



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE MEDICINA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL
SIGLO XXI

TITULO

**FACTORES PRONÓSTICOS DE MORTALIDAD EN LAPAROTOMIA DE
CONTROL DE DAÑOS**

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE: CIRUGÍA
GENERAL

TESIS QUE PRESENTA
DR. Miguel Angel Rodríguez Figueroa

ASESOR: DR. JOSE LUIS MARTINEZ ORDAZ
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

MÉXICO, D. F. FEBRERO 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

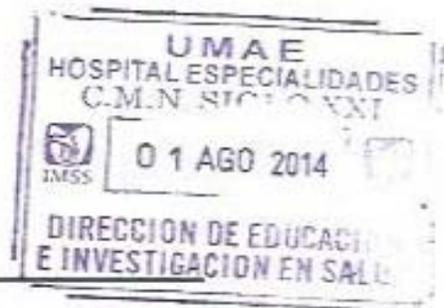


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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. MENEZ DIAZ
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACIÓN EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR
ROBERTO BLANCO BENAVIDES
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA
GENERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR
JOSE LUIS MARTINEZ ORDAZ
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



"2014, Año de Octavio Paz".

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3601
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI,
D.F. SUR

FECHA 02/06/2014

DR. JOSÉ LUIS MARTÍNEZ ORDAZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Factores pronósticos de mortalidad en laparotomía de control de daños

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2014-3601-102

ATENTAMENTE

DR.(A). CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

ÍNDICE

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

RESUMEN

INTRODUCCIÓN Y MARCO TEORICO

JUSTIFICACIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

OBJETIVOS

HIPÓTESIS

MATERIAL Y MÉTODOS

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

CRITERIOS DE SELECCIÓN

PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

ASPECTOS ÉTICOS

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIÓN

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

RESUMEN

La cirugía de control de daños está encaminada a la vigilancia de la hemorragia, control de la contaminación e identificación de las lesiones.

El método de control de daños nació como necesidad de enfocar y satisfacer de manera rápida y adecuada el aumento de las lesiones traumáticas severas que se evidenció en los últimos diez años.

En los heridos, los criterios principales empleados para tomar la decisión son los antecedentes, la presencia de lesiones asociadas, la gravedad de la hemorragia (volumen transfundido) y del shock y la existencia de hipotermia y acidosis.

Es importante conocer los conceptos de control de daños, para así poder aplicarse e individualizarse en cada paciente, desde trauma por proyectil arma de fuego, contusión cerrada, heridas por arma punzocortante, caídas, así como su asociación en diferentes grupos de edad, comorbilidades.

Se incluyó en la revisión aquellos artículos relevantes en relación con la cirugía de control de daños.

Los diversos estudios de pacientes con el uso de esta técnica han reportado tasas complicaciones de 40%, dentro de las cuales se encuentran con mayor frecuencia abscesos y colecciones intra-abdominales, infecciones de la herida quirúrgica, fuga biliar, fístulas, obstrucción intestinal y pancreatitis.

Los resultados en cada paciente, deben ser individualizados, dependiendo el grupo de edad, género, el tiempo de cirugía y sangrado son factores muy importantes que nos pueden ayudar o bien complicar el procedimiento, es por eso que es sumamente importante el adecuado manejo, de manera hábil, rápida y englobando los órganos lesionados, el trauma extra abdominal asociado las complicaciones postquirúrgicas y con ello tener un mejor pronóstico postquirúrgico.

DATOS DEL ALUMNO

Apellido paterno: Rodríguez

Apellido materno: Figueroa

Nombre: Miguel Ángel

Universidad: Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad: Facultad de Medicina

Especialidad: Cirugía General

Carrera: Grado de especialización en Cirugía General

Número de Cuenta UNAM: 099259040

Teléfono: 55 47793798/58 54 49 18

Correo electrónico: mig_unam@hotmail.com

DATOS DEL ASESOR

Apellido paterno: Martínez

Apellido materno: Ordaz

Nombre: José Luis

DATOS DE LA TESIS

Título: Factores pronósticos de mortalidad en laparotomía de control de daños.

Número de páginas: 35

Año: 2015

Número de Registro: R-2014-3601-102

MARCO TEÓRICO

La cirugía de control de daños tiene sus raíces en las descripciones originales de Halstead: *taponamiento intrahepático*, para heridas hepáticas complejas, descrito en 1908.^{1, 14}

En 1988, un estudio realizado por Feliciano y colaboradores en 300 pacientes con heridas por proyectil de arma de fuego abdominal, demostró que la acidosis, coagulopatía e hipotermia contribuyeron a la mayoría de las muertes y que las técnicas quirúrgicas que ayudaron a disminuir el tiempo operatorio, aumentaron la tasa global de supervivencia.¹⁴

Durante muchos años se ha usado la terminación rápida del procedimiento quirúrgico después de taponamiento abdominal en casos de hemorragia masiva, con posterior re-exploración y reparación definitiva.

Con el mejoramiento de las técnicas quirúrgicas y la reparación primaria, se relegó el uso del taponamiento a finales de la Segunda Guerra Mundial.

Después de algún tiempo comenzaron a aparecer reportes de grupos de pacientes manejados con taponamiento intra-abdominal y hepático, con tasas de supervivencia elevadas.

En 1993 se diseñó el control de daños como técnica estandarizada, con tasas de supervivencia hasta del 52%.²

Los diversos estudios de pacientes con el uso de esta técnica han reportado tasas complicaciones de 40%, dentro de las cuales se encuentran con mayor frecuencia abscesos y colecciones intra-abdominales, infecciones de la herida quirúrgica, fuga biliar, fístulas, obstrucción intestinal y pancreatitis.

Las indicaciones para la cirugía de control de daños son^{3, 5, 6, 9}:

1. Necesidad de terminar rápidamente la laparotomía exploratoria en el paciente hipotérmico y con coagulopatía.

2. Incapacidad para controlar la hemorragia mediante hemostasia directa (lesiones hepáticas, hematoma pélvico roto).

3. Incapacidad para cerrar el abdomen sin tensión.

La finalidad es interrumpir la cascada mortal que culmina con la muerte del paciente y lograr un manejo quirúrgico definitivo de una manera calculada, mediante pasos consecutivos y ordenados, basados en la tolerancia fisiológica del paciente.

Una vez que el paciente traumatizado ingresa al servicio de urgencias se inicia la reanimación primaria, con base en las guías ya establecidas en el ATLS, encaminadas a identificar y controlar de manera inmediata las lesiones que puedan comprometer la vida y además definir y aumentar la reserva fisiológica del paciente.

Durante esta etapa se debe efectuar la primera decisión crítica acerca de la evolución del paciente y recolectar la mayor cantidad de datos fisiológicos que ayuden a fundamentar las decisiones subsecuentes, es decir, si el paciente requiere ser intervenido quirúrgicamente.

La reserva fisiológica del paciente empieza a disminuir en relación con la magnitud de la lesión y con el tiempo que transcurra hasta el sitio de atención.

El fundamento principal de la cirugía de control de daños es realizar en un primer tiempo una laparotomía abreviada, con empaquetamiento de los cuatro cuadrantes, control del sangrado y de la contaminación, cierre de sólo piel, con sutura, pinzas o con bolsa de laparostomía, con posterior reanimación en la UCI

y un segundo tiempo quirúrgico para el desempaquetamiento y reconstrucción definitiva⁹.

