



CDMX
CIUDAD DE MÉXICO



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN**

CURSO UNIVERSITARIO EN ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL

**“MANEJO QUIRURGICO DE PACIENTES CON TRAUMA ABDOMINAL EN EL
HOSPITAL GENERAL DE TICOMAN DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO
ENTRE EL 01 DE ENERO DEL 2014 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2016”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

TRANSVERSAL RETROSPECTIVO

PRESENTADO POR:

DR. ALEJANDRO JUAN CORTES LOPEZ

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:

CIRUGÍA GENERAL

DIRECTOR(ES) DE TESIS:

**DR. FRANCISCO JAVIER JUAREZ DELGADO
JEFE DE QUIROFANO DEL HOSPITAL GENERAL TICOMAN**

CIUDAD DE MÉXICO, 2018



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.

**“MANEJO QUIRURGICO DE PACIENTES CON TRAUMA ABDOMINAL EN EL
HOSPITAL GENERAL DE TICOMAN DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO
ENTRE EL 01 DE ENERO DEL 2014 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2016”**

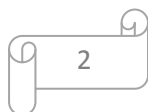
DR. ALEJANDRO JUAN CORTES LOPEZ

DR. FRANCISCO JAVIER CARBALLO CRUZ

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD EN CIRUGIA
GENERAL**

DR. FEDERICO LAZCANO RAMIREZ

DIRECTOR DE EDUCACION E INVESTIGACION



“MANEJO QUIRURGICO DE PACIENTES CON TRAUMA ABDOMINAL EN EL HOSPITAL GENERAL DE TICOMAN DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL 01 DE ENERO DEL 2014 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2016”

DR. ALEJANDRO JUAN CORTES LOPEZ

DIRECTOR DE TESIS:

DR. FRANCISCO JAVIER JUAREZ DELGADO

**PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE ESPECIALIDAD DE CIRUGIA
GENERAL**

JEFE DE QUIROFANO EN EL HOSPITAL GENERAL TICOMAN

DEDICATORIA

A MIS PADRES QUE ME DIERON LA VIDA, Y QUE ME HAN APOYADO Y HAN ESTADO CONMIGO EN LOS MOMENTOS BUENOS Y MALOS, QUE ME ENSEÑARON LO BUENO Y LO MALO, GRACIAS A ELLOS HE LOGRADO LLEGAR A ESTA ETAPA DE MI VIDA, Y QUE COMPARTEN EL ÉXITO CONMIGO, GRACIAS ETERNAS.

A MI HERMANA, CLAUDIA JAZMIN, QUE APARTE DE SER MI HERMANA, ES MI COMPAÑERA Y AMIGA INCONDICIONAL, INSEPARABLE EN MI VIDA, Y QUE GRACIAS A ELLA APRENDI MUCHAS COSAS DE LA VIDA, Y SOBRE TODO GRACIAS POR ESOS MOMENTOS INOLVIDABLES QUE HEMOS COMPARTIDO JUNTOS.

A MI HERMANO OSCAR MAURICO, MI AMIGO Y COMPÀÑERO INCONDICIONAL, QUE A PESAR DE LOS MOMENTOS DIFICILES SIEMPRE HA ESTADO CONMIGO APOYANDOME Y DANDOME BUENOS CONSEJOS.

A MAGDALENA GARCIA BAYSA QUE AUNQUE YA NO ESTE CONMIGO, SIEMPRE FUE Y SERA PARTE ESENCIAL DE MI VIDA, Y QUE GRACIAS A ELLA PUDE CONCLUIR ESTE IMPORTANTE PROYECTO.

AL DR. FRANCISCO JAVIER CARBALLO CRUZ QUE GRACIAS A EL, ESTOY A PUNTO DE CONCLUIR UNA ETAPA IMPORTANTE DE MI VIDA, POR QUE APARTE DE SER UN MAESTRO ES UN AMIGO, QUE SIEMPRE NOS A DEMOSTARDO SU APOYO, GRACIAS POR TODOS LOS CONSEJOS Y APOYO, SIEMPRE ESTARE AGRADECIDO.

AL DR. FRANCISCO JAVIER JUAREZ DELGADO, POR LOS CONSEJOS Y EL APOYO OBTENIDO, GRACIAS POR LA CONFIANZA Y POR HABERME PERMITIDO REALIZAR MI ULTIMO AÑO EN SU HOSPITAL.

AL DR. RAFAEL RIVERA GARCIA, QUE APARTE DE SER MI MAESTRO, ES MI AMIGO, Y UNA PERSONA A LA CUAL HE APREDIDO A ADMIRAR, GRACIAS POR TODOS LOS CONSEJOS Y ENSEÑANZAS, SIEMPRE LE AGRADECERE TODO LO APRENDIDO.

A CADA UNO DE LOS PROFESORES Y DOCTORES QUE ME ACOMPAÑARON A LO LARGO DE ESTOS 4 AÑOS, GRACIAS POR SU APOYO, ENTREGA Y ENSEÑANZAS.

A MIS COMPAÑEROS QUE DURANTE ESTOS 4 AÑOS COMPARTIERON CONMIGO ENSEÑANZAS, VIVENCIAS, TRIUNFOS Y FRACASOS, GRACIAS

INDICE

• Planteamiento del problema.....	6
• Justificación.....	7
• Objetivos.....	8
General	
Específicos	
• Marco teórico.....	9
Epidemiología	
Definición de trauma abdominal	
Trauma cerrado	
Trauma penetrante	
Anatomía del abdomen	
Fisiopatología del trauma abdominal	
Valoración inicial del paciente con traumatismo abdominal cerrado	
Valoración inicial del paciente con traumatismo abdominal abierto	
Indicaciones de laparotomía exploradora	
Estudios diagnósticos	
Lavado peritoneal diagnostico	
Laparoscopia en trauma	
Cirugía de control de daños	
• Desarrollo de la investigación.....	29
• Material y métodos.....	30
• Graficas.....	32
• Análisis y resultados.....	41
• Conclusiones.....	44
• Referencias bibliográficas.....	45

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El trauma es la tercera causa de muerte a nivel mundial y cuarta en nuestro país debido principalmente a la violencia urbana y accidentes de vehículos automotores. En la Ciudad de México existe una gran incidencia de trauma en general y el trauma de abdomen ocupa el tercer lugar de frecuencia de trauma en cavidades. En las diferentes cavidades existen diversos órganos que son potencialmente blancos de lesión, sin embargo, las lesiones vasculares presentan los mayores índices de mortalidad y morbilidad.

Indicadores básicos de salud, indican que las tasas de mortalidad en México, debido a accidentes de tránsito, corresponden al 14%, por cada 100.000 habitantes, constituyéndose en la cuarta causa de mortalidad, mientras la tasa de homicidio, en hombres, corresponde al 35.6%, por cada 100.000 habitantes, ocupando el sexto lugar entre las diez principales causas de mortalidad general. El trauma abdominal se asocia a varios factores, generando sobrecargas en los servicios de salud y un alto costo económico y es una de las principales causas de mortalidad en estos pacientes.

