

11209

131

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN

HOSPITAL CENTRAL DE CRUZ ROJA MEXICANA
"GULLERMO BARROSO CORICHI

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN:
CIRUGÍA GENERAL



**"ABDOMEN ABIERTO:
INDICACIONES, TRATAMIENTO QUIRÚRGICO
Y COMPLICACIONES"**

**TESIS DE POSGRADO
ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA
PARA OBTENER EL DIPLOMA
DE LA ESPECIALIDAD EN**

CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:

DR. OSCAR ALEJANDRO LÓPEZ CARO

DIRECTOR DE TESIS:
**DR. ALBERTO BASILIO OLIVARES
DR. FRANCISCO MÁRTINEZ ABAUNZA**

MÉXICO, D.F.

2007

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

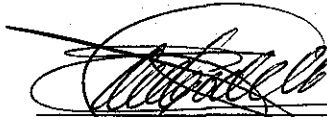
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

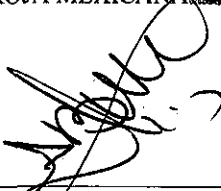
HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA
"GUILLERMO BARROSO CORICHI"



DR. ENRIQUE ESCAMILLA AZEA
DIRECTOR MÉDICO
HOSPITAL CENTRAL
CRUZ ROJA MEXICANA

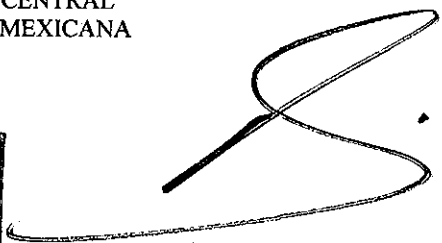


DR. SERGIO DELGADILLO GUTIERREZ
JEFE DE ENSEÑANZA HOSPITAL CENTRAL
HOSPITAL CENTRAL DE ENSEÑANZA
CRUZ ROJA MEXICANA



DR. ALBERTO BASILIO OLIVARES
JEFE DEL DEPARTAMENTO
DE CIRUGÍA GENERAL
HOSPITAL CENTRAL
CRUZ ROJA MEXICANA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA

DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA GENERAL

LA PRESENTE TESIS SE REALIZÓ BAJO LA SUPERVISIÓN Y
ASESORÍA DEL DR. ALBERTO BASILIO OLIVARES Y DR. FRANCISCO
MARTINEZ ABAUNZA, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA GENERAL
Y MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO, RESPECTIVAMENTE.



FIRMA



FIRMA

MÉXICO, D.F. 30 DE JUNIO DE 2001

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A Dios que me ha permitido nacer, vivir, sentir, amar,
soñar, crear, en fin..... trascender.

A mis padres por la oportunidad que me dieron, gracias a su esfuerzo,
de llegar a ser lo que ahora soy, gracias y los amo.

A Martha, quien ha sido mi amiga, compañera, amante, esposa, y guía,
y con su ejemplo me ha impulsado siempre a seguir adelante.

A Carmina, quien ha venido a renovar mi vida y a darme aún
más motivos de continuar luchando.

A mis compañeros, maestros, enfermeras y personal en general de la Cruz Roja
Mexicana, por permitirme convivir con ustedes estos cuatro años inolvidables de mi
vida.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ÍNDICE

	Página
I.- Resumen	1
II.- Introducción	
Trauma abdominal	2 - 4
Control de daños en traumatismos abdominales	4 - 5
Sepsis intrabdominal	5 - 7
Síndrome compartamental abdominal	7 - 10
III.- Abdomen abierto	11 - 12
IV.- Metodos de cierre temporal abdominal	
Cierre de piel	12
Cierre con pinzas	13
Materiales protésicos	13
Bolsa de Bogota	13
Malla absorbible	14
Polipropileno	14
Polytetrafluoroetileno expandido	14 - 15
Técnica de cierre al vacío	15
V.- Diseño del estudio	16
Variables	16 - 17
Hipótesis	17 - 18
Justificación	18
Objetivos	18 - 19

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

VI.- Pacientes y métodos	
Grupo de estudio	19 - 20
Criterios de inclusión	20
Criterios de exclusión	20
VII.- Resultados del estudio	21 - 22
Gráficas	23 - 35
VIII.- Discusión	36 - 37
IX.- Conclusiones	38 - 39
X.- Bibliografía	40 - 41

RESUMEN

Se realizó el presente estudio en el periodo comprendido entre el 1° de Enero de 2000 al 30 de Junio de 2001, en el Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana. El objetivo fue determinar las indicaciones para el abdomen abierto según sus causas, determinar la frecuencia y número de reintervenciones según la causa del abdomen abierto, establecer la técnica quirúrgica más adecuada, identificar las complicaciones y sus causas en presencia de abdomen abierto, establecer el protocolo de manejo durante la cirugía y en la unidad de cuidados intensivos y determinar las ventajas o desventajas con relación al cierre definitivo o a la permanencia de abdomen abierto. Se estudiaron 76 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, de ellos 6 pacientes se trasladaron, y en 3 no se encontró el expediente completo, quedando un total de 67 pacientes. Se recabaron variables como edad, sexo, antecedente, trauma score, lesiones asociadas, órganos lesionados, indicaciones de abdomen abierto, presión intrabdominal, número de reintervenciones, intervalo de reintervenciones, técnica y tiempo de cierre abdominal, presencia de abdomen congelado, complicaciones, estancia intrahospitalaria, mortalidad, tiempo y causa de mortalidad y presencia de abdomen abierto definitivo. Se dividieron a los pacientes de acuerdo a la indicación del abdomen abierto así como los vivieron y los que fallecieron. Se analizaron los resultados con promedio, desviación estándar y prueba de T de student. Los resultados fueron un total de 67 pacientes con edad promedio de 34.54 años \pm 16.97, siendo 57 hombres y 10 mujeres. El motivo de ingreso fue accidente automovilístico en 20 pacientes, herida por proyectil de arma de fuego en 23, herida por instrumento punzo cortante en 7, caída en 4 y patología médica en 13 pacientes. Las lesiones asociadas músculo esqueléticas fueron las más frecuentes. El trauma score promedio calculado para los pacientes con trauma fue de 14 \pm 2.6, a los pacientes que fallecieron se les calculó un trauma score promedio de 12.61 \pm 2.54, mientras que en los pacientes que vivieron el trauma score promedio fue de 13.80 \pm 2.54 (P 0.18). El órgano intrabdominal más frecuentemente lesionado fue el hígado. La oclusión intestinal fue la patología no traumática más frecuente. Las indicaciones para abdomen abierto fueron: control de daños en 44 pacientes, sepsis abdominal en 10, hipertensión abdominal en 2, segundo vistazo en 7 y edema intestinal generalizado en 4 pacientes. La técnica de abdomen abierto fue bolsa de Bogota en 64%, de los pacientes, pinzas de piel y campo en 33%, y cierre en un plano en 3%, el número de reintervenciones promedio fue de 2.37 \pm 3.9, el intervalo entre las reintervenciones más utilizado fue el de cada 72. En 61% de los pacientes no se logró cerrar el abdomen, ya que antes fallecieron, por lo que únicamente en el 12.5% de los pacientes que fallecieron ya se había cerrado el abdomen, mientras que en los pacientes vivos el abdomen se cerró en 77% de los casos.

Se presentó abdomen congelado en 12% de los pacientes en un tiempo promedio de 29.3 \pm 17.1 días, con una moda de 28 días. Las principales complicaciones fueron cardiopulmonares, sepsis, choque y falla orgánica múltiple, desequilibrio hidroelectrolítico, presión intrabdominal persistente y fistulas. La estancia intrahospitalaria en general fue de 17.3 \pm 28.3 días, sin embargo en los pacientes con abdomen congelado la estancia intrahospitalaria se incrementó a 68 \pm 54 días. La mortalidad global fue de 61%, se dividió de acuerdo a la indicación de abdomen abierto encontrando una mortalidad de 28 de 44 pacientes en control de daños, 7 de 10 en sepsis, 0 de 2 en hipertensión abdominal, 5 de 7 en segundo vistazo y 1 de 4 en edema intestinal generalizado; de los 28 pacientes que fallecieron por control de daños, 21 lo hicieron en las primeras 24 horas, y en 18 casos fue por la presencia de tríada mortal. El pico de mortalidad se presentó durante las primeras 24 horas en 21 pacientes, seguido de 9 pacientes que fallecieron en los primeros 2 a 7 días, 7 pacientes en los 7 a 15 días y 4 pacientes en más de 15 días. Únicamente 6 pacientes presentaron abdomen abierto definitivo, con una mortalidad de 17%. La presencia de fistula secundaria al abdomen abierto y abdomen congelado conlleva a una mortalidad del 100%, mientras que en aquellos pacientes con abdomen congelado sin fistula, la tasa de mortalidad es del 0%. Conclusiones.- La principal indicación de abdomen abierto es la cirugía de control de daños, las complicaciones con más alta mortalidad extrabdominales es la FOM, mientras que las intrabdominales la presencia de fistulas, la mortalidad global es de 61%, 57% sin tomar en cuenta el control de daños, y 19% en los pacientes que sobrevivieron a la primera cirugía.

