



11209

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

SECRETARIA DE SALUD
BENEMERITO HOSPITAL GENERAL
JUAN MARIA DE SALVATIERRA

**ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LA
VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE
HERIDAS QUIRURGICAS DE 1989 Y 1998**

T E S I S

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE

CIRUGIA GENERAL

P R E S E N T A:

DR. LEOPOLDO RIVERO TREJO

**ASESOR DE TESIS
DR. FRANCISCO CARDOZA MACIAS**

LA PAZ, B.C.S.

FEBRERO DE 

0352336

2005



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.

**BENEMERITO HOSPITAL GENERAL
JUAN MARIA DE SALVATIERRA**

TESIS DE POSTGRADO

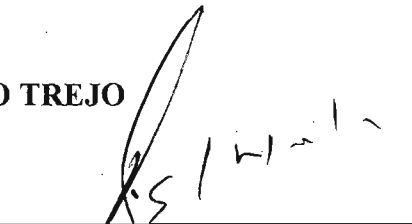
**ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LA VIGILANCIA
EPIDEMIOLOGICA DE HERIDAS QUIRURGICAS
DE 1989 Y 1998**

PRESENTA:

D R. LEOPOLDO RIVERO TREJO



DR. Francisco Cardoza Macías
PROFESOR TITULAR DEL CURSO
ASESOR DE TESIS
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL



Dr. Jorge Beltrán Minjares
DIRECTOR DEL "B" HOSPITAL
GENERAL JUAN MARIA DE
SALVATIERRA
LA PAZ B.C.S.

Dr. José Santa Ana Piñed
JEFE DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACION

Dr. Raúl E. Rodríguez Pulido
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE
INVESTIGACION



**S. S. A.
HOSPITAL JUAN MARIA
DE SALVATIERRA
La Paz, B. C. Sur**

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Francisco Cardoza Macías. Jefe del Servicio de Cirugía General, asesor de tesis y Titular del curso de Cirugía General, por sus conocimientos, apoyo y amistad, que son las bases de mi formación como Cirujano General.

Al Dr. José Carlos Dibene Geraldo , Cirujano General adscrito al hospital, por su dedicación y esfuerzo para hacer de mí un buen cirujano.

A los Dres. Jesús Alfredo Castro Flores, Arturo Meza Ozuna, Daniel Cruz Falcón, Francisco Mendoza Salgado, Eduardo Avila Ledezma, Miguel Angel Perez Espinoza, Jorge Beltrán Minjares, Alfonso Beltrán Rochin, Jorge L. Hernández Flores, Alejandro Amador Silva, Alfredo Carballo Figueroa, Roberto Rodríguez Pulido, Miguel Mondragón González, Rafael Carrillo Jimenez, Luis A. Higuera Calderón, Luis Pelaez Beltrán, Víctor L. Fenech Bareño y Jorge A. Beltrán Minjares que me transmitieron sus conocimientos.

A los Dres. Adscritos al Servicio de Anestesiología.

Al Servicio de Medicina Preventiva por su valiosa colaboración en este proyecto.

Al Departamento de Enseñanza e Investigación por la cooperación y disposición que tuvieron para la realización de este trabajo.

Al Dr. Agustín Archila López, Subdirector de Epidemiología, por su gran ayuda y desinteresada colaboración en la realización de este trabajo.

DEDICATORIA

Con especial dedicación a mi esposa Sandra, que con su ayuda, paciencia y comprensión, se han cumplido mis metas.

A mis hijos Cassandra y Polito, que han sido un estímulo para seguir adelante en mis proyectos.

A mis padres por mi existencia.

Y mis hermanos por su apoyo.

POLO.

INDICE

1.-	Introducción -----	1
2.-	Material y métodos -----	5
3.-	Análisis -----	14
4.-	Conclusión -----	18
5.-	Bibliografía -----	20

INTRODUCCION

El entendimiento de las infecciones en cirugía ha trascendido en las últimas décadas. Antes, se consideraba que la evolución de una herida quirúrgica era satisfactoria cuando ocurría el drenaje del “pus laudable”,⁽¹⁾ misma que en la actualidad define claramente a la herida infectada.⁽²⁾

El concepto moderno de las infecciones se da cuando Pasteur postula que las infecciones están causadas por microbios y se inicia la batalla contra las infecciones que complican los procedimientos quirúrgicos.