El trauma abdominal se presenta en nuestro medio, con una frecuencia del 11.45%, entre todos los tipos de trauma reportados en distintos centros hospitalarios, correspondiendo a la cuarta causa de trauma en los pacientes atendidos; el trauma abdominal abierto es más frecuente que el cerrado. La mayor parte de este tipo de lesiones es producto de accidentes de tránsito, seguido por agresiones físicas y caídas. Los órganos más afectados son: hígado, seguido de bazo, páncreas y riñón; los órganos huecos afectados, en orden de frecuencia, son: intestino delgado, intestino grueso, estómago, vejiga y duodeno, que pueden acarrear complicaciones como choque hipovolémico, sepsis, y hasta la muerte.

PALABRAS CLAVE: Cirugía de control de daños, lavado peritoneal diagnóstico, estabilidad hemodinámica.

JUSTIFICACION

Los Hospitales de la Secretaria de Salud de la Ciudad de México, son considerados centro de referencia para pacientes politraumatizados, atendiendo pacientes que llegan directamente al hospital o trasladados de otros centros hospitalarios, reportando una frecuencia de 11,45% del total de traumas aproximadamente, generando en ellos mortalidad y morbilidad, por lo tanto esta entidad necesita mucha inversión de recursos y afecta de manera económica a los servicios de salud y a la población en general.

Sin embargo no existe registro establecido de las características del manejo y las lesiones presentes en este tipo de paciente, y de esta forma el presente estudio pretende brindar herramientas útiles para elaborar protocolos de actuación en trauma abdominal y así brindar una atención protocolizada con conocimiento de la población a tratar.

OBJETIVOS

General

Identificar el manejo quirúrgico de trauma abdominal en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía General en el Hospital General Ticoman

Específicos

Describir a la población de estudio de acuerdo a variables sociodemográficas: edad, sexo.

Identificar las características clínicas de los pacientes con traumatismo abdominal según: tipo de traumatismo abdominal; causas del traumatismo: accidentes de tránsito, agresión física, caídas y otros; tipos de agresión física: por instrumento punzocortante, arma de fuego y objeto contuso; estabilidad hemodinámica y lesiones asociadas: trauma torácico, trauma craneoencefálica, lesión de extremidades y otras lesiones asociadas.

MARCO TEORICO

EPIDEMIOLOGIA

El trauma es la tercera causa de muerte a nivel mundial y cuarta en nuestro país debido principalmente a la violencia urbana y accidentes de vehículos automotores. En la Ciudad de México existe una gran incidencia de trauma en general y el trauma de abdomen ocupa el tercer lugar de frecuencia de trauma en cavidades. En las diferentes cavidades existen diversos órganos que son potencialmente blancos de lesión, sin embargo, las lesiones vasculares presentan los mayores índices de mortalidad y morbilidad. Las heridas en los grandes vasos abdominales; entre ellos los ilíacos, son esencialmente mortales. Sin embargo, estos pacientes tienen mayor probabilidad de sobrevivir cuando son rápidamente atendidos, reanimados y transfundidos. Por lo general estos pacientes ingresan en estado de choque de tipo hemorrágico y el tipo de herida vascular frecuentemente se descubre como hallazgo quirúrgico.

El traumatismo ha aumentado en las últimas décadas, principalmente por el incremento de la violencia y los eventos de tránsito. Colocándose como una causa líder de muerte y discapacidad en el mundo. Cada año mueren en promedio 5 millones de personas en el mundo por lesiones traumáticas, lo que representa en América 11% de todas las muertes relacionadas con esta causa.

Constituye uno de los traumatismos más frecuentes que precisan ingreso en un centro hospitalario, estimándose en 1 por cada 10 ingresos por traumatismo en los servicios de urgencias de un hospital de una de nuestras grandes ciudades.

Las principales causas de muerte en los pacientes con traumatismo abdominal son:

Por lesión de algún vaso principal, como vena cava, aorta, vena porta o alguna de sus ramas, o arterias mesentéricas. Las lesiones destructivas de órganos macizos, como hígado, bazo o riñón, o sus asociaciones, pueden originar una gran hemorragia interna.

Sepsis: la perforación o rotura de asas intestinales o estómago, supone la diseminación en la cavidad peritoneal de comida apenas digerida o heces, con el consiguiente peligro de sepsis. Los trastornos de vascularización de un asa intestinal por contusión de la pared intestinal o de su meso pueden manifestarse tardíamente como necrosis puntiforme parietal y contaminación peritoneal con sepsis grave.

DEFINICION DE TRAUMA ABDOMINAL

Se denomina trauma abdominal cuando este compartimiento anatómico sufre la acción violenta de agentes que producen lesiones de diferente magnitud y gravedad en los elementos orgánicos que lo constituyen, sean estos de pared (continente), del contenido (vísceras) o de ambos.

Al hablar de trauma abdominal, se deben incluir las diferentes formas de presentación clínica y las complicaciones asociadas a ella, para lo cual se la debe estudiar de acuerdo al mecanismo que la produce (abierto y cerrado).

De acuerdo con su profundidad, el trauma abierto puede ser penetrante si existe pérdida de la continuidad del peritoneo parietal, y no penetrante si la herida queda a milímetros antes de llegar al peritoneo.

El trauma abdominal cerrado o contuso no presenta herida externa.

TRAUMA CERRADO

Un impacto directo, como un golpe contra el borde inferior del volante o una puerta que se deforma por el impacto y golpea fuertemente a los pasajeros en una

colisión vehicular lateral, puede causar compresión y lesión por aplastamiento de las vísceras abdominales y la pelvis, sin embargo no son los únicos mecanismos de lesión, ya que también existe trauma cerrado, aplastamiento, golpes directos, caídas de altura etc. Tales fuerzas deforman órganos sólidos y vísceras huecas y pueden causar ruptura, con hemorragia secundaria, contaminación por contenido visceral y peritonitis.

Las lesiones por cizallamiento son una forma de lesión por aplastamiento que puede ocurrir cuando un dispositivo de sujeción es mal utilizado.

Los pacientes involucrados en colisiones vehiculares también pueden sufrir lesiones por desaceleración, en las que ocurre un movimiento diferencial entre las partes fijas y móviles del cuerpo, ejemplos de ello son las laceraciones del hígado y del bazo, ambos órganos móviles, a nivel de sus ligamentos de fijación. Las lesiones del intestino delgado en asa de balde son otros ejemplos de lesiones por desaceleración.

Los órganos lesionados con mayor frecuencia en pacientes que sufren un trauma cerrado incluyen el bazo (40%-55%), el hígado (35%-45%) y el intestino delgado (5%-10%). Además, hay una incidencia del 15% de hematoma retroperitoneal en pacientes que se someten a una laparotomía por trauma cerrado.

Aunque los dispositivos de seguridad previenen un número mayor de lesiones graves, pueden producir patrones específicos de lesiones. El despliegue del airbag (bolsas de aire) no excluye la presencia de lesiones abdominales.

TRAUMA PENETRANTE

Las lesiones por arma blanca y las de arma de fuego por proyectiles de baja velocidad causan daño a los tejidos lacerándolos y cortándolos, las heridas por proyectiles de alta velocidad transfieren más energía cinética a las vísceras abdominales. Estas lesiones pueden causar mayor daño a los tejidos vecinos debido a la cavitación temporaria que se produce alrededor del trayecto del proyectil.

Las lesiones por arma blanca atraviesan las estructuras abdominales adyacentes, más comúnmente el hígado (40%), el intestino delgado (30%), el diafragma (20%) y el colon (15%).