INTRODUCCIÓN

Trauma abdominal

El trauma de las vísceras abdominales, se presenta en un 13 a 15% de todos los accidentes fatales (1), éste lo podemos dividir en trauma contuso y trauma penetrante, a pesar de que el trauma abdominal contuso se reporta en la literatura como el más frecuente, el trauma penetrante requiere mayor número de laparotomías, llegando a realizarse en 25% de todos los traumatismos penetrantes de abdomen. (2) En orden de frecuencia los órganos más lesionados en trauma abdominal contuso son hígado, bazo e intestino delgado, mientras que en el trauma penetrante son intestino delgado, colon e hígado. (1) (2) Los métodos diagnósticos de elección varían de acuerdo al grado de inestabilidad hemodinámica en la que se encuentre el paciente y de los recursos con que se cuenten en la institución, sin embargo el ultrasonido abdominal de 5 puntos abdominales (FAST) es un método de escrutinio adecuado en pacientes hemodinamicamente estables e inestables. El valorar la presencia o no de líquido libre en cavidad tiene el inconveniente de ser dependiente de la habilidad del operador y de la calidad del equipo utilizado. El lavado peritoneal diagnóstico (LPD) sigue siendo una herramienta útil en pacientes hemodinamicamente inestables con una sensibilidad del 95 al 98%; es barato, fácil de realizar y de interpretar, teniendo el inconveniente de que es un estudio invasivo y existe la posibilidad de complicaciones. La TAC de abdomen es utilizada en pacientes hemodinamicamente estables, nos sirve para valorar lesiones intrabdominales específicas y es esencial en el manejo no operatorio del trauma abdominal, es un método costoso en el cual hay que movilizar al paciente de la sala de choque y que no todas las instituciones tienen a la mano. La laparoscopia diagnóstica es un método útil para valorar la penetración de la cavidad abdominal en heridas

penetrantes y la presencia de lesiones intrabdominales, tanto en trauma contuso como en trauma penetrante, requiere obligadamente estabilidad hemodinámica para su realización. (1) (2) La laparotomía es el manejo definitivo en el trauma abdominal, la cual tiene como objetivo principal controlar los daños y reparar las lesiones. El control del daño incluye en orden de importancia, control de la hemorragia, control de la contaminación y reparación de lesiones. En los pacientes in extremis (10% de los pacientes sometidos a laparotomía por trauma), con reservas fisiológicas agotadas y presencia de tríada mortal (coagulopatía, acidosis e hipotermia) se recomienda la realización de una laparotomía abreviada con reoperación planeada, para prevenir la pérdida de calor y por lo tanto la hipotermia, para posteriormente en la unidad de cuidados intensivos corregir la coagulopatía y la acidosis. En estos casos se sugiere cierre abdominal temporal, ya sea con pinzas de piel y campo, bolsa de Bogota o con el uso de mallas de diferentes materiales. (19)

La infección intrabdominal es una complicación del trauma abdominal y causa importante de morbi-mortalidad en pacientes con este tipo de lesiones; la tasa de mortalidad llega a ser de 30 a 50%, cuando la contaminación no se tiene controlada. (4) A menudo durante la cirugía no se puede erradicar por completo la contaminación secundaria a lesión de vísceras huecas, por lo que se sugiere cierre del abdomen en forma temporal, con reoperaciones repetidas a intervalos fijos de 24 a 72 horas, de acuerdo a la evolución del paciente.

Otra complicación importante del trauma abdominal extenso es el síndrome compartamental abdominal, secundario al edema y congestión de las asas intestinales, que trae consigo repercusiones sistémicas importantes; por lo que es importante reconocer los pacientes con riesgo de realizar hipertensión abdominal y síndrome

compartamental abdominal para prevenir estas complicaciones, mediante la descompresión abdominal y manejo con abdomen abierto. (3)

Control de daños en traumatismos abdominales.

La laparotomía tradicional por trauma consiste en una sucesión de etapas que incluye; acceso, exposición, hemostasia y por último reconstrucción. El enfoque actual de la laparotomía por trauma es el de aplicar las medidas necesarias urgentes para detener la hemorragia y controlar las fugas, dejando deliberadamente las resecciones y reconstrucciones para un segundo evento quirúrgico. A esta primera etapa sigue un periodo de reanimación exhaustiva en el área de cuidados intensivos, para mejorar las condiciones generales del paciente. (20)

Las indicaciones para realizar una laparotomía abreviada o cirugía de control de daños, incluye:

- 1.- Necesidad de terminar con prontitud la laparotomía en el paciente hipotérmico y coagulopático.
- 2.- Incapacidad de controlar la hemorragia mediante hemostasia directa.
- 3.- Incapacidad de cerrar el abdomen de manera formal sin aumentar la presión intrabdominal.

La principal prioridad en la cirugía de control de daños es controlar la hemorragia, lo cual se puede llevar al cabo mediante taponamiento con compresas, taponamiento con sonda con globo, y embolización mediante angiografía. El control de fugas es la segunda prioridad, las perforaciones simples se pueden tratar mediante sutura en un plano, mientras que los segmentos gravemente lesionados se pueden ligar con cinta de algodón o con el uso de engrapadoras. Las grandes lesiones de colon

pueden exteriorizarse; las lesiones de la vía biliar, páncreas y sistema urinario se controlan de manera temporal mediante sondas y drenajes externos. (18)

Las lesiones vasculares abdominales arteriales deben ser reparadas, en tanto que las lesiones venosas se pueden ligar e incluso si su acceso es difícil se pueden taponar, como en el caso de la vena cava retrohepática.

Una vez realizado el control de daños intrabdominal es necesario realizar un *cierre temporal abdominal*, el cual puede hacerse mediante sutura en un plano de la piel, o mediante la técnica de cierre con pinzas de campo, en la cual se colocan pinzas de campo separadas entre sí por 1 ó 2 cm, las desventajas consisten en que puede haber aumento de la presión intrabdominal y lesión de vísceras intestinales, si estas quedan expuestas. El uso de la bolsa de bogota también está indicado en estos pacientes, ya que previene la posibilidad de hipertensión abdominal. (18)

La tercera etapa consiste en transferir al paciente al área de cuidados intensivos, con la finalidad de restaurar su estado fisiológico, lo más rápido posible. El síndrome compartamental abdominal puede presentarse en esta etapa y complicar aún más al ya lesionado paciente.

Por último, una vez que se ha estabilizado y mejorado la reserva fisiológica del paciente se traslada nuevamente a quirófano, para reparar las lesiones intrabdominales, y valorar el cierre definitivo del abdomen. (17)

Sepsis Intrabdominal

La presencia de tejido necrótico, bacterias, leucocitos y sangre en la cavidad peritoneal, condicionan irritación local del peritoneo con pérdida de células mesoteliales y producción de material purulento. (13) Los tres principales mecanismos de defensa intra peritoneales son: 1) destrucción fagocítica de bacterias por células inmunitarias, 2)

eliminación de bacterias a través de los linfáticos, y 3) secuestro mecánico. (14) El origen de la sepsis abdominal es diverso, las bacterias que más frecuentemente participan en infecciones abdominales son *Escherichia coli*, *Enterobacter species*, *Klebsiella* y *Pseudomonas*, que representan menos del 1% de la flora del colon. (14) Dichos organismos suelen escapar del intestino por una perforación de origen inflamatorio, isquemia intestinal, lesión traumática o intervención quirúrgica, (13) variando de forma espectacular de acuerdo a la localización de la lesión intestinal; esto si tomamos en cuenta que el estómago tiene 10^3 bacterias por milímetro cúbico, mientras que en el colon y recto encontramos 10^{10} y 10^{12} bacterias por milímetro cúbico respectivamente. (14) También es importante mencionar la sinergia microbiana que se establece entre bacterias anaerobias como *Bacteroides fragilis*, que producen trombosis y necrosis de los tejidos, gracias a la liberación de heparinasa y a la disminución del potencial de oxidorreducción producido por las bacterias aerobias que favorece el crecimiento de bacterias anaerobias. (14) Después de la contaminación de la cavidad abdominal se desencadena una lucha entre la multiplicación bacteriana y su destrucción por las defensas del huésped, el líquido peritoneal, contiene menos de 300 células por mm^3 , 50% macrófagos, 40% linfocitos y 5 a 10% de células cebadas, por lo que es necesario que las bacterias se multipliquen hasta llegar a un número de $10^5/\text{mm}^3$, para sobrepasar la respuesta inmunológica del líquido peritoneal y establecer una infección intrabdominal (periodo decisivo). (14)

Una vez que la infección se disemina de manera difusa en la totalidad de la cavidad abdominal es necesario un tratamiento enérgico con aumento de volumen intravascular, ya que éste se encuentra disminuido por la presencia de choque séptico, administración de concentraciones altas de oxígeno inspirado que favorece una saturación adecuada, corrección de alteraciones metabólicas y electrolíticas, manejo del

dolor e inicio de antibiótico terapia en forma empírica, tomando en cuenta la probable causa de la infección. Todas estas acciones deben ir seguidas de un procedimiento quirúrgico. (14)

El tratamiento quirúrgico consiste en evacuación de todas las acumulaciones purulentas, resección del intestino perforado, y erradicación del foco séptico. La mayoría de estos pacientes cursan con edema intestinal generalizado, secundario a la permeabilidad capilar favorecida por el proceso inflamatorio. Este fenómeno se exagera con la reposición agresiva de volumen, el incremento de la presión intrabdominal puede comprimir venas mesentéricas y renales, y conducir a una insuficiencia renal e isquemia intestinal. La colocación de una prótesis en la fascia evita el cierre apretado, y por lo tanto el síndrome compartamental abdominal para lo que existen una diversa gama de materiales protésicos disponibles, cada uno con sus ventajas y desventajas.(14)

La presencia de peritonitis persistente aumenta la mortalidad de los pacientes con sepsis abdominal; se ha demostrado que la reintervención planeada, mediante la sutura de un material protésico a la fascia del paciente e irrigación y debridación de tejido necrótico cada 24 a 48 horas disminuye la mortalidad. El objetivo final es erradicar el proceso infeccioso, esperar a que disminuya el edema intestinal y realizar el cierre definitivo de la pared abdominal, sin embargo existen complicaciones secundarias; la más frecuente es la formación de fistulas intestinales, secundarias a la deshidratación y traumatismo de las asas intestinales, durante las reintervenciones.(14)

Síndrome Compartamental Abdominal.

