



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

11209

29

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

SECRETARIA DE SALUD
BENEMERITO HOSPITAL GENERAL
JUAN MARIA DE SALVATIERRA

INFLUENCIA DE LA OBESIDAD EN EL
DESARROLLO DE INFECCIÓN DE LA
HERIDA QUIRÚRGICA ABDOMINAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE

CIRUGÍA GENERAL

P R E S E N T A:

DR. RICARDO FLORES NAMNUM

285499

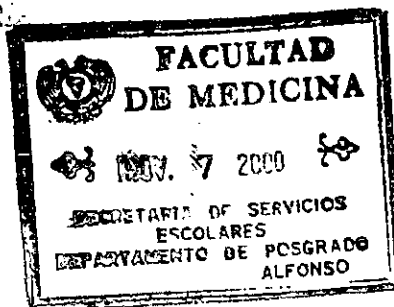
ASESOR DE TESIS
DR. FRANCISCO CARDOZA MACIAS



LA PAZ, B.C.S.

FEBRERO DE 2000

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





Universidad Nacional
Autónoma de México



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

***INFLUENCIA DE LA OBESIDAD EN ELDESARROLLO DE
INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA ABDOMINAL***

PRESENTA:



DR. RICARDO FLORES NAMNUM



**DR FRANCISCO CARDOZA MACIAS
ASESOR METODOLOGICO DE TESIS
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGÍA**



**DR MORRIS SCHCOLNIK CORRAL
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
ENSEÑANZA E INVESTIGACION**



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



**DR. LUIS MANUEL VARGAS SANCHEZ
JEFE DE ENSEÑANZA ESTATAL EN BAJA
CALIFORNIA SUR.**

INDICE

AGRADECIMIENTOS-----	1
INTRODUCCIÓN-----	2
MATERIAL Y MÉTODOS-----	11
RESULTADOS-----	13
DISCUSION-----	17
CONCLUSIÓN-----	21
BIBLIOGRAFÍA-----	22

AGRADECIMIENTOS

Todo proyecto de este tipo requiere la colaboración de varias personas para poder llevarse a cabo. Debo agradecer la participación de quiénes colaboraron, siempre en forma desinteresada, para conseguir los objetivos, pero en forma muy especial a las siguientes personas:

Al DR FRANCISCO CARDOZA MACIAS, Maestro, quién tomó este trabajo como propio y colaboró en forma invaluable en todo el desarrollo del mismo.

A Cecilia, cuya ayuda en la revisión de expedientes y todo lo relativo al archivo clínico fue indispensable, además de brindar siempre apoyo desinteresado y su buen humor.

A los Médicos Adscritos al Servicio de Cirugía, quiénes brindaron sugerencias, comentarios y opiniones, así como apoyo en la información y manejo de los pacientes y de quiénes siempre recibí un trato atento y respetuoso para el desarrollo de todas mis actividades durante este período de formación que es la Residencia.

A mis compañeros residentes, Dres. Tarazón, Palacios y Rendón, quiénes colaboraron en la captación de datos, teniendo de alguna manera participación en esta empresa.

INTRODUCCION

ANTECEDENTES

Hablar de obesidad es mencionar uno de los problemas de salud más comunes que existen. En los Estados Unidos es considerado el principal problema de salud pública actualmente. Ellos calculan que el 33.4% de la población presenta sobrepeso y de éstos la tercera parte presenta sobrepeso excesivo⁽¹⁾. En México, se pueden predecir cifras similares.

El significado de la obesidad como problema médico y de salud deriva de las condiciones de co-morbilidad que se asocian o son causadas por ella; vemos que eleva el riesgo de padecer y de morir por enfermedades coronarias, hipertensión y diabetes mellitus, e igualmente se asocia a otros trastornos como apnea de sueño, hiperlipidemias, osteoartritis, reflujo gastroesofágico, enfermedades de la vía biliar, incontinencia urinaria, insuficiencia venosa, hernias de pared y múltiples trastornos psicológicos.

