operaciones anteriores, RA: rasurado, VQ: vestuario quirúrgico, TQ: técnica quirúrgica.

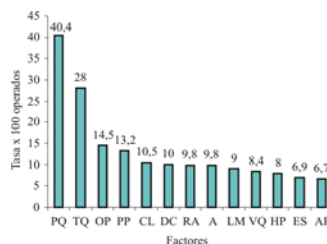
Fig.3. Incidencia de infección de la herida quirúrgica según factores extrínsecos.
Hospital *Calixto García*.

De los factores intrínsecos estudiados el estado nutricional (43,1 % de los pacientes operados obesos), la infección en un lugar remoto al sitio de la incisión quirúrgica (21,6 %) y la alteración inmunológica por regímenes terapéuticos (18,9 %), resultaron ser los relacionados con las mayores tasas de incidencia notificada. Del total de factores extrínsecos analizados, la programación quirúrgica (40,4 %), la técnica quirúrgica (28,0 %) inadecuada y las operaciones anteriores (14,5 %) fueron los que tuvieron mayores tasas de incidencia (fig. 4 y 5).



OBE: trastornos nutricionales en obesos, ILR: infección en lugar remoto, AIRT: alteración inmunológica por regímenes terapéuticos, ANC: ancianidad, HF: hábito de fumar, EC: enfermedad crónica.

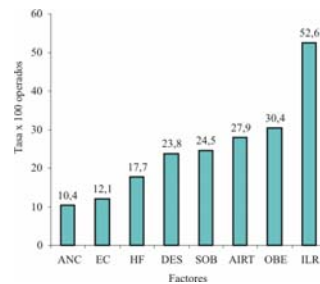
Fig.4. Incidencia de infección de la herida quirúrgica según factores intrínsecos.
Hospital *Salvador Allende*.



PQ: programación quirúrgica, TQ: técnica quirúrgica, OP: operaciones anteriores, PP: preoperatorio prolongado, CL: climatización, DC: duración de la cirugía, RA: rasurado, A: antisepsia, LM: lavado de manos, VQ: vestuario quirúrgico, HP: hospitalización prolongada, ES: esterilización, AP: antibiótico profiláctico.

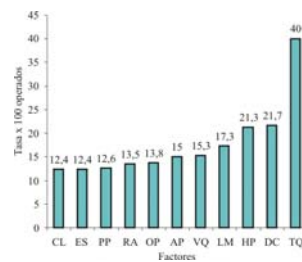
Fig.5. Incidencia de infección de la herida quirúrgica según factores extrínsecos.
Hospital *Salvador Allende*.

La incidencia de IHQ entre los pacientes con presencia de variables o factores intrínsecos, adquirió su mayor valor en aquellos con antecedentes de infección en un lugar remoto de la herida (52,6 %), seguido de los expuestos a alteraciones inmunológicas por regímenes terapéuticos (27,9 %) y a trastornos nutricionales (desde 30,4 % en los obesos hasta 23,8 % en los desnutridos). En relación con los factores extrínsecos, el mayor riesgo se presentó en los pacientes operados con técnicas quirúrgicas inadecuadas (40,0 %), seguido de la duración prolongada de la cirugía (21,7 %) y la hospitalización prolongada (21,3 %) (fig. 6 y 7).



ANC: ancianidad, EC: enfermedad crónica, HF: hábito de fumar, DES: trastornos nutricionales en desnutridos, SOB: trastornos nutricionales en sobrepesos, AIRT: alteración inmunológica por regímenes terapéuticos, OBE: trastornos nutricionales en obesos, ILR: infección en lugar remoto.

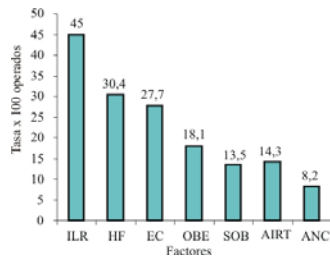
Fig.6. Incidencia de infección de la herida quirúrgica según factores intrínsecos.
Hospital Joaquín Albarrán.



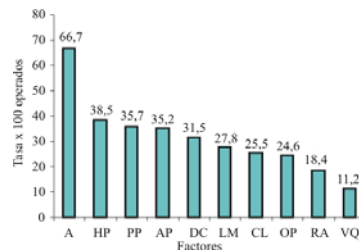
CL: climatización, ES: esterilización, PP: preoperatorio prolongado, RA: rasurado, OP: operaciones anteriores, AP: antibiótico profiláctico, VQ: vestuario quirúrgico, LM: lavado de manos, HP: hospitalización prolongada, DC: duración de la cirugía, TQ: técnica quirúrgica.