En 1863 y 1870, Marey y Burt respectivamente describieron por primera vez, la hipertensión intrabdominal, Emerson atribuyó al trastorno cardiovascular la producción

de muerte en gatos y perros sometidos a hipertensión intrabdominal, y Wendt fue el primero en demostrar la relación entre oliguria e hipertensión intrabdominal en 1913. (4)

Actualmente se ha definido al síndrome compartamental abdominal como la disfunción orgánica atribuible al incremento de la presión intrabdominal, que se manifiesta con presiones inspiratorias máximas que pasan de 85 cm H₂O, gasto urinario menor de 30 mL/hr, inestabilidad hemodinámica y distensión abdominal. (5)(6) Existen diversas causas a las cuales se atribuye el desarrollo de aumento en la presión intrabdominal como son la presencia de ascitis, la distensión abdominal por presencia de fleo u obstrucción mecánica, y la reducción hacia el interior de la cavidad el contenido de una gran hernia crónica. Sin embargo su causa más frecuente es la presencia de trauma abdominal severo que se desarrolla por la acumulación de sangre, coágulos, edema o congestión intestinal por traumatismo y trombosis de vasos mesentéricos o reanimación excesiva con cristaloides, taponamiento peri hepático o retroperitoneal, durante y después de la laparotomía de control de daños. (3) Los principales efectos sistémicos son a nivel cardiovascular, renal y pulmonar, aunque también existen efectos en la circulación esplácnica, sistema porta y sistema nervioso central. A nivel cardiovascular se manifiesta como disminución del gasto cardiaco, que produce hipotensión, el cual es debido a la obstrucción del flujo sanguíneo a través de la vena cava inferior, los efectos renales se relacionan con disminución de la perfusión arterial renal, compresión directa del riñón, y obstrucción del flujo sanguíneo venoso renal, así como de los uréteres, las alteraciones pulmonares se manifiestan con hipercapnia y distensibilidad pulmonar extremadamente mala, reflejados con presiones inspiratorias máximas, que se requieren para insuflar los pulmones. Esta mala distensibilidad es el resultado de la compresión del parénquima pulmonar, debido al desplazamiento progresivo del diafragma hacia la cavidad torácica. Actualmente se

sabe que el aumento en la presión intrabdominal conlleva a un aumento de la presión intracraneal y disminución de la presión de riego cerebral. (3) Debido a todas estas alteraciones es importante realizar una medición constante de la presión intrabdominal; para ello existen métodos directos e indirectos, los métodos directos son los utilizados en la laparoscopia y consiste en insertar un transductor de presión dentro de la cavidad abdominal, (3) existen dos técnicas bien reconocidas en la actualidad, para medición indirecta de la presión intrabdominal; la primera midiendo la presión intravesical a través de una sonda vesical, reportada por primera vez por Kron y colaboradores (8) y; la segunda midiendo la presión intra gástrica a través de una sonda naso gástrica o de una gastrostomía, sin embargo esta técnica es menos utilizada. (5)

Burch y colaboradores describieron un sistema de graduación para la hipertensión abdominal por grados, donde el grado I es para una presión intrabdominal de 10 a 15 cm H₂O, el grado II de 15 a 25 cm de H₂O, el grado III de 25 a 35 cm de H₂O y el grado IV de más de 35 cm de H₂O. Debe señalarse que 1 mm Hg es igual a 1.36 cm H₂O. (9) Con base en esto se ha encontrado que presiones por arriba de 10 mm Hg producen disminución del retorno venoso y del gasto cardíaco, presiones por arriba de 15 mm Hg producen hipo perfusión esplácnica y presiones por arriba de 30 mm Hg producen anuria; (3) debido a esta situación se ha considerado que pacientes con presión intrabdominal que pasan de 25 mm Hg se les debe realizar una laparotomía descompresiva. (10) (11) Sin embargo la finalidad en el manejo del síndrome compartamental abdominal no es esperar a que éste se presente sino prevenirlo, mediante el uso de abdomen abierto, por lo que Mayberry y colaboradores, en una consulta realizada a un total de 329 cirujanos en trauma de la unión americana, concluyeron que existen factores mandatorios para manejo de abdomen abierto después de una laparotomía, como son: deterioro pulmonar e inestabilidad hemodinámica en el

momento del cierre abdominal, edema intestinal masivo, cierre a tensión de la pared abdominal, reoperación planeada y empaquetamiento abdominal, y factores que son contaminación fecal y/o peritonitis, transfusiones masivas, hipotermia, múltiples lesiones intrabdominales, acidosis y presencia de coagulopatía. (12)

Aproximadamente del 5 al 14% de los pacientes con traumatismo abdominal severo desarrollarán síndrome compartamental abdominal; (6) (7) la falta de reconocimiento de esta situación conlleva a la falla sistémica del paciente y a su muerte.

ABDOMEN ABIERTO

El manejo del abdomen abierto fue descrito por primera vez por Ogilvie, poco antes de la segunda guerra mundial, con el propósito de prevenir mayores complicaciones secundarias a la lesión, protección de las vísceras y mantener una adecuada función pulmonar. Al mismo tiempo Gross reconocía los efectos adversos por el aumento de volumen en el abdomen, secundario a la reducción del onfalocele, por lo que recomienda el cierre en dos etapas, la primera consiste en cubrir las vísceras del niño con su propia piel, manteniéndola elevada para reparar el defecto abdominal en una segunda etapa aproximadamente al año de edad. Posteriormente Schuster recomienda el uso de teflón para cubrir las vísceras expuestas.⁽¹⁵⁾

Estas primeras estrategias llevaron al desarrollo de nuevas técnicas y materiales, que dieron lugar al manejo actual del abdomen abierto. Existen situaciones en las que el cirujano debe considerar el manejo de abdomen abierto para prevenir complicaciones y disminuir riesgos; estas situaciones son: 1) la sospecha o posibilidad de aumento en la presión intrabdominal, como son el síndrome compartamental abdominal, el edema intestinal generalizado, la presencia de acidosis, coagulopatía e hipotermia, así como el paciente con ascitis; 2) la necesidad de una segunda revisión (second look), como en el caso de isquemia de un segmento intestinal en la trombosis mesenterica, la cirugía de control de daños, y el empaquetamiento hepático; y 3) la presencia de contaminación intrabdominal secundaria a perforación de una viscera hueca, fascitis necrotizante, sepsis pancreática y peritonitis.⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾

Las principales complicaciones del abdomen abierto son la formación de fistulas entéricas secundarios a la exposición intestinal, traumatismo secundario a reintervenciones y contacto con el material protésico. Ivatury reporta un porcentaje del

1 al 2% de formación de fistulas en los pacientes con abdomen abierto, y Mayberry reporta una disminución del 15 al 4% de fistulas con la interposición de epiplón entre la prótesis y las vísceras abdominales.⁽¹⁵⁾ Otra complicación importante es la deshidratación que sufren los pacientes, secundario a las perdidas peritoneales a través de la malla, la cual se puede prevenir con el control estricto y reposición de las pérdidas.⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾ El uso de una malla condiciona al 50% de los pacientes a desarrollar una hernia ventral, la cual deberá ser reparada en un lapso de varios meses posterior al periodo agudo,⁽¹⁵⁾ sin embargo aquellos pacientes a los que se removió la malla en las primeras 2 semanas, la incidencia de hernia ventral no es mayor que en los pacientes a los que se realiza cierre primario,⁽¹⁵⁾. La última etapa en el manejo de abdomen abierto es el cierre del mismo, sin embargo éste debe realizarse hasta que se haya erradicado por completo el proceso que generó el abdomen abierto, las complicaciones que siguen al cierre del abdomen, son: 1) infección de la herida quirúrgica, 2) dehiscencia de la pared abdominal, y 3) necrosis de la piel.⁽¹⁶⁾

METODOS DE CIERRE TEMPORAL ABDOMINAL.

Cierre de piel.

El cierre únicamente de la piel puede utilizarse cuando existe la necesidad de un cierre temporal rápido, y no se cuenta con las suficientes pinzas de campo, se realiza mediante súrgete continuo, simple o anclado con sutura no absorbible (Ethibon, Seda o Prolene) de calibre # 1 ó 2. Tiene la desventaja de presentar dificultad al cierre por el edema visceral, además de que no se libera la presión intrabdominal, lo cual favorece la presencia de hipertensión abdominal.

