

Vigilancia de la evolución de 6030 heridas quirúrgicas

JUAN MIER
FELIPE ROBLEDO
ALEJANDRO AVILA
ROBERTO GALLO

RESUMEN

Las infecciones de las heridas quirúrgicas representan una complicación que en algunos casos se asocia a muerte, por lo que el control de las mismas debe ser tarea cotidiana en los servicios de cirugía general. El sistema de vigilancia de heridas parece ser un método efectivo para disminuir las infecciones postoperatorias. Por lo anterior en 1983 se implantó el sistema de vigilancia de heridas quirúrgicas, evaluando los resultados cuatro años después. El primer año de vigilancia sirvió de línea base para analizar el comportamiento de la frecuencia de infecciones. Las heridas se catalogaron en cuatro grupos: I. herida limpia; II. herida limpia-contaminada; III. herida contaminada; IV. herida sucia. La frecuencia de infecciones durante el primer año del estudio fue de 6.3, y en el cuarto año de 4.7 por ciento. El tratamiento de las infecciones de cada grupo dio resultados satisfactorios en los grupos II, III, y IV, en que la reducción fue estadísticamente significativa; en el grupo I ayudó a mantener la frecuencia en cifras aceptables. Se recomienda la vigilancia de las heridas como método útil para el control de las infecciones.

PALABRAS CLAVE: HERIDAS QUIRÚRGICAS, INFECCIONES, VIGILANCIA.

SUMMARY

This report describes a 4-year prospective study of post-operative wound infections, utilizing a program of wound surveillance. Surgical wounds after 6030 operations of a general surgery service were surveyed by the authors and a specialist nurse, daily, and in the follow-up clinic for 30 days. The rates of infections showed a decline over the years of surveillance. On the first year there was a 6.37 per cent incidence of infections, and the fourth year, of 4.7 per cent. This represented an improvement in hospitalization days and expenses.

KEY WORDS: SURGICAL WOUNDS, INFECTIONS, SURVEILLANCE

Introducción

El desarrollo de infecciones de las heridas quirúrgicas es aún una de las complicaciones serias que pueden ocurrir en los pacientes quirúrgicos, ya que aquellas pueden tener

algunos efectos sobre la morbi-mortalidad de los pacientes, así como en el resultado final de la operación. Se pensó que con la introducción de los antibióticos disminuirían las infecciones de las heridas quirúrgicas. Sin embargo esto no ha sido el caso, ya que no se ha registrado

Todos los autores: Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, y Hospital General de Zona 1 A "Los Venados", Instituto Mexicano del Seguro Social. Av. Cuauhtémoc 330

tendencia a la reducción, y en algunos casos, por la aplicación de criterios erróneos en la administración de antibióticos, se generan otros problemas.

La preocupación acerca del control de infecciones es tarea tan antigua como la aparición de los primeros cirujanos, por lo que a través del tiempo se han diseñado varios mecanismos para disminuirlas, lo que no se ha logrado a pesar de los adelantos modernos en esterilización, conocimiento de fuentes de contaminación, apego a las normas de asepsia en el manejo de pacientes. De tal forma nace la pregunta ¿por qué no se logra una reducción significativa de las infecciones de las heridas quirúrgicas?

Según el *American College of Surgeons*,¹ el riesgo de infección en las heridas se categoriza dependiendo del tipo de cirugía. Así, comparando una herida limpia (tipo I) con una herida sucia (aquella en que en el transoperatorio se encuentra pus o líquido de víscera hueca), la frecuencia de infección aumenta 3.5 veces. Este dato refuerza la importancia del grado de contaminación de la herida, y la utilidad de clasificar las heridas quirúrgicas para vigilar al paciente con posibilidad de infección.

La mortalidad asociada a este tipo de complicación no ha podido establecerse con precisión pero en algunos tipos de procedimientos, sobre todo en cirugías de bajo riesgo, entre otros factores asociados al fallecimiento está la infección de herida.

Interesados en el número de infecciones de herida quirúrgica de los pacientes operados en nuestro servicio, iniciamos la vigilancia postoperatoria de las mismas. Se les clasificó, como ya se mencionó de acuerdo con el *American College of Surgeons*, para establecer grupos de comparación que permitan la información de infecciones de cada grupo.

Para disminuir la ocurrencia de infecciones en procedimientos quirúrgicos, se implantó la utilización de antibióticos preoperatorios, a lo que se denominó profilaxis antibiótica, lo que representó el uso de dosis preoperatoria hasta 24 horas del postoperatorio, sin usarlos más allá de 48 horas.