El desarrollo de la cirugía moderna en la segunda mitad del siglo pasado, tuvo como obstáculos principales el control del dolor y las infecciones. Resuelto el primero con la introducción de la anestesia por Morton y Long en 1846, las medidas para controlar las infecciones tuvieron un desarrollo paulatino, aún antes de la teoría microbiana con las observaciones de Semmelweis,⁽³⁾ hasta los trabajos de Lister y Halsted, pero hubo que esperar hasta la segunda guerra mundial, con el desarrollo de los antimicrobianos como las sulfonamidas y la penicilina, que se obtuvieron avances notables en el tratamiento de las infecciones.⁽⁴⁾

El conocimiento de la biología y la epidemiología de las infecciones de las heridas quirúrgicas hizo posible, en años recientes, la aplicación de medidas de prevención de las infecciones en cirugía. La propuesta de una clasificación de las heridas por La National Research Council (NRC) - National Academy of Sciences⁽²⁾ (Cuadro 1) hizo posible una metodología para la aplicación de programas de vigilancia de infección de heridas

quirúrgicas, que dan información de utilidad desde diversos puntos de vista, que permiten comparar desempeños de cirujanos, servicios o instituciones, que es de aplicación relativamente sencilla y que han probado ser de utilidad, ^(5, 6) tanto en el ámbito mundial, ^(5,6,7,8) como nacional. ^(9,10)

Cuadro 1.

**CLASIFICACION DE HERIDAS QUIRURGICAS
POR LA NATIONAL RESEARCH COUNCIL**

CLASE	DEFINICION
Limpias	Cirugía electiva, cierre primario, sin inflamación aguda, no se incide el tracto gastrointestinal, orofaríngeo, genitourinario, biliar o traqueobronquial, no hay accidentes contaminantes en la cirugía.
Limpias - Contaminadas	Se incide el tracto gastrointestinal, orofaríngeo, biliar o traqueobronquial, en forma controlada, con drenaje mínimo o mínimos accidentes en la técnica quirúrgica, reoperación de una herida limpia menor a 7 días.
Contaminadas	Hay inflamación aguda no purulenta, accidentes mayores contaminantes, drenaje mayor de un órgano, trauma penetrante menor de 4 horas.
Sucias	Hay pus o perforación preoperatoria del tracto gastrointestinal, genitourinario, orofaríngeo o biliar mayor de 4 horas.

En el Hospital General Juan María de Salvatierra se inició, en 1988, un programa de vigilancia epidemiológica de las infecciones de heridas quirúrgicas como un proyecto de investigación del Servicio de Cirugía General. Se designó a una enfermera de tiempo parcial para colaborar con la vigilancia y el registro de la información.

En 1993 se estableció el Servicio de Medicina Preventiva y el programa de vigilancia de infecciones se oficializó en la Institución, formando parte del programa de vigilancia de infecciones nosocomiales. Recientemente nuestra Institución ingresó a la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE) de la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud, que tiene un programa de vigilancia de infecciones nosocomiales con un sistema de red nacional para registro por computación en todos los hospitales asociados.

Nuestro programa se fundamenta en el registro de información en el postoperatorio inmediato, relativo a la clasificación de las Heridas del NRC y la clasificación del riesgo de SENIC (Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control), ⁽¹¹⁾ además del tipo de operación, diagnóstico, utilización de antibióticos profilácticos, sala quirúrgica, material de sutura utilizados, enfermedades asociadas, antisepsia y nombre del cirujano entre otros.

El seguimiento es de 4 semanas y se obtiene por observación de las heridas en el hospital, en la consulta externa y algunas heridas infectadas se captan en la sala de urgencias. Para los pacientes que vienen de otras comunidades, se les proporciona una carta para ser llenada por el médico

local a los 28 días de la cirugía. También se acepta la información del cirujano cuando el paciente es visto en la consulta privada. Se visita el laboratorio de microbiología periódicamente para detectar heridas infectadas no reportadas.