Debido a la alta prevalencia de los obesos en la población, éstos son comunes en la práctica clínica diaria. Muchas enfermedades relacionadas con la obesidad requieren tratamiento quirúrgicos como son las de vía biliar, hernias, reflujo gastroesofágico, cánceres de colon, mama y próstata. Estos pacientes son especialmente propensos a sufrir complicaciones durante todo el período perioperatorio y relacionados a todos los aspectos del acto

quirúrgico, como los aspectos técnicos de anestesia, complicaciones cardiovasculares, tromboembólicas, y complicaciones de la herida quirúrgica. Aunque de la relación de la obesidad con este último aspecto, los estudios son en número reducido y de resultados contradictorios.

Obesidad

La obesidad se define como un exceso en la grasa corporal.

Usualmente se define obesidad como un peso mayor al 120% del equivalente al peso corporal ideal. Muchas definiciones han sido empleadas, algunas de ellas más técnicas que otras. Actualmente las más generalizadas se basan en las Tablas Metropolitanas de Talla/Peso, y especialmente el Índice de Masa Corporal (Body Mass Index ó IMC), que es una sencilla relación del peso dividido entre la talla elevada al cuadrado, expresada en Kg/m^2 que es de fácil cálculo y que se correlaciona en forma suficiente con medidas directas de los porcentajes de grasa corporal (ej. Hidrodensitometría), para ser utilizada como definición clínica de obesidad⁽²⁾.

El National Center of Health Statistics, en E.U.A., define sobrepeso como aquellos individuos con un IMC, mayor al 85^{to} percentil, lo que equivale a un IMC mayor de $28.7 \text{ m}/\text{Kg}^2$ en hombres y de $27.3 \text{ m}/\text{Kg}^2$ en mujeres. Está bien establecido que un IMC mayor de 28 en general, se asocia a riesgo elevado de morbimortalidad por enfermedad isquémica del corazón, diabetes y otras⁽³⁾.

A lo largo de los años la obesidad ha sido señalada como un factor de riesgo relacionado a la incidencia de complicaciones en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos. Se ha visto mayor incidencia de infecciones en pacientes sometidos a cirugía colorrectal cuyo espesor del panículo adiposo era superior a 3.5 cm (20% contra 10.6% en pacientes con menor grosor de la capa celular subcutánea que es lo aceptado)⁽⁴⁾. Aún así se ha demostrado aumento en la incidencia de infecciones en pacientes obesos sometidos a cirugía de úlcera duodenal ⁽⁵⁾, colecistectomía ⁽⁶⁾, histerectomía ⁽⁷⁾, y trasplante renal.

Sin embargo, la relación directa de la obesidad con la incidencia de infecciones se torna un tanto complicada toda vez que existen otros factores que intervienen con igual o mayor importancia en el mismo proceso. Es por ello que en la literatura no existen muchos estudios al respecto.⁽¹⁾ Sin embargo hay resultados que confirman dicha relación, e inclusive se proponen razones para explicarla: cambios locales en tejidos donde se realiza la incisión, la relativa avascularidad del tejido adiposo que determina mayor dificultad de abordaje de los agentes de respuesta inmunológica y de antibióticos y menor aporte sanguíneo; mayor proporción de complicaciones técnicas para el manejo de los tejidos, lo que a su vez aumenta el tiempo quirúrgico; la mayor resistencia a la insulina en los pacientes obesos, etc.⁽¹⁾ Por si fuera poco, algunos estudios evalúan la relación de infecciones quirúrgicas con una probable disminución de la expresión del HLA-DR del Complejo Mayor de Histocompatibilidad a nivel de los monocitos de la circulación periférica⁽⁸⁾

Riesgo de infección en la herida quirúrgica

Los investigadores definen en forma consistente la infección de la herida quirúrgica de la siguiente manera: ⁽⁸⁾

Definitiva: aquella en donde la herida drena pus franca, o toda aquella en que el cirujano juzgue necesario abrir la herida por sospecha de infección.

Probable: aquella donde la herida se encuentra eritematosa o donde hay secreción serosa pero no purulenta.

