

DESCRIPCIÓN DE FACTORES ASOCIADOS A LA INFECCIÓN NOSOCOMIAL DEL SITIO OPERATORIO. HOSPITAL SANTO TOMÁS. 1995-2000.

Agrioyanis, Ambar M.; Beitia, Dayanara; Castellón, Patricia; Chung, Melissa

Estudiantes del XII semestre de la carrera de Doctor en Medicina, Universidad de Panamá

Asesor: Dr. Gastón Dormoi

Cirujano-Proctólogo. Hospital Santo Tomás

Resumen

La infección nosocomial es un problema sumamente costoso y potencialmente prevenible. La infección del sitio operatorio (ISO) es una de las complicaciones más frecuentes en el servicio quirúrgico, con una incidencia de 4.7 %. Sólo se consideran adquiridas intrahospitalariamente aquellas que no se encontraban presentes o en incubación al tiempo del ingreso hospitalario y aquellas desarrolladas dentro de los primeros 30 días postquirúrgicos.

Se realiza un estudio descriptivo retrospectivo en las salas de cirugía del Hospital Santo Tomás para describir la frecuencia de los factores asociados a infecciones del sitio operatorio. La mayoría de los pacientes fueron menores de 55 años (83%). El 37 % de los pacientes tenían antecedentes de tabaquismo activo, 9% presentaban tres o más enfermedades concomitantes, el 70 % de los casos se les efectuó procedimientos de urgencia y 71 % no recibió profilaxis antibiótica. Se observó un incremento en ISO según el tipo de herida quirúrgica: limpia, limpia contaminada, contaminada y sucia; en un 5, 23, 30 y 42 % respectivamente. Los casos con un tiempo quirúrgico de 1-2 h presentaron la mayor frecuencia de ISO, seguido de 2 y 3 h, 46 y 25 % respectivamente. En el 75 % no se colocó drenaje.

Palabras clave: infección nosocomial, infección del sitio operatorio, tiempo quirúrgico, factores de riesgo.

A DESCRIPTION OF THE FACTORS RELATED TO NOSOCOMIAL INFECTIONS IN THE OPERATORY SITE. HST. 1995-2000.

Abstract

Nosocomial infection is a very expensive but it can be prevent. The surgical site infection (SSI) is one of the most frequent complications in the surgical service, with a 4.7 % incidence. Only those that were not present or in incubation at the admission moment and those developed between the first 30 days after surgery are considered to be acquired in the hospital. A descriptive retrospective study was performed in the surgery rooms of the "Hospital Santo Tomás" to describe the factors associated with the infections of the surgical site. Most of the patients were less than 55 years old (88.3 %). A 37 % of the patients had a history of active tabaquism, 9 % had 3 or more concomitant diseases, 70 % had undergone urgent surgical procedures and 71% did not receive antibiotic before the procedure. An increase of SSI was observed according to the type of wound: clean, clean contaminated, contaminated, and infected in a 2, 23, 30 and 42 % respectively. Cases with a surgical time of 1-2 hours present the greater incidence of SSI (46.1%), followed by those with a surgical time of 2-3 hours (25%). The drainage was not used in a 75% of the cases.

Key words: nosocomial infection, infection of the site of surgery, time of surgery, risks factors.

INTRODUCCIÓN

La infección nosocomial (IN) es un problema sumamente costoso y potencialmente prevenible, al cual se enfrentan las instituciones sanitarias. En México, el promedio de las infecciones nosocomiales se encuentra alrededor del 15 %, y se calcula que la mortalidad en este grupo es del 5 %.¹

Aunque en la actualidad la infección del sitio operatorio (ISO) pocas veces causa la muerte, a veces el resultado de este proceso infeccioso nulifica el objetivo de la cirugía, encontrándose el paciente en peores condiciones que antes del procedimiento quirúrgico.¹

La ISO se adquiere durante la intervención quirúrgica, de una fuente que puede ser del personal médico, el medio ambiente o del propio paciente. El estado de salud del huésped, el am-

biente local de la herida y la naturaleza del inóculo bacteriano son los tres factores más importantes involucrados en el desarrollo de la infección.²

