

11209
96

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO

**VIGILANCIA DE 3 207 HERIDAS QUIRÚRGICAS
EN CIRUGÍA GENERAL**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

P R E S E N T A :

DR. ALEJANDRO RODRÍGUEZ BÁEZ.

TUTOR: DR. ENRIQUE FERNÁNDEZ HIDALGO

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la
UNAM a difundir en formato electrónico o impreso el
contenido de mi trabajo.

NOMBRE: RODRIGUEZ BAEZ
ALEJANDRO

FECHA: 23 MAYO 2003

FIRMA: [Signature]

MÉXICO, D.F. 2003



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

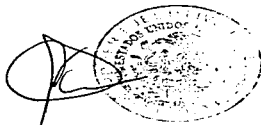
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

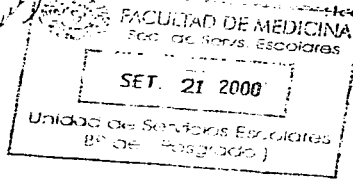
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Vigilancia de 3 207 heridas quirúrgicas en cirugía general

SECRETARÍA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO
ORGANISMO DESCENTRALIZADO



DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA



Asesorado por:
Dr. Armando Vargas Domínguez*
Dr. Juan Parra García*
Dr. Enrique Fernández Rivera*
Dr. Alejandro Rodríguez Baez*
Dr. Luis H. Ortega León*
Enf. Victoria Rodríguez Covarruz*
Enf. Alicia Ramírez Jiménez*

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue registrar el número de infecciones de la herida quirúrgica en cirugía general, así como descubrir los factores causales y reducir el número de infecciones posoperatorias. Se trata de una encuesta descriptiva que se efectuó en el Servicio de Cirugía General del Hospital General de México, SSA. Se revisaron 3 207 pacientes operados en cirugía general, en un periodo de 10 5 meses, del primero de enero al 15 de noviembre de 1993. Los servicios se visitaron a diario por cuatro enfermeras, quienes colectaron datos de identificación, diagnóstico, tipo de cirugía, y resultados de los cultivos de pacientes con infección de la herida quirúrgica. Los enfermos se distribuyeron en tres grupos, de acuerdo con el tipo de herida quirúrgica. El primero involucró heridas limpias, el segundo limpias contaminadas; y el tercero contaminadas y sucias. Se detectaron 103 infecciones de herida quirúrgica en 3 207 operados (3.1%). Al grupo I correspondieron 192 031 (0.9%), al grupo II 36 897 (4.0%) y al grupo III 48 279 (16.8%). Se obtuvieron 46 cultivos positivos. En el grupo I la bacteria más común fue el micrococco, seguido de *E. coli*. En el grupo II *E. coli* y *Proteus*, y en el grupo III *E. coli* y *Staphylococcus*.

Palabras clave: Infección quirúrgica, vigilancia de heridas, bacteriología.

SUMMARY

The proposal of this study was to search the number of wounds infection in general surgery, as well as to discover the casual factors and to reduce the post operative infections. A descriptive survey General Surgery Service at the General Hospital of Mexico 3207 surgical patients from general surgery, in a ten and a half months period, from January the first to november fifteen, 1993. Daily the services were visited by four nurses, who collected identification data, diagnosis, kind of surgery and culture results, from wound surgical infection patients. The cases were distributed in three groups, in relation to type of surgical wound, the first being in clean wounds, the second clean contaminated wounds; and the third contaminated and dirty. There were 103 wound surgical infections in 3207 cases (3.1%), to group I belong 192031 (0.9%), to group II 36897 (4.0%) and to group III 48279 (16.8%). 46 positive cultures were got for group I, the most frequent bacteria was Micrococcus, followed by *E. coli*, in group II *E. coli* and *Proteus* and for group III *E. coli* and *Staphylococcus*.

Key words: Surgical infection, wound surveillance, bacteriology.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia de la medicina, los cirujanos han tenido que enfrentarse a la infección quirúrgica, pero

solo se logró reducir a cifras aceptables hasta la introducción de las técnicas antisépticas, promovidas por Lister hace 130 años. Sin embargo, no ha sido posible erradicarlas, y parece muy lejano ese día, por eso hoy las principales metas son disminuir la morbilidad y la mortalidad asociada, junto con los costos. Estos objetivos parecen estar más relacionados con la prevención, que con la terapéutica, y para alcanzarlos se hace necesario analizar el trabajo quirúrgico en cada hospital, estableciendo por varios años un cuidadoso estudio prospectivo de vigilancia epidemiológica.