Fig.7. Incidencia de infección de la herida quirúrgica según factores extrínsecos.
Hospital Joaquín Albarrán.

Al analizar la incidencia de infección de la herida quirúrgica en aquellos casos con presencia de factores intrínsecos se observó el siguiente comportamiento en orden descendente: la infección en un sitio remoto a la incisión (45 %), seguido del hábito de fumar (30,4 %) y enfermedad crónica (27,7). Las tasas de incidencia de IHQ entre los pacientes expuestos a los factores extrínsecos, el mayor riesgo de infección se presentó cuando la antisepsia fue inadecuada (66,7 %), la hospitalización y el preoperatorio fueron prolongados (38,5 y 35,7 %, respectivamente) y con una profilaxis antibiótica inadecuada (35,2 %) (fig.8 y 9)



ILR: infección en lugar remoto, HF: hábito de fumar, EC: enfermedad crónica, OBE: trastornos nutricionales en obesos, SOB: trastornos nutricionales en sobrepesos, AIRT: alteración inmunológica por regímenes terapéuticos, ANC: ancianidad. Fig.8. Incidencia de infección de la herida quirúrgica según factores intrínsecos. Hospital *Carlos J. Finlay*.



A: antisepsia, HP: hospitalización prolongada, PP: preoperatorio prolongado, AP: antibiótico profiláctico, DC: duración de la cirugía, LM: lavado de manos, CL: climatización, OP: operaciones anteriores, RA: rasurado, VQ: vestuario quirúrgico. Fig.9. Incidencia de infección de la herida quirúrgica según factores extrínsecos. Hospital *Carlos J. Finlay*.

Discusión

Las tasas de IHQ observadas durante el período de estudio fueron superiores a las obtenidas por los hospitales en igual tiempo, a las registradas históricamente por los servicios quirúrgicos y a las registradas por estudios nacionales e internacionales. Esto se debe a que el sistema de vigilancia de la infección establecida en las instituciones hospitalarias se ha basado fundamentalmente en el registro de los casos intrahospitalarios. En la mayoría de los hospitales no existe vigilancia epidemiológica después del alta. Se plantea que una buena vigilancia extrahospitalaria pudiera diagnosticar el 75 % de las IHQ. Es por esto que el seguimiento extrahospitalario es de vital importancia para detectar la verdadera tasa de incidencia.⁵

Se puso de manifiesto que en la medida que se incrementa el grado de contaminación de la herida quirúrgica, desde la herida limpia hasta la sucia, aumenta el riesgo de infección, lo que ya fue planteado por *Altemeier* al clasificar las heridas.⁶

Teniendo en cuenta los rangos brindados por la Federación Latinoamericana de Cirugía,⁷ que establece valores para las heridas limpias entre 1-5 %, se constató que en los cuatro hospitales se superaron estos valores. Esto se traduce en violaciones de normas en los servicios de cirugía general. La tasa de IHQ en cirugía limpia juega un importante papel como indicador de calidad en estos servicios.

Con respecto a la realización de estudios microbiológicos, se observó que los hospitales *Salvador Allende* y *Carlos J. Finlay* presentaron un elevado porcentaje de cultivos no realizados debido a que la mayoría de las personas infectadas fueron detectados en sus domicilios y fuera de la consulta establecida. Se conoce que no realizar el diagnóstico microbiológico de la IHQ no impide diagnosticar la presencia de infección pero sí afecta la selección adecuada del antibiótico para el tratamiento y la calidad de la vigilancia epidemiológica y microbiológica. De manera general, los gérmenes que predominaron fueron la *Escherichia coli* y el Estafilococo, lo que coincide con lo informado por la literatura.^{8,9}

A pesar de que es difícil modificar factores intrínsecos al paciente, se podría minimizar algunos de estos efectos si se actuara con criterio preventivo; este es el caso de las infecciones en un lugar remoto al de la incisión, el tratamiento previo con inmunosupresores, el hábito de fumar y el estado nutricional, factores que aportaron mayor incidencia de IHQ en los hospitales estudiados.

Los factores extrínsecos suelen ser de más fácil control que los intrínsecos, ya que en su mayoría dependen de decisiones y acciones emprendidas por los cirujanos, anestesistas y el resto del personal y la organización quirúrgica. El logro adecuado de la programación quirúrgica, de la antisepsia y la aplicación de técnicas quirúrgicas depuradas son elementos modificables con estilos de trabajo correctos. Menos vulnerables quizás sean la hospitalización prolongada, la duración de la cirugía y la intervención quirúrgica en igual localización que operaciones anteriores; sin embargo acciones bien planificadas y organizadas pueden contribuir a minimizar sus efectos negativos.