Hoy en día, las infecciones de las heridas quirúrgicas han disminuído en cuanto a su presencia, los esfuerzos actuales para minimizar el riesgo de infección han hecho énfasis en la fenomenología que interviene en el proceso y han descargado sus conceptos en 5 generalizaciones básicas: a) Para las incisiones que se cierran en forma primaria, es decir, del 75 al 90% del total, la infección practicamente se desarrolla a partir de contaminación transoperatoria de tejidos expuestos. La génesis de infección en el posoperatorio a partir de vía hematógica o directa es poco probable y no ha sido demostrada en forma concluyente. b) Casi todas las infecciones se desarrollan en el tejido subcutáneo del espacio incisional, la extensión hacia zonas profundas o áreas vecinas es rara y generalmente se presenta temprano en el posoperatorio. c) Las infecciones de las heridas tienen una etiología múltiple y compleja, haciendo imposible determinar que factor específico fue el que causó una infección dada. d) El impacto mayor de las

infecciones de las heridas es en la morbilidad y costos de tratamiento. e) Ningún método, sólo o en combinación, es 100% efectivo en la prevención de infecciones según un riesgo preestablecido ⁽⁹⁾.

Existe un sexto punto en la fenomenología que ha tenido impacto en los últimos tiempos: se acepta que un período de vigilancia de 30 días es adecuado, ya que muchas de las infecciones se hacen evidentes cuando los pacientes ya han abandonado el hospital. En estudios llevados a cabo en Minnesota ⁽⁹⁾ se determinó que la media de tiempo en que se diagnostica la infección de la herida quirúrgica es en el día 11 del posoperatorio, y más importante, el porcentaje de heridas infectadas que se captan y registran es apenas mayor del 60%, aunque esto último varía de acuerdo a las características de la población y el centro de atención en que se realiza el estudio.

Múltiples estudios sobre la infección de las heridas y su génesis son editados anualmente. Muchos establecen 3 factores que intervienen directamente en el proceso: el estado de salud del huésped, la naturaleza del inóculo bacteriano, y el ambiente local de la herida ⁽⁸⁾. El trabajo clásico que todavía se encuentra vigente, el proyecto SENIC ⁽¹⁰⁾ es un estudio multicéntrico que colecta información de muestras de más de 50 000 pacientes y asocia el desarrollo de infecciones de heridas con la presencia o ausencia de factores de riesgo, seleccionando 10 de ellos; y del cual, de acuerdo con los resultados, desarrolló un índice predictivo simplificado de infección de la herida quirúrgica basado en 4 factores principales (ver tabla 1), y cuyo valor predictivo ha sido comprobado en otros estudios igualmente amplios en cuanto a la muestra. Hay algunos

autores ⁽⁸⁾ ⁽⁹⁾ que han modificado el índice reemplazando el punto correspondiente a las enfermedades asociadas (incluyendo la obesidad), por el riesgo determinado de acuerdo a la Asociación Americana de Anestesiólogos (ASA) y han reportado resultados similares.

Tabla 1. Índice predictivo simplificado de probabilidad de infección de la herida quirúrgica.

Variable Indicadora	Coefficiente
Involucra cavidad abdominal	1
Duración mayor de 120 minutos	1
Herida <i>contaminada</i> o <i>sucia</i> según NRC*	1
3 o más padecimientos diagnosticados	1

*Clasificación de las Heridas por National Research Council

Asi también, la clasificación de las heridas quirúrgicas de acuerdo a su riesgo de infección, emitida en 1964 por el National Research Council ⁽⁸⁾ está aún vigente. Esta clasifica las heridas en 4 grupos, de acuerdo a la cantidad del inóculo bacteriano, y expresa una tasa de infección esperada para cada uno de ellas, mismas que persisten en la actualidad como estándares, y que se han disminuído con el paso del tiempo y los avances de la investigación al respecto ⁽⁸⁾(ver tabla 2).

Tabla 2. Clasificación de heridas por su riesgo de infección y tasa de infección esperadas por década del National Research Council ⁽⁸⁾.

Clase de herida	Tasa de infección esperada.		
	1960	1970	1980
Limpia: Técnica estéril, no hay proceso inflamatorio ni violación de mucosas. Ej. Plastía inguinal, mastectomía.	5.1	1.5	2.3
Limpia contaminada: Violación controlada de mucosas, sin vaciamiento de contenido, no ruptura en la técnica.	10.8	7.7	3.4
Contaminada: Se rompe el protocolo de la técnica, se vacía contenido de víscera hueca o hay inflamación aguda sin material purulento. Ej. Apendicitis aguda no complicada.	16.3	15.5	8.5
Sucia: Hay infección aguda, contaminación fecal, cuerpo extraño o ruptura mayor en la técnica aséptica, o herida Traumática.	28.0	40.0	12.6

Relación obesidad-infección en las heridas quirúrgicas.