En el momento de la lesión se produce una serie de defectos anatómicos y se establece claramente un patrón de lesión. Si la lesión no es tan severa y la homeostasia no se altera o se restaura, las técnicas estandarizadas de reconstrucción pueden ser suficientes y el paciente tener buena evolución.

Un porcentaje de pacientes, los llamados *in extremis*, son fisiológicamente incapaces de tolerar una intervención quirúrgica extensa.

La cirugía de control de daños está encaminada a la vigilancia de la hemorragia, control de la contaminación e identificación de las lesiones.

El control temporal del sangrado se logra mediante el empaquetamiento de los cuatro cuadrantes. Si se identifica una fuente clara de sangrado, como un vaso sanguíneo, éste debe ser ligado, reparado u obtener control proximal y distal, y la colocación de una derivación.

Si en cualquier momento del procedimiento quirúrgico el paciente se deteriora desde el punto de vista fisiológico, la cirugía se debe finalizar lo más pronto posible y el paciente trasladado a la UCI, para la reanimación secundaria.

En presencia de lesiones severas con sangrado masivo las anormalidades fisiológicas se suman a los defectos anatómicos ya establecidos.

Durante la reanimación se administran grandes cantidades de líquidos endovenosos y derivados sanguíneos, lo cual produce dos efectos deletéreos importantes: primero, la hipotermia que se relaciona con arritmias y disfunción plaquetaria, y segundo, la coagulopatía dilucional, que finalmente se manifiesta como un sangrado no quirúrgico; además de lo anterior, la perfusión tisular inadecuada produce acidosis metabólica.

Aproximadamente el 90% de los pacientes que requieren laparotomía por trauma toleran el procedimiento completo, con todas las reparaciones que sean necesarias.

El 10% restante son los pacientes declarados *in extremis*, quienes entran rápidamente en hipotermia, coagulopatía y acidosis, por lo cual serán los que se beneficien de la cirugía de control de daños.

La reanimación secundaria se realiza en la UCI y está dirigida a la corrección de la coagulopatía, hipotermia y desequilibrio ácido-básico. Se deben efectuar todos los esfuerzos para aumentar al máximo y garantizar el aporte de oxígeno a los tejidos, por medio de transfusiones, aumento del gasto cardiaco o soporte ventilatorio.

La reconstrucción o tercera etapa de la cirugía de control de daños se realiza las 48 horas, ya que sólo durante este tiempo se puede optimizar una adecuada reanimación de la mayoría de los pacientes en la UCI; por eso en los últimos casos se tomó como conducta realizar siempre la reconstrucción a las 48 horas, a menos que el paciente por compromiso severo del complejo biliopancreático con lesiones grado IV y V requiera una pancreatoduodenectomía, la cual según la literatura, es mejor practicarla, durante las primeras 24 horas después de la primera etapa de la cirugía de control de daños.

En la literatura el Índice de Trauma abdominal (ITA) está correlacionado con la morbilidad y la probabilidad de sepsis; los pacientes a quienes se hace cirugía de control de daños y se mide el ITA, éste puede ser considerado como un factor predictivo de mortalidad.

El método de control de daños nació como necesidad de enfocar y satisfacer de manera rápida y adecuada el aumento de las lesiones traumáticas severas que se evidenció en los últimos diez años en Estados Unidos. El fácil acceso a las armas automáticas ha aumentado también el número de pacientes con lesiones graves.

Estos defectos anatómicos severos muchas veces no pueden ser manejados fácilmente con el método de laparotomía definitiva y se debe realizar una cirugía de control de daños. A pesar de esto, la tasa de mortalidad por trauma severo, asociado con pérdida sanguínea importante, sigue siendo muy alta.

Ante un paciente que ha sufrido un traumatismo y que presenta una hemorragia intraabdominal grave, la decisión de practicar una laparotomía abreviada depende del conocimiento que tenga el cirujano de los riesgos de coagulopatía del paciente.

En los heridos, los criterios principales empleados para tomar la decisión son los antecedentes, la presencia de lesiones asociadas, la gravedad de la hemorragia (volumen transfundido) y del shock y la existencia de hipotermia y acidosis. Esta estrategia impone un acuerdo entre el anestesista-reanimador y el cirujano. Desde el punto de vista técnico, la intervención debe limitarse a conseguir la hemostasia lo antes posible para reducir la necesidad de transfusiones, evitar la pérdida de calor por el peritoneo y permitir la reanimación en un medio especializado. A menudo, esta hemostasia se practica mediante la colocación de campos quirúrgicos o compresas (taponamiento, sobre todo hepático y retroperitoneal) y el pinzamiento o ligadura de los vasos afectados. Las alteraciones digestivas y de la vía urinaria se tratan también con procedimientos provisionales rápidos como sutura simple, ligadura, uso de pinzas mecánicas o drenaje. La pared debe cerrarse sin tensión para evitar el síndrome del compartimento abdominal, utilizando prótesis en caso necesario¹⁴.

La embolización arterial radiológica ocupa un puesto destacado en esta estrategia. La decisión de practicar una laparotomía es delicada en las primeras horas. Por el contrario, en los días siguientes puede haber muchas indicaciones para las reintervenciones exploratorias o de reparación programadas^{10,13}.

En los diez últimos años se han logrado progresos significativos en el tratamiento de los traumatismos abdominales hemorrágicos, tanto abiertos como cerrados,

gracias a un enfoque más global de los heridos. Después del tratamiento inicial, lo más frecuente es que los pacientes estables desde el punto de vista hemodinámico puedan tratarse con métodos no operatorios, mientras que los más graves serán operados. En los casos más dramáticos se recomienda efectuar una laparotomía abreviada (LAPAB), llamada con mayor frecuencia en los países anglosajones «*damage control laparotomy*», término que podría traducirse por «laparotomía limitada al control de las lesiones»¹⁵.

En este procedimiento se tienen en cuenta a la vez el conjunto de lesiones intra y extraabdominales y la capacidad fisiológica del herido para reaccionar a la hemorragia.

Esta estrategia se inspira en la mejoría significativa de la supervivencia asociada al tratamiento de las contusiones hepáticas graves con la técnica de «*packing*» o taponamiento perihepático (TPH), y se basa en el hecho de que determinados estados hemorrágicos graves corresponden a hemorragias «biológicas» y no «quirúrgicas». Esta actitud, para la que se tienen en cuenta la hipotermia y los trastornos de la coagulación del herido, puede diferir determinadas reconstrucciones digestivas e incluso vasculares¹⁴.

Este concepto se está imponiendo de forma progresiva como una verdadera modalidad de tratamiento de los traumatismos abdominales graves. Su desarrollo ha sido paralelo a la aparición de complicaciones específicas, de las que la más típica es el síndrome del compartimento abdominal. Aunque las indicaciones de la LAPAB son relativamente raras, deben ser conocidas por todos los cirujanos que puedan tratar urgencias traumáticas abdominales, tanto de forma inicial (después del traslado del herido a un centro mejor equipado) como en casos de tratamiento definitivo.