Después de 10 años consideramos necesario hacer una evaluación del programa y decidimos comparar el primer año de trabajo, que se realizó con vigilancia muy estricta, con el último año, en el cual se propuso llevar, personalmente, una vigilancia del funcionamiento del programa. En este trabajo se informa fundamentalmente los resultados obtenidos con la aplicación de la clasificación de la National Research Council, así como algunos datos sobre la práctica quirúrgica de éste hospital de segundo nivel de atención.

MATERIAL Y METODOS

Este estudio es de tipo prospectivo, observacional, descriptivo, analítico, y transversal.

Se estudiaron a los pacientes operados en el “Benemérito Hospital General Juan María de Salvatierra” en un periodo que comprende del 1° de Noviembre de 1997 al 31 de Noviembre de 1998. Se excluyeron a los pacientes en los cuales las cirugías no fueron realizadas en el Hospital de estudio, heridas por trauma que requieren de varias curas descontaminadoras, heridas en mucosas y conjuntivas, así como pacientes del Servicio de Gineco-Obstetricia. Las heridas fueron observadas por los médicos adscritos durante 30 días, reportando las heridas infectadas al servicio de Medicina Preventiva o al Jefe del Servicio de Cirugía General, aquellas con infección o sospecha de infección se les tomó cultivo. Se incluyeron en el estudio a las heridas diagnosticadas como infectadas aun que no se les haya tomado cultivo. Las heridas se clasificaron de acuerdo al National Research Council (Cuadro 1) en: Heridas Limpias, Limpias-Contaminadas, Contaminadas y Sucias. En las heridas Sucias se implementó el sistema de irrigación con solución preparada con antibiótico (gentamicina, gramicidina, polimixina B y neomicina), alternando con drenaje cerrado con succión durante 4 días.^(12,13)

Los datos obtenidos se recabaron en hojas de encuestas, elaboradas por el programa de vigilancia epidemiológica de heridas quirúrgicas y procesados en una base de datos de Excel 97 para Windows 95 de Microsoft, comparándose los resultados obtenidos con el primer año de vigilancia epidemiológica de heridas quirúrgicas, de Septiembre de 1988 a Septiembre de 1989, información disponible en el archivo del Hospital General Juan María de Salvatierra. Se utilizó la prueba de chi cuadrada del programa de Primer versión 3.02 para el análisis estadístico de la tasa global y por clase. La prueba exacta de Fisher se utilizó para el análisis estadístico del sistema de irrigación succión con antibiótico de las heridas sucias. ^(12,13)

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 850 heridas quirúrgicas realizadas en el periodo del 1° de noviembre de 1997 al 31 de noviembre de 1998. De las cuales 483(56.8%) fueron en mujeres y 367(43.1%) en hombres, con un promedio de edad de 36.3 años y con un rango de 3 días a 98 años. El servicio con mas procedimientos quirúrgicos fue cirugía general con 497 (58.4%) heridas quirúrgicas (Cuadro 2).

Cuadro 2.

HERIDAS QUIRURGICAS POR SERVICIO

1998

SERVICIO	TOTAL	%
Cirugía General	497	58.4
Ortopedia	217	25.5
Cirugía Pediátrica	34	4.0
Cirugía Oncológica	28	3.2
Neurocirugía	32	3.7
Cirugía Plástica	19	2.2
Urología	18	2.1
Cirugía Torácica	5	0.5
TOTAL	850	100

Los procedimientos quirúrgicos realizados con mas frecuencia fueron la colecistectomía abierta 127 (14.9%), apendicectomía 118 (13.8%) y hernioplastia inguinales 50 (5.8%). (Cuadro 3.)

Cuadro 3.

PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS PARA 1998

PROCEDIMIENTO	No
Colecistectomía	127
Apendicectomía	118
Hernioplastía inguinales	50
Hernioplastía umbilical	25
Colecistectomía laparoscópica	24
Laparotomía exploradora	22
Osteosíntesis de cadera	16
Hernioplastía de pared	15
Osteosíntesis de Tibia	12

De las 850 heridas 619 (72.8%) fueron electivas, de las que se infectaron el 1.5% y 231 (27.1%) de urgencia, de las que se infectaron el 3%. 496 heridas se realizaron en la sala quirúrgica 2, 199 heridas en la sala 1 y 155 en la sala 3.

481(56.5%) Limpias, 119(14%) Limpias-Contaminadas, 182(21.4%) Contaminadas y 68(8%) Sucias. Encontrando una tasa de infección de heridas quirúrgicas del 1.8% global y para cada clase el 1.03% para las Limpias, 1.68 para las Limpias-Contaminadas, 2.7% para las Contaminadas y 5.8% para las Sucias. (Cuadro 4.)

A 33 heridas sucias se les colocó el sistema de irrigación-succión con antibióticos.

Cuadro 4.

**TASAS DE INFECCION DE HERIDAS QUIRURGICAS POR CLASE
1998**

CLASE	No	TASA*	Infectadas	%
LIMPIA	481	56.5	5	1.03
LIMPIA CONTAMINADA	119	14	2	1.68
CONTAMINADA	182	21.4	5	2.7
SUCIA	68	8	4	5.8
TOTAL	850		16	1.8

*Por 100 cirugías

Realizamos una comparación entre el año de 1989 y 1998, observando una reducción global del último año. Sin embargo no fue estadísticamente significativo. (Cuadro 5.)

Cuadro 5.

**COMPARACION DE LAS TASAS DE INFECCION DE HERIDAS
QUIRURGICAS ENTRE 1989 Y 1998**

CLASE	1989			1998		
	No	Infectadas	%	No	Infectadas	%
LIMPIAS	725	19	2.6	481	5	1.03
LIMPIAS CONTAMINADAS	62	0	0	119	2	1.68
CONTAMINADAS	119	3	2.5	182	5	2.7
SUCIAS	69	7	10.1	68	4	5.8
TOTAL	975	29	2.9	850	16	1.8

$X^2 = 2.24$

$P > 0.05$

En la comparación de tasas de infección de heridas quirúrgicas por clase se observó una reducción de las heridas limpias y sucias que no fueron estadísticamente significativos. (Cuadro 6 y 9.)

Cuadro 6.

HERIDAS LIMPIAS

AÑOS	No. Operaciones	No. De infecciones	%
1989	725	19	2.6
1998	481	5	1.03

$$X^2=3.72$$

$$P>0.05$$

Cuadro 7.

HERIDAS LIMPIAS-CONTAMINADAS

AÑOS	No. Operaciones	No. De infecciones	%
1989	62	0	0
1998	119	2	1.6

Cuadro 8.

HERIDAS CONTAMINADAS

AÑOS	No. Operaciones	No. De infecciones	%
1989	119	3	2.5
1998	182	5	2.7

Cuadro 9.

HERIDAS SUCIAS

AÑOS	No. Operaciones	No. De infecciones	%
1989	69	7	10.1
1998	68	4	5.8

$$X^2=0.832$$

$$P>0.05$$

De las 16 heridas infectadas 9 ocurrieron en el sexo femenino y 7 en el sexo masculino, con un promedio de edad de 29.06 años.

En el servicio de Cirugía general ocurrieron 10 infecciones de heridas quirúrgicas, 3 en Neurocirugía, 2 en Cirugía oncológica y una en Cirugía plástica. 7 heridas infectadas se realizaron en cirugías de urgencia y 9 heridas infectadas fueron en cirugías electivas. (Cuadro 10)

El promedio de días en que ocurrió la infección es de 10 días.

Cuadro 10.