Finalmente se puede concluir que se obtuvieron tasas de infección de la herida quirúrgica superiores a las históricas de los hospitales y a las registradas por estudios nacionales e internacionales en virtud del seguimiento realizado a los pacientes operados después de su incorporación a la comunidad.

Elevadas tasas de infección en operaciones limpias traducen que aún persisten violaciones de normas por parte del personal, mientras que la escasa vigilancia microbiológica dificulta el establecimiento de una correcta política de antibióticos en los servicios.

Para actuar sobre la incidencia y posibles factores de riesgo de la infección de la herida quirúrgica se sugieren las siguientes recomendaciones:

- Incorporar la vigilancia epidemiológica comunitaria con el propósito de reducir el subregistro y las infecciones por heridas quirúrgicas.
- Dar a conocer al personal quirúrgico, al Comité de Prevención y Control de Infecciones y a la dirección de las instituciones hospitalarias, los resultados obtenidos, con el propósito de que tomen medidas que permitan erradicar las faltas y deficiencias que aún persisten en el manejo, prevención y control de factores relacionados con la infección de la herida quirúrgica.
- Realizar estudios analíticos posteriores que permitan valorar el riesgo de infección de la herida quirúrgica, según factores intrínsecos y extrínsecos identificados.

Summary

Incidence of surgical wounds infection in selected general surgery services

Surgical wound infection is the second cause of acquired infection in most of the hospitals worldwide. Historically, it has ranged from the second to the third infection site in Cuba. There are intrinsic and extrinsic factors involved in the onset of infection and it seems that there exist no recent research works aimed at identifying these factors and advising preventive measures. To this end, a longitudinal descriptive research was carried out in 4 hospitals located in Havana. The universe of study was all the patients admitted to the general surgery service, who had undergone elective or emergency major surgery. They were followed-up at home for one month after surgery. Surgical wound infection rates were higher than the historical ones recorded in hospitals and higher than those notified by domestic and international studies. The higher incidence regarding intrinsic factors was related to the nutritional condition of obese patients and to the infection on a site very distant from the surgical site. The lack of an adequate surgical schedule and the non-application of refined surgical techniques were the ones with the highest incidence rates among the extrinsic factors. This study showed serve to assess a number of alternatives that will allow overcoming persistent defficiencies in management, prevention and control of surgical site infection-associated factors.

Key works: Infection, surgical wound, incidence, Havana.

Referencias bibliográficas

1. Martínez AF, González VJ, Saéz CG. Infección hospitalaria: un viejo problema, un problema actual [serie en Internet]. [citado 1 Dic 2002]. Disponible en: <http://capiro.vcl.sld.cu/medicentro/v4n100/INFECCION.htm>
2. Batts D. Infecciones hospitalarias. Octubre 2000 [serie en Internet]. [citado 1 Dic 2002]. Disponible en: <http://www.percano.com.mx/prescripcionmedica/2000/octubre/infecciones-hospitalarias.htm>
3. Registro de Infecciones Intrahospitalarias. La Habana: MINSAP, Dirección Nacional de estadísticas;2003.
4. Ministerio de Salud Pública. Registro de Infecciones Intrahospitalarias. La Habana: MINSAP, Centro Provincial de Higiene y Epidemiología;2003.
5. Gaynes RP. Surveillance of nosocomial infections. In: Bennet JV, Brachman PS, editors. Hospital infections. 4th ed. Philadelphia: Lippencott- Raven;1998.
6. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for the prevention of surgical site infection. Infect Control Hosp Epidemiol. 1999;20(4):247-80.
7. Escallón MJ, Lombardi SJ, Lerma AC, Quintero HG, Ferraz E. Herida e Infección Quirúrgica. Curso Avanzado para cirujanos. Santa Fé de Bogotá: Federación Latinoamericana de Cirugía; 1999.
8. Valero LF, Saenz MC. Etiología de la infección nosocomial en cirugía: comparación de dos años (1998 y 1996). Enferm Infecc Microbiol Clin. 1998;16:79-82.
9. Dhilah L, Dhilah M, Miladi M, Kacem N, Troudi M. The role of surgical wounds in nosocomial infections. Prevalence study at Sahloul University Hospital. Tunis Med. 1998;76 (11):401-7.

Recibido: 6 de septiembre de 2006. Aprobado: 31 de octubre de 2006.
Rina Ramis Andalia. Escuela Nacional de Salud Pública. Calle Línea esq. I, El Vedado.
La Habana 10400, Cuba.

1Profesora Auxiliar, Máster en Salud Pública.

2DrC. de la Salud, Profesor Titular.

3Especialista de I Grado.