La ISO, junto con las infecciones urinarias y del tracto respiratorio son las tres IN más frecuentes en los servicios quirúrgicos.³ Según Meixoeiro, en 1996 la incidencia global de ISO fue de 12.9% y según Haley fue de 4.1%.⁴

La IN tiene un impacto económico considerable,^{5,6} debido al costo de las medidas diagnósticas y terapéuticas que prolongan la estadía intrahospitalaria aproximadamente 8.2 días más. En Estados Unidos se ha estimado un gasto de 2 100 dólares por paciente, lo que conduce a unos 4 500 millones anualmente.⁶

Un estudio comparativo de inmunocompetencia entre individuos sanos menores de 25 años y mayores de 50 años des-

cribe que existe un déficit inmunológico en pacientes ancianos, y por ende, mayor riesgo de aparición de ISO.⁷

Al asumir que todas las heridas son vulnerables a la infección, Altemeier estableció que la ocurrencia de ésta en la herida quirúrgica depende de la relación entre el grado de contaminación bacteriana y la resistencia del huésped.^{1,8} Se tipifica a las heridas en cuatro grupos: limpias, limpias contaminadas, contaminadas y sucias,¹ cuya frecuencia aumenta de manera progresiva: 6.5, 11.6, 24.4 y 27.7%, respectivamente.⁹

En fecha reciente se documentó que el tiempo óptimo para la administración preoperatoria inmediata del antibiótico es de dos horas, pues reduce el riesgo de ISO y el costo-efectividad ha sido plenamente justificado al demostrarse que es menor el costo de prevenir que tratar la infección. Un estudio prospectivo de 2847 heridas quirúrgicas limpias y limpias contaminadas demostró que la dosificación de antibióticos entre las dos horas preoperatorias es significativamente más efectiva que aquellas administradas con más de dos horas de antelación.⁷

En heridas limpias, el porcentaje de infección se duplica con cada hora de duración del acto quirúrgico.¹ La colocación de drenaje en el sitio operatorio de 5 a 16 días, produce 1.84 mayor riesgo de padecer ISO, y si permanece mas de 16 días tiene 2.14 mayor riesgo.¹¹ Tres o más patologías de fondo se acompañan a menudo de una frecuencia de ISO, dos a tres veces mayor.¹

El objetivo de este estudio es describir la frecuencia de ISO y la presencia en infecciones nosocomiales del sitio quirúrgico de los siguientes factores asociados: edad, tabaquismo, presencia de tres o más enfermedades de fondo, tipo de cirugía, profilaxis antibiótica, tipo de herida quirúrgica, tiempo quirúrgico, y colocación de drenaje postquirúrgico.

METODOLOGÍA

Estudio descriptivo retrospectivo, cuyo universo está formado por los pacientes de Sala 9 y 10 del Hospital Santo Tomás (HST) operados con diagnóstico de egreso en el expediente clínico de ISO durante el periodo de julio 1995 a julio 2000. (N=141). Se determinó el tamaño mínimo de la muestra, utilizando la fórmula:

$$n = \frac{N Z^2 p (1-p)}{(N-1)c^2 + Z^2 p(1-p)} = 106$$

N= universo = 141

Z= nivel de confianza del 95 %= 1.96

p= incidencia = 4.7 %

c= límite máximo de error= 2%

Criterios de inclusión

- Pacientes hospitalizados en Salas 9 y 10 del Servicio de Cirugía General del Hospital Santo Tomás operados durante el período de julio de 1995 a julio de 2000.
- Pacientes con diagnóstico de egreso de infección nosocomial de sitio operatorio en el expediente clínico.

Criterios de exclusión

- Pacientes que no estén hospitalizados en salas 9 y 10.
- Pacientes hospitalizados fuera del período del estudio.
- Pacientes que no presenten diagnóstico de egreso de infección nosocomial del sitio operatorio en el expediente clínico.
- Pacientes cuyo expediente no se haya encontrado.

Definición de variables (operacional).