**PROCEDIMIENTO QUIRURGICO Y GERMEN CULTIVADO EN
LAS HERIDAS INFECTADAS DE 1998**

PROCEDIMIENTO QUIRURGICO	CLASE	U/E	SERVICIO	GERMEN CULTIVADO
Apendicectomía	C	U	C.G	
Necrosectomía pancreática	S	U	C.G	Staphiloccoccus aureus
Resección de colon	C	E	C.O	Pseudomona sp Estaphiloccoccus epidermidis
Hernioplastía inguinal	S	E	C.G	
Cambio de válvula de Pudenz	L	E	N.C	E. coli
Apendicectomía	S	U	C.G	
Colecistectomía	L-C	U	C.G	
Hernioplastía de pared	L	E	C.G	Staphiloccoccus aureus
Fijación de columna cervical	L	U	N.C	Staphiloccoccus aureus
Mastectomía	L	E	C.O	
Aplicación de injerto cutáneo	C	E	C.P	Pseudomona flouresence
Colocación de válvula de Pudenz	L-C	E	N.C	Pseudomona flouresence
Fistulectomía peritoneo-abdominal	C	E	C.G	Staphiloccoccus aureus
Excisión biopsia de quiste branquial	C	E	C.G	Staphiloccoccus aureus
Resección de quiste de ovario	L-C	U	C.G	E. coli
Apendicectomía incidental				
Apendicectomía	S	U	C.G	E. coli

U Urgencias

C.G Cirugía general

N.C Neurocirugía

L Limpia

E Electiva

C.O Cirugía Oncológica

C.P Cirugía plástica

L-C Limpia-Contaminada

C Contaminada

S Sucia

De las 16 heridas infectadas, a 11 heridas (68.7%) se les tomó cultivo y a 5 heridas (31.2%) no se les tomó cultivo. De los que se les tomó cultivo se aisló *Staphilococcus aureus* en 5 heridas, *Pseudomona* en 3 heridas, *E. coli* en 3 heridas y *Staphilococcus epidermidies* en 2 heridas.

De 68 heridas sucias a 33 heridas se les aplicó el método de irrigación con antibiótico y succión, resultando una herida (3%) infectada, sin significancia estadística con la prueba exacta de Fisher (Cuadro 11).

Cuadro 11.
HERIDAS SUCIAS
1998

	No	Infección	%
Sin Irrigación Succión	35	3	8.5
Con Irrigación Succión	33	1	3.0

P=0.614

ANALISIS

El Hospital General Juan María de Salvatierra estableció un programa de vigilancia epidemiológica en 1988, como un proyecto de investigación por el servicio de Cirugía General, con la intención de aplicar la clasificación de las heridas quirúrgicas⁽²⁾ y la clasificación del riesgo quirúrgico que propuso el proyecto SENIC (Study of the Efficacy of Nosocomial Infection Control).⁽¹¹⁾ Al crearse el departamento de Medicina Preventiva, este proyecto pasó a formar parte del programa oficial de vigilancia epidemiológica de infecciones nosocomiales. Actualmente, los resultados del programa de vigilancia de infecciones nosocomiales se revisan mensualmente en la sesión de morbi-mortalidad del Servicio de Cirugía y en la sesión del Comité de Infecciones Nosocomiales. De tal manera, decidimos realizar una comparación del primer año de vigilancia epidemiológica de heridas quirúrgicas y el presente año.

Al estudiar las variables universales, la proporción de hombres y mujeres es prácticamente la misma. El Servicio de Cirugía General es el que tiene más heridas quirúrgicas, seguido por el servicio de Ortopedia y Cirugía-Pediátrica. (Cuadro 2)

Continúa siendo la colecistectomía, apendicectomía y las hernioplastías inguinales, los procedimientos quirúrgicos que con más frecuencia se realizan en el hospital. (Cuadro 3)

Al compararse las tasas de infecciones globales entre 1989 y 1998 encontramos una reducción de 1%, que no fue estadísticamente significativa pero que para nosotros representa la reducción, en un 1/3, de las infecciones. (Cuadro 4 y 5) Esta tasa está dentro de los estándares aceptados por la comunidad científica⁽¹⁴⁾ y se compara favorablemente con otras series nacionales como la del Dr. Mier y col. quienes reportan una tasa global de 4.7%.⁽¹⁰⁾