En la actualidad existen numerosos estudios que han establecido la relación entre las infecciones de las heridas y los diferentes factores de riesgo. Existe un claro consenso en que la etiología de la infección es multifactorial ^{(8) (9) (10) (11)}, y se han desarrollado estudios que miden las relaciones entre cada factor de riesgo por separado y entre varios; el más importante de ellos y que se mantiene vigente es el proyecto SENIC ⁽¹⁰⁾, en el cual se determinó que la obesidad no tiene influencia directa en las tasas de infección, sino sólo cuando se asocia a otros padecimientos (ver tabla 1), por lo que se incluye en el factor de padecimientos asociados, lo que significa que se tomará en cuenta dentro del índice predictivo solamente si el paciente cuenta con otros dos padecimientos asociados a la enfermedad que determinó el procedimiento

quirúrgico. En contraposición a lo anterior, Choban y cols. ⁽³⁾⁽¹²⁾, han desarrollado protocolos donde se estudia la relación específica entre la obesidad y las complicaciones en pacientes quirúrgicos incluyendo entre las últimas a las infecciones de las heridas, obteniendo como resultado incrementos estadísticamente significativos en las tasas de infección en los pacientes obesos comparados contra los no obesos ⁽¹²⁾, resultados consistentes en las cuatro clases de heridas. Otros autores ⁽¹³⁾ han revisado la relación directa entre las infecciones de las heridas con el Índice de Masa Corporal, encontrando resultados similares a los de la Dra. Choban y colaboradores.

Como se puede observar, los estudios al respecto muestran resultados contradictorios, sin embargo el tema de las infecciones en heridas quirúrgicas es muy actual y las investigaciones sobre sus factores de riesgo, los mecanismos fisiopatológicos y las técnicas y estrategias para disminuir la incidencia de las mismas se encuentran en todas las publicaciones. Es necesario entender que la etiología es multifactorial, y que la posibilidad de reconocer a un factor causal único es muy remota. Sin embargo, la importancia que tienen las infecciones de la herida en los pacientes a nivel económico, físico y psicológico nos obligan a seguir investigando el proceso, para poder entenderlo y desarrollar los mecanismos adecuados para disminuir al máximo la incidencia de esta complicación.

Es evidente que el cirujano en nuestro medio está consciente de la génesis multifactorial de las infecciones, sin embargo también es muy notoria la forma en que se establece una conducta especial de manejo con los pacientes obesos, en el entendido de que el simple

hecho de ser obesos representa un factor de riesgo por sí sólo para aumentar el porcentaje de complicaciones, aunque no debe ello traducirse en una morbilidad y mortalidad inaceptables para los pacientes obesos que se someten a procedimientos quirúrgicos ⁽⁸⁾.

El presente estudio pretende investigar si la obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones quirúrgicas, específicamente de infecciones de la herida, con mayor importancia de la que hasta ahora se le ha dado, con validez estadística suficiente para considerarlo, aún sin asociarse a otros dos padecimientos concomitantes. Y esperamos ratificar las observaciones clínicas y los resultados obtenidos por otros autores.

MATERIAL Y METODOS

Se trata de un estudio de tipo observacional, prospectivo, longitudinal, descriptivo.

Se incluyeron todos los pacientes, de ambos sexos, sometidos a procedimientos quirúrgicos abdominales en el Servicio de Cirugía General del Hospital Juan Ma. de Salvatierra; sean electivos o de Urgencia, incluyendo hernias de pared.

Quedaron excluidos los pacientes menores de 12 años, y aquéllos que cursaban con desnutrición severa y quiénes se encontraron en tratamiento de Inmunosupresión.

Se eliminaron los pacientes que no cumplieron un período de vigilancia de hasta 30 días en el postoperatorio.

Se clasificaron los pacientes en tres grupos de acuerdo con su Índice de Masa Corporal como sigue:

- **Normales:** Con IMC igual o menor de 27.8 para hombres y 27.3 para mujeres.
- **Sobrepeso:** Con IMC entre 27.9 y 31 para hombres y entre 27.4 y 32 para mujeres.
- **Sobrepeso excesivo:** IMC mayor de 31 para hombres y mayor de 32 para mujeres.

Se realizó el estudio comparativo entre los 3 grupos considerando la subdivisión de acuerdo con la clasificación de las heridas quirúrgicas por su riesgo de infección dada por El National Research Council: **Limpias, Limpias-contaminadas, contaminadas y sucias**. Considerando que existe infección de la herida quirúrgica si cumple con los criterios de la definición dada por Evans y cols.⁽⁸⁾.

Se estableció la frecuencia de infecciones de heridas quirúrgicas en cada uno de los tres grupos de pacientes y para cada una de las clases de herida por separado y se comparó entre los grupos elaborando tablas de contingencia y sometiendo los resultados a las pruebas de chi cuadrada y prueba exacta de Fisher determinando si existía diferencia estadísticamente significativa, considerando valores de $p < .05$ como referencia para este último criterio.

Para el análisis estadístico se realizaron las pruebas de chi cuadrada y prueba de Fisher, utilizando para ello el programa Primer Biostatistics, versión 3.02 de Mc Graw-Hill Inc.

Se tomó muestra para cultivo de las heridas infectadas para establecer la flora patógena, siendo reportada en los resultados

RESULTADOS

Durante los trece meses que duró el estudio, se realizaron un total de 932 procedimientos quirúrgicos por el servicio de Cirugía General, 522 de ellos fueron en pacientes mayores de 12 años, de los cuáles se incluyeron para este estudio 222 heridas abdominales, que reunieron todos los criterios de inclusión. La distribución de los pacientes por sexo fué la siguiente: 142(63.9%) pacientes fueron del sexo femenino y 80 (36.1%) fueron masculinos. El rango de edad fue de 13 a 80 años para el sexo femenino con un promedio de 37.56 años y de 12 a 84 años, con promedio de 37.38 para el sexo masculino, con edad promedio total de 37.47 años.

En la tabla 3 se observan los procedimientos que se incluyeron en el estudio, y se aprecia que las tres principales cirugías llevadas a cabo son colecistectomías, apendicectomías y plastías de pared.

Tabla 3. Procedimientos quirúrgicos incluidos en el estudio.

Colecistectomía con o sin intervención de vía biliar	81
Apendicectomía	56
Hernias de pared (umbilical, inguinal, incisional)	46
Laparotomía exploradora de Urgencia	11
Funduplicaturas (Nissen, Guarner)	7
Resecciones intestinales con o sin anastomosis	7
Histerectomías abdominales	4
Esplenectomías electivas	4
Gastrectomías tipo Billroth II	2
Otras	7
Total	222

Se puede observar la distribución de pacientes en los grupos preestablecidos de estudio, de acuerdo con su IMC en la tabla 4, que incluye el número de infecciones para cada uno de los grupos y las tasas de infección obtenidas:

Tabla 4. Distribución de pacientes por IMC, sexo, número de infecciones y tasa de infecciones.

<i>Grupo</i>	<i>No. de pacientes (M/F)</i>	<i>%</i>	<i>Infecciones</i>	<i>Tasa</i>
PESO NORMAL	126 (58/68)	56.76	9	7.14%
SOBREPESO	42 (10/32)	18.92	2	4.76%
SOBREPESO EXCESIVO	54 (12/42)	24.32	5	9.25%
Total	222 (80/142)	100	16	7.20%

Enseguida, se realizó la comparación entre los tres grupos y luego incluyendo los dos grupos de sobrepeso como uno sólo, para determinar si hubo diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 5. Tabla de contingencia y análisis estadístico de resultados obtenidos.