- **Edad:** Menor o mayor de 55 años, según registro del expediente clínico, al momento de la hospitalización.¹
- **Tabaquismo:** pacientes que en cuyo expediente aparezca consignado el antecedente de tabaquismo.
- **Enfermedad de fondo:** Más o menos de tres enfermedades sistémicas diferentes a la enfermedad por la cual fue operado y que esté consignada en el expediente clínico.⁷
- **Cirugía de urgencia:** cirugía realizada en menos de 24 horas de su ingreso según el expediente clínico.
- **Profilaxis antibiótica:** administración de antibióticos dentro de las dos horas previas a la operación, consignado en el expediente.⁷
- **Tipo de herida quirúrgica:** clasificación de las heridas quirúrgicas según el grado de contaminación bacteriana según lo descrito en el protocolo de operación del expediente clínico (Tabla 1).
- **Tiempo quirúrgico:** período de tiempo en horas (menos de 1, 1-2, 2-3 ó más de 3 h) transcurrido entre el inicio y final de la operación quirúrgica consignado en el expediente.
- **Drenaje:** colocación de drenajes post-operatorio en el sitio operatorio consignado en el expediente clínico.

PROCEDIMIENTO

Se revisaron los censos de las salas 9 y 10 del Servicio de

Tabla 1. Clasificación de las heridas quirúrgicas según el grado de contaminación bacteriana

TIPO DE HERIDA	DESCRIPCIÓN
Limpia tipo I	Cirugía electiva no traumática Cierre primario de la herida sin drenajes Sin evidencia de inflamación
Limpia contaminada tipo II	Cirugía electiva o de urgencia Cambios macroscópicos de inflamación Sin evidencia de infección Incisión controlada de vías digestiva, genitourinaria, respiratoria u orofaríngea Puede haber rotura menor de la técnica aséptica Colocación de drenajes y llevar a cabo ostomías
Contaminada tipo III	Cirugía de urgencia (traumatismo, enfermedad inflamatoria aguda) Salida de contenido gastrointestinal Incisión de vías biliares, genitourinaria, respiratoria u orofaríngea con infección presente Rotura mayor de la técnica aséptica Incisión en presencia de inflamación no purulenta
Sucia tipo IV	Cirugía de urgencia (traumatismo, enfermedad inflamatoria aguda) con tejido desvitalizado, cuerpos extraños retenidos, contaminación fecal, bacteriana o ambas por perforación de viscera hueca Inflamación e infección aguda (con pus) detectadas durante la intervención

Cirugía General del periodo de julio de 1995 a julio de 2000, y se encontraron 141 pacientes con diagnóstico de egreso de ISO. Se solicitan dichos expedientes al Departamento de Registros Médicos del HST y se obtienen 128. Se utilizó una encuesta tipo cédula elaborada por los autores del trabajo para la recolección de los datos en los expedientes clínicos. Se tabulan y calcula la distribución de frecuencia para cada factor de riesgo.

RESULTADOS

- La ISO se observó más entre los pacientes menores de 55 años, representando un 88 %.
- En nuestro trabajo observamos que el 37 % de los pacientes con ISO tenían antecedentes de tabaquismo activo.
- El 9 % de los pacientes presentaron tres o más enfermedades concomitantes y el 91 % no.
- El 70% de los casos con ISO fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos de urgencia, mientras que el 30 % fueron cirugías electivas.
- Un 71% de los pacientes no recibieron profilaxis antibiótica preoperatoria y 29 %.
- Se observó un incremento en ISO conforme aumentaba la contaminación, encontrándose que en las heridas limpias, limpias-contaminadas, contaminadas y sucias, hubo un 5, 23, 30 y 42 % de aumento de ISO, respectivamente.
- Los casos con un tiempo quirúrgico de 1-2 h presentaron la mayor frecuencia, seguido de 2-3, menos de 1 y mayor de 3 h con un 46, 25, 21 y 8 %, respectivamente.
- La ISO se observó con mayor frecuencia en pacientes que no tenían drenaje, encontrándose que en un 75% no tenían drenaje y un 25% sí.