1 al 2% de formación de fistulas en los pacientes con abdomen abierto, y Mayberry reporta una disminución del 15 al 4% de fistulas con la interposición de epiplón entre la prótesis y las vísceras abdominales.⁽¹⁵⁾ Otra complicación importante es la deshidratación que sufren los pacientes, secundario a las perdidas peritoneales a través de la malla, la cual se puede prevenir con el control estricto y reposición de las pérdidas.⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾ El uso de una malla condiciona al 50% de los pacientes a desarrollar una hernia ventral, la cual deberá ser reparada en un lapso de varios meses posterior al periodo agudo,⁽¹⁵⁾ sin embargo aquellos pacientes a los que se removió la malla en las primeras 2 semanas, la incidencia de hernia ventral no es mayor que en los pacientes a los que se realiza cierre primario,⁽¹⁵⁾. La última etapa en el manejo de abdomen abierto es el cierre del mismo, sin embargo éste debe realizarse hasta que se haya erradicado por completo el proceso que generó el abdomen abierto, las complicaciones que siguen al cierre del abdomen, son: 1) infección de la herida quirúrgica, 2) dehiscencia de la pared abdominal, y 3) necrosis de la piel.⁽¹⁶⁾

METODOS DE CIERRE TEMPORAL ABDOMINAL.

Cierre de piel.

El cierre únicamente de la piel puede utilizarse cuando existe la necesidad de un cierre temporal rápido, y no se cuenta con las suficientes pinzas de campo, se realiza mediante súrgete continuo, simple o anclado con sutura no absorbible (Ethibon, Seda o Prolene) de calibre # 1 ó 2. Tiene la desventaja de presentar dificultad al cierre por el edema visceral, además de que no se libera la presión intrabdominal, lo cual favorece la presencia de hipertensión abdominal.

Cierre con pinzas de campo.

Descrita por Feliciano y Pachter en pacientes con trauma hepático severo, que requieren empaquetamiento, depende de la elasticidad de la piel, y produce cierre a tensión, el cual favorece el empaquetamiento, sin embargo puede provocar hipertensión abdominal, existe la posibilidad de lesionar un asa de delgado durante el cierre.

Materiales protésicos.

El cirujano tiene una amplia gama de materiales protésicos que puede utilizar para el manejo del abdomen abierto, las características de este tipo de materiales son: maleabilidad, ser material inerte, porosidad y esterilidad. (15) De igual forma existen diferentes técnicas para cierre temporal del abdomen, que van desde la sutura únicamente de la piel, el uso de malla de polipropileno, la bolsa de polivinilo (Bolsa de Bogota), el polytetrafluoroetileno entre otras.(16)

Bolsa de Bogota.

La bolsa de Bogota utilizada hace aproximadamente 20 años en Colombia, promovida por Mattox, consiste en la colocación de una bolsa estéril de solución intravenosa (Bolsa de polietileno) abierta, colocada sobre la herida abierta, suturada a la aponeurosis. Sigue siendo la forma más popular entre los cirujanos de trauma, para el cierre temporal abdominal, entre sus principales ventajas están su bajo costo, el ser un material inerte, y ser de fácil acceso para la mayoría de los cirujanos. La bolsa es suturada directamente hacia la aponeurosis o en ocasiones a la piel del paciente, lo que protege a las vísceras intrabdominales, las desventajas consisten en tensión en las líneas de sutura, erosión intestinal y presencia de fistulas, sin embargo sigue siendo la forma más efectiva y barata de cubrir las vísceras intrabdominales.

Malla absorbible.

La principal indicación para el uso de una malla absorbible, es la presencia de un proceso infeccioso, ya que esta por su porosidad permite el paso del líquido intrabdominal hacia fuera de la cavidad. Los principales tipos de malla absorbible incluyen a la poliglactina (vicryl), y al ácido poliglicólico (Dexon), ambos tienen la ventaja de que puede drenar el material el líquido peritoneal e incluso el material purulento en un proceso infeccioso intrabdominal; estudios clínicos han mostrado que el ácido poliglicólico permanece íntegro alrededor de 3 semanas, previniendo la evisceración del paciente. Con este tipo de mallas se disminuye la tensión abdominal, se disminuye el grado de isquemia de la piel y por lo tanto se disminuye la posibilidad de fascitis necrotizante, sin embargo su costo es alto y no siempre las tenemos disponibles.⁽¹⁵⁾

Polipropileno.

El polipropileno (Marlex, Prolene), es uno de los materiales más utilizados por los cirujanos para el cierre de defectos herniarios, no así para el manejo del cierre temporal abdominal, debido a que este material se adhiere rápidamente al intestino, lo que favorece la formación de fístulas; cuando estas se presentan hay que reoperar al paciente y remover la malla de polipropileno, por lo que su uso queda muy limitado en el manejo de abdomen abierto.

Polytetrafluoroetileno Expandido.

El polytetrafluoroetileno PTFE (Gore-Tex), podría ser el mejor material utilizado en manejo temporal de abdomen abierto, sin embargo su costo es elevado, lo que limita su uso. Sus principales ventajas son la durabilidad, el ser un material inerte y su resistencia a la infección, además de que no se adhiere al intestino, por lo que la

presencia de fistulas es muy rara, sus principales desventajas son la falta de elasticidad y su alto costo; razón por la cual no es muy utilizado por los cirujanos.(15)

Además de estos materiales se han utilizado algunos otros como la venda de Esmarch, la malla de polipropileno con cremallera y el velcro, los cuales no han mostrado ninguna ventaja sobre los materiales anteriormente descritos.

Técnica de cierre al vacío.

Técnica en la cual se utilizan tres capas de cierre sin sutura, la primera una malla de polietileno, entre el epiplón mayor y la aponeurosis, la segunda capa de compresas por encima de la primera, donde se colocan drenajes cerrados para provocar vacío, y la tercera de material adhesivo el cual se adhiere a la piel. Sus ventajas son que reapproximan la pared abdominal y capacidad de vigilar y cuantificar gasto de líquido intrabdominal.

DISEÑO DEL ESTUDIO

La presente tesis se realizó en el periodo comprendido del primero de Enero de 2000 al 30 de Junio de 2001. Durante ese periodo y con anterioridad ha surgido un marcado interés sobre el estudio del abdomen abierto, sus indicaciones precisas, ¿Cuándo, cómo y porqué llevarlo al cabo?, así como su manejo quirúrgico y las complicaciones que este puede presentar. Conociendo la importancia del abdomen abierto en pacientes traumatizados in extremis y pacientes con sepsis abdominal, surge el presente estudio con la finalidad de establecer cuales son las mejores opciones quirúrgicas para este tipo de pacientes y con ello lograr minimizar las complicaciones que pudieran surgir.

El tipo de estudio que se realizó fue retrospectivo, observacional, longitudinal y descriptivo.

VARIABLES.

Universales

Edad.

Sexo.

Indirectas

Antecedente.

Trauma score.

ATI.

Lesiones asociadas.

Órganos lesionados.

Indicación del abdomen abierto.

Presión intrabdominal.

Número de reintervenciones.

Intervalo de reintervenciones.

Cierre abdominal.

Tiempo de primera reintervención al cierre.

Técnica del cierre abdominal.

Tiempo entre abdomen abierto y abdomen congelado.

Complicaciones.

Días de estancia intrahospitalaria.

Mortalidad.

Causas de mortalidad.

Tiempo de la mortalidad

Técnica de abdomen abierto

Directa

Abdomen abierto

HIPÓTESIS

El abdomen abierto altera la homeostasis y es causa de complicaciones sistémicas.

El manejo del abdomen abierto nos permite realizar un periodo de transición entre la estabilización del paciente y el manejo definitivo.

El abdomen abierto por si solo no mejora las condiciones generales del paciente grave, ni la hipertensión abdominal.

Cuando aparecen complicaciones por mal manejo quirúrgico, son de alta morbi-mortalidad a largo plazo.

Las complicaciones pueden evitarse con manejo adecuado en el pre, trans y posquirúrgico.

Un paciente puede sobrevivir fuera del hospital con abdomen abierto.

JUSTIFICACIÓN

El abdomen abierto es un tratamiento útil, en ciertas patologías como trauma abdominal, sepsis abdominal y accidente vascular abdominal, sin embargo no es un procedimiento inocuo y su utilización puede traer consigo complicaciones con alta morbi-mortalidad. El presente estudio trata de determinar las indicaciones precisas para el manejo de abdomen abierto, el tratamiento que se debe dar a estos pacientes, para disminuir la morbi-mortalidad, su estancia intrahospitalaria y costos.

OBJETIVOS

Determinar las indicaciones para el abdomen abierto según sus causas.

- a.- Control de daños.
- b.- Sepsis abdominal.
- c.- Hipertensión abdominal.

Determinar la frecuencia y número de reintervenciones según la causa del abdomen abierto.

Establecer la técnica quirúrgica más adecuada.

Identificar las complicaciones y sus causas en presencia de abdomen abierto.

Establecer el protocolo de manejo durante la cirugía y en la unidad de cuidados intensivos.

Determinar las ventajas o desventajas con relación al cierre definitivo o a la permanencia de abdomen abierto.

GRUPO DE ESTUDIO

El presente estudio se desarrolló en el periodo comprendido del 1° de Enero de 2000 al 30 de Junio de 2001, teniendo como sede de realización el Hospital Central de Cruz Roja Mexicana "Guillermo Barroso Corichi". Los datos fueron obtenidos de los expedientes clínicos y se registraron en una hoja de recolección de datos, la cual contenía los siguientes datos demográficos: Edad, sexo, antecedente, frecuencia respiratoria, esfuerzo respiratorio, presión arterial sistólica, llenado capilar, escala de coma de Glasgow, Trauma Score, lesiones asociadas, órganos lesionados, indicación de abdomen abierto, presión intrabdominal, número de reintervenciones, intervalo de reintervenciones, cierre abdominal, tiempo al cierre abdominal, técnica de cierre abdominal, presencia de abdomen congelado, tiempo al abdomen congelado, complicaciones, estancia intrahospitalaria, mortalidad, tiempo de la mortalidad, causa de mortalidad, técnica de abdomen abierto, cultivos de líquido abdominal y presencia de abdomen abierto definitivo.