Esta opción terapéutica concuerda bien con la laparotomía de extrema urgencia, cuya práctica resulta indispensable. En efecto, conviene subrayar que, según

estudios retrospectivos realizados sobre la gestión de los traumatizados mediante revisiones de historias por grupos de expertos, una gran proporción de «las muertes evitables» se debe al retraso del tratamiento quirúrgico de los pacientes con traumatismos abdominales.

Las indicaciones que indican la necesidad de la LAPAB son, en la mayor parte de los casos, el estado de shock o la existencia de un grave riesgo de coagulopatía progresivamente irreversible.

En los pacientes con traumatismos abdominales graves que han recibido transfusiones masivas, los efectos de la coagulopatía, de la acidosis y de la hipotermia se combinan para causar hemorragias no quirúrgicas.

La participación de la hipotermia es compleja. En los pacientes que no han sufrido traumatismos, los efectos son moderados con unas temperaturas centrales de 35-32 °C; las alteraciones de la conducción cardíaca comienzan a aparecer por debajo de 32 °C y la fibrilación ventricular se instaura a poco menos de 28 °C. Por el contrario, en los pacientes con hemorragia, la escala de riesgos es muy distinta, y se considera que la hipotermia resulta preocupante a partir de 34 °C y grave cuando desciende por debajo de 32 °C. Además, el 57% de los heridos desarrolla hipotermia entre el momento del traumatismo y la intervención.

En la génesis de la hipotermia intervienen varios factores, relacionados, claro está, con las circunstancias del accidente (confinamiento prolongado en un vehículo, accidentes de montaña en invierno). Otra causa guarda relación con el propio paciente: en todo herido grave, el traumatismo produce un trastorno de la regulación térmica de origen central talámico, con disminución del umbral del temblor, mientras que la hipoxia secundaria a la hemorragia reduce la perfusión de los tejidos, lo que conlleva una producción menor de calor por el organismo.

Junto a éstas, existen también etiologías iatrógenas, como son, sobre todo, la desnudez completa del herido, que queda expuesto a la temperatura ambiente, y la perfusión de grandes volúmenes de soluciones no calentadas. La duración y magnitud de la intervención quirúrgica, sobre todo cuando existe exposición de vísceras durante la exploración, también desempeña un papel primordial en el enfriamiento del paciente herido.

Un trabajo sobre un modelo informático de paciente traumatizado con una hemorragia abundante demostró la gravedad de las pérdidas térmicas durante la exposición peritoneal y los beneficios asociados al aumento de la temperatura del quirófano. En este modelo se estableció que la duración óptima de una laparotomía realmente abreviada debería ser de 30 minutos.

Los heridos que se encuentran en estado de shock descompensado presentan acidosis metabólica por superación de los mecanismos adaptativos a la hipoperfusión y a la hipooxigenación. El riesgo de que un paciente herido y con acidosis desarrolle una coagulopatía es muy elevado. En la serie de Cosgriff, el 78% de los pacientes sometidos a una LAPAB que presentaron un pH inferior a 7,10 en algún momento de su hospitalización desarrollaron un síndrome hemorrágico grave.

La coagulopatía de los pacientes que desarrollan acidosis e hipotermia consiste sobre todo en una trombocitopatía, modificaciones de la fibrinólisis y una alteración de las enzimas de la cascada de la coagulación. Desde el punto de vista clínico, esta coagulopatía se manifiesta por hemorragias en sábana, hemorragia por los orificios y graves hematomas en los lugares de venopunción.

En el presente trabajo se busca identificar los parámetros relacionados a mortalidad en estos pacientes mediante un análisis estadístico. Revisamos la experiencia acumulada en un grupo de pacientes con esta técnica, evaluando los aspectos etiológicos, diagnósticos, severidad de las lesiones y la correlación de este índice con la sobrevida obtenida con dicho procedimiento.

JUSTIFICACIÓN

Ante el aumento de la violencia en nuestra sociedad en últimos años se han logrado progresos significativos en el tratamiento del trauma abdominal hemorrágico, en los casos más dramáticos se efectúa laparotomía de control de daños. Esta estrategia se inspira en la mejoría significativa de la supervivencia y se basa en el hecho de que determinados estados hemorrágicos graves corresponden a hemorragias «biológicas» y no «quirúrgicas». El presente trabajo tiene como objetivo determinar los factores asociados a incremento en la mortalidad de estos pacientes para con esto enfocar el manejo a la corrección de dichas variables para mejorar la supervivencia de este grupo de pacientes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- ¿Cuáles fueron los factores de riesgo de mortalidad de los pacientes sometidos a laparotomía de control de daños en un hospital de tercer nivel en el periodo de tiempo comprendido de enero de 2011 a diciembre de 2013?

OBJETIVO GENERAL

- Determinar los factores relacionados con la supervivencia en los pacientes con trauma abdominal severo sometidos a laparotomía de control de daños en un hospital de tercer nivel durante el periodo comprendido de Enero 2011 Diciembre de 2013.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar factores de riesgo de mortalidad potencialmente modificables para la atención del paciente con trauma abdominal severo.

HIPÓTESIS

- No aplica en el presente trabajo de análisis retrospectivo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Descriptivo y retrospectivo.

Universo de trabajo

Pacientes intervenidos quirúrgicamente con laparotomía de control de daños como tratamiento del trauma abdominal severo, atendidos por el servicio de cirugía en un Hospital de Tercer nivel.

Descripción de variables

Variable	Definición	Perfil Operacional	Escala	Indicador
Edad	Tiempo desde el nacimiento de una persona.	Número de años que ha vivido una persona hasta el momento del evento quirúrgico estudiado.	Numérica.	Años.
Genero	Conjunto de características biológicas que definen al espectro de humanos como hembras y machos.	Conjunto de características biológicas que definen al espectro de humanos como hembras y machos.	Nominal dicotómica.	Masculino Femenino.
Etiología	Causa de una enfermedad.	Causa de una enfermedad.	Nominal dicotómica	Trauma abierto Trauma cerrado
Patologías de base	Estado mórbido, alteración anormal de la salud.	Enfermedades presentadas por el paciente previo al evento quirúrgico.	Nominal.	Nombre de la enfermedad.
Tiempo quirúrgico	Periodo que transcurre del principio al fin de cirugía.	Periodo que transcurre del principio al fin de cirugía.	Numérica.	Minutos

Sangrado	Pérdida hemática.	Pérdida hemática.	Numérica.	Mililitros
Mecanismo del trauma	Forma de lesión	Tipo de lesión abdominal	Nominal	Arma punzocortante Arma de fuego Trauma contuso
Órgano más lesionado	Órgano mas afectado tras el trauma.	Órgano mas afectado durante el trauma	Nominal.	Órgano
Complicaciones quirúrgicas	Cualquier alteración respecto al curso previsto, después de una operación.	Cualquier alteración respecto al curso previsto, después de una operación.	Nominal dicotómica.	Si No.
Trauma extra abdominal	Lesiones concomitantes fuera del abdomen	TCE Extremidades Trauma torácico	Nominal	Tipo de trauma
Muerte	Perdida de signos vitales	Perdida de signos vitales	Nominal	Si No

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- Pacientes con edad igual o mayor a los 17 años y menor de 80 años. Ambos géneros. Pacientes con diagnóstico de trauma abdominal severo de cualquier etiología que fueron tratados quirúrgicamente por el servicio de cirugía de un hospital de tercer nivel del 1° de Enero de 2011 al 31 de Diciembre de 2013.

Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico de trauma abdominal no tratados quirúrgicamente por el servicio de cirugía.
- Pacientes de edad menor a los 17 años y mayores a 80 años.
- Pacientes cuyos expedientes se encuentren extraviados o incompletos.

PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

- Se revisarán los registros de cirugías realizadas para el tratamiento de trauma abdominal por el servicio de cirugía del 1ro de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2013.
- Se solicitaran los expedientes del archivo clínico de los pacientes con tratamiento quirúrgico, se revisarán, analizaran y se realizara la recolección de datos pertinente.
- Se recabaran de los expedientes, así como las complicaciones reportadas en los expedientes clínicos y derivadas de los diferentes procedimientos quirúrgicos.

ANALISIS ESTADISTICO

Por tratarse de un estudio descriptivo se analizarán los datos recabados para las variables nominales se esperan expresarán en razones y proporciones. Para las variables continuas son medidas de tendencia central y dispersión.

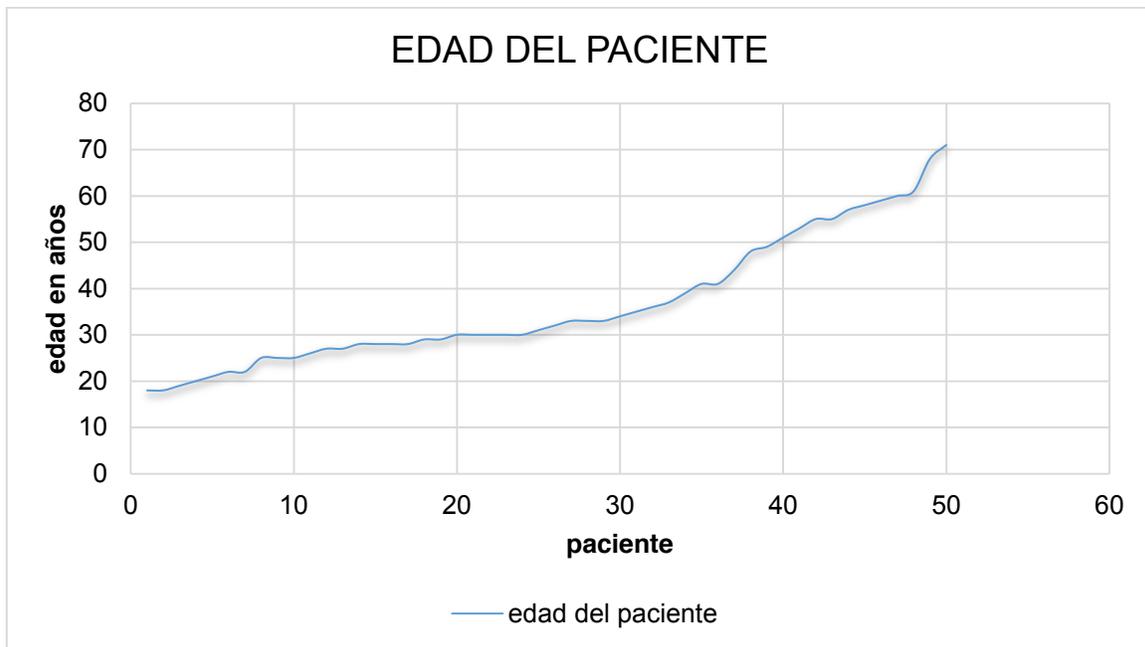
ASPECTOS ÉTICOS

- No se realizó ningún procedimiento experimental en la población estudiada, se trata de un estudio descriptivo retrospectivo basado en los expedientes clínicos de los pacientes, por lo tanto sin riesgo para estos.
- La información obtenida se mantendrá confidencial, sin registrar nombres o números de seguridad social en el cuerpo del trabajo que permitan identificar de forma posterior a las pacientes.

PLAN DE ADMINISTRACIÓN

- Recursos humanos: personal de archivo clínico, asesor, e investigador.
- Recursos materiales: únicamente se utilizaran las bases de datos del servicio de cirugía.
- Recursos financieros: propios del investigador.

RESULTADOS



Gráfica 1. Edad Paciente.

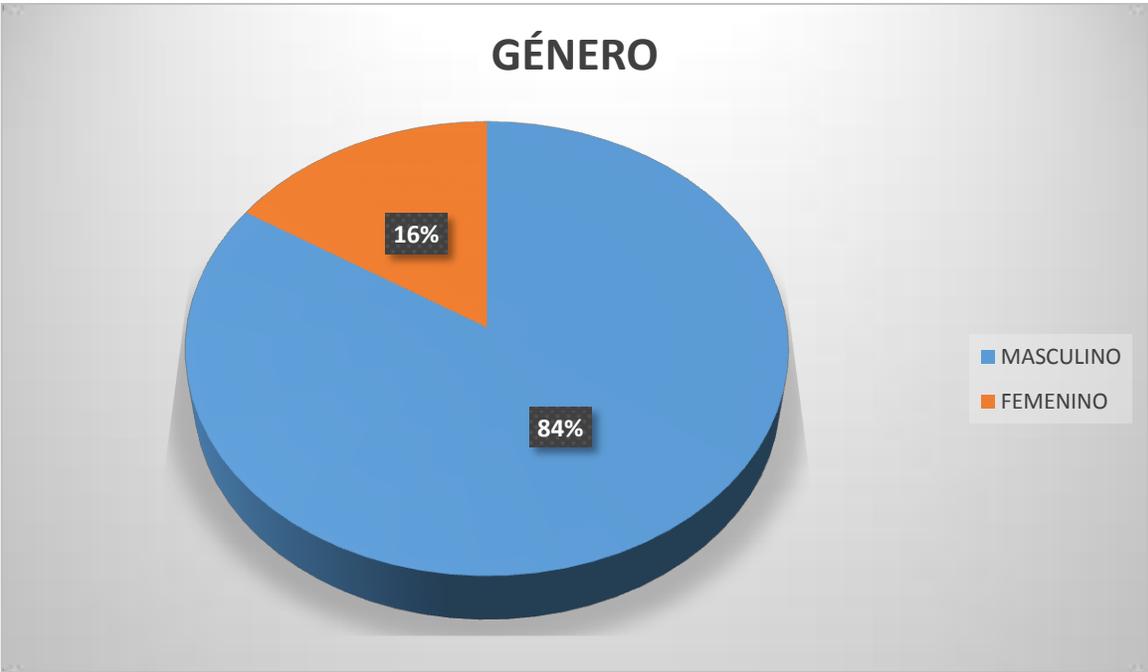


Tabla 1. Género

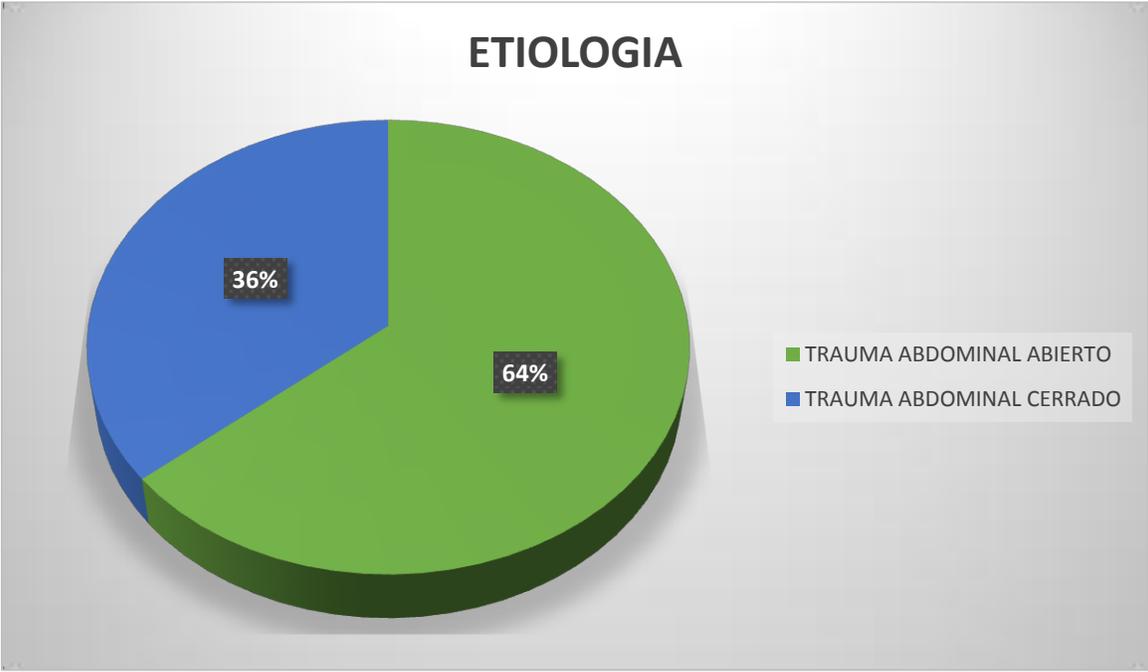


Tabla 2.- Etiología de trauma.

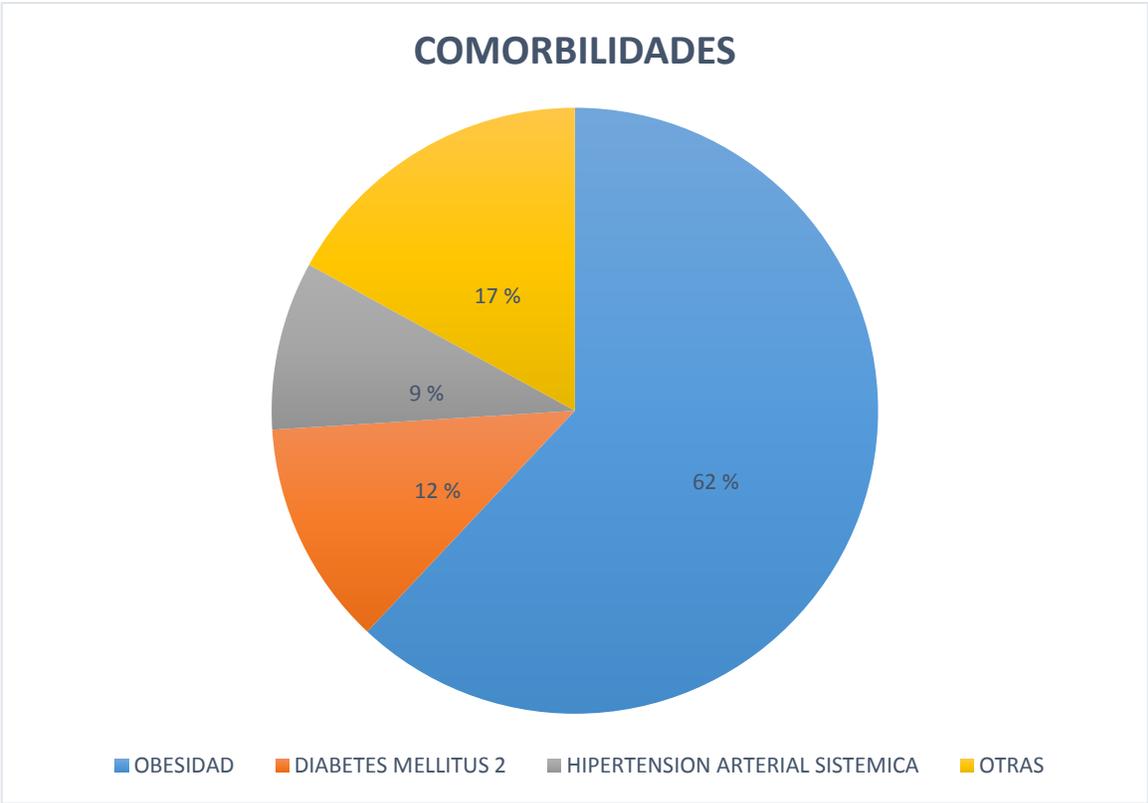
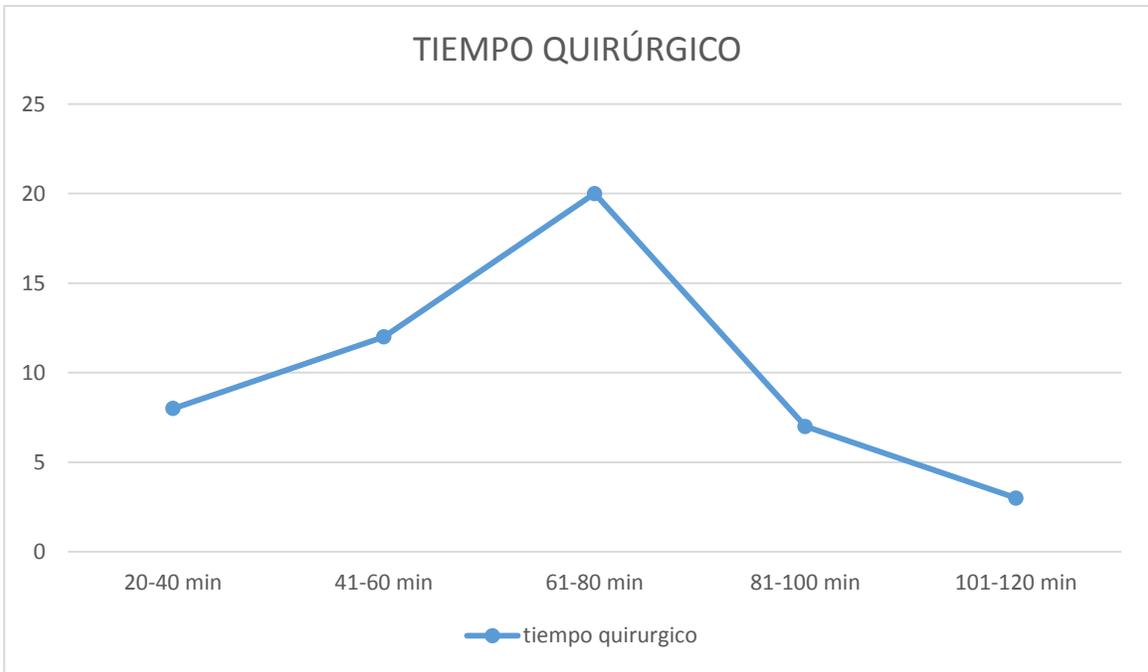
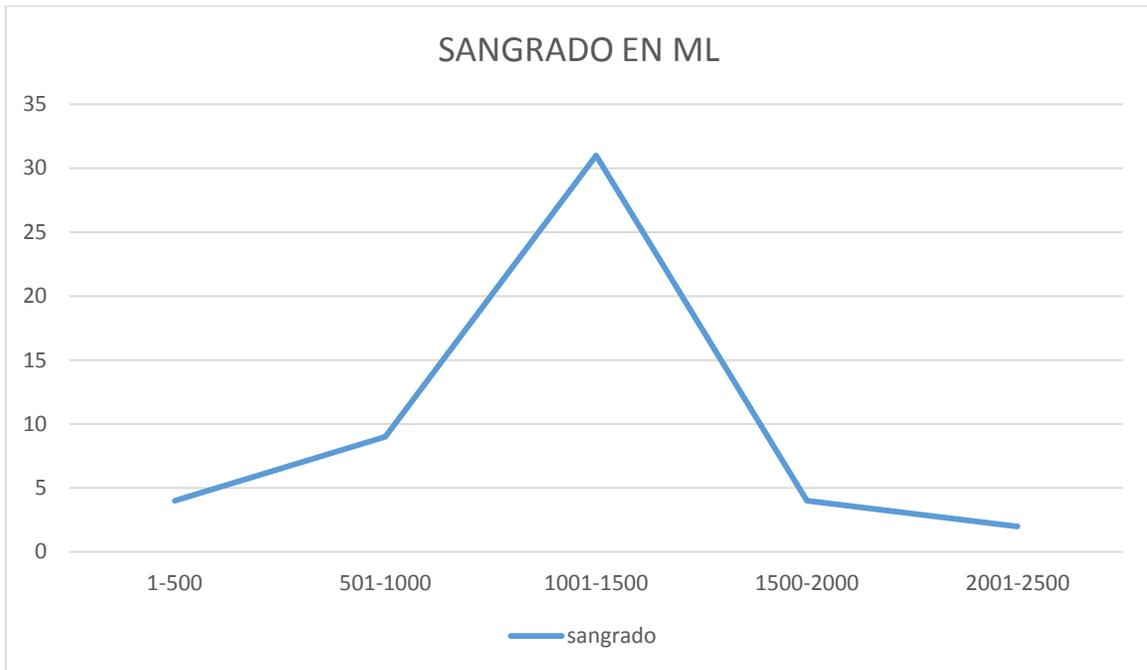


Tabla 3. Comorbilidades.



Gráfica 2. Tiempo quirúrgico en minutos.



Gráfica 3. Sangrado.

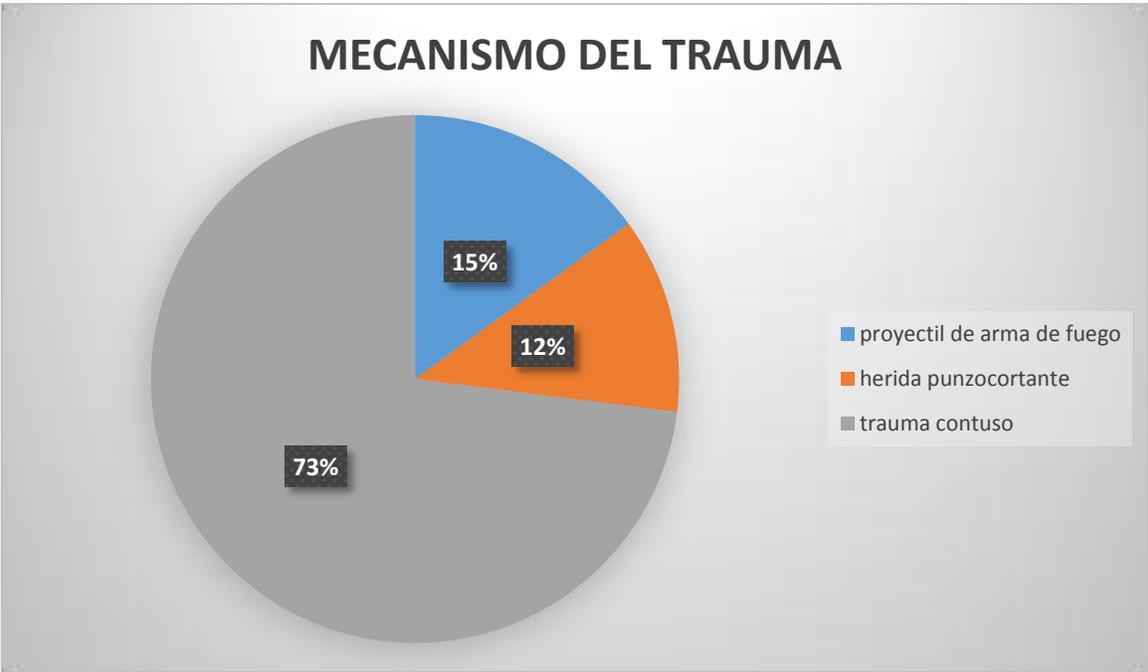


Tabla 4. Mecanismo de Trauma.

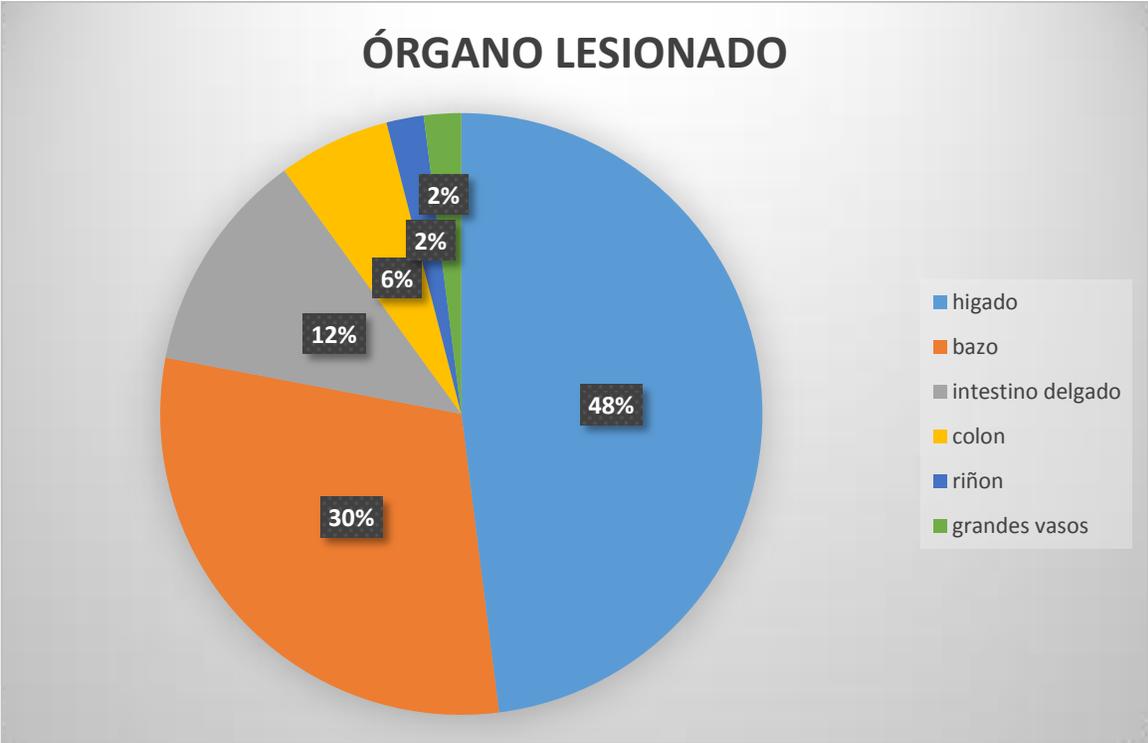


Tabla 5. Lesión a órgano.



Tabla 6. Complicaciones.

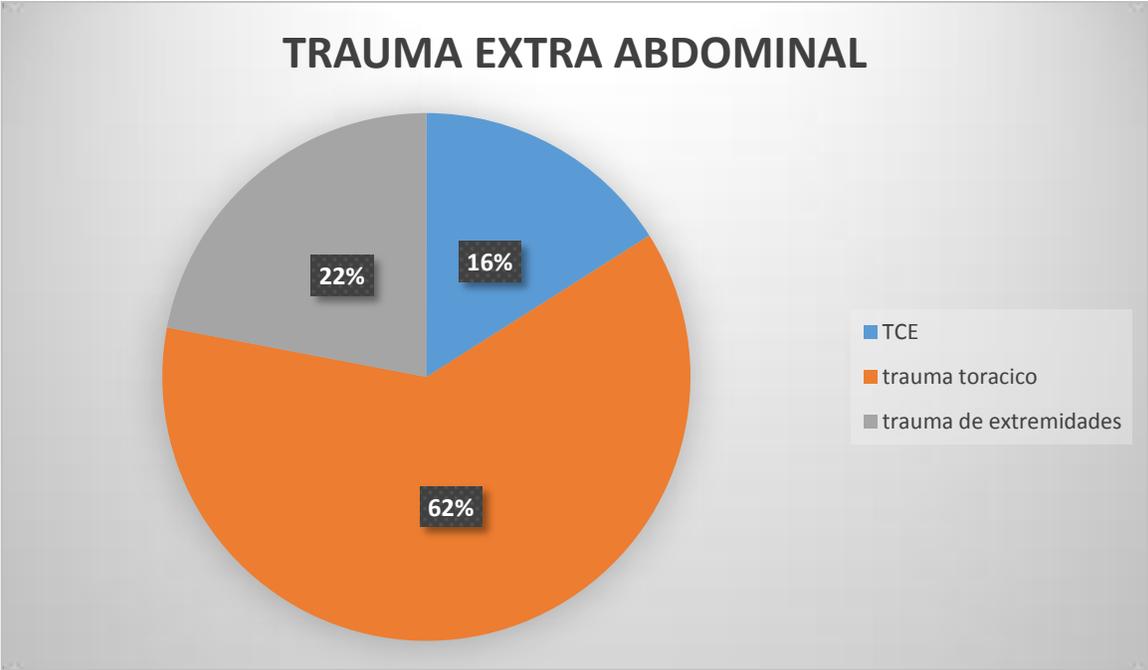


Tabla 7. Etiologías extra abdominales.

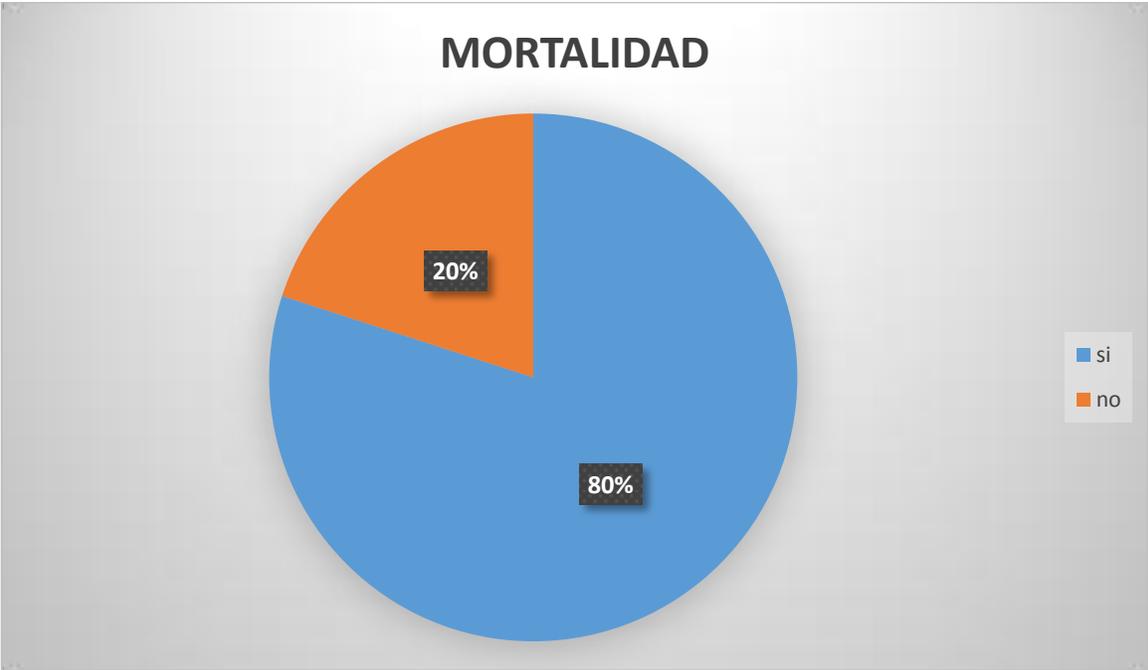


Tabla 8. Mortalidad.

DISCUSIÓN

Los resultados del trabajo ubican a la mayor parte de los pacientes entre una edad de 20 a 40 años con una edad con una media de 23 años lo cual coincide con la mayor incidencia reportada de trauma en pacientes en edad productiva ya conocida por la estadística. (Gráfica 1)

La tendencia en cuanto a género, se observa mayor incidencia de trauma abdominal grave en pacientes del sexo masculino lo cual también ya se ha reportado en la literatura en cuanto a trauma severo. (Tabla 1)

En el presente trabajo, 64% de los pacientes, presentan trauma abdominal cerrado entre los que se incluye coalición de vehículo automotor, caída y trauma contuso por terceros en riñas, el 36% trauma abdominal abierto, heridas por proyectil arma de fuego, armas punzocortantes. (Tabla 2)

Los comorbidos encontrados en los pacientes en el 62% fue la obesidad, teniendo a esta como la mas frecuente, 17% otras: drogas, alcoholismo, transtorno psiquiátricos, 12% con diabetes tipo 2, y 9% hipertensión arterial sistémica. (Tabla 3)

El tiempo quirúrgico, sin incluir tiempo anestésico, en la mayoría de los casos oscilo dentro del rango de 60 a 100 minutos con una media de 72 minutos, el tiempo refleja la necesidad de realizar una laparotomía abreviada de control de daños. (Gráfica 2)

El sangrado reportado en mililitros se encontró entre 1000 y 2000 mililitros, con una media de 1500 ml, esto tomando en cuenta solo el hemoperitoneo y la cuenta textil final del procedimiento quirurgico, sin embargo no se toma en cuenta la perdida hemática preoperatoria ni la re distribución postquirurgica.

En casi $\frac{3}{4}$ partes de los pacientes se observa que fueron víctimas de trauma contuso por accidentes automovilísticos y caídas, el 15 % por trauma penetrante por arma de fuego y el 12% por trauma abierto secundario a lesiones con objeto punzocortante. (Gráfica 3)

Los órganos que se encontraron lesionados más frecuentemente durante la laparotomía fue con 48% hígado siendo este el más frecuente, en segundo lugar se encontró lesión esplénica en 30% de los pacientes, 12 % en intestino delgado, 6% en colon, 2 % en grandes vasos y 2% renal. (Tabla 4)

En este contexto de poloitrauma encontramos el trauma extra abdominal en todos los pacientes siendo el más frecuentemente encontrado el trauma torácico en 62%, 22% en extremidades y 16% de trauma craneoencefálico. (Tabla 5)

A pesar de que el objetivo de la laparotomía de control de daños es lograr mejoría en la morbimortalidad de estos pacientes críticos, se observó una mortalidad perioperatoria del 80% de los pacientes. (Tabla 6)

CONCLUSIONES

La cirugía de control de daños, es el procedimiento principal de la cirugía de trauma, para el manejo de pacientes con trauma severo, deterioro fisiológico, inestabilidad hemodinámica, incluso en pacientes en quienes es imposible el cierre de abdomen sin tensión.

Las principales lesiones causantes de trauma abdominal, reportadas en el presente estudio son ocasionadas por trauma cerrado, el cual engloba diversas causas, desde contusión por desaceleración, por golpe directo, así como trauma abierto, dentro de las primeras causas, herida por proyectil arma de fuego, el cual representa un porcentaje importante en cuando a la mortalidad global.

El abordaje quirúrgico del trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego se sustentó en el control del sangrado, contención de la contaminación y reparación definitiva de los órganos dañados.

En la cirugía de control de daños, se engloban diversas medidas, en ocasiones de carácter temporal, con el único fin de detener el sangrado y limitar la contaminación antes de que la cavidad sea temporalmente cerrada. Dichas medidas son: ligadura vascular, colocación de puentes intravasculares temporales, empaquetamiento, ligadura, sutura simple continua o resección segmentaria convencional o con dispositivo de grapado quirúrgico en lesiones de víscera hueca, resección de órganos sólidos con trauma hiliar devascularizante, derivación de ductos y colocación de drenajes, taponamiento de vasos sanguíneos y tractos traumáticos y cierre temporal de cavidad con afrontamiento cutáneo, bolsa protésica o dispositivos de presión negativa.

Es importante la preselección de los pacientes con trauma abdominal que deben someterse a cirugía de control de daños, desde su arribo al servicio de urgencias, incluso antes de ingresar a quirófano, esto debido, a que la cirugía de control de daños, por el tipo de trauma abdominal conlleva una gran cantidad de recursos,

días de estancia intrahospitalaria, estudios avanzados, así como mas de un evento quirúrgico, es por esto que, debemos implementar protocolos de atención a pacientes poli traumatizados, estableciendo criterios sobre pacientes que pueden beneficiarse con un abordaje de control de daños contra un abordaje tradicional, esto basándose en criterios como el mecanismo de lesión, trayectoria de lesión y compromiso fisiológico.

Es importante conocer los conceptos de control de daños, para así poder aplicarse e individualizarse en cada paciente, desde trauma por proyectil arma de fuego, contusión cerrada, heridas por arma punzocortante, caídas, así como su asociación en diferentes grupos de edad, comorbilidades.

Los resultados en cada paciente, deben ser individualizados, dependiendo el grupo de edad, genero, el tiempo de cirugía y sangrado son factores muy importantes que nos pueden ayudar o bien complicar el procedimiento, es por eso que es sumamente importante el adecuado manejo, de manera hábil, rápida y englobando los órganos lesionados, el trauma extra abdominal asociado las complicaciones postquirúrgicas y con ello tener un mejor pronostico postquirúrgico.

BIBLIOGRAFÍA

1. MATTOX KL. *Introducción, antecedentes y proyecciones futuras de la cirugía de control de daños. Surg Clin North Am 1997; 4: 751.*
2. ROTONDO FM, ZONIES HD. *Secuencia del control de daños y lógica subyacente. Surg Clin North Am 1997; 4: 757.*
3. BURCH MJ, DENTON RJ, NOBLE DR. *Fundamento fisiológico para la laparotomía abreviada. Surg Clin North Am 1997; 4: 775.*
4. IVATURY RR, DIEBEL L, PORTER MJ, SIMON JR. *Hipertensión intraabdominal y síndrome del comportamiento abdominal. Surg Clin North Am 1997; 4: 751.*
5. EDDY V, NUMM C, MORRIS AJ, JR. *Síndrome del comportamiento abdominal: experiencia de Nashville. Surg Clin North Am 1997; 4: 797.*
6. HIRSHBERG A, WALDEN R. *Control de daños en traumatismos abdominales. Surg Clin North Am 1997; 4: 809.*
7. AUCAR AJ, HIRSHBERG A. *Control de daños en lesiones traumáticas vasculares. Surg Clin North Am 1997; 4: 849.*
8. WALL JM, JR, SOLTERO E. *Control de daños en traumatismos torácicos. Surg Clin North Am 1997; 4: 859.*
9. HENRY MS, TORNETTA P, III, SCALEA MT. *Control de daños en lesiones traumáticas devastadoras de pelvis y extremidades. Surg Clin North Am 1997; 4: 875.*
10. HIRSHBERG A, STEIN M, ADAR R. *Reoperación: planeada y no planeada. Surg Clin North Am 1997; 4: 891.*
11. GRANCHI ST, LISCUM RK. *Logística del control de daños. Surg Clin North Am 1997; 4: 913.*
12. MARTIN RR, BYRNE M. *Cuidados postoperatorios y complicaciones de la cirugía de control de daños. Surg Clin North Am 1997; 4: 921.*

13. RICHARDSON JD, BERGAMINI MT, SPAIN AD, WILSON AM. Operative strategies for management of abdominal aortic gunshot wounds. *Surgery* 1996; 120: 667.

14. PACHTER LH, FELICIANO VD. Complex hepatic injuries. *Complex and Challenging Problems in Trauma Surgery* 1996; 76: 763.

15. MORRIS AJ, JR, EDDY AV, RUTHERFORD JE. The trauma celiotomy: the evolving concepts of damage control. *Current Problems in Surgery* 1996; 602.

ANEXOS

Ejemplo de Hoja de recolección de datos

A. Información general

Nombre: _____ N° de Afiliación: _____

Edad: _____ Género: _____

B. Información preoperatoria

Fecha de diagnóstico: _____

Etiología: _____

Coomorbilidades: _____

pH arterial: _____

temperatura: _____

C. Información transoperatoria

Fecha de cirugía: _____ Indicación de cirugía: _____

Procedimiento quirúrgico: _____

Tiempo quirúrgico: _____ min. Sangrado: _____ ml.

Complicaciones: (SI) (NO). _____

Mecanismo del trauma _____

Órgano mas lesionado: _____

Trauma extraabdominal: _____

Muerte: _____

D. Información postoperatoria

Complicaciones quirúrgicas: (SI) (NO). _____