Las heridas por arma de fuego pueden causar lesiones intraabdominales adicionales debidas a la trayectoria, el efecto de cavitación y la posibilidad de fragmentación del proyectil. Los órganos lesionados con mayor frecuencia en las heridas por arma de fuego son: el intestino delgado (50%), el colon (40%), el hígado (30%) y las estructuras vasculares abdominales (25%).

Las explosiones pueden causar lesiones a través de varios mecanismos, incluyendo heridas penetrantes por fragmentos y lesiones contusas que ocurren cuando el paciente es lanzado o golpeado. Se debe considerar la posibilidad de mecanismos tanto penetrantes como cerrados en estos casos. Los pacientes cercanos a la fuente de la explosión pueden tener lesiones adicionales pulmonares o de vísceras huecas, debidas al aumento de presión que causa la onda expansiva de la explosión, que pueden manifestarse en forma tardía, la posibilidad de lesiones por el aumento de la presión no debe distraer al médico de la realización de una revisión sistemática ABC para identificar y manejar las lesiones cerradas y penetrantes más comunes.

ANATOMIA DEL ABDOMEN

El abdomen está parcialmente incluido en el tórax inferior. El abdomen anterior se define como el área entre los rebordes costales por arriba, los ligamentos inguinales y la sínfisis pubiana por debajo y las líneas axilares anteriores por fuera. La mayoría de las vísceras huecas pueden estar involucradas cuando se presentan lesiones del abdomen anterior.

La región toracoabdominal es el área delimitada anteriormente por el área inferior a la línea transmamilar, por detrás, por el borde inferior de las escápulas, y abajo por la línea inferior que pasa por los rebordes costales. Esta región se encuentra protegida, en parte, por los huesos del tórax e incluye el diafragma, el hígado, el bazo y el estómago. Dado que el diafragma se eleva hasta el cuarto espacio

intercostal durante la espiración completa, las fracturas de las costillas inferiores o las heridas penetrantes por debajo de la línea transmamilar pueden ocasionar lesiones de vísceras abdominales.

El flanco es el área entre las líneas axilares anteriores y posteriores, desde el sexto espacio intercostal hasta la cresta ilíaca. La gruesa musculatura de la pared abdominal de esta zona, en comparación con la de la pared anterior, mucho más delgada, actúa como una barrera parcial a las lesiones penetrantes, en particular las heridas por arma blanca.

El dorso es el área localizada entre las líneas axilares posteriores, desde la punta de las escápulas hasta las crestas ilíacas. Al igual que en los flancos, la gruesa musculatura del dorso y los músculos paravertebrales actúan como una barrera parcial a las heridas penetrantes. Los flancos y el dorso contienen los órganos retroperitoneales. Este espacio potencial corresponde al área posterior al recubrimiento peritoneal del abdomen y contiene la aorta abdominal, la vena cava inferior, la mayor parte del duodeno, el páncreas, los riñones y uréteres, las paredes posteriores del colon ascendente y del descendente y los componentes retroperitoneales de la cavidad pélvica. Las lesiones de las estructuras viscerales retroperitoneales son difíciles de reconocer porque el área es poco accesible al examen físico y porque estas lesiones inicialmente pueden no presentar signos o síntomas de peritonitis.

Además, este espacio no es evaluado por el lavado peritoneal diagnóstico (LPD) ni tampoco bien visualizado con la Evaluación por Ecografía Focalizada en Trauma (FAST).

FISIOPATOLOGÍA DEL TRAUMA ABDOMINAL

En las heridas punzocortantes el daño tisular es secundario a la penetración del objeto a los tejidos; hay transferencia mínima de energía y el daño de los tejidos se limita al tracto mismo de la herida. La probabilidad de lesión visceral es relativamente baja y muchas lesiones son triviales.

En cambio, en el trauma por arma de fuego, el potencial destructivo de las heridas depende de la energía que porte el proyectil al momento de penetrar en los tejidos; y ésta depende de la masa y la velocidad del mismo ($E = (M \times V^2) / 2$).

Como se puede deducir de la fórmula, la energía incrementa linealmente con el aumento de la masa y lo hace exponencialmente con los cambios de velocidad.

Es por eso, por lo que las armas de fuego se clasifican en alta, intermedia o baja velocidad, de acuerdo si sobrepasa la velocidad los 914 m/seg, está entre 305 y 914 m/seg, o es inferior a 305 m/seg, respectivamente.

Cuando un proyectil penetra los tejidos se desplaza transmitiendo energía, que a su vez desplaza partículas de tejido, golpeando y energizando a su vez otras partículas vecinas, creando una cavidad definitiva donde las estructuras presentan solución de continuidad, rodeada por una capa de tejido necrótico y un cono de tejido circundante de tejido, eventualmente viable pero susceptible de experimentar necrosis. Este efecto de las heridas por arma de fuego se denomina «efecto cavitacional».

El fenómeno guarda relación con la energía que porte el proyectil al penetrar los tejidos, y es prácticamente inexistente en las heridas por armas de baja velocidad. Sumado a la trayectoria impredecible que siguen los proyectiles después de penetrar las cavidades, determina que no puedan suponerse trayectorias imaginarias rectilíneas y, en consecuencia, lesiones orgánicas específicas, ante orificios de entrada y salida conocidos.

La probabilidad de lesión visceral después de heridas abdominales por arma de fuego es superior a 95% en comparación con las lesiones producidas por objetos punzocortantes, la cantidad de órganos comprometidos y severidad de las lesiones suele ser mayor.

Las armas de perdigones tienen características particulares que deben ser mencionadas. Individualmente cada perdigón posee propiedades balísticas desfavorables: masa muy pequeña y configuración esférica que lo hace perder

energía y, por ende, velocidad, muy rápida. En conjunto, la masa de perdigones tiende a dispersarse en la medida que se aleja del arma. Las heridas por perdigones a menos de 2.7 m, tienden a ser muy graves, con penetración de los proyectiles en un rango de dispersión pequeño y destrucción tisular masiva; cuando la distancia es entre 2.7 y 6.3 m, el rango de dispersión es mayor, los proyectiles suelen portar aún suficiente energía para penetrar las cavidades corporales y producir lesiones.

En el abdomen es común la presencia de numerosas heridas del tracto gastrointestinal y vascular. Cuando la distancia supera los 6.3 m, la probabilidad de penetración, a pesar de que puedan registrarse muchos impactos, es baja, excepto en estructuras como la laringe o el globo ocular.

En un traumatismo cerrado la víctima sufre un impacto primario o secundario, que deforma las estructuras o las somete a desaceleración diferencial, creando fuerzas de compresión, elongación o guillotina, que pueden producir daño visceral, si sobrepasan el umbral de tolerancia de los órganos. Con mucha frecuencia este mecanismo de lesión compromete más de un sistema, situación denominada «politraumatismo». Además del patrón sistémico de trauma asociado al mecanismo cerrado, el compromiso intraabdominal difiere en relación al penetrante, con predominio de lesión de vísceras sólidas en el trauma cerrado y de las huecas en el penetrante.

La presencia de la tríada de coagulopatía, hipotermia y acidosis metabólica en un paciente gravemente lesionado conlleva un riesgo de mortalidad de hasta el 90%. Por lo tanto, la meta de la cirugía de control de daños (CCD), es evitar que en el paciente lesionado se establezca esta condición.

A continuación se analizara brevemente los componentes de esta mortal tríada.