Se habla de profilaxis antibiótica, esto es antes de que exista contaminación de la herida, sobre todo en aquella cirugía electiva donde se maneja alguna cavidad con flora residente, ya que en los grupos III y IV (ver adelante), el uso de antibióticos es terapéutico. También existen otras estrategias para disminuir las infecciones de herida quirúrgica, y es el uso local de antibióticos en la herida, con el fin de tener mayor concentración tisular del antibiótico;² ello puede lograrse con la aplicación directa del fármaco, sin diluir, o instalando una solución que contenga antibiótico, irrigando el tejido subcutáneo con este preparado durante 48-72 h.

Métodos

Se estudiaron más de 6000 operaciones realizadas en el Hospital General de Zona No. 1 A "Los Venados". Sólo se tomaron en cuenta las intervenciones realizadas por el servicio de cirugía general, es decir: del aparato digestivo, proctológicas y de cirugía vascular no arterial. Todas las heridas se revisaron por alguno de los autores, y además por una enfermera sanitaria. En toda herida con sospecha de infección se tomó cultivo para gérmenes aerobios, y algunas veces anaerobios. Las heridas se clasificaron en cuatro grupos según lo recomendado por el Comité Sobre el Control de Infecciones del *American College of Surgeons*: I. herida limpia; II. herida limpia contaminada; III. herida contaminada; IV herida sucia. Mensualmente se hizo una recopilación del número de intervenciones quirúrgicas y de infecciones, informando públicamente los resultados, tanto en forma individual como general.

El primer año sirvió como línea de comparación para los tres años subsiguientes. Después de un año, en el grupo IV de la clasificación tuvimos que agregar al procedimiento de vigilancia, la modalidad de uso local de antibióticos, que consistió en cerrar la herida, con un tubo de drenaje conectado a un sistema de vacío, instalando cada 24 horas 20 ml de solución fisiológica con amikacina, dejando sin conectar el sistema de vacío durante una hora, para después conectarlo nuevamente hasta el día siguiente; este procedimiento se mantiene durante las primeras 72 horas postoperatorias, para después retirar el drenaje.

Resultados

Después de cuatro años se registraron 6030 intervenciones quirúrgicas, con un total de 284 infecciones (4.7%). Durante el primer año hubo 84 infecciones en 1318 operaciones (6.37%). De ellas, correspondieron al grupo (I) 0.85; al (II), 4.87; al (III), 15.09, y al (IV), 17.28 por ciento.

Al terminar la etapa de vigilancia, la tasa de infección de las heridas limpias (I) fue de uno por ciento; de las heridas limpias-contaminadas (II), 8.3 por ciento; de las heridas contaminadas (III), 15 por ciento, y de las heridas sucias (IV), 14.4 por ciento. La tasa del grupo fue de 4.7 por ciento (Cuadro I).

Las tasas de infección para cada año y para cada tipo de herida se muestran en los cuadros I, II, III, IV y V. En todos los grupos, menos en las heridas limpias, hubo una reducción estadísticamente significativa en relación del primero al cuarto año ($p < 0.05$). No se observó la misma tendencia en el grupo de heridas sucias durante los dos primeros años, por lo que además de la vigilancia, en este grupo se optó por agregar el sistema de irrigación

subcutánea con antibiótico. De esta manera se redujo la frecuencia de infecciones en más de 50 por ciento de los casos, al terminar la vigilancia en 1988.

Cuadro I. VIGILANCIA DE HERIDAS. CUATRO AÑOS.

TIPO H-Q	NUMERO INTERVENCIONES	NUMERO INFECCIONES	%
I	2667	29	1
II	1213	36	2.9
III	1508	126	8.3
IV	642	93	14.4
TOTALES	6030	284	4.7

Cuadro II. HERIDAS TIPO I

Años	Núm. operaciones	Núm. infecciones	%
1984	702	6	0.85
1985	571	4	0.7
1986	622	8	1.2
1987	772	11	1.4

Cuadro III. HERIDAS TIPO II

Años	Núm. operaciones	Núm. infecciones	%
1984	164	8	4.8
1985	348	8	2.2
1986	329	12	3.6
1987	372	8	2.1

$\chi^2= 37.5$
 $p < 0.05$

Cuadro IV. HERIDAS TIPO III

Años	Núm. operaciones	Núm. infecciones	%
1984	371	56	15
1985	326	30	9.2
1986	381	21	5.5
1987	430	19	4.4