La finalidad de estos trabajos es conocer y reducir el número de infecciones de la herida quirúrgica en la unidad analizada, como la han demostrado numerosas

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIZADA
EN CIENCIAS DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA

Hospital General Hospital General de México.

C. N. S. A., México, D. F., México, Acad. Dr. Armando Vargas Domínguez, Octavio Rodríguez Domínguez, San Miguel Chapultepec, Deleg. Miguel Alemán, México, D. F.

Revisión y aceptación: 10 de febrero de 1995.
Aceptación para publicación: 18 de marzo de 1995.

publicaciones.^{1,2} Apoyado en esas experiencias Halley³ dice que bajo un programa eficiente es posible reducir la tasa un 35%.

La vigilancia de la infección nosocomial data de tiempo atrás, el primero en registrarla en forma adecuada fue Ignaz Philipp Semmelweis en 1847, para el presente siglo en el decenio de 1930 se mencionaba el concepto de heridas quirúrgicas limpias,⁴ en la década de 1960 Cruse⁵ decidió utilizar la herida quirúrgica, como medida del número de infecciones en los servicios quirúrgicos, afirmando que estos programas son la base para disminuir las infecciones, aunque para finales de la década de 1980 se puso en duda su utilidad, considerando que no son tan efectivos como se creía antes.⁶

Sin embargo, con estas observaciones y empleando el método estadístico, es una de las formas más eficaces como puede el cirujano saber si está haciendo bien el trabajo en el quirófano. Sin duda, hay enseñanza extra examinando a los pacientes en grupos; además, la información necesita regresar al médico, a manera de retroalimentación.⁷

Hasta el momento actual, en el Hospital General de México, no ha sido publicado ningún estudio prospectivo, de carácter epidemiológico, de infecciones en cirugía general, por ello se planeó este trabajo con las siguientes finalidades: primero, reunir experiencia en la forma de efectuar una encuesta a largo plazo, con el menor número de fallas posible, segundo, registrar el número de infecciones de herida quirúrgica en cirugía general, tercero, descubrir las causas que influyen y cuarto, reducir el número de infecciones.

MÉTODO

Como estudio preliminar se efectuó una encuesta descriptiva (observacional, prospectiva, transversal y descriptiva), en las siete unidades del Servicio de Cirugía General, del Hospital General de México, SSA, donde se atienden adultos, operados de cirugía electiva y de urgencia, incluyendo 20% de cirugía ginecológica, del 1 de enero al 15 de noviembre de 1993.

Cuatro enfermeras visitaron a diario las siete unidades, llenando una hoja colectora de cada paciente hospitalizado, con herida quirúrgica infectada, anotando datos de identificación personal, diagnósticos, tipo de cirugía, y recabaron resultados del cultivo (solo se efectuaron para gérmenes aerobios).

Se definió como herida quirúrgica infectada aquella que producía pus. El material se dividió en tres grupos, siguiendo el criterio modificado del Comité de Infecciones Quirúrgicas del Colegio Americano de Cirujanos,⁸ quedando como sigue:

Clase I (heridas limpias), no traumáticas, sin ruptura de las reglas de asepsia, sin apertura del tubo digestivo, aparato respiratorio o genitourinario.

Clase II (heridas limpias contaminadas), no traumáticas, con mínimo quebranto de la asepsia, con apertura del tubo digestivo, respiratorio o genitourinario, con derrame insignificante de líquido.

Clase III (heridas contaminadas y sucias) ruptura gruesa de las técnicas de asepsia, o importante salida de líquidos del aparato digestivo, respiratorio o genitourinario, con bilis u orina infectada, o presencia de material purulento, inflamación, cuerpos extraños o heces.

RESULTADOS

En el lapso referido se operaron 3207 enfermos, 2405 (75%) del sexo femenino y 802 (25%) del masculino que se incluyeron en la clase I (heridas limpias): 2031 (63.5%) en la clase II (limpias contaminadas): 897 (28%) y en la clase III (contaminadas y sucias) 279 (8.7%).

Se detectaron 103/3207 (3.1%) de infecciones de la herida quirúrgica con la siguiente distribución, según el total de operaciones (cuadro I).