Se dividió en dos grupos, de acuerdo a la antecedente del paciente (traumático y no traumático), en cinco grupos de acuerdo a la indicación del abdomen abierto, y en dos grupos de acuerdo a la mortalidad. Se compararon estos grupos sobre la base de las

Identificar las complicaciones y sus causas en presencia de abdomen abierto.

Establecer el protocolo de manejo durante la cirugía y en la unidad de cuidados intensivos.

Determinar las ventajas o desventajas con relación al cierre definitivo o a la permanencia de abdomen abierto.

GRUPO DE ESTUDIO

El presente estudio se desarrolló en el periodo comprendido del 1° de Enero de 2000 al 30 de Junio de 2001, teniendo como sede de realización el Hospital Central de Cruz Roja Mexicana "Guillermo Barroso Corichi". Los datos fueron obtenidos de los expedientes clínicos y se registraron en una hoja de recolección de datos, la cual contenía los siguientes datos demográficos: Edad, sexo, antecedente, frecuencia respiratoria, esfuerzo respiratorio, presión arterial sistólica, llenado capilar, escala de coma de Glasgow, Trauma Score, lesiones asociadas, órganos lesionados, indicación de abdomen abierto, presión intrabdominal, número de reintervenciones, intervalo de reintervenciones, cierre abdominal, tiempo al cierre abdominal, técnica de cierre abdominal, presencia de abdomen congelado, tiempo al abdomen congelado, complicaciones, estancia intrahospitalaria, mortalidad, tiempo de la mortalidad, causa de mortalidad, técnica de abdomen abierto, cultivos de líquido abdominal y presencia de abdomen abierto definitivo.

Se dividió en dos grupos, de acuerdo a la antecedente del paciente (traumático y no traumático), en cinco grupos de acuerdo a la indicación del abdomen abierto, y en dos grupos de acuerdo a la mortalidad. Se compararon estos grupos sobre la base de las

variables ya descritas, y se analizaron los resultados, utilizando el programa Excel Windows 97, aplicando los siguientes métodos estadísticos: suma, promedio, desviación estándar y T de student.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Todos los pacientes que ingresaron al Hospital Central de Cruz Roja Mexicana “Guillermo Barroso Corichi”, en el periodo comprendido de Enero de 2000 a Junio de 2001, que presentaron las siguientes características.

- 1.- Trauma abdominal penetrante y contuso.
- 2.- Abdomen agudo quirúrgico.
- 3.- Manejo con abdomen abierto.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyeron a los pacientes que presentaron las siguientes características:

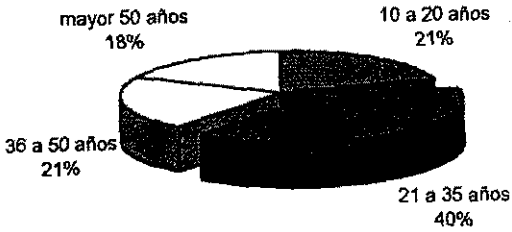
- 1.- Pacientes a los cuales se les manejo con abdomen abierto y fueron trasladados a otro hospital.
- 2.- Paciente con expediente incompleto.

RESULTADOS DEL ESTUDIO

En el periodo del 1º de Enero de 2000 al 30 de Junio, 76 pacientes cumplieron los criterios de inclusión, de ellos 6 pacientes se trasladaron, y en 3 no se encontró el expediente completo, quedando un total de 67 pacientes. La edad promedio fue de 34.54 años +/- 16.97, siendo 57 hombres y 10 mujeres. El motivo de ingreso fue accidente automovilístico en 20 pacientes, herida por proyectil de arma de fuego en 23, herida por instrumento punzocortante en 7, caída en 4 y patología médica en 13 pacientes. Las lesiones asociadas en los pacientes por trauma fueron en orden de frecuencia: 1) músculo esqueléticas, 22 pacientes, 2) cardiopulmonares, 16 pacientes, 3) sistema nervioso central, 9 pacientes y 4) vascular periférico, 1 paciente, en 31 pacientes no se encontraron lesiones asociadas. El trauma score promedio calculado para los pacientes con trauma fue de 14 +/- 2.6, a los pacientes que fallecieron se les calculó un trauma score promedio de 12.61 +/- 2.54, mientras que en los pacientes que vivieron el trauma score promedio fue de 13.80 +/- 2.54 (P 0.18). El órgano intrabdominal más frecuentemente lesionado fue el hígado en 34 pacientes, seguido de lesiones en tracto digestivo en 27 pacientes, vascular abdominal en 16, riñón y vías urinarias en 15, retroperitoneo en 14, colon en 13, bazo en 12, pelvis en y páncreas en 6 pacientes, 21 pacientes presentaron únicamente una lesión intrabdominal falleciendo el 57%, 23 dos lesiones falleciendo el 52%, 21 tres y cuatro lesiones falleciendo el 57% y 2 pacientes con más de cinco lesiones falleciendo el 100%. Los pacientes con patología médica, cuatro presentaron oclusión intestinal, dos trombosis mesentérica, dos apendicitis aguda, dos colecistitis complicada, uno perforación intestinal, uno hernia postinscisional y uno cirugía de columna. Las indicaciones para abdomen abierto fueron: control de daños en 44 pacientes, sepsis abdominal en 10, hipertensión abdominal en 2, segundo vistazo en 7 y edema intestinal generalizado en 4 pacientes. La presión intrabdominal promedio en los pacientes vivos fue de 14.9 +/- 5.58, mientras que en los pacientes muertos fue de 19.8 +/- 7.4 (P 0.05). La técnica de abdomen abierto fue bolsa de Bogota en 64%, de los pacientes, pinzas de piel y campo en 33%, y cierre en un plano en 3%, en los pacientes con control de daños la bolsa de Bogota se utilizó en 50% de los casos, pinzas de piel y campo en 45% y cierre de piel en un plano en 5%; en el resto de los pacientes la bolsa de Bogota se utilizó en 91% de los casos. El número de reintervenciones promedio fue de 2.37 +/- 3.9, con una moda de 1, si eliminamos a

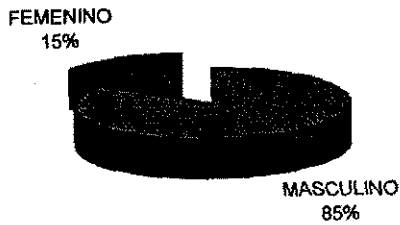
los pacientes que no se reintervinieron porque antes fallecieron. El intervalo entre las reintervenciones más utilizado fue el de cada 72 horas en 18 pacientes, seguido de cada 48 horas en 14 pacientes, más de 72 horas en 8 pacientes y cada 24 horas en 3 pacientes. En 61% de los pacientes no se logro cerrar el abdomen, ya que antes fallecieron, por lo que unicamente en el 12.5% de los pacientes que fallecieron ya se había cerrado el abdomen , mientras que en los pacientes vivos el abdomen se cerró en 77% de los casos. Se presentó abdomen congelado en 12% de los pacientes en un tiempo promedio de 29.3 +/- 17.1 días, con una moda de 28 días. Las principales complicaciones en orden de frecuencia son: cardiopulmonares en 25 pacientes, sepsis en 20, choque y falla orgánica múltiple en 17, desequilibrio hidroelectrolítico en 13, presión intrabdominal persistente en 7, fistulas en 5, y sistema nervioso central en 3 pacientes, 5 pacientes no presentaron ninguna complicación; de los pacientes con fistula 4 la presentaron como complicación del abdomen abierto, y uno secundario a lesión duodenal, la fistula cerró espontáneamente. La estancia intrahospitalaria en general fue de 17.3 +/- 28.3 días, sin embargo en los pacientes con abdomen congelado la estancia intrahospitalaria se incremento a 68 +/- 54 días. La mortalidad global fue de 61%, se dividió de acuerdo a la indicación de abdomen abierto encontrando una mortalidad de 28 de 44 pacientes en control de daños, 7 de 10 en sepsis, 0 de 2 en hipertensión abdominal, 5 de 7 en segundo vistazo y 1 de 4 en edema intestinal generalizado; de los 28 pacientes que fallecieron por control de daños, 21 lo hicieron en las primeras 24 horas, y en 18 casos fue por la presencia de tríada mortal. El pico de mortalidad se presentó durante las primeras 24 horas en 21 pacientes, seguido de 9 pacientes que fallecieron en los primeros 2 a 7 días, 7 pacientes en los 7 a 15 días y 4 pacientes en más de 15 días. Unicamente 6 pacientes presentaron abdomen abierto definitivo, con una mortalidad de 17%. La presencia de fistula secundaria al abdomen abierto y abdomen congelado conlleva a una mortalidad del 100%, mientras que en aquellos pacientes con abdomen congelado sin fistula, la tasa de mortalidad es del 0%.

