

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

TÍTULO:

CATÁSTROFE ABDOMINAL. MANEJO DEL ABDOMEN ABIERTO

TESIS QUE PRESENTA

DRA. MICHELLE CRUZ PORTILLO

PARA OBTENER EL DIPLOMA

EN LA ESPECIALIDAD EN

CIRUGÍA GENERAL

DR. ROBERTO BLANCO BENAVIDES

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL, HOSPITAL

DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

ASESOR: DR. PATRICIO ROGELIO SÁNCHEZ FERNÁNDEZ

MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL,

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



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.

DOCTORA

DIANA G. MÉNEZ DÍAZ

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

DOCTOR

ROBERTO BLANCO BENAVIDES

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL DE

ESPECIALIDADES CMN SXXI

DOCTOR

PATRICIO ROGELIO SÁNCHEZ FERNÁNDEZ

CIRUJANO GENERAL

MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL DE

ESPECIALIDADES CMN SXXI

DR. ROBERTO BLANCO

GRACIAS POR SER MODELO DE CIRUJANO, PERO SOBRE TODO DE PERSONA NO SÓLO PARA MÍ, SINO PARA TANTOS CIRUJANOS QUE NOS HEMOS FORMADO EN LA ESCUELA DE CENTRO MÉDICO. USTED ES EL ALMA DEL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA Y EL MODELO MÁXIMO AL QUE ASPIRAMOS TODOS LOS QUE NOS HEMOS FORMADO AQUÍ. MI ADMIRACIÓN Y AGRADECIMIENTO POR SIEMPRE.

DR. PATRICIO SÁNCHEZ

GRACIAS POR SU APOYO INCONDICIONAL DURANTE MI FORMACIÓN COMO CIRUJANO Y EN LA ELABORACIÓN DE ESTA TESIS. GRACIAS POR LA CONFIANZA QUE HA DEPOSITADO EN MÍ.

A TODOS MIS MAESTROS

POR TODAS LAS ENSEÑANZAS QUE HE RECIBIDO DE USTEDES, PORQUE GRACIAS A USTEDES HOY PUEDO ALCANZAR ESTA META DE CONVERTIRME EN CIRUJANO

A MI MADRE

POR TU APOYO INCONDICIONAL EN ÉSTA COMO EN TODAS LAS ETAPAS DE MI VIDA. SÉ QUE HA SIDO DIFÍCIL PARA TI ESTA SEPARACIÓN, PERO LA HAS ACEPTADO PENSANDO SÓLO EN MI BIENESTAR. NO TENGO PALABRAS PARA EXPRESAR LO QUE SIENTO POR TI, PERO COMO CUANDO ERA YO UNA NIÑA LO ÚNICO QUE PUEDO DECIRTE ES QUE TE QUIERO MUCHÍSIMO. GRACIAS, MAMI.

A MIS HERMANAS

POR SU APOYO Y AMISTAD. PORQUE EN TODOS ESTOS AÑOS, A PESAR DE ESTAR LEJOS ME HAN DEMOSTRADO QUE REALMENTE EL AMOR DE UNA FAMILIA ES LO MÁS CERCANO AL AMOR DE DIOS

A ÁNGELA

A TI, PEQUEÑA PERSONITA, QUE PASE LO QUE PASE ERES CAPAZ DE ALEGRARME Y OLVIDAR LAS COSAS DESAGRADABLES Y TRISTES

A MI ABUE

GRACIAS POR SER MODELO PARA TODA TU FAMILIA DE LUCHA, DE ENTREGA, POR SER UN SÍMBOLO PARA TODAS NOSOTRAS

A MIS AMIGOS

PORQUE SIN USTEDES NO HABRÍA SOPORTADO EL ESTAR LEJOS DE MI CASA. GRACIAS POR SER MI FAMILIA, MI APOYO, MI FUENTE DE CARIÑO. NO TENGO CON QUE PAGARLES TODO LO QUE ME HAN DADO Y SEPAN QUE SIEMPRE TENDRÁN MI CARIÑO. LOS QUIERO MUCHO.

INDICE

Introducción	9
Planteamiento del problema	19
Hipótesis	19
Objetivos	19
Material, pacientes y métodos	20
Diseño del estudio	20
Universo de trabajo	20
Descripción de las variables	20
Selección de la muestra	24
Procedimientos	26
Análisis estadístico	26
Consideraciones éticas	27
Recursos para el estudio	27
Análisis de resultados	28
Resultados (Tablas)	31
Discusión	36
Conclusiones	39
Referencias bibliográficas	41

RESUMEN

Introducción: El síndrome compartamental abdominal puede resultar de edema visceral, hematoma o el uso de compresas (ej. Empaquetamiento perihepático).⁵ Su incidencia es del 6% en pacientes con trauma abdominal o pélvico severo.⁸ *Factores de riesgo:* trauma pélvico o abdominal severo que requieren laparotomía y empaquetamiento para el control de la hemorragia, cierre primario de la fascia, lesión por isquemia/repercusión del intestino después de choque hemorrágico. El manejo con abdomen abierto disminuye la incidencia de síndrome compartamental abdominal.

Objetivos: describir las ventajas y desventajas de las distintas opciones de manejo con abdomen abierto empleadas por los cirujanos del servicio de Gastrocirugía del HECMNSXXI. **Material y**

métodos: se compararon los pacientes manejados con abdomen abierto distribuidos en grupos según la opción utilizada (plástico subcutáneo, bolsa de Bogotá y cierre asistido por vacío).

Resultados: de 312 pacientes estudiados se incluyeron 132 manejados con abdomen abierto, un total de 120 hombres y 60 mujeres. La indicación más frecuente fue el síndrome compartamental abdominal o el riesgo de presentar el mismo. Las complicaciones tempranas fueron hemorragia intraabdominal y dehiscencia de anastomosis intestinal, la complicación tardía más frecuente fue la aparición de hernias ventrales. La mortalidad general fue de un 26.67%. **Conclusiones:** La experiencia personal y de grupo de cada cirujano es la que determina finalmente la elección de un método en particular.

Palabras clave: abdomen abierto, catástrofe abdominal, síndrome compartamental abdominal, cirugía de control de daños, complicaciones tempranas, complicaciones tardías.

ANTECEDENTES:

Historia:

- 1908 Pringle Uso de suturas y compresas para controlar la hemorragia portal
causada por trauma.
- 1913 Halsted Uso de bandas de goma entre el parénquima hepático y las compresas 1945 2da
G M Alta incidencia de complicaciones
- 1955 Madding Reintroducción del concepto
- 1970 Empaquetamiento perihepático
- 1978 Walt Empaquetamiento útil para el control de la hemorragia hepática
- 1983 Stone 1ª descripción de la cirugía de control de daños, abordaje de rescate,
recomendaba interrumpir la cirugía al observar la aparición de coagulopatía
- 1992 Rotondo Uso del término "Control de daños" y descripción de sus 3 fases ^{1, 2, 3}
Phillips Observó problemas con las transfusiones múltiples
- Burch Modelo de supervivencia a las 48 hrs en presencia de hipotermia,
Acidosis y coagulopatía
- Sharp y LoCicero Modelo similar al de Burch
- Johnson Confirmó lo propuesto por Rotondo, al igual que Morris, Moore,
Cosgriff y Asensio ²

La mayoría de las técnicas de control de daños se desarrollaron en el periodo de finales de

los 80's y principios de los 90's debido a la gran cantidad de heridas por armas de fuego.

En las primeras cirugías era más frecuente la aparición de coagulopatía, tal vez debido a una resucitación más pobre. ³

Conceptos:

Cirugía de control de daños: del término de la Marina, es la capacidad de un barco de absorber el daño y mantener la integridad de la misión.⁴ Su objetivo principal es la supervivencia del paciente.² Es requerida hasta en el 10% de los pacientes con trauma abdominal.^{5,6} Consiste en una cirugía en un paciente terminal sometido a una laparotomía truncada, seguida por la optimización fisiológica en la UCI y eventual restauración de la continuidad gastrointestinal en una 2ª operación. Si se prevé una 2ª cirugía mas no por deterioro fisiológico sino para revisión no se considera cirugía de control de daños. Tampoco aquellos pacientes en los que se utiliza el cierre temporal sólo para evitar hemorragia intraabdominal.³

Consiste en 3 partes:

1) Cirugía de resucitación abreviada para rápido control de la hemorragia y contaminación; empaquetamiento y cierre temporal del abdomen. El empaquetamiento puede ser resucitativo (duración de minutos) o terapéutico (antes de una pérdida de 10-15 unidades de paquete globular). Las variables críticas son la habilidad del cirujano para controlar la

hemorragia, la severidad de las lesiones y la presencia de otras lesiones asociadas, un ISS > 35, choque durante más de 70 min, temperatura < 34°C, TP > 19 seg, TPT > 60 seg, pH <

7.2.^{2,3,5} El empaquetamiento no sustituye la ligadura o clampeo vascular. Una temperatura < 35°C se considera una hipotermia significativa y < 34°C indica necesidad de empaquetamiento.⁵

Incluye empaquetamiento hepático, cierre temporal de vísceras huecas, resecciones rápidas con engrapadora, drenaje de lesiones orgánicas selectas, esplenectomía o nefrectomía rápida, empaquetamiento abdominal y cierre temporal de la pared abdominal con un material protésico.²

2) Calentamiento, corrección de coagulopatías, resucitación con líquidos y optimización del estado hemodinámico, reexaminación para diagnosticar todas las lesiones en la UCI.

3) Manejo definitivo de las lesiones y cierre del abdomen.⁴

Síndrome compartamental abdominal (ACS): incluye la presencia de compromiso respiratorio significativo (presión de inspiración > 35 mbar, coeficiente de Horowitz < 150 torr o < 50 kPa), disfunción renal (gasto urinario < 30 cc/hr), inestabilidad hemodinámica necesitando catecolaminas y un abdomen rígido o tenso. Presión vesical > 25 mm Hg.⁷

ACS 50: síndrome compartamental abdominal originado por lesiones fuera de la cavidad abdominal (ej. Fracturas pélvicas)⁸

Abdomen abierto: no hay un consenso general y entre las múltiples definiciones (según los miembros de la Asociación Canadiense de Trauma) se incluye: dejar la piel y la fascia abiertas y las vísceras retenidas por una bolsa protésica (76%), dejar las vísceras intraabdominales expuestas a la atmósfera (71%), dejar la piel y la fascia abiertas y las vísceras retenidas por un VAC (61%), dejar la piel cerrada y la fascia abierta (32%), dejar la piel abierta y la fascia cerrada con una malla (31%), dejar la piel abierta y la fascia cerrada (7%), dejar la piel cerrada y la fascia cerrada con una malla (6%). Los motivos más por los que más frecuentemente toman esta decisión son: no se puede cerrar físicamente (87%), se planea una reintervención (80%), empaquetamiento intraabdominal (59%), gran magnitud del daño (43%), aumento de la presión en la vía aérea (41%), aumento de la presión vesical (39%), edema del intestino (33%), por recomendación del anestesiólogo (10%) y otros (3%).⁹

Control de la fuente de infección: todas las medidas físicas que pueden ser usadas para controlar un foco de infección y modificar factores en el medio infeccioso que promueven el crecimiento microbiano y debilitan las defensas del huésped. El método óptimo de drenaje es aquel que permite el drenaje completo de la colección con el menor grado de pérdida de la anatomía y trauma físico al paciente además de permitir posteriores técnicas reconstructivas.^{10, 11}

Fundamento:

El síndrome compartamental abdominal puede resultar de edema visceral, hematoma o el uso de compresas (ej. Empaquetamiento perihepático).⁵ Su incidencia es del 6% en pacientes con trauma abdominal o pélvico severo.⁸ Factores de riesgo: trauma pélvico o abdominal severo que requieren laparotomía y empaquetamiento para el control de la hemorragia, cierre primario de la fascia, lesión por isquemia/repercusión del intestino después de choque hemorrágico.

El síndrome compartamental abdominal eleva la presión intracraneal.⁷

Burch postuló que la descompresión abdominal revierte las complicaciones asociadas con el ACS como un incremento en el PEEP, sin embargo no puede por sí sola revertir por completo las consecuencias renales (aunque se relaciona con el tiempo, habiendo una mejor respuesta con intervenciones tempranas), no hay cambios hemodinámicos.¹²

No obstante, no hay evidencia de que el manejo con abdomen abierto incremente la supervivencia y por otro lado resulta en tasas más altas de fístulas intestinales.

La triada de hipotermia, acidosis y coagulopatía es letal (Moore, círculo vicioso de la sangre^{2,4}). La decisión de truncar el procedimiento debe hacerse temprano en cuanto, a juicio del cirujano, la reparación definitiva pueda exceder la respuesta fisiológica del paciente o sea técnicamente imposible.

Indicaciones para cirugía de control de daños:

- 1) Incapacidad para realizar la hemostasia debido a coagulopatía.
- 2) Inaccesibilidad de lesión venosa mayor.
- 3) Procedimiento que consume tiempo en un paciente con respuesta subóptima a la resucitación.
- 4) Manejo de lesiones extraabdominales que comprometen la vida.

- 5) Necesidad de reevaluación de componentes intraabdominales.
- 6) Incapacidad de reapproximar la fascia abdominal debido a edema visceral.⁴
- 7) Presentar alguna de las siguientes características:
 - a) Hipotensión sostenida
 - b) pH \leq 7.2
 - c) Temperatura \leq 34°C
 - d) Transfusión de hemoderivados \geq 4l
 - e) Transfusión de líquidos \geq 12l (Regla de 110/10 = 10 litros de sangre, 10 unidades de paquete globular, 10 litros de cristaloides)
 - f) HCO₃ \leq 15 mEq/l
 - g) Pacientes con lesiones mayores torácica vascular, abdominal vascular y lesiones hepáticas complejas que requieren empaquetamiento
 - h) Pacientes que requieren toracotomía en la sala de urgencias o en quirófano^{2, 3, 8}

Técnica:

- 1) Incisión media (alternativa, subcostal bilateral)
- 2) Empaquetamiento en 4 cuadrantes
- 3) Buscar la fuente de sangrado (incluyendo retroperitoneo). En este aspecto es muy útil la angiografía la cual antes de la cirugía está indicada para controlar una hemorragia pélvica retroperitoneal en pacientes hemodinámicamente inestables con una pérdida sanguínea intraperitoneal insuficiente para justificar su inestabilidad hemodinámica; después de la cirugía debe ser considerada en el caso de un hematoma inaccesible, no expansivo, encontrado en la operación en un paciente con coagulopatía.^{3, 13, 14}

Ligaduras vasculares y complicaciones esperadas:

- a) Tronco celiaco = nada.
- b) Arteria esplénica = nada, si los vasos cortos están intactos.

- c) Arteria hepática común = nada, si la porta está intacta, isquemia vesicular (realizar colecistectomía).
 - d) Arteria mesentérica superior = isquemia intestinal (realizar procedimiento de 2nd look)
 - e) Vena mesentérica superior = isquemia intestinal (realizar procedimiento de 2nd look)
 - f) Vena porta = isquemia intestinal (realizar procedimiento de 2nd look)
 - g) Vena cava inferior suprarrenal = posible falla renal (elevar las piernas, buscar datos de síndrome compartamental)
 - h) Vena cava inferior infrarrenal = edema de miembros pélvicos (elevar las piernas, buscar datos de síndrome compartamental)
 - i) Vena renal izquierda = nada
 - j) Vena renal derecha = isquemia renal (realizar nefrectomía)
 - k) Arteria ilíaca común y externa = isquemia de miembros pélvicos (fasciotomías ipsilaterales o bypass extraanatómico)
 - l) Vena ilíaca común y externa = edema de miembros pélvicos (elevar las piernas)
 - m) Vena ilíaca interna = nada
- 4) Reexploración
- 5) Control de lesiones de vísceras huecas. El objetivo terapéutico es eliminar la fuga de contenido intestinal mediante la remoción de la perforación o la creación de un seno o fístula. La manera de hacerlo depende del sitio anatómico y la extensión de la perforación, el grado de localización y la estabilidad del paciente. El sitio más frecuente es el colon sigmoideo secundario a enfermedad diverticular complicada.¹⁰ Las principales causas de ruptura duodenal se relacionan con accidentes automovilísticos.¹⁵ Son mucho menos frecuentes las dehiscencias tras cierre primario que tras anastomosis, sin importar la técnica empleada (Brundage señalaba una mayor frecuencia con el uso de engrapadoras).¹⁶ El retraso en el diagnóstico incrementa la mortalidad, el método de diagnóstico más útil es la TAC.¹⁵ En caso de haber peritonitis secundaria a perforación colónica la resección del intestino perforado es obligatoria y debe estar seguida por anastomosis en el caso de lesiones del lado derecho y una operación de Hartmann o

resección, colostomía y fístula mucosa en lesiones distales.^{3, 17} En la experiencia de los cirujanos americanos el 98% realizan reparación primaria para algún tipo de lesión, 30% nunca realizan colostomía, las lesiones por proyectil de arma de fuego son la lesión que más frecuentemente condiciona una colostomía. La resección con anastomosis es la técnica preferida en caso de contusión con desvascularización, laceración mayor del 50% de diámetro o transacción. Los cirujanos que operan menos lesiones colónicas realizan más frecuentemente colostomías.^{3, 18} El objetivo terapéutico cuando la sepsis proviene de la vesícula o la vía biliar es disminuir la presión intraluminal mediante la creación de una fístula controlada con la piel o el tracto digestivo. Debe hacerse lo antes posible. En el caso de necrosis pancreática infectada lo ideal es retrasar el desbridamiento quirúrgico 2-3 semanas.¹⁰

6) Detener el procedimiento

7) Cierre de la pared (cierre de la piel, bolsa de Bogotá, VAC). Evitar el cierre primario de la fascia en la laparotomía inicial puede minimizar el riesgo de síndrome compartimental abdominal.¹⁹ El uso selectivo del cierre temporal del abdomen puede reducir la mortalidad quirúrgica.²⁰

El 60% de los pacientes sobreviven después de una cirugía de control de daños.⁵

Modificaciones fisiológicas:

Hay una elevada incidencia (94.7%) de insuficiencia adrenal en pacientes con abdomen abierto.²¹

Hay una pérdida importante de nitrógeno a través de un abdomen abierto. Se debe incluir 2 g de N por litro de líquido abdominal.²²

Opciones de manejo:

Malla sintética (absorbible como las de ácido poliglicólico o no absorbible como las de PTFE). Frecuencia de uso 12% la no absorbible y 5% la absorbible. Utilizado por Ciresi, Ivatury, Fabián (4% de incidencia de fístulas).^{6, 23, 24}

Matriz dérmica acelular. Para el cierre de defectos de la pared abdominal estériles o contaminados, en comparación con el PTFE. No se recomienda para heridas que requieran un refuerzo permanente. Los implantes autólogos producen menos fístulas y son más resistentes a la infección, pero producen rechazos, pérdida de la fuerza tensil.²⁵

VAC (Cierre asistido por vacío).²⁶ Frecuencia de uso 24% el de manufactura "casera" y 3% el comercial. Minimiza las posibilidades de fístulas y hernia ventral y mejora las posibilidades de cierre primario.^{27, 28, 29, 30, 31, 32} Stone demostró que un balance negativo o positivo < 20l antes del último intento de cierre de la fascia mejora las tasas de cierre exitoso. Los niveles elevados de lactato sérico se relacionan con una mayor mortalidad temprana e intrahospitalaria. Una disminución importante del nivel de lactato durante las 1as 12 horas se asocia con la consecución del cierre primario.³³ Utilizado por Barker, el grupo de Chattanooga, Garner.^{6, 34}

Suturas de retención: se coloca un drenaje de succión en el abdomen y una bolsa entre el epiplón y las vísceras, 4 compresas entre la bolsa y el peritoneo parietal. Se colocan las suturas a través de la piel y la fascia y protegidas por un catéter de Silastic, en un plano extraperitoneal y subfascial. Las suturas se van ajustando progresivamente. La bolsa se remueve a los 7-14 días. Usado por Bender, Koniaris.^{6, 35}

Bolsa de Bogotá. Frecuencia de uso 64%. Desarrollada originalmente en Bogotá, Colombia en 1984.^{33, 36}

Otros. En el 4% de los casos.³

Complicaciones:

El uso de abdomen abierto no debe considerarse una condición inhabilitante de manera permanente.³⁷

Las complicaciones más frecuentes descritas son sepsis (73%), fístulas (75%), fuga de anastomosis (53%), formación de abscesos (61%), hemorragia intraabdominal (55%), aparición de hernia ventral masiva (87%) y otras (13%).⁹

La causa más frecuente de reingreso hospitalario de estos pacientes es la reparación electiva de una hernia ventral, la cual se puede realizar con cierre primario de la fascia, avance de colgajos cutáneos, técnica de separación de componentes, suplemento con el tensor de la fascia lata o uso de una malla biológica. ¹ Es obligatorio un periodo de 9-12 meses antes de la reparación de una hernia ventral por un abdomen abierto.³⁷ Cohen describe hasta un 14% de riesgo de complicaciones en la cirugía de reparación posttrauma.⁶

La morbilidad asociada con complicaciones de la herida en los pacientes con abdomen abierto es del 25% y se relaciona con el momento y técnica utilizada para el cierre así como con el volumen de hemoderivados transfundido, es independiente de la severidad del daño.

Los mejores resultados se obtienen con el cierre retardado antes de 8 días.

La morbilidad del abdomen abierto resulta de:

- 1) Exposición prolongada del contenido del abdomen a la presión atmosférica
- 2) Isquemia intestinal por el síndrome compartamental abdominal y/o resucitación
- 3) La magnitud de la respuesta inflamatoria del huésped⁸

OBJETIVOS

- a. Identificar las preferencias en opciones de manejo del abdomen abierto entre los cirujanos del servicio de Gastrocirugía del HE CMN SXXI
- b. Describir las ventajas y desventajas de cada una de las técnicas empleadas
- c. Comparar cada una de las técnicas en base a sus resultados en términos de morbilidad

MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS

Diseño del estudio: longitudinal, retrospectivo, observacional, comparativo, unicéntrico

Universo de trabajo: Pacientes derechohabientes al IMSS, adultos mayores de 18 años de edad, sometidos a intervención quirúrgica de urgencia por catástrofe abdominal y manejados con abdomen abierto, en el servicio de Gastrocirugía, en el Hospital de Especialidades CMN S XXI de enero del 2001 a diciembre del 2006

Descripción de las variables:

Según la metodología:

i. Variable independiente:

1. Género

- a. Definición conceptual: clasificación en macho o hembra basada en numerosos criterios, entre ellos las características anatómicas y cromosómicas
- b. Definición operacional: está determinado por género masculino o femenino
- c. Escala de medición: cualitativa nominal

2. Edad

- a. Definición conceptual: duración de la existencia del individuo expresada como el periodo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual
- b. Definición operacional: medida en unidades de tiempo (años)
- c. Escala de medición: cuantitativa de razón

3. Comorbilidades

- a. Definición conceptual: son todos aquellos padecimientos (independientemente del diagnóstico)

- b. principal motivo de la intervención quirúrgico) presentados por el individuo en el momento del internamiento objeto del estudio que pueden en determinado momento modificar la evolución del paciente en el trans y postoperatorio
- c. Definición operacional: a través del interrogatorio, mediante preguntas enfocadas a patologías con carácter de transmisión y/o asociación ya conocida
- d. Escala de medición: cualitativa, nominal, dicotómica

ii. Variable dependiente:

1. Indicaciones para manejo con abdomen abierto

- a. Definición conceptual: es aquella condición del paciente (presente durante la cirugía o esperada en el postoperatorio inmediato) que obliga al no cierre de la aponeurosis anterior del abdomen
- b. Definición operacional: registro del diagnóstico postoperatorio y hallazgos de la cirugía en base al expediente clínico
- c. Escala de medición: cualitativa, nominal, dicotómica

2. Opción de manejo con abdomen abierto utilizada:

- a. Bolsa de Bogotá
 - i. Definición conceptual: es la colocación de una bolsa de plástico fija a la aponeurosis retraída o en su defecto a la piel circundante, secundario a la mala calidad de tejidos, síndrome compartamental abdominal o sepsis abdominal

- ii. Definición operacional: se valorará si se colocó una bolsa de Bogotá para manejo del abdomen abierto, dato obtenido del expediente clínico
 - iii. Escala de medición: cualitativa, nominal, dicotómica
- b. Cierre de la piel dejando la fascia abierta con colocación de plástico subcutáneo
 - i. Definición conceptual: es la colocación de un plástico subcutáneo o subaponeurótico secundario a la mala calidad de tejidos, síndrome compartamental abdominal o sepsis abdominal
 - ii. Definición operacional: se valorará si se colocó un plástico subcutáneo o subaponeurótico para manejo del abdomen abierto, dato obtenido del expediente clínico
 - iii. Escala de medición: cualitativa, nominal, dicotómica
- c. Cierre asistido por vacío
 - i. Definición conceptual: es la colocación de un sistema que consiste en un plástico inmediatamente por debajo de la aponeurosis, una compresa por delante del mismo y 2 drenajes conectados a un sistema de succión, todo esto con una cobertura hermética por encima de la piel a fin de crear vacío, secundario a la mala calidad de tejidos, síndrome compartamental abdominal o sepsis abdominal

- ii. Definición operacional: se valorará si se utilizó un cierre asistido por vacío para manejo del abdomen abierto, dato obtenido del expediente clínico
 - iii. Escala de medición: cualitativa, nominal, dicotómica
- 3. Complicaciones tempranas asociadas con el manejo con abdomen abierto (sepsis, hemorragia intraabdominal, fuga de anastomosis, formación de abscesos)
 - a. Definición conceptual: son todos aquellos eventos adversos que se producen como un efecto directo del manejo con abdomen abierto desde el momento de la intervención quirúrgica hasta los primeros 30 días posteriores a la misma
 - b. Definición operacional: se registrarán aquellos efectos adversos relacionados con el manejo con abdomen abierto en los primeros 30 días del postoperatorio, dato recabado del expediente clínico
 - c. Escala de medición: cualitativa, nominal
- 4. Complicaciones tardías asociadas con el manejo con abdomen abierto (hernia ventral, fístulas enterocutáneas)
 - a. Definición conceptual: son todos aquellos eventos adversos que se producen como un efecto directo del manejo con abdomen abierto desde los 30 días posteriores a la intervención quirúrgica o después
 - b. Definición operacional: se registrarán aquellos efectos adversos relacionados con el manejo con abdomen

c. abierto después de 30 días del postoperatorio, dato recabado del expediente clínico

d. Escala de medición: cualitativa, nominal

5. Mortalidad general asociada con el manejo del abdomen abierto

a. Definición conceptual: es la culminación de la vida de un organismo vivo como consecuencia directa del manejo con abdomen abierto

b. Definición operacional: ausencia de signos vitales, dato recabado del expediente clínico

c. Escala de medición: cualitativa, nominal

iii. Variable confusión:

1. No cierre del abdomen por otros motivos (como empaquetamiento, vigilancia de hemorragia intraabdominal, procedimientos de revisión planeados)

a. Definición conceptual: se incluye a todos los pacientes en quienes se opta por no cerrar la aponeurosis durante la primera intervención quirúrgica mas por motivos distintos a los del objeto de estudio

b. Definición operacional: se valorará si el diagnóstico que orilló a la utilización de la técnica del abdomen abierto fue distinto a los del objeto de estudio, dato recabado del expediente clínico

c. Escala de medición: cualitativa, nominal

2. Deterioro de las condiciones generales del paciente por otros motivos no asociados con el manejo con abdomen abierto

3.

- a. Definición conceptual: padecimientos que orillaron a un estado de gravedad o muerte al individuo sujeto de estudio los cuales no son consecuencia directa del manejo con abdomen abierto
- b. Definición operacional: se valorará si el sujeto de estudio sufrió algún padecimiento no relacionado con el manejo con abdomen abierto que orilló a un estado de gravedad o muerte durante el internamiento objeto del estudio
- c. Escala de medición: cualitativa, nominal

b. Selección de la muestra

- i. Tamaño de la muestra: pacientes atendidos en el servicio de Gastrocirugía entre los años 2001 y 2006
- ii. Criterios de selección:
 - 1. Criterios de inclusión:
 - a. Pacientes mayores de 18 años de edad
 - b. Pacientes con catástrofe abdominal admitidos en el servicio de Admisión Continua del HECMNSXXI
 - c. Pacientes atendidos por el servicio de Gastrocirugía
 - d. Pacientes sometidos a cirugía de urgencia por catástrofe abdominal
 - e. Pacientes que requirieron manejo con abdomen abierto tras la primera cirugía
 - 2. Criterios de no inclusión: Pacientes menores de 18 años de edad; Pacientes manejados con abdomen abierto por otras causas (empaquetamiento, vigilancia de hemorragia intraabdominal, procedimientos de revisión planeados)

3. Criterios de exclusión: Pacientes reintervenidos quirúrgicamente (cirugía abdominal) durante el internamiento motivo del estudio.

c. Procedimientos

- i. Revisión de los expedientes clínicos de los pacientes hospitalizados en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- ii. Selección de aquellos pacientes que cumplan los criterios de inclusión enumerados
- iii. Formación de grupos de estudio:
 1. Pacientes manejados con bolsa de Bogotá
 2. Cierre de la piel dejando la fascia abierta y con colocación de plástico subcutáneo
 3. Cierre asistido por vacío
- iv. Registro de las variables enumeradas de cada uno de los sujetos incluidos en los grupos de estudio
- v. Comparación entre los grupos de estudio describiendo la morbilidad (temprana y tardía) y mortalidad (temprana y tardía) de cada uno de los procedimientos comparados
- vi. Registro de resultados finales

d. Análisis estadístico

- i. Frecuencia y frecuencia relativa de cada una de las variables señaladas
- ii. Media de los resultados del registro de cada una de las variables señaladas

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Nuestro universo de trabajo fue de 312 pacientes sometidos a cirugía de urgencia por catástrofe abdominal y que fueron manejados en el postoperatorio con abdomen abierto con cualquiera de las técnicas antes mencionadas. De éstos finalmente 132 pacientes no fueron incluidos ya que el motivo que orilló al manejo con abdomen abierto no fue la mala calidad de tejidos, síndrome compartamental abdominal o sepsis abdominal; en dichos pacientes el motivo de manejo con abdomen abierto fue empaquetamiento (en el 100%, n=32). Quedando por tanto para fines del estudio actual un total de 180 pacientes.

La distribución por sexos fue de un 66.67% (n=120) hombres y un 33.33% (n=60) mujeres.

El rango de edad fue de 19 a 82 años, una media de 54.80 y una mediana de 58.

De los padecimientos asociados (comorbilidad) se registraron un 40% (n=72) que padecían Diabetes mellitus, un 33.33% (n=60) con Hipertensión arterial sistémica, 6.67% (n=12) portadores de Insuficiencia renal crónica, 6.67% (n=12) con padecimientos de vesícula y vías biliares y 2.22% (n=4) con neoplasias malignas.

Las indicaciones para manejo con abdomen abierto fueron: en el 53.33% (n=96) síndrome compartamental abdominal o riesgo de presentar el mismo, de los cuales el 62.5% (n=60) fueron debido a pancreatitis aguda severa, el 25% (n=24) por disección extensa y edema de órganos intraabdominales y el 12.5% (n=12) debido a síndrome de Ogilvie. En un 40% (n=72) la indicación fue la presencia de sepsis abdominal, a su vez debida a perforación colónica secundaria a enfermedad diverticular complicada en un 33.33% (n=24), perforación de intestino delgado secundaria a isquemia mesentérica en un 33.33% (n=24), úlcera duodenal perforada en el 16.67% (n=12) de los casos y perforación de intestino delgado secundaria a oclusión del mismo por adherencias también en un 16.67% (n=12). Finalmente, la indicación para el manejo

con abdomen abierto en el 6.67% (n=12) de los casos fue la mala calidad de los tejidos del paciente utilizados para el cierre (piel, aponeurosis anterior del abdomen).

Las opciones de manejo con abdomen abierto utilizadas fueron: Cierre de la piel dejando la fascia abierta con colocación de plástico subcutáneo en un 80.00% (n=144), bolsa de Bogotá en un 13.33% (n=24) y cierre asistido por vacío en el 6.67% (n=12).

Las complicaciones tempranas (aparición durante los primeros 30 días) asociadas con el manejo con abdomen abierto correspondieron a hemorragia intraabdominal y dehiscencia de anastomosis intestinal, cada una de ellas en un 6.67% de los casos (n=12). No hubo ningún caso de sepsis como consecuencia directa del manejo con abdomen abierto. Todos estos casos aparecieron en el grupo manejado con cierre de la piel dejando la fascia abierta con colocación de plástico subcutáneo.

A su vez, las complicaciones tardías (acontecidas después de los primeros 30 días del postoperatorio) observadas se presentaron en un 33.33% (n=60) correspondiendo a casos de aparición de hernias ventrales. Estos sujetos se encontraban dentro del grupo manejado con cierre de la piel dejando la fascia abierta con colocación de plástico subcutáneo. No se observó otro tipo de complicaciones tardías como la aparición de fístulas enterocutáneas como consecuencia del manejo con abdomen abierto.

La mortalidad general observada en los sujetos de este estudio fue de un 26.67% (n=48), de los cuales el 75% (n=36) aconteció en el grupo manejado con cierre de la piel dejando la fascia abierta con colocación de plástico subcutáneo y el 25% (n=12) en el grupo manejado con bolsa de Bogotá. No hubo fallecimientos en el grupo manejado con cierre asistido por vacío.

RESULTADOS

TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN EL GÉNERO

GÉNERO	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
HOMBRES	120	66.67
MUJERES	60	33.33
TOTAL	180	100.00

TABLA DE DISTRIBUCIÓN EN BASE A LAS COMORBILIDADES PRESENTADAS

PATOLOGÍA ASOCIADA	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE DEL TOTAL DE PACIENTES (%)
DIABETES MELLITUS	60	33.33
HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA	12	6.67
INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA	12	6.67
PADECIMIENTOS DE VESÍCULA Y VÍAS BILIARES	4	2.22
NEOPLASIAS MALIGNAS	4	2.22
TOTAL	92	51.11

TABLA DE DISTRIBUCIÓN EN BASE A LA INDICACIÓN PARA EL MANEJO CON ABDOMEN ABIERTO

INDICACIÓN PARA MANEJO CON ABDOMEN ABIERTO	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
SÍNDROME COMPARTAMENTAL ABDOMINAL O RIESGO DE PRESENTAR EL MISMO	96	53.33
SEPSIS ABDOMINAL	72	40.00
MALA CALIDAD DE LOS TEJIDOS DEL PACIENTE UTILIZADOS PARA EL CIERRE	12	6.67
TOTAL	180	100

**TABLA DE DISTRIBUCIÓN EN BASE A LA PATOLOGÍA DE FONDO EN LOS PACIENTES
MANEJADOS CON ABDOMEN ABIERTO POR SÍNDROME COMPARTAMENTAL
ABDOMINAL O RIESGO DE PRESENTAR EL MISMO**

PATOLOGÍA	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE DEL TOTAL DE PACIENTES (%)
PANCREATITIS AGUDA SEVERA	60	62.5	33.33
DISECCIÓN EXTENSA Y EDEMA DE ÓRGANOS INTRAABDOMINALES	24	25	13.33
SÍNDROME DE OGILVIE	12	12.5	6.67
TOTAL	96	100.00	53.33

**TABLA DE DISTRIBUCIÓN EN BASE A LA PATOLOGÍA DE FONDO EN PACIENTES
MANEJADOS CON ABDOMEN ABIERTO POR SEPSIS**

PATOLOGÍA	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE DEL TOTAL DE PACIENTES (%)
PERFORACIÓN COLÓNICA SECUNDARIA A ENFERMEDAD DIVERTICULAR COMPLICADA	24	33.33	13.33
PERFORACIÓN DE INTESTINO DELGADO SECUNDARIA A ISQUEMIA MESENTÉRICA	24	33.33	13.33
ÚLCERA DUODENAL PERFORADA	12	16.67	6.67
PERFORACIÓN DE INTESTINO DELGADO SECUNDARIA A OCLUSIÓN DEL MISMO POR ADHERENCIAS	12	16.67	6.67
TOTAL	72	100.00	40.00

**TABLA DE DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA OPCIÓN DE MANEJO CON ABDOMEN ABIERTO
UTILIZADA**

OPCIÓN DE MANEJO CON ABDOMEN ABIERTO	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
CIERRE DE LA PIEL DEJANDO LA FASCIA ABIERTA CON COLOCACIÓN DE PLÁSTICO SUBCUTÁNEO	144	80.00
BOLSA DE BOGOTÁ	24	13.33
CIERRE ASISTIDO POR VACÍO	12	6.67
TOTAL	180	100.00

TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPLICACIONES TEMPRANAS (APARICIÓN DURANTE LOS PRIMEROS 30 DÍAS DEL POSTOPERATORIO) OBSERVADAS

COMPLICACIÓN	NÚMERO DE PACIENTES	DE	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE DEL TOTAL DE PACIENTES (%)
HEMORRAGIA INTRAABDOMINAL	12		50.00	6.67
DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS INTESTINAL	12		50.00	6.67
TOTAL	24		100.00	13.33

**TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE COMPLICACIONES TARDÍAS (APARICIÓN DESPUÉS DE
30 DÍAS DEL POSTOPERATORIO) OBSERVADAS**

COMPLICACIÓN	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE DEL TOTAL DE PACIENTES (%)
HERNIA VENTRAL	60	100.00	33.33
TOTAL	60	100.00	33.33

TABLA DE MORTALIDAD

GRUPO DE ESTUDIO	NÚMERO DE DEFUNCIONES	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE DEL TOTAL DE PACIENTES (%)
CIERRE DE LA PIEL DEJANDO LA FASCIA ABIERTA CON COLOCACIÓN DE PLÁSTICO SUBCUTÁNEO	36	75.00	20.00
BOLSA DE BOGOTÁ	12	25.00	6.67
TOTAL	48	100.00	26.67

CONCLUSIONES

Se logró identificar las preferencias en opciones de manejo del abdomen abierto entre los cirujanos del servicio de Gastrocirugía del HE CMN SXXI. Observando en la mayoría de los casos la utilización del cierre de la piel dejando la fascia abierta con colocación de plástico subcutáneo. Otras opciones utilizadas fueron el cierre con Bolsa de Bogotá y el cierre asistido por vacío. Sin embargo, si llama la atención la gran diferencia entre un grupo y los otros (80 vs 13.33 y 6.67%). Otras opciones de manejo referidas frecuentemente en la literatura como el uso de mallas o de suturas de retención no fueron registradas en este grupo de trabajo.

Además, también al analizar los datos en base a la indicación para el manejo con abdomen abierto se observa que patologías específicas como pancreatitis aguda severa y las perforaciones intestinales por distintas causas son frecuentemente motivo de esta elección.

La morbilidad y la mortalidad observadas entre los diferentes grupos de estudio de este trabajo no son comparables por la disparidad entre el número de sujetos que conforman cada uno de ellos. Además al observar el estado inicial de los pacientes evaluados se verá que son pacientes graves desde el momento de su ingreso y en quienes la decisión de manejarlos con abdomen abierto se realizó básicamente como una medida de emergencia a fin de salvar la vida de los pacientes en los primeros días del postoperatorio.

No existe como tal una técnica que garantice una evolución totalmente exenta de complicaciones. Sin embargo la mayoría permiten un adecuado manejo de los pacientes.

La complicación más frecuentemente encontrada que fue la aparición de hernias ventrales no es una situación que como tal comprometa la vida de los pacientes y en muchos casos (como en pacientes ancianos) no supondrá a largo plazo un deterioro importante en su calidad de vida.

La experiencia personal y de grupo de cada cirujano es la que determina finalmente la elección de un método en particular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sutton E, Bochicchio GV, Bochicchio K. Long term impact of damage control surgery: a preliminary prospective study. *J Trauma* 2006; 61: 831-6
2. Asensio JA, Petrone P, Roldan G. Has evolution in awareness of guidelines for institution of damage control improved outcome in the management of the posttraumatic open abdomen? *Arch Surg* 2004; 139: 209-14
3. Johnson JW, Gracias VH, Schwab W. Evolution in damage control for exsanguinating penetrating abdominal injury. *J Trauma* 2001; 51: 261-71
4. Shapiro MB, Jenkins DH, Schwab W. Damage control: collective review. *J Trauma* 2000; 49: 969-78
5. Moore EE, Burch JM, Franciose RJ, et al. Staged physiologic restoration and damage control surgery. *World J Surg* 1998; 22: 1184-91
6. Preston M, James T, Byron F. Late fascial closure in lieu of ventral hernia: the next step in open abdomen management. *J Trauma* 2002; 53(5): 843-9
7. Ertel W, Oberholzer A, Platz A. Incidence and clinical pattern of the abdominal compartment syndrome after "damage control" laparotomy in 311 patients with severe abdominal and/or pelvic trauma. *J Trauma* 2004; 25: 351-60
8. Miller RS, Morris JA, Diaz JJ. Complications after 344 damage-control open celiotomies. *J Trauma* 2005; 59: 1365-74
9. Kirkpatrick AW, Laupland KB, Karnalli S. Spill your guts! Perceptions of Trauma Association of Canada member surgeons regarding the open abdomen and the abdominal compartment syndrome. *J Trauma* 2006; 60(2): 279-86
10. Marshall JC, Maier RV, Jimenez M. Source control in the management of severe sepsis and septic shock: an evidence-based review. *Crit Care Med* 2004; 32 (Supplement): S513-26
11. Sakorafas GH, Tsiotou AG, Paranaki MR, et al. The role of surgery in the management of septic shock-intraabdominal causes of sepsis. *AORN Journal* 2007; 85(2): 280-94

12. Sugrue M, Jones F, Janjua KJ. Temporary abdominal closure: a prospective evaluation of its effects on renal and respiratory physiology. *J Trauma* 1998; 45(5): 914-21
13. Shigeki K, Masatoku A, Junichi A. The role of interventional radiology in patients requiring damage control laparotomy. *J Trauma* 2003; 54(1): 171-6
14. Johnson JW, Gracias VH, Gupta R. Hepatic angiography in patients undergoing damage control laparotomy. *J Trauma* 2002; 52(6): 1102-6
15. Ballard RB, Badellino MM, Eynon CA. Blunt duodenal rupture: a 6-year statewide experience. *J Trauma* 1997; 43(2): 229-33
16. Kirkpatrick AW, Baxter KA, Simony RK. Intraabdominal complications after surgical repair of small bowel injuries: an international review. *J Trauma* 2003; 55: 399-406
17. Isbister WH. The management of colorectal perforation and peritonitis. *Austr & NZ J of Surg* 1997; 67(11): 804-8
18. Eshraghi N, Mullins RJ, Mayberry JC, et al. Surveyed opinion of American trauma surgeons in management of colon injuries. *J Trauma* 1998; 44(1): 93-7
19. Offner PJ, De Souza AL, Moore EE. Avoidance of abdominal compartment syndrome in damage-control laparotomy after trauma. *Arch Surg* 2001; 136(6): 676-81
20. Wilde JM, Loudon MA. Modified opsite® sandwich for temporary abdominal closure: a non-traumatic experience. *Ann of the Royal Coll of Surg of England* 2007; 89(1): 57-61
21. Kopelman TR, O'Neill PJ. Adrenal insufficiency in patients undergoing the open abdomen technique. *Crit Care Med (Supplement)* 2005; 33(12):138-45
22. Cheatham ML, Safcsack K, Brzcinski SJ, et al. Nitrogen balance, protein loss and the open abdomen. *Crit Care Med* 2007; 35(1)
23. Mayberry JC, Mullins RJ, Crass RA, et al. Prevention of abdominal compartment syndrome by absorbable mesh prosthesis closure. *J Trauma* 1997; 132(9): 957-62
24. Karmali S, Evans D, Laupland KB. To close or not to close, that is one of the questions? Perceptions of Trauma Association of Canada surgical members on the management of the open abdomen. *J Trauma* 2006; 60(2): 287-93

25. An G, Walter RJ, Nagy K. Closure of abdominal wall defects using acellular dermal matrix. *J Trauma* 2004; 56: 1266-75
26. Argenta LC, Morykwas MJ, Marks MW, et al. Vacuum-assisted closure: state of clinic art. *Plastic & Reconstructive Surgery. Current concepts in wound healing* 2006 (Supplement); 117(7S): 1275-425
27. De Costa A. Making a virtue of necessity: managing the open abdomen. *ANZ J of Surg* 2006; 76(5): 356-63
28. Miller PR, Meredith JW, Johnson JC. Prospective evaluation of vacuum-assisted fascial closure after open abdomen: planned ventral hernia rate is substantially reduced. *Ann Surg* 2004; 239(5): 608-16
29. Goverman J, Yelon JA, Platz JJ. The "fistula VAC", a technique for management of enterocutaneous fistulae arising within the open abdomen: report of 5 cases. *J Trauma* 2006; 60: 428-31
30. Cro C, George KJ, Donnelly J. Vacuum assisted closure system in the management of enterocutaneous fistulae. *Postgrad Med J* 2002; 78: 364-5
31. Suliburk JW, Ware DN, Balogh Z. Vacuum-assisted wound closure achieves early fascial closure of open abdomen after severe trauma. *J Trauma* 2003; 55: 1155-60
32. Barker DE, Kaufman HJ, Smith LA. Vacuum pack technique of temporary abdominal closure: a 7-year experience with 112 patients. *J Trauma* 2000; 48(2): 201-7
33. Stone PA, Hass SM, Flaherty SK. Vacuum-assisted fascial closure for patients with abdominal trauma. *J Trauma* 2004; 57: 1082-6
34. Bradford S, Francis W, Hoang P. Early aggressive closure of the open abdomen. *J Trauma* 2006; 60(1): 17-22
35. Koniaris LG, Hendrickson RJ, Drugas G. Dynamic retention. A technique for closure of the complex abdomen in critically ill patients. *Arch Surg* 2001; 136: 1359-63
36. Baparan O, Kamarsian P, Sakaloolu E. Successful treatment of burn and visceral injury combined with full-thickness loss of the abdominal wall after blast injury. *J Burn Care Res* 2006; 27: 753-6

37. Cheatham ML, Safcsack K, Clerena LE. Long term physical, mental and functional consequences of abdominal decompression. J Trauma 2004; 56: 237-42