CUADRO I
Porcentaje de heridas infectadas en relación con los grupos

Tipo de heridas	Total de casos	Num. de heridas infectadas	%
Grupo I (limpias)	2031	19	0.9
Grupo II (limpias contaminadas)	897	36	4.0
Grupo III (contaminadas y sucias)	279	48	16.8

Al relacionar los 103 enfermos, con los tres grupos observados, se integro el cuadro II.

CUADRO II
Porcentaje de infecciones de la herida quirúrgica n=103

Tipo de heridas	Num. de casos	%
Clase I	19/103	18
Clase II	36/103	35
Clase III	48/103	47

Se obtuvieron 46 cultivos positivos, uno negativo y los demás no se tomaron, 25 desarrollaron dos o más bacterias, mientras en 21 solo cultivo uno.

En el grupo I (heridas limpias) hubo desarrollo bacteriano en siete cultivos, en el grupo II (limpias contaminadas) en 13, y en el grupo III (contaminadas) en 26.

CUADRO III
Distribución de especies bacterianas en los tres grupos

	Global	Grupo I Herida limpia	Grupo II Herida limpia contaminada	Grupo III Herida contaminada y sucia
<i>Escherichia coli</i>	18	2	7	9
<i>Stafilococo (todas las subespecies)</i>	11	2	3	7
<i>Estreptococo (todas las subespecies)</i>	10	2	2	5
<i>Pseudomonas</i>	5	-	1	4
<i>Micrococcus</i>	5	3	1	1
<i>Enterobacter</i>	4	-	1	3
<i>Protinus</i>	4	-	4	-
<i>Klebsiella (todas las subespecies)</i>	4	-	-	4
<i>Morganella Morganii</i>	3	-	2	1
<i>Levantis</i>	3	-	-	3

En forma global, la bacteria más común fue *E. coli*, seguido del estafilococo y el estreptococo (en ambos sumadas todas las subespecies) (cuadro III).

DISCUSIÓN

Las infecciones quirúrgicas pueden dividirse en dos variedades, una involucra los padecimientos que necesitan tratamiento operatorio, y la otra son las infecciones provocadas por la cirugía. En este último grupo se engloban la infección de la herida quirúrgica, los abscesos intravitaños, la peritonitis e infecciones nosocomiales como neumonía, sepsis de vias urinarias y otras.

Por lo tanto, para conocer el verdadero impacto de las infecciones asociadas al acto quirúrgico se requiere una minuciosa revisión posoperatoria de cada paciente, incluyendo laboratorio e imagenología, lo cual resulta complicado y costoso. Por ello, la forma más accesible de conocer la dimensión del problema de infecciones posoperatorias es la observación de la herida quirúrgica.

Entre los informes recientes de la literatura, con mayor cantidad de personas, se cuenta el de Olson y Lee,¹¹ donde en la clase I el porcentaje alcanza 1.4%, mientras en la clase II 7.8% y de la clase III 8.4%. Al analizar los resultados del primer grupo, en nuestra serie, la cifra fue menor, debido a que en esta encuesta probablemente hubo subregistro, al efectuarse en pacientes hospitalizados, pero no en estradosos, y como los operados con herida limpia, se dan de alta pronto en el posoperatorio, la captación débilmente se hace manifiesta en este grupo, pues el diagnóstico de infección, en promedio, se retrasa hasta un periodo entre el décimo y el decimo tercer día de posoperatorio.

La tasa de infecciones en heridas limpias (clase I), constituye el criterio de mayor utilidad para la investigación epidemiológica de las infecciones quirúrgicas, por ser la más estable.

Las modificaciones en los porcentajes de este grupo, se atribuyen principalmente a la técnica quirúrgica, tiene relación directa con las características de cada cirujano,

llegándose a la conclusión que ellos son los responsables directos de estos resultados aunque también tienen alguna influencia las técnicas de preparación de la piel, el rasurado¹² y la duración de la operación.

En contraste, en este trabajo las cifras de infección de las clases II y III son menos buenas que las informadas en países desarrollados.^{13,14,15} En estos grupos, además del cirujano, tiene papel importante la contaminación bacteriana, así como los factores sistémicos y locales de defensa. En estos, Condon¹⁶ considera como lo más importante el número de bacterias en la herida, seguida por la clase de heridas, la ubicación del paciente dentro del hospital y la edad mayor de 60 años. En cambio, Cruse y Cord¹⁷ consideran como lo más significativo la magnitud de la contaminación bacteriana, seguido de la edad del enfermo y la duración de la operación.