DISTRIBUCIÓN POR EDAD



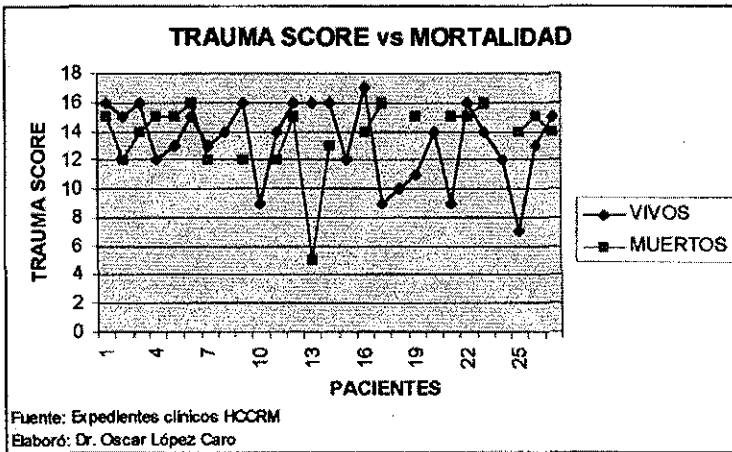
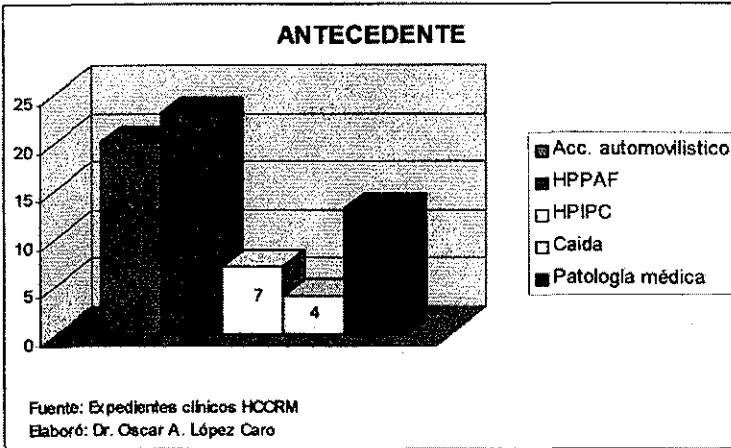
Fuente: Expedientes clínicos HCCRM.
Elaboró: Dr. Oscar A. López Caro

DISTRIBUCIÓN POR SEXO



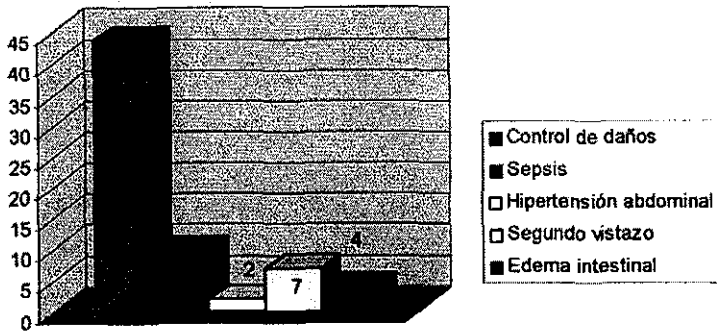
Fuente: Expedientes clínicos HCCRM
Elaboró: Dr. Oscar A. López Caro

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



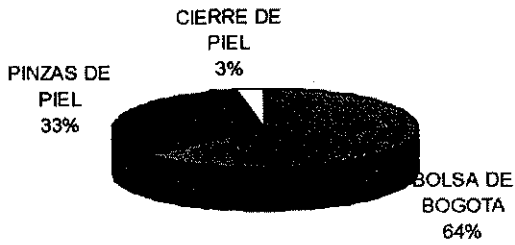
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

INDICACIÓN DE ABDOMEN ABIERTO



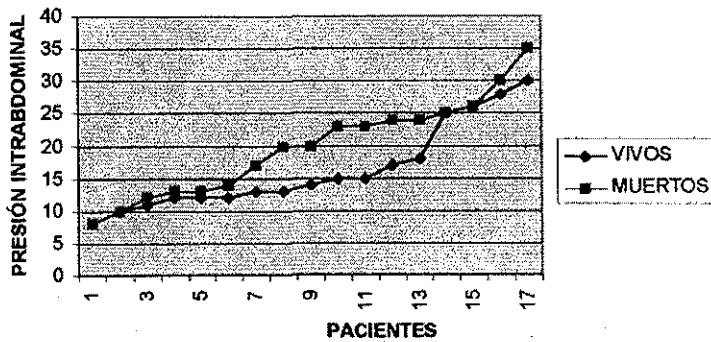
Fuente: Expedientes clínicos HCCRM
Elaboró: Dr. Oscar A. López Caro

TÉCNICA DE ABDOMEN ABIERTO



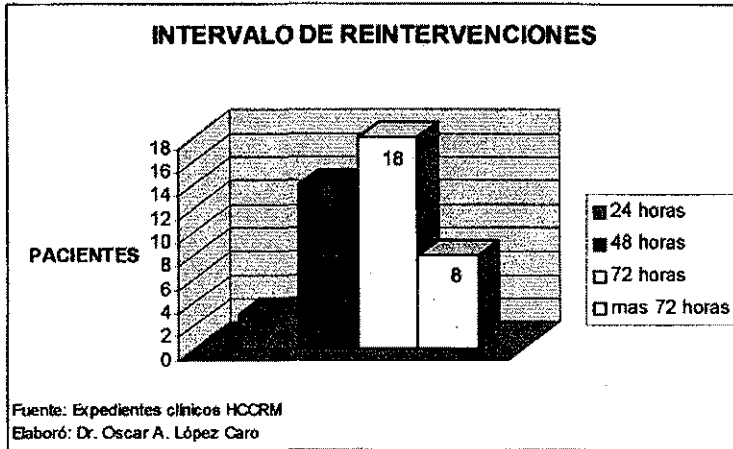
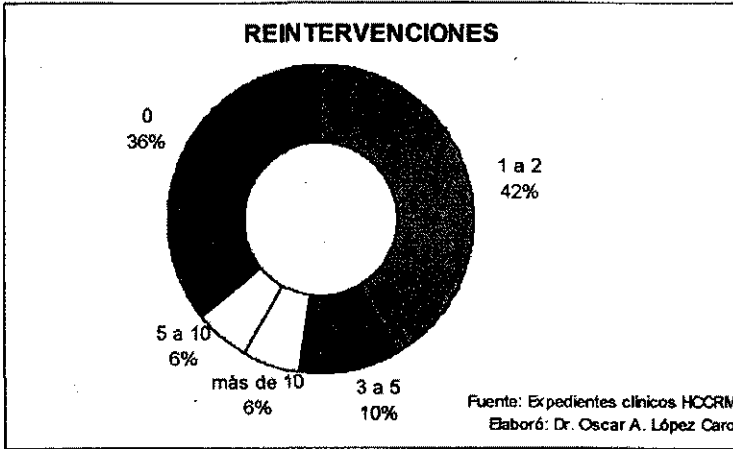
Fuente: Expedientes clínicos HCCRM
Elaboró: Dr. Oscar A. López Caro

PIA vs MORTALIDAD



Fuente: Expedientes clínicos HCCRM
Elaboró: Dr. Oscar López Caro

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



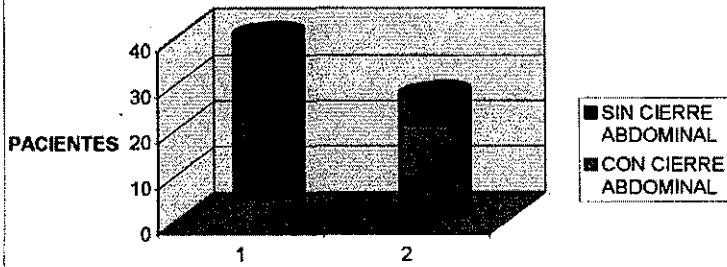
TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

CIERRE DE PARED ABDOMINAL



Fuente: Expedientes clínicos HCCRM
Elaboró: Dr. Oscar A. López Caro

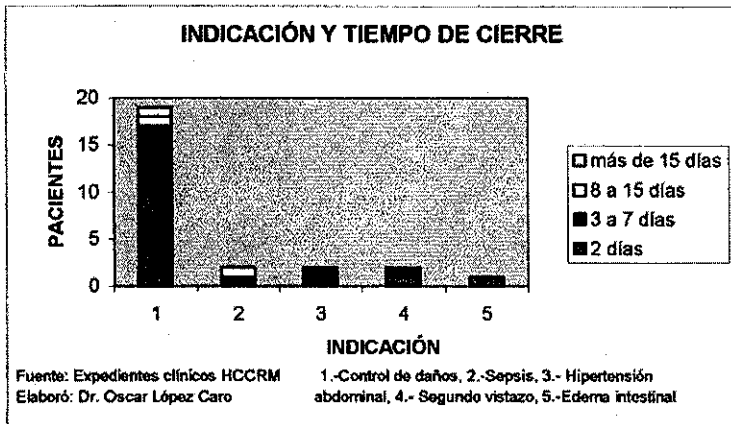
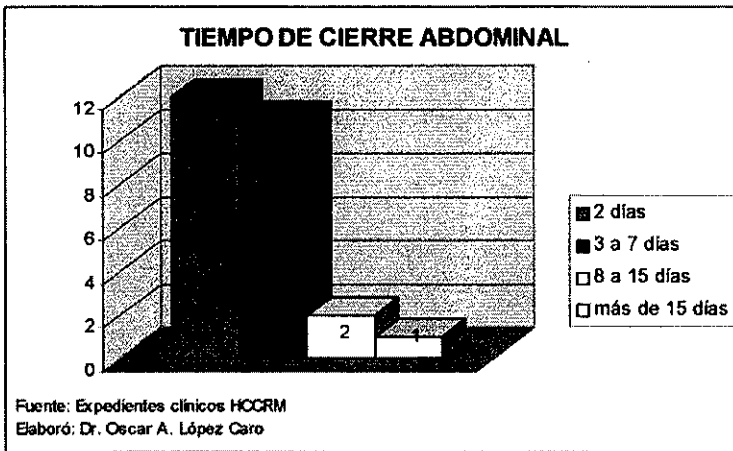
CIERRE ABDOMINAL Y MORTALIDAD



Fuente: Expedientes clínicos HCCRM
Elaboró: Dr. Oscar A. López Caro

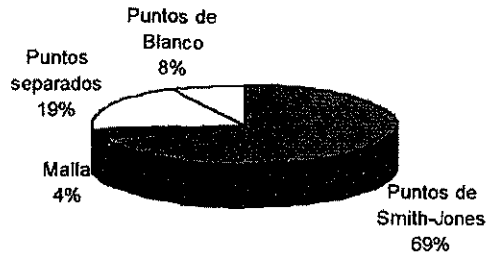
1.- MUERTOS
2.- VIVOS

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



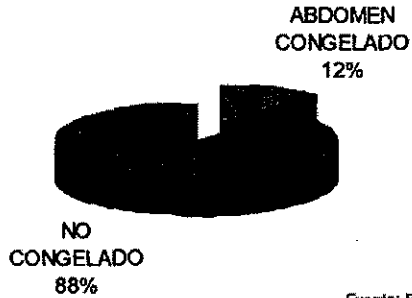
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

TÉCNICA DE CIERRE ABDOMINAL



Fuente: Expedientes clínicos HCCRM
Elaboró: Dr. Oscar A. López Caro

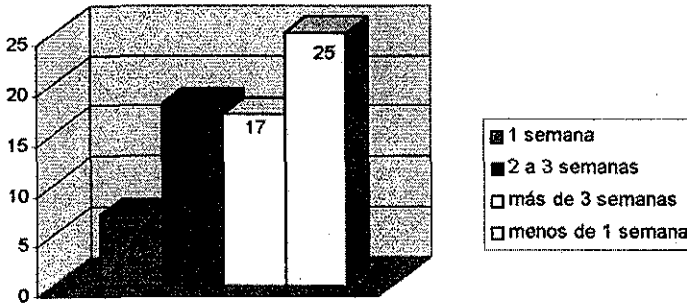
ABDOMEN CONGELADO



Fuente: Expedientes clínicos HCCRM
Elaboró: Dr. Oscar A. López Caro

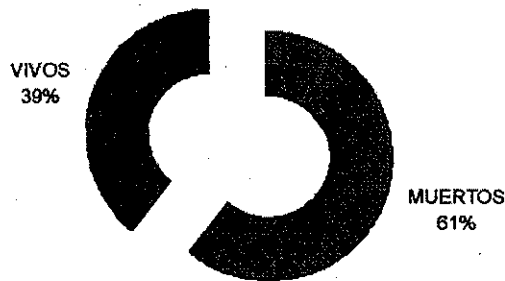
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Distribución por Estancia Intrahospitalaria



Fuente: Expedientes clínicos HCCRM
Elaboró: Dr. Oscar A. López Caro

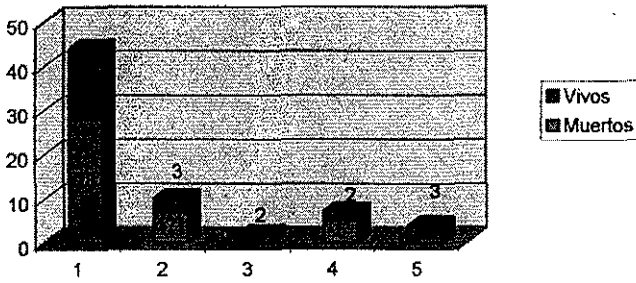
MORTALIDAD GLOBAL



Fuente: Expedientes clínicos HCCRM
Elaboró: Dr. Oscar A. López Caro

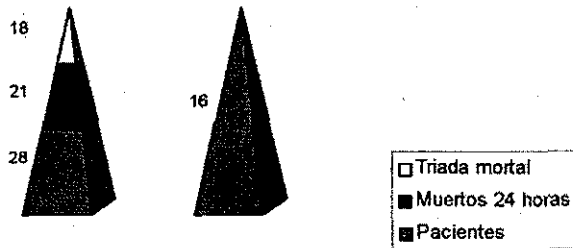
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

INDICACIÓN Y MORTALIDAD



Fuente: Expedientes clínicos HCCRM 1.- Control de daños, 2.- Sepsis, 3.- Hipertensión abdominal
 Elaboró: Dr. Oscar A. López Caro 4.- Segundo vistazo, 5.- Edema intestinal.

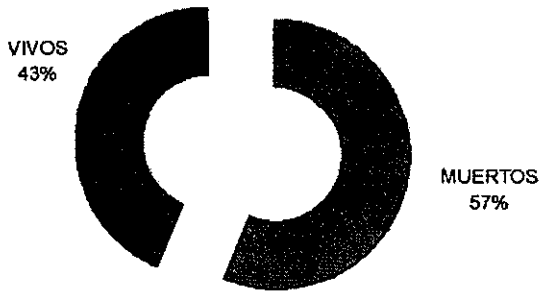
CONTROL DE DAÑOS Y MORTALIDAD



Fuente: Expedientes clínicos HCCRM
 Elaboró: Dr. Oscar Alejandro López Caro

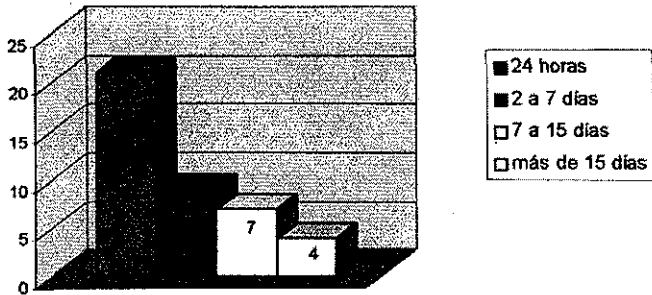
**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**

MORTALIDAD SIN CONTROL DE DAÑOS



Fuente: Expedientes clínicos HCCRM
Elaboró: Dr. Oscar A. López Caro

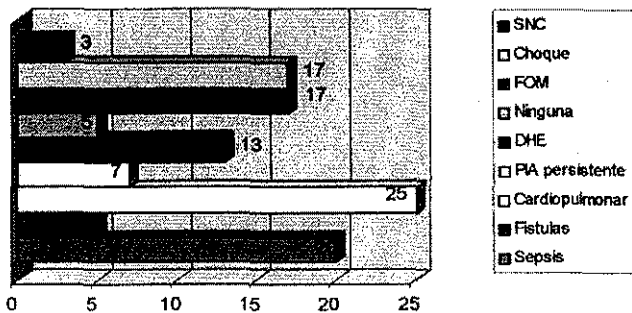
MORTALIDAD Y TIEMPO



Fuente: Expedientes clínicos HCCRM
Elaboró: Dr. Oscar A. López Caro

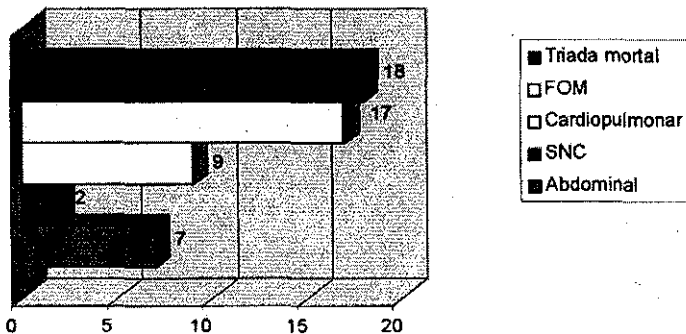
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

COMPLICACIONES



Fuente: Expedientes clínicos HCCRM
Elaboró: Dr. Oscar A. López Caro

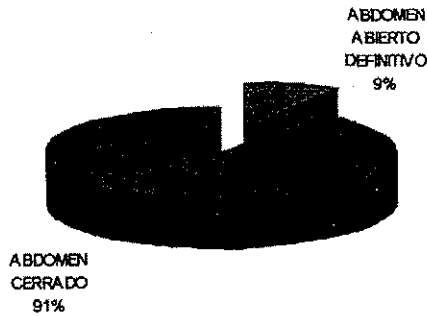
CAUSAS DE MORTALIDAD



Fuente: Expediente clínicos HCCRM
Elaboró: Dr. Oscar A. López Caro

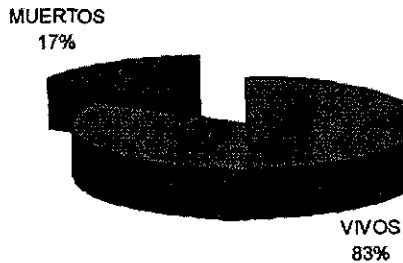
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ABDOMEN ABIERTO DEFINITIVO



Fuente: Expedientes clínicos HCORM
Elaboró: Dr. Oscar A. López Caro

MORTALIDAD Y ABDOMEN ABIERTO DEFINITIVO



Fuente: Expedientes clínicos HCORM
Elaboró: Dr. Oscar A. López Caro

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

DISCUSIÓN

La incidencia del abdomen abierto en nuestros pacientes fue mayor en los hombres jóvenes, con antecedente de trauma.

Se utilizó como escala de valoración el trauma score, el cual en este caso no fue significativo, ya que los pacientes que vivieron tuvieron un trauma score de 13.80 ± 2.54 , mientras que en los que fallecieron fue de 12.61 ± 2.54 con una prueba T de Student de 0.18.

La indicación para abdomen abierto fue control de daños en 65.67% , sepsis 14.9%, segundo vistazo 10.4%, edema intestinal 5.9% e hipertensión abdominal 0.29%, estos resultados no concuerdan con los reportados por Barker quien reporta necesidad de reexploración en 55%, control de daños 20%, evitar cierre tenso de la pared en 5%, e hipertensión abdominal en 3%; pienso que en el presente estudio se empaquetó demás a pacientes con lesiones hepáticas, ya que se reportan lesiones grado II y III con empaquetamiento y abdomen abierto, con lo que respecta al cierre a tensión por la presencia de edema intestinal los porcentajes son similares, nuestra indicación en hipertensión abdominal es menor de lo reportado, esto debido a la prevención que se está realizando mediante el uso de abdomen abierto, en pacientes con alto riesgo de desarrollar hipertensión abdominal, como fue sugerido por Serna en su estudio de "El Síndrome Compartamental Abdominal".

Las complicaciones más importantes fueron ; cardiopulmonares (SIRPA , ICC, ETC.) en 37%, Sepsis 29%, FOM 25%, al igual que choque hipovolémico severo, desequilibrio hidroelectrolítico en 19%, fistulas en 7.4%, y no se presentó ninguna complicación en 7% de los casos; Mattox reporta FOM en 12% de los casos, el índice de sepsis reportado por Stone, Burch y Carrillo van de 12 al 67%, lo cual concuerda con

desequilibrio hidroelectrolítico en 19%, fistulas en 7.4%, y no se presentó ninguna complicación en 7% de los casos; Mattox reporta FOM en 12% de los casos, el índice de sepsis reportado por Stone, Burch y Carrillo van de 12 al 67%, lo cual concuerda con nuestra serie, mientras que Baker reporta complicaciones abdominales en 9.8% de los casos, con 5 fistulas enterocutaneas no relacionadas al manejo de abdomen abierto; en nuestro estudio se encontraron 5 fistulas, 4 relacionadas al manejo del abdomen abierto, por arriba de lo reportado por Ivatury, quien reporta presencia de fistulas en 4% de los casos; en la mayoría de las series no se reporta el desequilibrio hidroelectrolítico como complicación, por lo que creemos importante llevar un adecuado control de líquidos en estos pacientes para evitar una mayor descompensación metabólica.

La técnica de abdomen abierto más utilizada fue la bolsa de Bogota en 64%, cierre con pinzas de piel y campo en 33% y cierre en un plano en 3%; Mayberry reporta que la bolsa de Bogota es la forma más utilizada en manejo de abdomen abierto, debido a las características de nuestra Institución, no se utilizaron malla de Marlex, ni de PTFE.

El número de reintervenciones promedio fue de 2.37 +/- 3.9, Hirshberg reporta 1.7 de reintervenciones.

La mortalidad global de nuestro estudio fue de 61%, lo cual concuerda con lo reportado por Burch y Hirshberg que va del 46% al 66%, siendo la principal causa de muerte la tríada mortal y la persistencia de sangrado como lo reporta el mismo Burch. sin embargo los pacientes que sobrevivieron a la primera cirugía tuvieron una mortalidad de 19%, por debajo del 26 a 33% reportado por Burch y Hirshberg.

El término de abdomen congelado no se encontró descrito en la literatura, este se presentó en 12% de nuestros pacientes en un tiempo promedio de 29.3 +/-17.1 días.

Seis pacientes presentaron abdomen abierto definitivo con una mortalidad de 17%, esta siempre asociada a la presencia de fistula secundaria al abdomen abierto.

CONCLUSIONES

- 1.- Las causas más frecuentes de abdomen abierto son control de daños, seguido de sepsis.
- 2.- Dentro de las causas traumáticas, la más frecuente fue herida por proyectil de arma de fuego, seguida de accidente automovilístico.
- 3.- La indicación más frecuente para abdomen abierto no traumático fue la oclusión intestinal.
- 4.- El trauma score no resulta significativo en los pacientes con trauma.
- 5.- La presión intrabdominal no se relacionó con la mortalidad.
- 6.- La técnica de abdomen abierto más utilizada en nuestro hospital es la Bolsa de Bogota.
- 7.- El número de reintervenciones promedio es de 2.37 ± 3.9 .
- 8.- El intervalo de reintervenciones más utilizado es el de 72 horas, sin embargo esto depende del estado del paciente, entre más rápido se estabilice más pronto se puede reintervenir.
- 9.- En el 61% de los pacientes que fallecen no se logra cerrar el abdomen, mientras que en el 77% de los pacientes vivos se logra cerrar el abdomen.
- 10.- El abdomen congelado se presenta en el 12% de los casos en un tiempo promedio de 29.3 días, por lo que se debe tratar de eliminar el problema que llevo al abdomen abierto antes de este tiempo para lograr cerrarlo.
- 11.- Las principales complicaciones que se presentan son extrabdominales.
- 12.- La complicación intrabdominal con más alta mortalidad es la presencia de fistula, por lo que se debe evitar al máximo su presencia.

- 13.- La estancia intrahospitalaria promedio fue de 17.3 días, sin embargo esta se incrementó a 68 días en caso de abdomen congelado.
- 14.- La mortalidad global fue de 61%, 57% si no se toma en cuenta los pacientes con control de daños, y 19% en los pacientes que sobreviven a la primera cirugía.
- 15.- El abdomen abierto definitivo se presenta en 9% de los casos, con una mortalidad del 17%.
- 16.- La presencia de fistula secundaria al abdomen abierto y abdomen congelado conlleva a una mortalidad del 100%, mientras que en aquellos pacientes con abdomen congelado sin fistula, la tasa de mortalidad es del 0%.

ESTA TESIS NO FORMA
DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Aurelio Rodríguez, Trauma, 1ª edición, Talleres gráficos de Impresora Feriva S.A. 1997, Colombia.
- 2.- Kenneth L. Mattox, Trauma, 4a edición, McGraw-Hill, 2000, Estados Unidos de América.
- 3.- Ivatury RR, Clínicas Quirúrgicas de Norte América. Hipertensión intrabdominal y síndrome del compartimiento abdominal. Vol. 4/1997, p 779-796.
- 4.- Coombs HC, The mechanism of the regulation of intrabdominal pressure. Am J Physiol 1920; 61:159.
- 5.- Virginic Eddy, Clínicas Quirúrgicas de Norte América. Síndrome del Compartimiento abdominal: Experiencia de Nashville. Vol. 4/1997, p 797-808.
- 6.- Wolfgang Ertel, Incidence and clinical pattern of the abdominal compartment syndrome after "damage control" laparotomy in 311 patients with severe abdominal and/or pelvic trauma. Critical Care Medicine 2000; 28:6.
- 7.- Saggi BH, Treatment of Intracranial Hypertension using No surgical Abdominal Decompression. J Trauma 1999; 46:4.
- 8.- Kron IL, The measurement of intrabdominal pressure as a criterion for exploration. Ann Surg 1984; 199:28.
- 9.- Burch JM, Surgical Clinics on North America. The abdominal compartment syndrome. Vol. 76/1996, p 833.
- 10.- Ivatury RR, A prospective randomized study of end points of resuscitation after major trauma: Global oxygen transport indices versus organ specific gastric mucosal pH. J Am Coll Surg 1996; 183:145.

- 11.- Talbert S, Packing and reexploration for patients with non-hepatic injuries. J Trauma 1992; 33;121.
- 12.- Mayberry JC, Surveyed Opinion of American Trauma Surgeons on the Prevention of the Abdominal Compartment Syndrome. J Trauma 1999; 47:3.
- 13.- Samuel Eric Wilson, Infecciones Intrabdominales: Diagnostico y Tratamiento. McGraw-Hill, 1987, México.
- 14.- Schwartz, Principios de Cirugía, 7a edición, McGraw-Hill Interamericana, 2000, México.
- 15.- Mayberry JC, Bedside Open Abdominal Surgery Utility and wound Management, Critical Care Clinics, Vol.16/2000; 1.
- 16.- Baker DE, Vacuum Pack Technique of Temporary Abdominal Closure: A 7-year Experience with 112 Patients. J Trauma 2000; 42;2.
- 17.- Asher Hirshberg, Planned Reoperation for Severe Trauma. Ann Surg 1995; 222:1.
- 18.- Asher Hieshberg, Clínicas Quirúrgicas de Norte América. Control de daños en traumatismos abdominales. Vol 4/1997, p 809-815.
- 19.- Burch JM, Clínicas Quirúrgicas de Norte América. Fundamento fisiológico para la laparotomía abreviada. Vol 4/1997, p 775-778.
- 20.- Serna VH, El síndrome compartamental Abdominal. Tesis de postgrado, 2000, México D.F.