Al desglosar las heridas por clase (Cuadro 5), se observa una discrepancia en el total de heridas limpias y limpias contaminadas; hay más heridas limpias en 1989 y menos en 1998, y menos heridas limpias-contaminadas en 1989 que en 1998, esto es, en parte, debido a la diferencia de criterio en clasificar a las apendicectomías incidentales y a las colecistectomías electivas sin complicaciones técnicas de la operación, que se consideraban como limpias en el primer año de vigilancia, como era sugerido por algunos autores.⁽⁶⁾ En la actualidad se clasifican estrictamente en limpias-contaminadas, ya que se abre el tracto digestivo en forma controlada.

La disminución observada en las tasas de infección en las heridas limpias es casi de 1.5 %, que no es estadísticamente significativo. En las heridas limpias-contaminadas no se observa disminución pero al igual que las heridas limpias, las tasas siguen siendo aceptables.

Es importante señalar que las diferencias de tasas de infecciones entre las heridas limpias y las heridas limpias-contaminadas es muy poca. Este dato sugiere la revisión de esta clasificación para considerar la integración de un mismo grupo formado por las heridas limpias y limpias-contaminadas.

La mayoría de las heridas contaminadas son de apendicitis agudas y colecistitis agudas, sin accidentes contaminantes durante el procedimiento quirúrgico. Los resultados son semejantes entre un año y otro, estando estas tasas por debajo de los estándares aceptados. ^(2,5,10)

Las heridas sucias han mostrado una reducción, aunque sin validez estadística, que para nosotros es importante porque consideramos que esta diferencia representa el resultado de la aplicación del sistema de irrigación local con antibiótico y succión, propuesto por Farnell y col. ⁽¹²⁾ con resultados muy similares a los obtenidos por Mier y col. ⁽¹⁰⁾ La magnitud del éxito de este método de tratamiento de las heridas sucias se observa en el Cuadro 11, donde la reducción se aproxima a los 2/3, en el año de 1998, entre las heridas en las que se aplicó el método, respecto a las que no lo tuvieron. La casuística es reducida pero confirma resultados obtenidos por el Dr. Salvador Chávez Mena y por el Dr. Martín Rodríguez Torres, en estudios por separado en nuestra institución, no publicados, que mostraron una importante reducción de las infecciones en las heridas sucias cerradas primariamente con tubos de drenaje cerrado para irrigación local con antibiótico. Estos resultados son una base para estudios experimentales a un futuro.

Los gérmenes encontrados con mas frecuencia en las heridas quirúrgicas fueron S. aureus, S. epidermidies, E. coli y Pseudomona. Esto quiere decir que la flora bacteriana que se encuentra en la piel, continúa infectando las heridas quirúrgicas.

Estos tipos de programas de vigilancia de heridas quirúrgicas son importantes, porque sirven como modelos de comparación entre hospitales, servicios e inclusive entre los cirujanos, y evalúan, en una forma indirecta, las dificultades en las técnicas quirúrgicas. También es de utilidad clasificar a las heridas quirúrgicas para mantener una vigilancia más estricta en aquellas que tengan un mayor riesgo de infección, e inclusive aplicar criterios de profilaxis con antibióticos o tratamiento antimicrobiano preoperatorio.

Estos programas también son de utilidad tanto para los médicos internos de pregrado como para los médicos residentes de la especialidad en cirugía, ya que les permite conocer las tasas de heridas quirúrgicas, así como los factores de riesgo, y pudieran servir de estímulo para continuar con investigaciones que puedan beneficiar a la comunidad científica.

Ha quedado manifiesta, la utilidad de aplicar una sencilla clasificación de las heridas quirúrgicas en un programa de vigilancia epidemiológica, que resulta en mantener atención permanente de los cirujanos hacia la evolución de las heridas quirúrgicas, y continuar con las tasas de infecciones de heridas quirúrgicas aceptables, y en lo posible, mejorar estas tasas para brindar una mejor calidad de atención a la salud.

CONCLUSION

Concluimos que los programas de vigilancia epidemiológica son útiles y ofrecen una visión clara sobre las enfermedades nosocomiales y es de interés para nosotros, los cirujanos el comportamiento de las infecciones de heridas quirúrgicas. Al conocer los resultados estadísticos de esta enfermedad, podemos comparar resultados entre instituciones, servicios y cirujanos,⁽⁵⁾ para tratar de disminuir las tasas de infección.

Los resultados obtenidos en este estudio aunque no son estadísticamente significativos si aportan lo siguiente:

1. Las tasas de infecciones de heridas quirúrgicas en el Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra son menores al 2% y consideramos aceptables estas tasas en comparación con los resultados obtenidos por La National Research Council.
2. Las tasas de infecciones de las Heridas Limpias y Limpias Contaminadas han sido las mismas desde hace 10 años, no hay diferencia entre una clase de herida y la otra, y por tal motivo, sugerimos la integración de un grupo formado por las heridas limpias y las limpias contaminadas.
3. Estamos convencidos de que el método de irrigación-succión es útil para disminuir la incidencia de infecciones en la herida quirúrgica sucia, hacen falta realizar estudios controlados con una muestra que sea representativa para poder tener validez, nuestra casuística comienza a tener un número importante de pacientes y es de utilidad para realizar estudios multicéntricos a futuro.

BIBLIOGRAFIA

1. **Howard R.** Surgical infections. En: Schwartz S.I., Shires G.T., ed Principles of Surgery. 7th ed. MacGraw-Hill. Vol. 1. pp123-153. 1999
2. **National Academy of Sciences, National Research Council. Division of Medical Sciences, Ad Hoc Committe on Trauma.** Postoperative Wound infection: The influence of ultraviolet irradiation of the operating room and of various other factors. *Ann Surg.* ; 160 (suppl.) pp1-192. 1964.
3. **Garrison, F.H.** An Introduction to the History of Medicine. 4th ed. Philadelphia. NB Saunders co, 1929. pp 435.
4. **Briguer G.** The devenlopent of Surgery. En Sabiston D.C., Textbook of Surgery. 15th ed. Saunders Vol. 1 pp 1-15. 1997.
5. **Cruse Peter J.** Control of Wound Infection, en Preoperative and Posoperative Care Surgical Infection, ed. Proceedings of 76th Anual Clinical Congress American College of Surgeons October 1990 pp 21-24.
6. **Cruse PJE. Froid R.** The epidemiology of wound infection: A 10-Yr. Prospective study of 62,939 wounds. *Surg. Clin. North Am.* 60: 27-40, 1980.
7. **Nichols R.** Postoperative wound infection. *N. Eng. J. Med.* ; 307; 701-702. 1982.
8. **Berber R. et. al.** Direct observations of surgical wound infections at a comprehensive cancer center. *Arch. Surg.* 130:1042-1047. 1995.

9. **Vilar-Compte D. Sanchez-Mejorada G. y col.** Programa de vigilancia de infecciones de heridas quirúrgicas en el Instituto Nacional de Cancerología de México. *Rev. Invest. Clin.* 48: 253-260. 1996.
10. **Mier J. Rubbird F. Avila A. Gallo R.** Vigilancia de la evolución de 6030 heridas quirúrgicas. *Gac. Med. Mex.* 130: 59-62. 1994.
11. **Haley R.W. Quade D. Freeman HE.** Study on the efficacy of nosocomial infection control (SENIC Project): summary of study design. *Am. J. Epidemiol.* 111:472-485. 1980.
12. **Farnell M et.al.** Closure of abdominal incisions with subcutaneous catheters. *Arch. Surg.* 121: 641-648. 1986.
13. **McIlrath D. A. van Heerden J. et.al.** Closure of abdominal incisions with subcutaneous catheters. *Surgery.* 80:411-416. 1976.
14. **Meakins L.J.** Guiderlines for preventions of wound infections. In : Wilmore Dw. , Brenivan MF, Harken Ah, Holcroft Jw. , Meakins L.J. eds American Collage of Surgeons. Care of the surgical patients. New York: Scientific American. 2: 3-10. 1989.