<i>Grupo</i>	<i>Sin infección</i>	<i>Con infección</i>	<i>Total</i>
PESO NORMAL	117	9	126
SOBREPESO	40	2	42
SOBREPESO EXCESIVO	49	5	54
Total	206	16	222

$X^2=0.716$ $p=0.994$ Cuando se establece la comparación entre los tres grupos

$X^2=0.002$ $p=1$ Cuando se establece la comparación entre peso normal y sobrepeso + sobrepeso excesivo

La tasa de infecciones por grupo, de acuerdo con su IMC fue de 7.14% para los de peso normal, 4.76% para los de sobrepeso y de 9.25% para los de sobrepeso excesivo. También fueron clasificados por el tipo de herida de acuerdo con los criterios del National Research Council, obteniéndose tasas de infección de 6.7% para las heridas limpias, 2.89% para las limpias-contaminadas, 7.35% para las contaminadas y 19.2% para las sucias, resultados que se

resumen en la tabla 6, junto con el análisis estadístico de acuerdo a la prueba de chi cuadrada.

Tabla 6. Distribución de las heridas de acuerdo a los criterios de NRC y tasa de infección por grupo.

GRUPO	CLASE DE HERIDA (No./Infecciones)				TOTAL
	Limpia	Limpia-Contaminada	Contaminada	Sucia	
PESO NORMAL	34(3)	30(1)	48(3)	14(2)	126(9)
SOBREPESO	11(1)	16(0)	11(1)	4(0)	42(2)
SOBREPESO EXC.	14(0)	23(1)	9(1)	8(3)	54(5)
TOTAL	59(4)	69(2)	68(5)	26(5)	222(16)
Tasa	6.7%	2.8%	7.3%	19.2%	7.20%
X ²	1.336	0.669	0.321	2.892	
	p=0.97	p=0.995	p=0.999	p=0.822	

p < 0.05 se considera estadísticamente significativo

También se realizaron las pruebas por clase de herida, donde se obtuvo, a través de la prueba exacta de Fisher una diferencia mas notoria, $p=0.125$.

De las 16 infecciones que se presentaron, en 9 se tomaron muestras y se cultivaron, teniendo como resultados diferentes gérmenes en 7 de ellas y 2 en las cuáles no hubo desarrollo bacteriano. En la tabla 7 se observa una relación de las heridas infectadas, las edades y sexo de los pacientes así como el procedimiento realizado y los resultados de los cultivos que se obtuvieron.

Tabla 7. Heridas infectadas y reporte de cultivos en los casos en que se realizó.

EDAD Y SEXO	GRUPO	PROCEDIMIENTO	CLASE DE HERIDA	RESULTADO DEL CULTIVO
Fem. 39 a.	PN	Plastía Umbilical	Limpia	Staph. au.
Mas. 46 a.	PN	Plastía Inguinal	Limpia	No se cultivó
Mas. 71 a.	PN	Plastía Inguinal	Limpia	No se cultivó
Fem. 65 a.	PN	Colecistectomía	Limpia-Cont.	No se cultivó
Fem. 66 a.	PN	Apendicectomía	Contaminada	No se cultivó
Mas. 18 a.	PN	Apendicectomía	Contaminada	No hubo desarrollo
Fem. 21 a.	PN	Apendicectomía	Contaminada	E. coli.
Fem. 14 a.	PN	Apendicectomía c.*	Sucia	E. coli, Citrobacter
Fem. 36 a.	PN	Laparotomía exp.	Sucia	No se cultivó
Fem. 40 a.	SP	Funduplicatura	Limpia	Staph. coagulasa negativo
Fem. 62 a.	SP	Colecistectomía	Contaminada	No se cultivó
Fem. 48 a.	SPE	Resección y anastomo Sis de sigmoides	Limpia-cont.	No hubo desarrollo
Mas. 15 a.	SPE	Apendicectomía	Contaminada	Staph. Epidermidis, Enterobacter cloacae
Mas. 43 a.	SPE	Apendicectomía c.	Sucia	Staph. Au., E. Coli
Mas. 26 a.	SPE	Apendicectomía c.	Sucia	Staph.epider., E. Coli
Mas. 66 a.	SPE	Plastía de pared Cpo. Extraño	Sucia	No se cultivó

* Apendicectomía por apendicitis complicada.

DISCUSION

Uno de los puntos importantes a la hora de realizar una investigación es definir las características de la población en estudio. Se puede observar que prácticamente dos terceras partes de la población quirúrgica atendida por nuestro hospital son mujeres, esto puede ser debido a que en ciertos procedimientos específicos como colecistectomía, histerectomía y plastia de hernias incisionales, que juntos constituyen mas del 50% del total de procedimientos realizados, hay predominio de pacientes del sexo femenino.

Más importante aún es el hecho de que el 44% de la población atendida sufre un grado de sobrepeso y cerca del 25% del total, es decir, un paciente de cada cuatro padece sobrepeso excesivo, esto es de gran importancia si consideramos que un gran número de estudios muestran que la obesidad sí es un factor de riesgo con validez estadística ^(4,5,6,7,12,17,18) para el desarrollo de infecciones de heridas quirúrgicas.

Solamente dos pacientes tuvieron obesidad mórbida (definida como IMC de 50 Kg/m² o más).

En el presente estudio se obtuvo una tasa global de infecciones de las heridas de 7.2%, la cual es menor a la encontrada en dos estudios recientes ^(17, 18) en los cuáles fué mayor al 8%. Es también muy similar a la tasa global de 7.4% reportada en la década de los sesentas por el National Research Council ⁽¹⁸⁾, aunque se han

reportado en estudios recientes tasas de hasta 3 % ⁽¹⁷⁾. En nuestra Institución existe un estudio previo en el cual la tasa global de infecciones (incluyendo todas las especialidades quirúrgicas) fue del 1.8%. ⁽¹⁹⁾. En este estudio se limitó la muestra a las heridas abdominales, lo cual necesariamente aumenta la incidencia de infecciones, ya que, como se señala en el artículo clásico de Haley y cols. del proyecto SENIC, el hecho de que la cirugía se realice en la cavidad abdominal, es el factor de riesgo con mayor índice individual predictivo para el desarrollo de infecciones, de acuerdo con su análisis de regresión múltiple logística, y por ello se otorga un punto de riesgo sobre cuatro posibles cuando se presenta esta variable ⁽¹⁰⁾.

El análisis de los resultados obtenidos muestra claramente que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre los tres grupos en cuanto al riesgo de desarrollo de infección ($p=0.994$). Más aún, cuando se establece la comparación uniendo a todos los pacientes con sobrepeso en un solo grupo el resultado obtenido es $p= 1$, lo que muestra definitivamente que ambos grupos se comportaron de la misma forma, y se traduce en que la obesidad no alteró en modo alguno la incidencia de infecciones en este grupo de pacientes.

También puede observarse en la Tabla 4 que no hubo diferencias significativas entre los tres grupos en las pruebas realizadas por clase de herida, lo que confirma el resultado previo. Las tasas de infección por clase de herida son similares a los de otros estudios realizados ^(12,17), con la diferencia de las heridas limpias, siendo

menores nuestras tasas en las heridas limpias contaminadas y contaminadas.

Vemos que más del 60% de las infecciones se presentaron en los tipos de herida de más alto riesgo de infección, sin embargo, la alta incidencia de infecciones en heridas limpias y sobre todo, en el grupo de pacientes de peso normal llama poderosamente la atención ya que pudiera estar refiriendo errores en cuanto a los aspectos técnicos y/o de antisepsia en pacientes de bajo riesgo; y a la vez, elimina la posibilidad de que existiera una diferencia estadísticamente significativa en la comparación por tipo de herida ($p=0.565$), aunque este resultado debe tomarse con reserva ya que el tamaño de la muestra es limitado.

Se observa que en las heridas sucias del grupo de pacientes con sobrepeso excesivo el porcentaje de infección es de 37.5%, muy elevado en comparación con los valores de referencia antes reportados. Cabe aquí mencionar que el manejo de estas heridas en nuestro hospital no sigue un protocolo generalizado sino que más bien depende del criterio del cirujano adscrito a cargo, donde existen varias opciones de tratamiento, siendo las más comunes el lavado de la herida con cierre primario más antibióticoterapia sistémica, el cierre diferido y la irrigación de la herida con antibióticos locales y sistema de irrigación succión y antibióticos sistémicos. De los pacientes con sobrepeso excesivo solo uno se manejó con irrigación succión sin presentar infección; de los tres que presentaron infección, como se ve en la tabla 5, un paciente con hernia incisional presentaba cuerpo extraño infectado y se manejó con drenaje cerrado sin irrigación de antibióticos, presentando infección tardía en el postoperatorio, los otros dos

CONCLUSIONES

En el Hospital Salvatierra el porcentaje de pacientes sometidos a cirugía abdominal por el servicio de Cirugía General es de casi el 44%. Y una cuarta parte de todos los pacientes atendidos padece sobrepeso excesivo.

Más del 75% de los procedimientos quirúrgicos abdominales llevados a cabo en nuestro hospital corresponde a colecistectomías e intervenciones de vía biliar, apendicectomías y tratamiento de hernias de pared abdominal.

La incidencia de infecciones en herida quirúrgica abdominal fue muy similar en pacientes con peso normal y en pacientes con sobrepeso y sobrepeso excesivo incluídos en un solo grupo

El comportamiento de las infecciones en los diferentes grupos de pacientes de acuerdo a su peso varió en relación a la clasificación de heridas quirúrgicas por su riesgo de infección del National Research Council.

En este estudio no fue posible demostrar que la obesidad es un factor de riesgo que por sí solo aumenta la incidencia de infecciones de la herida quirúrgica abdominal.

La flora bacteriana encontrada en las infecciones presentadas durante el estudio es acorde a la encontrada en otros estudios similares.

BIBLIOGRAFIA

1. Choban P, et al.: The impact of obesity on surgical outcomes: A review.
Am. Col. Surg. 1997; 185:593-603.
2. Rosenbaum M, Leibel M: Medical progress: Obesity. N.E.J. Med. 1999; 337 (6) .
3. Flancbaum L, Choban P: Surgical implications of obesity.
Annu. Rev. Med. 1998; 49: 215-234.
4. Nystrom PO, et.al: Incisional infection after colorectal surgery in obese patients.
Acta Chir. Scand. 1987; 153: 225-227
5. Postlethwait, R. et. al.: Complications following surgery for duodenal ulcer in obese patients.
Arch. Surg. 1972; 105: 438-441.
6. Pemberton LB, Manax W: Relationship of obesity to postoperative complications after cholecistectomy.
Am J. Surg. 1971; 121: 87-90
7. Pitkin RM: Abdominal hysterectomy in obese women.
Surg. Gyn. And Obst. 1976; 142: 532-535
8. Evans DC, Meakins, J.: Understanding the risk for infection in the postoperative surgical wound.
Comp. Surg. 1994; 13 (6): 767-68, 785-88
9. Lee JT: Contemporary wound infection surveillance issues.
New Horizons 1998; 6(2)- (suppl.)
10. Culver DH, Haley, R., et al.: Identifying patients at high risk of surgical wound infection.
Am.J. Epidem. 1985; 121 (2): 206-215

11. Emmerson M, et al.: A microbiologist's view of factor contributing to infection. *New Horizons* 1998; 6(2)-(suppl.)
12. Choban, P. et al.: Increased incidence of nosocomial infections in obese surgical patients. *The Am. Surgeon* 1995; 61 (11) : 1001-1005.
13. Roberts JV, Bates T: The use of body mass index in studies of abdominal wound infection. *J. Hosp. Infect* 1992; 20: 217-220.
14. Classen DC, Evans RS. et al.: The Timing of prophylactic administration of antibiotics and the risk of surgical wound infection. *The New Eng. J. Of Medicine* 1992; 326 (5): 281-285.
15. Crawford D, Campbel K: Lay definitions of ideal weight and overweight. *Int. J. Of Obesity* 1999; 23: 738-745
16. Nichols R. et.al: Guideline for prevention of surgical site infection. *Bulletin of ACS* 2000 ; 85 (7): 24-29
17. Villar CD. et.al.: Programa de Vigilancia de infección de herida quirúrgica en el Instituto Nacional de Cancerología de México. *Rev. Invest. Clin.* 1995; 48 (4): 253-60
18. Barber GR et.al.: Direct Observations of Surgical Wound Infections at a Comprehensive Cancer Center. *Arch. Surgery* 1995; 130: 1042-47
19. Rivero TL: Estudio comparativo entre la vigilancia epidemiológica de herida quirúrgica de los años 1989 y 1998. Tesis presentada para la obtención de Título de Especialidad en Cirugía General. U.N.A.M. 1998
20. Daniel WW: Bioestadística. 5ta Ed. UTEHA-Noriega Edit., Méx. 1995 639-693