La clasificación empleada en este trabajo, basada en clases de heridas, tiene el defecto de considerar la cantidad de bacterias como principal discrepancia, por ejemplo, entre las clases I y II hay poca diferencia en el grado de contaminación y no se toman en cuenta otros factores preoperatorios; como el estado nutricional, las enfermedades intercurrentes, la albumina sérica o la edad, todas ellas capaces de influir en el número de infecciones.¹⁸

A pesar de las deficiencias, este es el mejor procedimiento actualmente disponible para evaluar las infecciones quirúrgicas, por ser de relativa facilidad y bajo costo.¹⁹

Con respecto a la clase III, se reunieron heridas contaminadas y sucias porque virtualmente no hay diferencia entre ellas.

En otros estudios de vigilancia de herida quirúrgica¹¹ en heridas limpias, el germen más común es el estafilococo, mientras *E. coli* ocupa el quinto o sexto lugar, asimismo, en heridas limpias contaminadas o sucias, tampoco *E. coli* está en primer lugar. Esto indica que la forma de contaminación de la herida quirúrgica tuvo orígenes diferentes, comparando aquellos hospitales al aquí estudiado, donde las bacterias provenientes del contenido intestinal ocuparon un porcentaje mayor

de casos; esto puede atribuirse a un sesgo, ya que se tiene la tendencia a solicitar el cultivo, cuando hay mayor cantidad de pus en la herida, o cuando el cirujano penso que la contaminación de la herida podía ser mas grave, como ocurrió al haber abierto el tubo digestivo durante la cirugía, o al encontrar material purulento en el transoperatorio. Esto puede explicar el mayor número de cultivos solicitados en los pacientes de los grupos II y III.

El estudio prospectivo de las infecciones de herida quirúrgica ayuda a conocer el trabajo del cirujano; si bien estas encuestas requieren mantenerse en forma permanente para observar y comparar resultados. La principal utilidad del estudio será para los pacientes y los cirujanos del nosocomio analizado.

REFERENCIAS

1. Olson MM, Lee JJ. Continuous 10 year wound infection surveillance. *Arch Surg* 1990; 125: 794-803
2. Cruise PH, Loord R. The epidemiology of wound infection. A 10 year prospective study of 62 939 wounds. *Surg Clin North Am* 1980; 60: 27-40
3. Martens R, Jans B, Kutz X. A computerized nation wide network for nosocomial infection surveillance in Belgium. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1993; 15: 171-179
4. Haxyla M, Sintonen H. The use of health services in the management of wound infection. *J Hosp Infect* 1994; 26: 1-14
5. Mier E, Robledo E, Ayala A, Gallo R. Vigilancia de la evolución de 6040 heridas quirúrgicas. *Gac Med Mex* 1994; 130: 49-62
6. Haley RW, Culver DG, White JW, et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infection in US hospitals. *Am J Epidemiol* 1985; 121: 182-205
7. Melens JL. Infection in clean operative wounds: a nine year study. *Surg Gynecol Obstet* 1935; 60: 264-276
8. Condon RE, Haley RW, Lee JJ, Meakins JL. Does infection control control infection? *Arch Surg* 1988; 123: 250-256
9. Byrne DJ, Laine J, Napier A, Davey P, Malek M, Cuschieri A. Wound infections rates, the importance of definition and post-discharge wound surveillance. *J Hosp Infect* 1994; 26: 37-43
10. Centers for Disease Control. Nosocomial infection rates for inter-hospital comparison: Limitations and possible solutions. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1991; 12: 609-615
11. McIntyre JJ, McCloy R. Shaving patients before operation - a dangerous myth? *Ann R Coll Surg Engl* 1994; 76: 3-4
12. Folkalsrud LW, Buchmiller JL. Reduction of wound infection in high risk surgical patients. *Am Surg* 1993; 59: 838-841
13. Farrea J, Betancourt P, Nuñez V. Predicción de las complicaciones sépticas posoperatorias mediante parámetros nutricionales. Formulación pronóstica. *Nutr Hosp* 1993; 8: 424-432
14. Nagar H. Stich granulomas following inguinal herniotomy. A 10 year review. *J Pediatr Surg* 1993; 28: 1505-1507
15. Leaper DJ. Prophylactic and therapeutic role of antibiotic in wound care. *Am J Surg* 1994; 167: 198-208
16. Wright D, O'Dwyer PJ, Baxter J. Herma repair. *Lancet* 1993; 343: 1164

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN