

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
México La Ciudad de la Esperanza



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL

**BACTERIOLOGÍA DE COMPRESAS EMPAQUETANTES EN PACIENTES
INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE A NIVEL ABDOMINAL EN EL HOSPITAL
GENERAL BALBUENA**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTADO POR:

DR. JESÚS IGNACIO VÁSQUEZ ROMERO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

DIRECTOR DE TESIS:

DR. GABRIEL MEJÍA CONSUELOS



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).

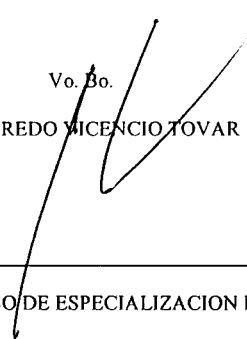
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

**BACTERIOLOGIA DE COMPRESAS EMPAQUETANTES EN PACIENTES
INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE A NIVEL ABDOMINAL EN EL HOSPITAL
GENERAL BALBUENA**

DR. JESÚS IGNACIO VÁSQUEZ ROMERO

Vo. Bo.

DR. ALFREDO VICENCIO TOVAR


SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN CIRUGIA GENERAL

Vo. Bo.

DR ROBERTO SANCHEZ RAMIREZ

DIRECTOR DE EDUCACION E INVESTIGACION

Autoriza a la Biblioteca de Tesis de la UNAM a digitalizar, almacenar e imprimir el contenido de esta tesis en formato electrónico.

NOMBRE: Jesús Ignacio Vásquez Romero

FECHA: 24 Oct 2006

FIRMA: 

**BACTERIOLOGIA DE COMPRESAS EMPAQUETANTES EN PACIENTES
INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE A NIVEL ABDOMINAL EN EL HOSPITAL
GENERAL BALBUENA**

DR. JESÚS IGNACIO VÁSQUEZ ROMERO


Vo. Bo.

DR. GABRIEL MEJÍA CONSUELOS

**DIRECTOR DE TESIS.
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL DEL HOSPITAL GENERAL BALBUENA**

DEDICATORIAS

A MIS PADRES, EL SR. IGNACIO V. VÁSQUEZ LÓPEZ Y LA SRA. MARGARITA ROMERO OCHOA POR SU CARÍÑO, BUEN EJEMPLO Y RESPALDO EN LA EDIFICACION DE UNO DE MIS MAYORES ANHELOS: SER CIRUJANO.

A MIS PADRINOS EL SR. FRANCISCO N. GONZALEZ CRUZ Y LA SRA. MA. DE JESUS ROMERO OCHOA POR SU GRAN APOYO Y TOLERANCIA EN TODO MOMENTO.

A MI HERMANA POR SU AYUDA E IMPULSO EMOCIONAL DESDE EL INICIO DE MI CARRERA.

A MI NOVIA LILIANA SANCHEZ VARGAS POR SU AMOR Y COMPRESION, COSAS QUE DESEO TRASCIENDAN Y ME ACOMPAÑEN A LO LARGO DE TODA MI VIDA.

AGRADECIMIENTOS

AL DOCTOR GABRIEL MEJIA CONSUELOS POR LA COLABORACION PARA LA REALIZACION DE ESTA TESIS Y APOYO A LO LARGO DE MI ESPECIALIDAD.

A MIS RESIDENTES DE MAYOR JERARQUIA, LOS DOCTORES: SIMON MENDOZA ALEX, RUSSEL PEREZ, VICTOR MONTUOSO Y WENSCESLAO FABIAN, SIN CUYAS ENSEÑANZAS NO HABRIA SIDO POSIBLE MI CAPACITACION.

A MIS RESIDENTES DE MENOR JERARQUIA, LOS DOCTORES: ENRIQUE RAMOS, JOSE LUIS PEREZ, LAURA PARRA, JOSE GONZALEZ, ACZEL SANCHEZ, JESUS SAUCEDO, RAMON CAMPOS, IVAN CRUZ, IRIS CUENCA, MARCOS PONCE DE LEON, YUDIEL AREAS, IGNACIO DEL RIO, CARLOS GOICOECHEA Y DEMAS POR SU COLABORACION EN MIS LOGROS, APOYO EN MIS TROPIEZOS Y PACIENCIA EN LOS DESPLANTES.

Indice

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
ANTECEDENTES.....	2
OBJETIVOS.....	6
JUSTIFICACIÓN.....	7
MATERIAL Y MÉTODOS.....	8
RESULTADOS.....	9
CONCLUSIONES.....	12
RECOMENDACIONES.....	12
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	13

RESUMEN

Introducción.- Este estudio se realizó en el Hospital General Balbuena de la Secretaría de Salud del Distrito Federal, entre el mes de Septiembre del 2004 al mes de Agosto del 2006, el objetivo principal fue determinar la bacteriología del empaquetamiento abdominal.

Material y Métodos.- Se realiza un estudio prospectivo, observacional, descriptivo y transversal, fueron tomadas muestras para cultivo de las compresas empaquetantes a su retiro, reportándose el tipo de bacteria encontrada y su antibiograma, además del análisis de los mecanismos y tipos de lesiones.

Resultados.- Se estudiaron 18 pacientes, de los cuales 13

sobrevivieron; 7 murieron. Los cultivos presentaron desarrollo en 13 casos y 5 se reportaron sin desarrollo, los microorganismos encontrados provienen de la flora intestinal o de la piel, con excepción de Acinetobacter y Pseudomona que se consideran microorganismos Gram negativos de adquisición nosocomial.

Conclusiones.- Las compresas del empaquetamiento abdominal son contaminadas con flora intestinal o de la piel. Esta contaminación de cualquier forma no contribuye a subsecuente infección y desarrollo de sepsis de origen abdominal.

Palabras Clave.- Empaquetamiento abdominal, colonización bacteriana.

Planteamiento del problema

El empaquetamiento abdominal forma parte de las medidas hemostáticas, efectuadas ante la presencia de pacientes en estado crítico, con el propósito de abreviar el tiempo quirúrgico, formando parte la denominada “cirugía de control de daños”, usada en pacientes traumáticos. Así mismo se utiliza en cuanto se presenta un sangrado incoercible relacionado con coagulopatía en determinado proceso inflamatorio. El procedimiento al constituir la instalación de un cuerpo extraño en la cavidad abdominal conlleva de manera colateral a la posibilidad de su colonización y probable desarrollo ulterior de sepsis de origen abdominal.

Por lo que interesa en este estudio conocer:

¿Cuáles son las bacterias principalmente encontradas en cultivos de compresas empaquetantes a nivel abdominal?

Antecedentes

Hace poco más de seis décadas, se tiene conocimiento del uso del empaquetamiento abdominal, como uno de los recursos quirúrgicos con fines hemostáticos, especialmente utilizado en lesiones traumáticas que involucran lesiones de víscera maciza. Históricamente el desarrollo y mejora de estas técnicas tuvo su mayor auge durante el transcurso de la segunda guerra mundial, se cuenta con estudios de entonces, que le registran una mortalidad cercana al 100 %.¹

Actualmente el empaquetamiento abdominal, es aun, una eficaz medida hemostática quirúrgica sea formando parte de la denominada “cirugía de control de daños”, o bien de manera aislada ante la presencia de sangrado incoercible secundario a proceso inflamatorio abdominal que se asocia a determinada coagulopatía.²

Se le conoce como “cirugía de control de daños” a una concatenada rutina quirúrgica utilizada en pacientes en estado crítico, secundario a la severidad, complejidad de sus lesiones y a la pérdida volumétrica que las mismas traducen. En un primer tiempo se realiza laparotomía exploradora, la cual consiste en realizar mediante celiotomía media en el adulto y transversa de preferencia en el paciente pediátrico, una sistematizada revisión de los órganos intrabdominales y retroperitoneales de ser así necesario, en este caso podemos decir que los objetivos básicos de este paso son: 1 Control de la hemorragia y 2 Limitación de la contaminación. En cuanto a el control de la hemorragia, esta debe de ser rápida y audaz, echando mano de ligadura de vasos expuestos lesionados, realización de rafia en el órgano involucrado y hemorrágico, sin embargo si a pesar del desarrollo adecuado de las técnicas antes comentadas, no es posible la obtención de la hemostasia, se cuenta con el recurso del empaquetamiento abdominal, principalmente ante lesiones con sangrado incoercible y/o inaccesible de vísceras macizas y dependientes capacitantes del sistema venoso abdominal, ya que de este ultimo debemos recordar que maneja, en su flujo, una presión hidrostática baja.

Limitar la contaminación se refiere a la rápida derivación y exteriorización de determinado segmento del tubo digestivo interrumpido, o bien, a la realización de cierres temporales mediante suturas que serán posteriormente sustituidas por la adecuada reconstrucción para la restitución definitiva de la vía digestiva. Los pasos antes mencionados se acompañan de cierre en bloque de la pared abdominal, para dar así fin de la forma mas apresuradamente posible al acto quirúrgico. El objetivo de abreviar así este lapso quirúrgico tiene por finalidad el evitar el precipicio o acentuación de una tetralogía frecuente en este rubro de pacientes, conformada por la *hipotensión refractaria, hipotermia, acidosis y coagulopatía*.

Una vez concluido el primer tiempo de la “cirugía de control de daños”, se procede a el segundo, el cual consiste en ingreso del paciente a la unidad de terapia intensiva, en donde se realizara una exhaustiva reanimación sistémica y se hace un diagnostico y tratamiento de las alteraciones de el equilibrio acido base, corrección de los trastornos hemostáticos que conlleven a determinada coagulopatía, mantener un adecuado estado de perfusión mediante la restitución volumétrica en sentido cuantitativo y cualitativo, así como el uso de aminas vasopresoras y mantener por medios físicos una adecuada temperatura del paciente. Esta por demás hacer mención del resto de medidas de apoyo vital avanzado que se proporcionan en esta unidad, manteniendo en la medida de lo posible un adecuado estado cardiovascular, ventilatorio-respiratorio y función renal que permita el mínimo gasto urinario

necesario para egreso de los desechos del metabolismo. El cometido mencionado debe de realizarse en un tiempo aproximado de 48 horas.

Ahora bien, una vez cumplido el segundo paso de la "cirugía de control de daños" se procederá al tercero, el cual consiste en una relaparotomía de segunda vista, en donde se corroborara el adecuado estado hemostático obtenido, se realizara las reparaciones definitivas y restitutivas de la vía digestiva o cualquiera que sea el órgano que se hubiera lesionado en forma inicial. De haberse realizado empaquetamiento abdominal es en este momento en donde se retirara el empaquetamiento, este, debe de realizarse con la mayor medida posible, con una adecuada irrigación al sitio de adosamiento de los textiles quirúrgicos y retiro de los mismos uno a uno. De observarse mantención de la hemostasia se procede a cierre de manera habitual y por planos de la cavidad, dejando a consideración del Cirujano dependiendo del tipo de lesiones y hallazgos adicionales en esta intervención de segunda vista, la colocación o no de un drenaje blando al exterior de la cavidad. Sin embargo en algunos de los casos durante el retiro de el empaquetamiento abdominal, se advirtiera la persistencia aun de hemorragia y deberán entonces repetirse los recursos encaminados a el control de la misma, realizando ligadura de vasos, en caso de ser así requerido o rafia quirúrgica en sitios que así lo demanden, si en el buen uso y adecuada realización de las técnicas antes comentadas y a pesar de ello, no es posible el logro de la hemostasia, se procede a realizar nuevamente el empaquetamiento abdominal y repetir entonces, la concatenada rutina quirúrgica denominada "cirugía de control de daños", mientras el paciente así lo requiera y sobre todo mientras así lo permita su supervivencia. ³

Abordando en si lo que es el empaquetamiento abdominal, este consiste, en la estratégica colocación de textiles quirúrgicos apropiados, en determinado compartimiento abdominal, a manera de proveer de compresión sostenida sobre la superficie hemostáticamente incompetente y que junto con el cierre temporal de la pared abdominal, traduce un terapéutico aumento de la presión intrabdominal, lo cual es uno de los coadyuvantes para el logro de la hemostasia deseada. ³

El numero de textiles quirúrgicos utilizados, va en función de la capacidad volumétrica de la cavidad abdominal y el tiempo de duración del mismo es recomendable se encuentre en un rango de 48 a 72 horas, ya que se ha comentado también el aumento de sus efectos adversos y complicaciones al aumentar el intervalo entre el empaquetamiento y su retiro. ^{4,9}

El empaquetamiento abdominal representa también la posibilidad de dar lugar a complicaciones que van desde las mecánicas, sépticas y paradójicamente a su finalidad, complicaciones en relación con la generación potencial de coagulopatía de consumo. ⁶ Es posible que se llegue a producir coagulopatía de consumo, secundario a el secuestro de factores de la coagulación y elementos formes como las plaquetas, ello en función de que tengamos presente que es un cuerpo extraño, que se encuentra colocado directamente tanto en el mesotelio peritoneal, como en un sitio activo de hemorragia, el cual en sus posibilidades, se encuentra tratando de contener. Las complicaciones de tipo mecánico, se encuentran relacionadas con el aumento de la presión intrabdominal, que si bien, en un principio, son parte de su mecanismo funcional para alcanzar la hemostasia, pueden alcanzar cifras por encima de 10 a 15 milímetros de Mercurio, que al conjugarse con reducción de la capacidad pulmonar, disminución de el funcionamiento cardiaco, aumento de la presión en las vías aéreas

y favorecimiento de la oliguria precipitaría el Síndrome compartimental abdominal.¹⁶

Si el empaquetamiento abdominal pudiera llevarnos a un síndrome compartimental abdominal las complicaciones se traducirían de diversas formas:

Las alteraciones respiratorias son obvias de dilucidar, al tomar en cuenta una restricción del espacio pleuropulmonar debido al aumento de la presión intrabdominal y consecuente compresión diafragmática. A nivel cardiovascular representa un franco deterioro gradual de acuerdo a la severidad, en el aumento de la presión intrabdominal, del gasto cardíaco. La relación contracción ventricular-índice de volumen diastólico, fue significativa, comparada con la presión pulmonar en cuña y la presión venosa central, demostrando una franca mejoría a la descompresión abdominal. En cuanto al aparato urinario también puede traducirse hasta llegar a la anuria, mediante reducción de flujo arterial renal, así como la compresión del sistema colector, ureteral y vesical a nivel abdominal, este aumento de presión repercute prácticamente a cualquier órgano intrabdominal, sea hígado, vísceras huecas o incluso la pared abdominal.¹⁶

En cuanto a las complicaciones sépticas, se consideran dos aspectos fundamentales en su análisis, en primer lugar, el hecho de que se instala en la cavidad abdominal a nivel mesotelial un cuerpo extraño, potencialmente colonizado y colonizable en el interior de la misma, ello último directamente afectado por la presencia de lesiones con apertura del aparato digestivo, su nivel o incluso sin ella.⁵ Lo anterior puede terminar en la generación o agravamiento de *sepsis de origen abdominal*.⁷

Se define como *colonización* a la presencia de microorganismos en determinada superficie, sea esta artificial o natural. *Bacteriemia* a la presencia de hemocultivos positivos, la cual puede ser primaria y transitoria, pero habitualmente es secundaria a un foco de infección intra o extravascular. *Sepsis* es la evidencia clínica de infección, acompañada de una reacción sistémica clínica y paraclínica, expresada por taquicardia, taquipnea, leucocitosis o leucopenia y distermia sea fiebre o hipotermia. *Sepsis grave*, que implica una infección asociada a una disfunción orgánica múltiple, que se acompaña de hipotensión e hipoperfusión, con trastornos de coagulación, oliguria o alteraciones mentales. *Choque séptico*, a lo anterior se suma presencia de hipotensión que requiere de drogas vasoactivas y se acompaña de hipoperfusión. *Falla orgánica múltiple*, cuando a manera de fichas de domino los diferentes órganos o sistemas corporales, generalmente se define como tres o más, se dañan.¹⁷

La sepsis de origen abdominal, es entonces una respuesta clínica y paraclínica a la infección originada a nivel abdominal.

Fisiopatología de la sepsis.- En el caso de patógenos bacterianos, la fisiopatología es iniciada por los componentes de la membrana externa de las bacterias gramnegativas (endotoxinas) o de las bacterias grampositivas (exotoxinas), capaces de unirse a una proteína transportadora al receptor CD14, en la superficie de los monocitos, activándolos, como resultado de esta activación, secretan mediadores pro inflamatorios (citocinas) como el factor de necrosis tumoral Alfa, la interleucina 1, y la interleucina 6, que tienen efectos directos sobre la superficie endotelial vascular, algunas de estas citocinas (selectinas e integrinas) promueven la adherencia y penetración de los leucocitos al endotelio para facilitar la fagocitosis y la producción de proteasas y radicales libres de metabolitos del ácido araquidónico, como tromboxano A2, prostaciclina y PG-E2(15). El endotelio lesionado, estimula la

producción de factor tisular, que activa la cascada de coagulación, simultáneamente, citocinas contrarreguladoras, antiinflamatorias, como la interleucina 10 y la 4, ofrecen un mecanismo compensador, modulador de estas acciones proinflamatorias y desencadenantes de la coagulación, que por un lado, inhibe al factor de necrosis tumoral, a la interleucina 6, a los linfocitos T y a la función de los macrófagos, por otro lado promueve la acción de las reactantes de fase aguda, este mecanismo conforma el síndrome de respuesta antiinflamatoria compensadora, de predominar la respuesta inflamatoria sistémica, el resultado puede llegar hasta el choque séptico y la falla orgánica múltiple.

Mecanismos de defensa del huésped.- Para defenderse del ataque de los microorganismos, el huésped dispone de mecanismos locales y sistémicos. Entre los mecanismos locales encontramos, la depuración de gérmenes por los linfáticos del diafragma a través de las “estomatas” que comunican la cavidad peritoneal con el conducto torácico, el aislamiento de las perforaciones de determinada víscera hueca por el epiplón o por órganos vecinos, el atrapamiento de las bacterias por depósitos de fibrina y la fagocitosis de los invasores por los macrófagos de la cavidad abdominal o por los neutrófilos que logran llegar al peritoneo desde la circulación sanguínea al migrar a través de los espacios abiertos por las células endoteliales de los capilares. A nivel sistémico los mecanismos corresponden a una serie de mediadores químicos inflamatorios, proteínas del complemento y una específica elaboración de anticuerpos a determinados antígenos.¹⁷

En cuanto a la sepsis de origen abdominal la severidad y falta de respuesta óptima al tratamiento antiinfeccioso se ve modificada por el tipo de microorganismo involucrado, su sensibilidad o resistencia a los fármacos utilizados, la apertura baja del tubo digestivo, particularmente se asocia a sepsis por anaerobios¹⁴, la suma de infecciones de origen intrahospitalario es también uno de los principales determinantes de su elevada morbimortalidad.^{12, 13}

A excepción de la información encontrada en la literatura extranjera, la cual es además limitada.¹⁰, no se encuentra a nivel nacional trabajo de investigación referente al tema abordado en el presente estudio, el cual se lleva a cabo en el Hospital General Balbuena de la Secretaría de Salud del Distrito Federal.

Objetivos.

General.- Identificar las bacterias encontradas en cultivos de compresas empaquetantes en cirugía abdominal.

Específicos:

- 1.- Evaluar tipo de lesión durante la cirugía.
- 2.- Evaluar tiempo de empaquetamiento
- 3.- Caracterizar la relación entre tipo de lesión y el resultado del cultivo.
- 4.- Caracterizar la relación entre resultado del cultivo y la evolución del paciente

Justificación

El empaquetamiento abdominal constituye uno de los recursos quirúrgicos con fines hemostáticos en pacientes con coagulopatias preexistentes o en quienes desarrollan un estado crítico durante el evento quirúrgico, estos pacientes se enfrentan posteriormente a complicaciones secundarias a transfusiones masivas, trastornos acido-base y complicaciones sépticas, estas últimas generalmente de origen abdominal. En México no existe estudio de investigación en relación al empaquetamiento abdominal y sus complicaciones. El presente estudio se lleva a cabo básicamente mediante la toma de muestra para cultivo a las compresas empaquetantes, lo cual no representa riesgo o interferencia alguna en la evolución del paciente y cuya interpretación podría brindar datos relevantes en la identificación y manejo de la sepsis de origen abdominal en este tipo de pacientes.

Material y Métodos

En cuanto a las características metodológicas del presente estudio, su área de investigación es clínica, el diseño del estudio es prospectivo, observacional, descriptivo y transversal.

Se realizó censo de los pacientes con empaquetamiento abdominal atendidos en el periodo comprendido entre Septiembre del 2004 a Agosto del 2006 en el Hospital General Balbuena de la Secretaría de Salud del Distrito Federal, con los siguientes criterios

Criterios de Inclusión:

- 1.- Pacientes a quienes se les realiza empaquetamiento abdominal como parte de su tratamiento quirúrgico.
- 2.- Todos los pacientes a quienes en el momento de su desempaquetamiento abdominal, sea posible la toma de muestras para cultivo de las compresas empaquetantes.

Criterios de Exclusión:

- 1.- Pacientes que no sobreviven en quirófano a la realización de empaquetamiento abdominal
- 2.- Pacientes que fallecen en el intervalo de estancia en terapia intensiva, previo a su desempaquetamiento
- 3.- Pacientes a quienes en el momento del desempaquetamiento abdominal, no sea posible la toma de muestra para cultivo de las compresas empaquetantes.

Las variables a considerar fueron, edad, sexo, lesión, tiempo de empaquetamiento, la ausencia o presencia de apertura del tubo digestivo y especificación de su nivel, así como la bacteria aislada en el cultivo o en su defecto la falta de desarrollo bacteriano.

Procedimientos realizados.- Básicamente consistió en la toma de muestras para cultivo bacteriológico de la superficie de las compresas empaquetantes de abdomen en el momento de su retiro, bajo medidas estrictas de asepsia y antisepsia, mediante aspiración de líquido contenido en las mismas y su inmediato envío al departamento de bacteriología del laboratorio clínico.

Aspectos Éticos y de Bioseguridad

Es un estudio sin riesgo para los pacientes, pues no representa interacción alguna con su tratamiento o evolución y se realizó manteniendo las rutinarias medidas de seguridad para los investigadores o personal participante.

Resultados

Se tomaron un total de 18 muestras para cultivo de compresas empaquetantes, en el momento de efectuar desempaquetamiento abdominal, las cuales se cultivaron en el departamento de bacteriología del laboratorio clínico del Hospital General Balbuena de la Secretaría de Salud del Distrito Federal, durante el periodo comprendido del mes de Septiembre del 2004 al mes de Agosto del 2006.

El rango de edad es de 11 a 72 años, con un promedio de edad de 39.38 años y una desviación estándar de 14.63.

La distribución por sexo para los pacientes fue de 3 casos del sexo femenino (16.66%) y 15 casos del sexo masculino (83.33%)

Los mecanismos de lesión que motivaron la realización de laparotomía, fueron: 7 por contusión abdominal profunda (38.88%), 3 por herida por instrumento punzo cortante (16.66%), 3 secundario a herida por proyectil de arma de fuego (16.66%), 4 fueron empaquetados como medida hemostática debido a sangrado incoercible del lecho vesicular, posterior a colecistectomía urgente (22.22%) y 1 de ellos debido a sangrado retroperitoneal posterior a orquiectomía. Ver cuadro I. Las lesiones transoperatorias encontradas durante las laparotomías, que condujeron a la decisión de empaquetamiento abdominal se muestran en el cuadro II.

Cuadro I Mecanismo de lesión abdominal en pacientes empaquetados

Mecanismo de lesión	No	%
Contusión	7	38.3
Sangrado incoercible de lecho vesicular	4	22.2
Herida por instrumento punzocortante penetrante de abdomen	3	16.7
Herida por proyectil de arma de fuego penetrante de abdomen	3	16.7
Lesión de arteria espermática con sangrado retroperitoneal	1	5.56
Total	18	99.4

Fuente.- Formato de captura de datos Hospital General Balbuena 2004-2006

En cuanto a la presencia o no de apertura de tubo digestivo y su nivel, encontramos que 8 pacientes no tuvieron lesiones que condicionaran la apertura del mismo (44.44%), en 4 se considero la apertura del tubo digestivo a nivel de Vía Biliar (22.22%), en 3 se registro apertura de Ileon (16.6%), en 2 casos apertura gástrica (11.11%) y en uno de los casos apertura de colon (5.55%). Ver cuadro III

Cuadro II.- Lesiones que presentaron los pacientes con empaquetamiento

Lesion	No.	%
Esplenica GIV+Hepatica GIII	4	22.22
Sangrado incoercible de lecho vesicular	4	22.22
Hepatica GIII+Gastrica GII	2	11.11
Hepatica GIV+Ileon GIII	2	11.11
Hepatica GIV	1	5.55
Hepatica GIII+Colon GII	1	5.55
Hepatica GIV+Diafragmatica GIII	1	5.55
Hepatica GIV+Esplenica GIII+Ileon GIV	1	5.55
Laparotomia+Empaquetamiento	1	5.55
Pulmonar+Diafragmatica GII+HepaticaGIII	1	5.55
TOTAL	18	99.96

Fuente.- Formato de captura de datos Hospital General Balbuena 2004-2006.

Cuadro III.- Apertura de tubo digestivo en pacientes empaquetados

Apertura de tracto digestivo	No.	%
Colon	1	5.55
Estomago	2	11.11
Ileon	3	16.66
Via biliar	4	22.22
No	8	44.44
Total general	18	99.98

Fuente.- Formato de captura de datos Hospital General Balbuena 2005-2006

En lo referente a los días de empaquetamiento se encontró que 9 de los pacientes tuvieron un intervalo de dos días (50%) y los nueve restantes de tres días.

El resultado de los cultivos mostraron aislamiento en 4 de los casos de Acinetobacter Baumannii (22.22%), en 3 de Staphylococcus aureus (16.66%), 2 de Shigella Especies

(11.11%), en 1 Pseudomona Aeruginosa (5.55%), en 1 Klebsiella Neumoniae (5.55%), en 1 Staphylococcus Epidermidis (5.55%), en 1 Staphylococcus Haemolyticus, y en cinco de los casos no hubo desarrollo bacteriano.

Se incluyen en el cuadro III los antiinfecciosos a los que fueron sensibles específicamente las bacterias aisladas. Ver cuadro IV

Cuadro IV.- Bacterias aisladas y sensibilidad a antiinfeccioso específico

Bacteria	Antibiótico							Total
	Ampicilina-Subactam	Aztreonam	Cefotaxima	Imipenem	Meropenem	Tetraciclina	Vancomicina	
Acinetobacter Baumannii			1	3				4
Klebsiella Pneumoniae				1				1
Pseudomona Aeruginosa					1			1
Shigella Especies	1		1					2
Sin desarrollo							5	5
Staphylococcus Aureus		1	2					3
Staphylococcus Epidermidis							1	1
Staphylococcus Haemolitycus						1		1
Total	1	1	4	4	1	1	5	18

Fuente.- Formato de captura de datos Hospital Geneal Balbuena 2004-2006

Los motivos de alta en los pacientes estudiados fue de 13 casos egresados por mejoría (72.22%) y 5 por fallecimiento (27.77%). La correlación entre cultivo positivo independientemente del microorganismo aislado y fallecimientos fue de 30.70% (4 pacientes) y en los casos sin desarrollo bacteriano fue de 20.00% (1 paciente).

Solo en el caso de un paciente se documento como causa de muerte la sepsis de origen abdominal, este fue el único caso en el que se registro apertura de colon, en el resto de pacientes fallecidos (cuatro), se determino como causa de muerte Falla orgánica múltiple, sin especificación alguna de proceso séptico sistémico.

Conclusiones

Este estudio consistió en la toma de cultivos de compresas empaquetantes de abdomen en el momento de su desempaquetamiento, mediante el análisis de los resultados, se obtuvo las siguientes conclusiones:

- 1.- No se encontró una relación significativa en cuanto al desarrollo de sepsis de origen abdominal y el empaquetamiento abdominal, en el único caso en el que se presentó esta entidad se observó la presencia de apertura del tubo digestivo a nivel de colon.
- 2.- La contaminación de los textiles quirúrgicos empaquetantes proviene de la flora intestinal o de la piel, y su colonización no interviene en la subsecuente generación de infección y sepsis.
- 3.- En el caso de *Acinetobacter* y *Pseudomonas*, se les considera como microorganismos gramnegativos, asociados a infecciones nosocomiales, multirresistentes, y que representan una elevada morbilidad y mortalidad.¹¹
- 4.- La serie estudiada conservó un tiempo óptimo de desempaquetamiento, entre 48 a 72 horas por lo que no se determinó correlación alguna entre este intervalo y complicaciones inherentes a él mismo.

Recomendaciones

Debido a que el empaquetamiento abdominal es una terapéutica quirúrgica poco frecuente, es recomendable ampliar la serie aquí presentada y realizar una intencionada búsqueda de posible contaminación preoperatoria de textiles e instrumental quirúrgico, así como un análisis bacteriológico de posibles fuentes de contaminación en diversos sitios, tanto de áreas quirúrgicas como de la unidad de terapia intensiva. Así como evaluar su papel en la generación de síndrome compartimental abdominal.

Referencias Bibliográficas

1. Madding GF, Lawrence KB, Kennedy DA. Forward surgery of the severely injured. *Second Aux Surg Group*. 1942; 1:307-319.
2. Feliciano DV, Mattox KL, Jordan GL, Jr Intra-abdominal packing for control of hepatic hemorrhage: *J Trauma*. 1981; 21: 285 – 290
3. Rotondo MF, S.C. Mc Gonigal MD, et al Damage Control: An approach for improve survival in exsanguinating penetrating abdominal injury. *J Trauma* 1993;35:375-383
4. Feliciano DV, Mattox KL, Burch JM, Bitando CG, Jordan GL, jr.Packing for control of hepatic hemorrhage. *J Trauma* 1986; 26:738-743.
5. Abikhaleh JA Granchi TS, Wall MJ, et al. Prolonged Abdominal Parking for Trauma is associated with increased Morbidity and Mortality. *Am Surgeon*. 1997; 63:1109-1113.
6. Swartz D, Christou N: Secondary peritonitis. En: Tellado J: Intra-abdominal infections. Harcourt. 2000: 97-117.
7. Sramek A, Eikenboom JCJ, Rosendal FR: Usefulness of Patient interview in bleeding disorders. *Arch Intern Med* 1995; 155:1409-1415.
8. Borraz O : Abdomen abierto En : Quintero G, Nieto J, Lerma C *Infeccion en cirugía*. Panamericana, 2001 :230-237.
9. Abikhaleh JA Granchi TS, ,Wall MJ, et al. Prolongad Abdominal Parking for Trauma is associated with increased Morbidity and Mortality. *Am Surgeon*. 1997;63:1109-1113.
10. Patterns of microbiology in intra-abdominal Packing for trauma . Thomas S. et al. *The Journal of Trauma*. 2003;56:1: 45-48.
11. Garcia –Garnienda JL, et al. Mortality and the increased length of stay attributable to the acquisition of Acinetobacter in critically ill patients . *Crit Care Med*. 1999;27:1794-1799.
12. Eggimann PPD. Infection Control in the ICU . *Chest*. 2001;120:2059-2093
13. Artigas AT, Salvador D, Valles EC, et al. Risk factors for nosocomial pneumonia in critically ill trauma patients. *Crit Care Med*. 2001;29:304-309.
14. Edminston CE,jr Krepel C , et al. Anaerobic Infections in the Surgical Patient: Microbial Etiology and Therapy. *CID*. 2002;35:S112-S118.
15. The immunomodulatory effects of damage control abdominal packing on local and systemic neutrophil activity. John MA , et al , *Journal of trauma* .2001 ;vol 50 :792-800.
16. Carrasco RJ et al. Complicaciones en cirugía del aparato digestivo. *Clinicas quirurgicas de la academia mexicana de cirugía*. Año 2002. Vol. I Pag. 73-86
17. American Collage of Chest Physicians/Society of critical care Medicine. Definition for Sepsis and organ failure. *Crit Care Med* 1999; 20. Pag 86-94.