$\chi^2= 35.04$
 $p < 0.05$

Cuadro V. HERIDAS TIPO IV

Años	Núm. operaciones	Núm. infecciones	%
1984	81	14	17.2
1985	151	28	18.5
1986	166	33	19.8
1987	244	18	7.3

$\chi^2= 16.37$
 $p < 0.05$

Las bacterias con mayor desarrollo en los cultivos fueron *Escherichia coli*, *Klebsiella sp.*, y estafilococo dorado. De las 284 infecciones, se realizó cultivo en 217 heridas, lo que representa 76 por ciento de cultivos (Cuadro VI).

Cuadro VI. AISLAMIENTO DE BACTERIAS

	Núm.
<i>E. coli</i>	69
<i>Klebsiella sp</i>	40
<i>S. aureus</i>	32
<i>P. mirabilis</i>	23
<i>Enterobacter</i>	16
<i>C. albicans</i>	15
<i>S. epidermidis</i>	11
Negativos	10
<i>P. aeruginosa</i>	5
<i>Streptococo fecalis</i>	4
<i>S. albus</i>	3
Anaerobios	2
<i>P. morgani</i>	2
<i>E. agglomerans</i>	2
<i>E. cloacae</i>	1
<i>Serratia sp</i>	1
<i>S. viridans</i>	1
<i>Salmonella sp</i>	1

Total 239 bacterias en 217 heridas quirúrgicas

Discusión

Durante el período de estudio, la vigilancia de heridas sirvió para identificar la tendencia de las infecciones, así como el comportamiento de las mismas, por lo que al observar que la frecuencia de las infecciones no declinaba en el grupo de heridas sucias (IV), por lo que en estos casos, en lugar de mantener la herida abierta y empacada con gasas, se procedió a suturarla, colocando un catéter de succión cerrada, para instilar la solución con antibióticos para gram-negativos una vez al día como ya se describió. Esto permitió, al final de la vigilancia, alcanzar tasas de infección muy inferiores al primer año.

El uso profiláctico de antibióticos en los grupos II, III, aceptado mundialmente, constituye uno de los factores que contribuyen a que en el presente estudio las tasas de infección fuesen menores que en otros previos, cuando aún no estaba establecido este procedimiento. La frecuencia de infección se compara favorablemente con otras series,^{3,4} una de ellas la más grande publicada hasta la fecha que incluye a varias especialidades quirúrgicas, por lo que el esfuerzo realizado está plenamente justificado.

La actitud de un grupo quirúrgico ante el inicio de un estudio de este tipo, es expectante y algunas veces incómodo, pero al avanzar los registros muestra interés, involucrándose en los resultados, pero después de cierto tiempo pierde nuevamente interés, pero queda establecida la actitud de cuidar las infecciones de los enfermos. Aunque no se hizo balance de costos se puede inferir reducción de los mismos, con el beneficio inherente.

Confiablemente es posible concluir que la vigilancia de las heridas abate por sí sola la frecuencia de infecciones en los grupos de heridas II, III y que en los casos de heridas sucias IV es menester agregar otras variables, para lograr disminuir las infecciones. El grupo I ayuda a mantener la frecuencia de infecciones en valores aceptables. Los gérmenes aerobios Gram-negativos prevalecen como agentes causales.^{4,5}

Las acciones que se derivan de este tipo de estudio deben tomarse como correctivas y no punitivas, ya que los beneficios trascienden en el aspecto económico, al dismi-

nuir costos y días de estancia intrahospitalaria. Prevalece una relación médico-paciente más eficiente, por mejorar la calidad de atención, y también se evitan ciertas implicaciones legales.

Referencias

1. Altemeier WA. Manual on control of infection in surgical patients. 2a. ed. Filadelfia: JB. Lippincott, 1984: 19-30
2. Matushek K, Rosin E. Pharmacokinetics of cefazolin applied topically to the surgical wound. Arch Surg 1991; 126: 890-893.
3. Cruse P. Incidence of wound infection on the surgical service. Surg Clin N Am 1975; 55: 1269-1275.
4. Olson RMN, O'Connor M, Schwarts LM. Surgical wound infections. Ann Surg 194; 199: 253-259.
5. Leoung G, Chaisson R, Mills J. Comparison of nosocomial infections due to *Staphylococcus aureus* and enterococci in a General Hospital. Surg Gynecol Obst 1987; 165: 339-342.