DISCUSIÓN

- En el grupo de menos de 55 años se concentró la mayoría de los casos con ISO, no concordando con Evans.⁷
- Sólo 9% tuvieron más de tres enfermedades concomitantes, lo que no concuerda con el SENIC 1985.
- En nuestros resultados el 70% de los pacientes que desarrollaron ISO fueron sometidos a cirugías de urgencia, en comparación con sólo 30% que fueron sometidos a cirugías electivas, como es descrito por Barido.¹
- Observamos que el 71% de los pacientes con ISO no recibieron profilaxis antibiótica adecuada, lo que concuerda con Cuesta que refiere que la profilaxis antimicrobiana preoperatoria es un factor fundamental para prevenir la ISO.²
- De acuerdo a los hallazgos de nuestro estudio, conforme aumentaba el grado de contaminación bacteriana, hubo incremento de frecuencia de ISO, resultado similar a los estudios de Compte³ y Barber.¹²
- En lo referente al tiempo de duración de la cirugía apreciamos una tendencia al aumento de ISO a medida que aumenta el tiempo quirúrgico. Además observamos que la heridas limpias contaminadas infectadas (46%) duplican en número a las heridas limpias infectadas (21%), como describe Ponce et. al.¹
- Con respecto a la colocación de drenajes postquirúrgicos, observamos que sólo al 25% de los

pacientes se les colocó drenaje, lo que no concuerda con Gasterimer.¹³

RECOMENDACIONES

Realizar un estudio analítico tipo casos y controles, que compruebe el efecto de posibles factores de riesgo asociados a la aparición de infección del sitio operatorio.

RECONOCIMIENTOS

A los estudiantes Guillermo Jiménez y Gabriel Reyes, por su valiosa colaboración de en la obtención de datos, información y análisis estadístico en la elaboración de esta investigación.

Al Departamento de Cirugía del Hospital Santo Tomás, por su cooperación en la obtención de los datos e información indispensable para la realización de este trabajo.

REFERENCIAS

1. Ponce S, Soto JL. Infecciones de Heridas Quirúrgicas. México: McGraw Hill Interamericana; 1996.
2. Cuesta A., Sainz A. Programa de calidad y atención especializada. Inf Nos 1996; 15: 32-9.
3. Malagón, Londoño, Hernandez, Esquivel. Infección Nosocomial en Cirugía. Bogotá: Editorial Médica Panamericana; 1995. p. 753-57.
4. Haley R, Culver D, White J. Eficacia de la vigilancia de infección y programas de control en la prevención de las infecciones nosocomiales en los hospitales de los Estados Unidos. Am J Epidemiol 1995 Enero; 121: 182-205.
5. Gaynes R. Vigilancia de infecciones en el sitio quirúrgico: The World Coming Together?. Infect Control Hosp Epidemiol 2000 Mayo; 21(5)
6. Geubbels E, Joke A, Maarten J, Boer A. Sistema operacional de vigilancia de infecciones en el sitio quirúrgico en The Netherlands: resultados de la red de vigilancia nacional. Infect Control Hosp Epidemiol 2000 Mayo; 21 (5): 311-8.
7. Evans D, Meakins J. Entendiendo el riesgo de infección en la herida quirúrgica postoperatoria. Comp Surg 1994, Abril; 13(6): 767-88.
8. Schwartz S, Shires T. y Spencer F. Principios de Cirugía. México: McGrawHill;1995. Vol I: 149-159, 474-475.
9. Vilar D, Sandoval S. Vigilancia de infecciones quirúrgicas. Salud Pública Mex. 1999; 41 (1):44-50.
10. Gastmeier P, Sohr D, Rath A. Repetidas investigaciones de prevalencia de infecciones nosocomiales para una vigilancia continua. J Hosp Infect 2000 Mayo; 45 (1): 47-53.
11. Vilar D, Mohar A, Sandoval S. Infecciones en el sitio quirúrgico en el Instituto Nacional de Cáncer de México. Am J Infect Control 2000 Feb; 28(1): 14-20.
12. Seidel H., Ball J, Dains J. Diccionario Mosby. España: Harcourt Brace, 1997.
13. Barber Gr, Miransky J, Brown A. Observación directa de infección de herida quirúrgica en un centro de comprensión de cáncer. Arch Surg. 1995; 130:1042-7.