La hipotermia se define como una temperatura corporal de 35°C y puede producir hipotensión, arritmias cardíacas, alteraciones hematológicas, respiratorias, renales

y neuroendocrinas. La hipotermia es un fenómeno que se observa en más de dos terceras partes de los pacientes con trauma y su efecto en la mortalidad se observó por primera vez en los pacientes con ruptura de aneurisma de la aorta abdominal, siendo del 91-100% en pacientes con temperatura menor de 32 °C y del 40-60% en aquellos con temperatura de 32-35 °C.

La hipotermia condiciona la presencia de coagulopatía por varios mecanismos: disminuye la actividad enzimática del sistema de coagulación, produce trombocitopenia mediante el secuestro de plaquetas en hígado y bazo, disminuye la función y adhesión plaquetaria, causa anormalidades del endotelio, eleva los niveles de criofibrinógeno (lo que eleva la viscosidad de la sangre y produce microtrombos), induce fuga de plasma al intersticio con aumento de la viscosidad de la sangre y se afecta la polimerización de plaquetas y fibrina.

Aunque el daño mecánico en un paciente lesionado pueda corregirse por la vía quirúrgica, la coagulopatía contribuye a perpetuar la hemorragia. La coagulopatía se presenta en la mayoría de las muertes por trauma durante las primeras 24 h, es proporcional al grado de lesión del paciente. La presencia de coagulopatía se relaciona con una mortalidad del 28-46.0%, frente a un 10.9% en pacientes sin alteraciones en la coagulación. La coagulopatía está relacionada con la transfusión masiva (> 10 unidades de sangre), tras la cual hay una dilución y consumo de los factores de la coagulación, así como una disminución en los niveles de fibrinógeno y presencia de citrato, el anticoagulante de los paquetes globulares. La hemorragia masiva también se observa en pacientes con una reanimación excesiva con cristaloides, debido a la presencia de hipotermia, trombocitopenia dilucional, dilución de los factores procoagulantes, viscosidad sanguínea disminuida y liberación de coágulos hemostáticos cuando la presión se eleva a la normalidad o más alta.

Es posible que la transfusión sanguínea masiva contribuya en la patogénesis de la FOM (Falla orgánica múltiple) a través de los mediadores pro inflamatorios presentes en la sangre (p. ej. citocinas, histamina y lípidos proinflamatorios), especialmente en sangre almacenada por largos periodos de tiempo. La sangre

almacenada activa los neutrófilos para desarrollar una citotoxicidad elevada, presumiblemente por la vía del factor activador de plaquetas y posiblemente amplificada por la interleucina 6 (IL-6) y la interleucina 8 (IL-8). Por lo tanto, podría presentarse inicialmente una lesión tisular con isquemia y reperfusión donde se activa la cascada inflamatoria y las transfusiones subsecuentes sirven como agentes activadores. Durante el almacenamiento de los paquetes globulares también se producen lípidos biorreactivos que activan a los polimorfonucleares, lo que deriva en una respuesta inflamatoria que resulta en FOM. Por su parte, los eritrocitos de los paquetes globulares son menos deformables y más rígidos, por lo que una vez transfundidos pueden obstruir el flujo capilar, predisponiendo a los tejidos a la isquemia y a la infección, así como a la pobre liberación de los antibióticos profilácticos.

La acidosis es un indicador de hipoxia tisular y es producida por isquemia y necrosis. A su vez, la perfusión se agrava con el daño directo al endotelio y por la coagulopatía diseminada. La hipoxia tisular conduce al metabolismo anaerobio y a la síntesis de ácido láctico y otras sustancias nocivas. Posterior a un traumatismo, los niveles de lactato aumentan debido a la inadecuada perfusión orgánica y oxigenación tisular deficiente que conduce al metabolismo anaerobio. El aumento del lactato se correlaciona con la gravedad de la lesión e incluso, el déficit de base puede utilizarse como un marcador de gravedad de la lesión y como predictor de los requerimientos de transfusión. La acidosis metabólica en el estado de choque puede exacerbarse a causa de un pinzamiento aórtico, uso de vasopresores, transfusiones masivas, trastornos del rendimiento miocárdico y reanimación con grandes volúmenes de solución salina (acidosis metabólica hiperclorémica). El tratamiento de la acidosis láctica se basa en interrumpir la producción de ácido al mejorar la oxigenación tisular, es decir, tratar el choque, restablecer el volumen circulante, mejorar la función cardíaca y resecar tejidos isquémicos. De no corregirse la acidosis metabólica láctica por sí sola, tiene una mortalidad del 45-67%.

VALORACIÓN INICIAL DEL PACIENTE CON TRAUMATISMO ABDOMINAL CERRADO

Paciente con abdomen valorable estable hemodinámicamente:

Abdomen negativo: Observación durante 12 horas, si continúa con abdomen negativo, se inicia vía oral; si la tolera sin complicaciones durante seis a doce horas más se ordenará egreso.

Abdomen dudoso: Proceda a realizar TAC abdominal con medio de contraste hasta donde sea posible, de no contar con TAC (tomografía axial computarizada), proceda a lavado peritoneal.

Abdomen agudo: Proceda a laparotomía.

Paciente con abdomen valorable inestable hemodinámicamente (Tensión arterial sistólica menor de 90 mmHg).

En estos casos el ABCDE del trauma que se practica inicialmente ya ha descartado una fuente extraabdominal de la inestabilidad.

Proceda a administrar una carga inicial de líquidos (250 cc) tibios a goteo abierto. Proceda a eco FAST inmediatamente. (Si usted dispone de eco FAST, siga este procedimiento mientras va pasando la carga de líquidos). Si el eco FAST detecta líquido libre en la cavidad, proceda a laparotomía. Si no dispone de eco FAST y/o el paciente persiste inestable a pesar de la carga de líquidos, proceda a laparotomía.

Si el paciente se estabiliza luego de la carga de líquidos monitorice presión arterial y signos vitales cada diez minutos durante una hora. Si durante este periodo reaparece la hipotensión, proceda a laparotomía. No insista en la administración de líquidos.

Si permanece estable, continúe monitorización estricta por doce horas más, antes de iniciar vía oral.

En ocasiones cuando el paciente se ha estabilizado y el eco FAST muestra líquido libre en la cavidad abdominal, se decide no intervenir de inmediato. En esos casos debe tomarse TAC (Tomografía axial computarizada) abdominal con el fin de detectar, si es posible, la fuente de sangrado y de estadificar la lesión. El plan de observación y reposo del paciente será diferente de acuerdo con ciertos tipos de lesión en el hígado o el bazo. Además, debe practicarse una cuidadosa observación con miras a descartar otro tipo de lesión o incluso que el líquido libre corresponda a otra fuente que no sea víscera sólida. Si no dispone de eco FAST y/o el paciente persiste inestable a pesar de la carga de líquidos, proceda a laparotomía (o LPD en sala de operaciones si la condición clínica del paciente lo permite).

Cuando no es valorable

Glasgow menor o igual a 10

Lesión raquímedular

Con efectos de consumo de alcohol o sustancias tóxicas.

Paciente bajo efectos de analgesia o sedación profunda continua.

Paciente con trauma abdominal sometido a cirugía extraabdominal bajo anestesia

Paciente que no ha completado tiempo de observación.

Estable hemodinámicamente

VALORACIÓN INICIAL DEL PACIENTE CON TRAUMATISMO ABDOMINAL ABIERTO

Paciente estable hemodinámicamente

Determine la ubicación topográfica de la lesión.

Lesión de abdomen anterior: Aunque se describe la ubicación de abdomen en anterior, flancos y lumbar, puede unificarse el concepto en anterior y posterior. El

anterior se extiende hasta la línea axilar media y después de esta se denomina abdomen posterior.

Proceda a la exploración de la herida.

Si atraviesa la fascia posterior se considera penetrante.

La exploración la debe hacer el médico entrenado, el residente (si lo hay) o el profesor de cirugía.

Si la lesión no penetra: lavado, sutura, prevención (vacuna contra el tétanos) y egreso hospitalario.

Si el abdomen es positivo desde el inicio o se torna positivo durante la observación, proceda a laparotomía.

Lesión en flanco o región lumbar (abdomen posterior): por sus características anatómicas y la gruesa capa muscular que se encuentra allí, no se consideran lesiones explorables convencionalmente, aunque si deben valorarse para descartar lesiones muy superficiales. Si la lesión no es superficial, por pasar el tejido celular subcutáneo, se considera penetrante.

Si el abdomen es positivo desde el inicio o se torna positivo durante la observación, proceda a laparotomía. Si el abdomen es dudoso en presencia de lesión lumbar, debe realizarse laparotomía ya que una lesión posterior no tiene por qué originar ninguna manifestación el abdomen anterior.

Las manifestaciones en el abdomen posterior pueden evidenciarse más tardíamente, por ello se recomienda una observación más conservadora de cuando menos 48 horas.

Paciente eviscerado: proceda a laparotomía.

Paciente con epiplocele: con anestesia local y respetando las normas de asepsia, ligue la base del epiplocele, cierre la fascia, cierre la piel, deje al paciente en observación, si se torna positivo el abdomen, proceda a laparotomía.

Paciente inestable hemodinámicamente:

Administre bolos de 250 cc de líquidos isotónicos tibios a goteo abierto, si hay respuesta proceda a controlar la tensión arterial y signos vitales cada diez minutos

durante una hora. Si reaparece la hipotensión, realice laparotomía, no insista en administración de líquidos. Si el paciente se muestra estable, monitorice durante doce horas sin vía oral. Si reaparece la hipotensión, proceda a laparotomía.

INDICACIONES DE LAPAROTOMIA EXPLORADORA

La laparotomía retardada es asociada a gran morbilidad. Por otro lado las laparotomías negativas no tienen consecuencias significativas para el paciente. Los dos signos indicadores absolutos son la peritonitis y la inestabilidad hemodinámica. Una tercera indicación es la imposibilidad de realizar una adecuada exploración en los pacientes con otra lesión asociada, como trauma craneal, lesiones medulares, intoxicación severa, u otras lesiones que requieran tratamiento quirúrgico como fracturas expuestas.

ESTUDIOS DIAGNOSTICOS

Los estudios radiológicos simples son protocolarios y los debemos realizar ya que en ellos podemos visualizar alguna lesión de algún órgano intraabdominal (ruptura de un hemidiafragma, neumoperitoneo o fracturas de la parrilla costal o columna lumbar).

La ultrasonografía enfocada en el abdomen para trauma (FAST) es el método diagnóstico de elección para los pacientes hemodinámicamente inestables ya que es un método diagnóstico rápido, fácil y menos invasivo debido a que evita la exposición a radiación y ha mostrado una excelente sensibilidad en la identificación de líquido abdominal. En presencia de múltiples lesiones intraperitoneales la sangre deberá ser buscada en el cuadrante superior derecho. Dentro de sus limitaciones pudiera dar un falso negativo, ya que no tiene tanta validez en trauma penetrante, por lo tanto un FAST negativa no contraindica realizar otra evaluación, como la tomografía.

La tomografía axial computada (TAC) es el examen de elección para evaluar a los pacientes con trauma abdominal cerrado hemodinámicamente estable y sin sintomatología abdominal o no valorable ya que da una información más exacta sobre la cantidad de líquido intraabdominal y la especificidad de lesiones a órganos abdominales. Dentro de sus limitaciones está detectar lesiones en víscera hueca y mesenterio.

El líquido libre es el hallazgo más frecuentemente encontrado y asociado con la lesión a víscera hueca o a mesenterio en el 30 a 94% de los pacientes por lo que muchos autores han recomendado la laparotomía de rutina en presencia de estos signos. Sin embargo, en niños la presencia de líquido abdominal inexplicable en la TAC, no siempre es indicación para la laparotomía debido, a que la incidencia de lesiones intraabdominales significativas es sólo de 3%. La TAC abdominal se puede realizar con la administración de contraste intravenoso y oral para optimizar la visualización de los órganos; sin embargo, la administración de contraste oral consume tiempo y es potencialmente peligroso por el riesgo de aspiración. Se debe administrar contraste oral si éste no retrasa la evaluación. El contraste oral tiene un valioso rol en la evaluación de las lesiones duodenales.

La sigmoidoscopia rígida es de gran utilidad en la evaluación extraperitoneal del recto, revela la presencia de sangre intraluminal o la lesión precisa. Las lesiones en esta parte del tracto intestinal muchas veces no producen síntomas inicialmente y se puede escapar el diagnóstico hasta que se presentan complicaciones sépticas. Es importante mantener el aire insuflado al mínimo por la posibilidad de provocar esparcimiento de materia fecal en pacientes con perforaciones. Sin embargo, si existe sangre en la luz del recto, en la sigmoidoscopia, el paciente deberá ser tratado como si tuviese una lesión.

LAVADO PERITONEAL DIAGNOSTICO

En orden de mejorar el diagnóstico y concomitantemente reducir el número de laparotomías no terapéuticas el lavado peritoneal (LP) ha sido utilizado, resultando

en una disminución de la incidencia de laparotomías no terapéuticas de un 7%-15%. Este test ha sido considerado una herramienta adecuada para el triage de pacientes en urgencias. Sin embargo existen técnicas más sofisticadas y menos invasivas. Recientemente, el diagnóstico a través del LP, parece ser menos utilizado, debido al desarrollo de técnicas de imagen más avanzadas. Sin embargo, el LP sigue siendo útil, cuando no se cuenta con estudios de imágenes, el estado general del paciente se deteriora y en donde no se ha tomado una decisión inmediata de realizar laparotomía. Cabe mencionar la utilización del lavado peritoneal diagnóstico por medio de laparoscopia (L-LPD), este método ha sido utilizado para la evaluación de lesiones intraabdominales en un paciente de trauma que se encuentre estable, con heridas penetrantes por arma blanca en el área torácica y abdominal. El L-LPD se considera positivo si se detectan heces, bilis, alimentos, bacterias en la tinción de Gram, >500 glóbulos blancos/mm³, o niveles aumentados de amilasa. Si existe un conteo de >100 000 glóbulos rojos/mm³ por sí sólo es considerado positivo. La desventaja de utilizar éste procedimiento radica en que es invasivo y por lo tanto el paciente es sometido a anestesia general, y existen riesgo potencial de neumotórax a tensión y embolia gaseosa. Cualquier paciente en quien el trayecto no puede ser seguido debido a obesidad, falta de cooperación, hemorragia de partes blandas o distorsión, debe ser internado para continuar con la evaluación o la exploración quirúrgica.

LAPAROSCOPIA EN TRAUMA

En el trauma hay muchas limitaciones para la laparoscopia como la inhabilidad de recorrer el intestino, diagnosticar lesiones retroperitoneales, la exposición de los órganos en planos profundos. Existe sólo una indicación clara para la laparoscopia diagnóstica y es la relacionada a trauma penetrante toracoabdominal izquierdo.

El trauma abdominal es uno de los más frecuentes "por la extensión del abdomen y lo poco protegido que está. El de tipo cerrado constituye el 60 %, y en la mayoría, al igual que en otras afecciones urgentes dudosas, era necesario realizar una laparotomía exploradora sistemática para precisar si el proceso era

intraabdominal. La técnica de invasión mínima sólo necesita una incisión de 2-3 cm para investigar si existe lesión que requiera una actuación por parte del cirujano", además se puede utilizar como herramienta diagnóstica y terapéutica.

En los últimos años, los adelantos tecnológicos utilizados en la videoendoscopia han permitido la exploración de las cavidades en situaciones que anteriormente estaban restringidas. Muchos autores le dan un papel importante a la videolaparoscopia diagnóstica en el trauma abdominal, tanto abierto como cerrado, aunque señalan las contraindicaciones siguientes:

- Inestabilidad hemodinámica
- Traumatismo torácico severo
- Traumatismo craneal no definido
- Rotura del diafragma.

Fuera de estas contraindicaciones, cualquier trauma abdominal podría necesitar de videolaparoscopia de urgencia, cuyo objetivo fundamental es evitar la laparotomía exploradora, para hacer un proceder hemostático menor o ninguno. La primera intención de la videolaparoscopia en los traumas abdominales es diagnóstica, pero también puede utilizarse para el tratamiento quirúrgico de lesiones en la mayoría de los órganos de la cavidad abdominal, además de aplicarse a enfermos con dictámenes clínicos e imagenológicos dudosos, susceptibles o no de observación, ya que al descartar lesiones, serán egresados de forma precoz con mayor seguridad. La videolaparoscopia de urgencia se ha popularizado en el diagnóstico y conducta no operatoria en los pacientes con trauma abdominal estables hemodinámicamente, pero no así en los inestables. No obstante, su papel está aún por definirse, y como cualquier nuevo procedimiento, debe reunir las condiciones siguientes:

- a) Que prime la seguridad del paciente sobre cualquier otra consideración
- b) Que con la mejor evidencia posible muestre ventajas y se mantengan la eficacia y las indicaciones del procedimiento al que reemplaza

c) Que sea reproducible.

En general, las ventajas de la cirugía videolaparoscópica de urgencia son:

- Acceso ilimitado a todos los órganos de la cavidad abdominal.
- Menos probabilidad de complicaciones posoperatorias.
- Disminución del dolor e íleo paralítico.
- Disminución de adherencias intraabdominales.
- Menor estancia hospitalaria y rápida incorporación a la vida laboral y social.
- Excelentes resultados estéticos.

Podemos plantear los siguientes conceptos de la videolaparoscopia en las urgencias:

1. Videolaparoscopia diagnóstica pura: En la mayoría de los casos se realiza cuando no se tiene diagnóstico preciso, y tiene como objetivos resolver la duda diagnóstica y convertir a laparotomía si fuese necesario.

2. Cirugía videolaparoscópica pura: trata quirúrgicamente por esta vía la afección abdominal aguda.

Las indicaciones más comunes son: apendicitis aguda, colecistitis aguda y el embarazo ectópico sin inestabilidad hemodinámica.

3. Cirugía asistida por videolaparoscopia, que permite planificar una laparotomía en el sitio y tamaño más adecuado, así como lavar o explorar el resto de la cavidad abdominal y evitar una laparotomía mayor.

CIRUGIA DE CONTROL DE DAÑOS

El nombre de, cirugía de control de daños (CCD), fue acuñado en 1993 por Schwab, hace referencia al control inicial rápido de la hemorragia y la contaminación, cierre abdominal temporal, reanimación en la unidad de cuidados intensivos (UCI), y la reexploración subsecuente con reparación definitiva. El

paciente con trauma tiene mayor probabilidad de muerte debido a las alteraciones metabólicas transquirúrgicas que por una falla en una reparación quirúrgica completa. Entre las alteraciones metabólicas que se encuentran en estos pacientes destaca una tríada conformada por la coagulopatía, la hipotermia y la acidosis metabólica.

Mediante la CCD se pretende lograr de primera instancia el restablecimiento de la fisiología normal del paciente más que de la anatomía normal en los pacientes gravemente lesionados. El manejo de los pacientes con un puntaje de gravedad de la lesión (injury severity score [ISS]) de al menos 30 puntos con la cirugía ortodoxa conllevaba una mortalidad superior al 70%.

Fue con la CCD, en la década de 1990, que se alcanzó reducir la mortalidad a un 58-67%, al 33% en 2001, y hasta un 10-27% para 2006. De ahí la necesidad de esta revisión con el fin de lograr una comprensión de los fundamentos de este abordaje así como de las fases y técnicas que integran el mismo.

Etapas de la cirugía de control de daños:

1-Primera etapa- Durante la primera etapa del control de daños, la hemorragia y la contaminación se manejan de la manera más rápida y simple disponible sin hacer el tratamiento definitivo de las lesiones que prolongaría el acto quirúrgico en un ambiente fisiológico inadecuado y riesgoso. Se realiza como elemento final de esta etapa un cierre temporal de la herida.

2-Segunda etapa- La segunda etapa es fundamentada por la corrección de las anormalidades fisiológicas (tríada mortal) en una unidad de cuidados intensivos. Los pacientes son calentados y reanimados, se corrigen los defectos de coagulación, se realizan estudios de profundización diagnóstica o terapéutica, que pueden ser invasivos o no, etc.

3-Tercera etapa- En la tercera etapa del control de daños se realiza la reparación definitiva de las lesiones en un paciente fisiológicamente equilibrado

Procedimientos indicados ante lesiones abdominales

Abdomen:

- a) Exploración para determinar la extensión de los daños.
- b) Control de la contaminación: Cierre o desvío de vísceras huecas, resecciones intestinales sin anastomosis (cerrar o abocar ambos extremos), drenajes aspirativos en lesiones biliopancreáticas o vecinales, nefrostomías o ureterostomías.
- c) Empaquetamiento terapéutico: Proporciona un taponamiento a largo plazo del hígado, pelvis, y retroperitoneo, principios: Ejercer solo una presión que detenga el sangrado; se debe intentar compensar la presión que ejerce la cápsula del órgano o rellenar los defectos de este, no empaquetar al azar; la viabilidad del tejido debe conservarse; se debe interponer una bolsa intestinal, estéril drape, mallas absorbibles, epiplón para facilitar removerlas.
- d) Control de la hemorragia: A través del empaquetamiento anteriormente mencionado, uso de shunts con sondas intravasculares para mantener el flujo sanguíneo, etc.

Procedimientos indicados en la unidad de cuidados intensivos.

- a) Apoyo fisiológico.
- b) Recalentamiento.
- c) Corrección acidosis.
- d) Corrección de coagulopatía.
- e) Prevención y vigilancia del síndrome compartimental.
- f) Re-exploración no planificada (ante contingencias como resangrado, evidencias de contaminación no controlada, lesiones no constatadas en cirugía inicial, desarrollo del síndrome compartimental, etc.).

Pueden realizarse en esta etapa procedimientos complementarios diagnósticos y terapéuticos, por ejemplo tomografía axial computarizada, resonancia magnética nuclear, ecogramas, embolización por métodos arteriográficos, angiografías, etc.)

Procedimientos indicados para la reparación definitiva.

a) Desempaquetamiento cuidadoso.

b) Tratamiento definitivo de lesiones vasculares, del aparato digestivo, etc. Además de las indicaciones anteriormente descritas, que incluyen las mediciones objetivas de parámetros fisiológicos y humorales transoperatorios, el cirujano desde que recibe el paciente exanguinado en el servicio de urgencias y ya desde la apertura de la cavidad torácica o abdominal debe valorar la indicación de CCD como una opción razonable. La CCD no se debería indicar como último recurso, pues ya en ese caso no tendría el éxito esperado. Todos los cirujanos han encontrado durante la práctica quirúrgica algún paciente politraumatizado que, después de inmedibles esfuerzos por controlar una hemorragia severa, aparece la triada mortal constituida por hipotermia, cuagulopatía y acidosis. Estos elementos estrechamente relacionados no son una causa inicial de catástrofe, sino una manifestación relativamente tardía de un trastorno importante de equilibrio molecular, celular, bioquímico y hemodinámico del paciente lo que conduce a una manera secundaria y rápida a complicaciones sostenidas y peores evidenciadas transoperatorios como: cada capilar del campo quirúrgico parece manifestar hemorragia desangrante; sobrevienen arritmias cardíacas; emana un olor fétido del campo operatorio; los órganos se ven color cenizos y edematosos; en los órganos visibles se observan ingurgitación venosa; los tejidos fríos al tacto; etc.

DESARROLLO DE LA INVESTIGACION

El trauma abdominal es una entidad frecuente tanto a nivel mundial como en nuestro medio, que se presenta en pacientes de cualquier edad, pero principalmente en menores de 40 años, dependiendo del tipo de trauma ya sea abierto, cerrado o contuso, se modifica el pronóstico de los pacientes alargando los tiempos de hospitalización y cursando con una comorbilidad que en algunas ocasiones puede tener un desenlace fatal en los pacientes, siendo algunos factores de mal pronóstico: El tipo de traumatismo, características del paciente, tiempo transcurrido entre el accidente y la atención hospitalaria, enfermedades concomitantes.

A pesar de los avances de la medicina moderna, y los múltiples estudios auxiliares con los que se cuenta, aún no se ha precisado con exactitud la manera de abordar cada tipo de trauma abdominal. Lo anterior puede complicar el ya de por sí difícil diagnóstico, y ocasiona retardo en la implementación de un tratamiento adecuado, principalmente en aquellos pacientes que están hemodinamicamente estables, por lo cual decidí hacer esta investigación para revisar que tipo de manejo se les ha dado a los pacientes que han tenido diagnóstico de trauma abdominal y han sido atendidos en el hospital General de Ticoman.

Se ha reportado en la literatura mundial que el trauma abdominal ocupa el tercer lugar en mortalidad, con una incidencia aproximada del 12%, esto conlleva a una gran mortalidad e incapacidad, lo que genera pérdida de recursos en las instituciones del país, en nuestro medio no existen reportes exactos del trauma abdominal, sin embargo algunos artículos reportan que ocupa el cuarto lugar en mortalidad con una incidencia del 14.5 %. Por lo cual se plantea la siguiente pregunta:

¿Cuál es el manejo quirúrgico del trauma abdominal en los pacientes atendidos en el Hospital General Ticoman?

MATERIAL Y METODOS

Para realizar el siguiente trabajo de investigación, se realizó un estudio transversal retrospectivo, dentro del Hospital General Ticoman, en el periodo de tiempo que va desde el primero de enero del 2014, hasta el 31 de diciembre del 2016, en el cual se analizaron los pacientes con diagnóstico de trauma abdominal como diagnóstico y que ameritaron tratamiento quirúrgico.

Se utilizó como fuente de información la estadística del Hospital General Ticoman, donde se identificaron de primera intención a todos los pacientes, en el periodo de enero 2014 a diciembre 2016, que acudieron al servicio de urgencias con cuadro clínico compatible con trauma abdominal y que ameritaron tratamiento quirúrgico independientemente del tipo de cirugía realizada, posteriormente se acudió al archivo clínico del Hospital General Ticoman, para realizar una revisión de cada uno de los expedientes, buscando información respecto al género, edad, fecha de intervención quirúrgica, tipo de traumatismo, cirugía realizada, horas de evolución, necesidad de hemotransfusión, órganos afectados, días de estancia hospitalaria, inestabilidad hemodinámica al momento de su ingreso, tipo de cirugía realizada, y lesiones asociadas.

De la base de datos del servicio de cirugía general se identificaron 72 pacientes, en el periodo comprendido del 01 de enero del año 2014 al 31 de diciembre del 2016, los cuales acudieron al servicio de urgencias con diagnóstico de trauma abdominal, los criterios de inclusión fueron, todos los pacientes con diagnóstico de trauma abdominal abierto o cerrado y que ameritaron tratamiento quirúrgico, edad mayor a 18 años, expediente clínico completo, los criterios de exclusión fueron, pacientes con traumatismo no abdominal, pacientes los cuales el expediente clínico no se encontrara completo, así como aquellos pacientes con diagnóstico de trauma abdominal que ameritaron tratamiento conservador.

Para la recolección de datos se pidió autorización al director del Hospital General Ticoman, así como al jefe de servicio de cirugía general, para poder acceder a los expedientes clínicos, la información fue recolectada en formato hecho por el autor, y fue tomado de las historias clínicas, hojas de evolución y las hojas de procedimiento quirúrgico.

Para el análisis de la información y la creación de la base de datos, se utilizó el programa SPSS, así como Excel versión 2007.

GRAFICAS

TABLA 1

Variables	Frecuencia N=72	Porcentaje (100%)
Edad		
=18	5	6.94
19-25	18	25
26-35	22	30.55
36-45	9	12.5
46-55	11	15.27
56-65	7	9.72
Sexo		
Hombre	59	81.94
Mujer	13	18.05
Residencia		
Rural	10	13.88
Urbana	62	86.11

FUENTE: ESTADISTICA HOSPITAL GENERAL TICOMAN

TABLA 2

Variable	Frecuencia N=72	Porcentaje (100%)
Tipo de trauma		
Abierto	42	58.33
Cerrado	30	41.66
Tipo de agresión física		
Instrumento punzocortante	24	33.33
Arma de fuego	18	12.96
Objeto contuso	30	41.66
Causa del trauma		
Accidente de tránsito	6	8.33
Caída	5	6.94
Agresión física	55	76.38
Otros	6	8.33
Estabilidad hemodinámica		
Inestable	3	59.72
Estable	29	40.27
Lesiones traumáticas asociadas		
Sí	22	30.55
No	50	69.44
Tipo de lesiones asociadas		
Traumatismo craneoencefálico	4	5.55
Trauma torácico	19	26.38
Lesión de extremidades	14	19.44
Otras lesiones asociadas	35	48.61

FUENTE: ESTADISTICA HOSPITAL GENERAL TICOMAN

TABLA 3

Variable	Estable hemodinamicamente N=11	%	Inestable hemodinamicamente N=8	%
FAST	8	72.72	7	87.5
TAC	3	27.27	1	12.5
TOTAL	11	99.99	8	100

FUENTE: ESTADISTICA HOSPITAL GENERAL TICOMAN

TABLA 4

Variable	Frecuencia N=72	Porcentaje (100 %)
Tratamiento quirúrgico		
Laparotomía exploradora	66	91.66
Control de daños	5	6.94
Laparoscopia terapéutica	1	1.38
Tipo de laparotomía		
Negativa	7	10.60
Terapéutica	57	86.36
No terapéutica	2	3.03

FUENTE: ESTADISTICA HOSPITAL GENERAL TICOMAN

TABLA 5

Variable	Tipo de trauma			
	Cerrado		Abierto	
Órganos lesionados	N=30	%	N=42	%
Hígado	9	30	18	42.8
Bazo	16	53.3	7	16.6
Riñón	4	13.3	6	14.2
Páncreas	3	10	3	7.14
Intestino delgado	13	43.3	25	59.5
Intestino grueso	7	23.3	13	30.9
Estómago	1	3.3	5	11.9
Vejiga	2	6.66	3	7.1
Recto	2	6.66	0	0
Duodeno	1	3.3	2	4.7
Útero	0	0	0	0
Diafragma	1	3.3	8	19.04
Lesión vascular	6	20	7	16.6
Hematoma retroperitoneal expansivo	3	10	6	14.2
Hematoma retroperitoneal no expansivo	2	6.6	4	9.5
Total de lesiones	70		107	

FUENTE: ESTADISTICA HOSPITAL GENERAL TICOMA

TABLA 6

Variables	Tipo de hematoma			
	Hematoma expansivo		Hematoma no expansivo	
Zonas vasculares	N=9	%	N=6	%
ZONA I	3	33.3	2	33.3
ZONA II	6	66.6	3	50.0
ZONA III	0	0	1	16.6

FUENTE: ESTADISTICA HOSPITAL GENERAL TICOMAN

TABLA 7

Variables	Procedimiento quirúrgico realizado												
	Órganos	Rafia		Resección anastomosis		Ectomia		Ostomia		Control hemostasia		Total	
		n	%	N	%	N	%	n	%	n	%	N	%
Hígado	23	85.1								4	14.8	27	100
Bazo	4	17.3			17	73.9				2	8.6	23	100
Intestino delgado	10	26.3	23	60.5			5	13.1				38	100
Intestino grueso	4	20	10	50			6	30				20	100
Recto	2	100										2	100
Diafragma	9	100										9	100
Riñón	2	20			7	70			1	10	10	100	
Vejiga	2	100										2	100
Duodeno	3	100										3	100
Estómago	6	100										6	100
Útero	0	0										0	0
Páncreas	4	66.6								2	33.3	6	100
Lesión vascular	10	76.9								3	23.0	13	100
Hematoma expansivo										9	100	9	100
Hematoma no expansivo										6	100	6	100

FUENTE: ESTADISTICA HOSPITAL GENERAL TICOMAN

TABLA 8

Variables	Frecuencia N=72	Porcentaje %
Necesidad de hemoderivados		
Si	43	59.7
No	29	40.2
Total	72	100
Estancia (en días)		
<=5	7	9.7
6-15	28	38.8
16-25	26	36.11
26-35	5	6.94
36-45	4	5.55
Mas de 45	2	2.77
Total	72	100
Condición al egreso		
Mejorado	45	62.5
curado	15	20.8
Fallecido	9	12.5
Alta voluntaria	3	4.1
Total	72	100

FUENTE: ESTADISTICA HOSPITAL GENERAL TICOMAN

TABLA 9

Variable	Escala de lesión orgánica (AAST)											
	Grado I		Grado II		Grado III		Grado IV		Grado V		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%
Hígado	3	11.1	14	51.8	8	29.6	2	7.4			27	100
Bazo	2	8.6	1	4.3	5	21.7	12	52.1	3	13	23	100
Riñón	1	10	1	10			6	60	2	20	10	100
Páncreas	2	33.3	2	33.3	1	16.6	1	16.6			6	100
Intestino delgado	3	7.89	9	23.6	12	31.5	13	34.2	1	2.6	38	100
Intestino grueso	2	10	2	10	8	40	6	30	2	10	20	100
Recto	1	50	1	50							2	100
Duodeno	2	66.6	1	33.3							3	100
Vejiga			2	100							2	100
Estómago	3	50	2	33.3	1	16.6					6	100
Lesión vascular			5	50	3	30	2	20			10	100
Diafragma			6	66.6	3	33.3					9	100

FUENTE: ESTADISTICA HOSPITAL GENERAL TICOMAN

ANALISIS Y RESULTADOS

Se conformo una base de datos con 72 pacientes de la estadística del Hospital General Ticoman en el periodo comprendido entre el 01 de Enero del 2014 al 31 de Diciembre del 2016.

TABLA1- Distribución de las características socio demográficas, analizando esta tabla se puede observar que la edad promedio fue de 28 años de edad, el 81% fueron hombres, y 18.05 fueron mujeres, en cuanto a la residencia la mayoría de ellos 86.11% vivían en medio urbano.

TABLA 2- Sobre esta tabla podemos analizar que el traumatismo abdominal más frecuente en nuestro medio tomando en cuenta los 72 paciente fue el traumatismo abierto con un 58.3%, respecto al cerrado con un 41.66%, las heridas por instrumentó punzocortante, fueron las más frecuentes del traumatismos abdominal abierto con un 33.33%, respecto al arma de fuego con un 12.96%, respecto a la causa del trauma, la agresión física fue la más frecuente con un 76.38%, seguida de los accidentes de tránsito con un 8.33%, la mayoría de los pacientes, presento inestabilidad hemodinámica a su ingreso a urgencias con un 59.72%, la lesión traumática asociada mas frecuente, fue el trauma torácico, con un 26.38, seguido del trauma de extremidades 19.44%.

TABLA 3- Se realizado FAST en 11 paciente de predominio en estables 72.72%, así como TAC en 8 pacientes de predominio en estables 27.27%.

TABLA 4- En cuanto al tratamiento quirúrgico 66 pacientes (91.66%), fueron intervenidos mediante laparotomía exploradora de las cuales 57 (86.36%) fueron laparotomías terapéuticas, 2 laparotomías no terapéuticas (3.03%) y 7 laparotomías negativas (10.6%), a 5 pacientes se les realizo cirugía de control de daños (6.94) y a 1 paciente laparoscopia diagnostica (1.38%).

TABLA 5- En cuanto al traumatismo abdominal abierto, los órganos más afectados por orden de frecuencia fueron: intestino delgado (59.5%), hígado (42.8%), intestino grueso (30.9) y diafragma (19.04%).

En cuanto al traumatismo abdominal cerrado los órganos más afectados por orden de frecuencia son: bazo (53.3%) intestino delgado (43.2 %), hígado (30 %) y lesiones vasculares (16.6%).

TABLA 6- En cuanto a los hematomas retroperitoneales expansivos fueron mas comunes en la zona II, reportándose 6 casos, así como hematomas no expansivos reportándose 3 casos.

Tabla 7- En cuanto a las lesiones, la rafia fue el procedimiento más utilizado reportándose 23 casos de hígado, 4 de bazo, 10 de intestino delgado, 4 de intestino grueso, 9 de diafragma, 2 de riñón , 2 de vejiga, 3 de duodeno, 9 de diafragma.

Se realizaron 23 resecciones con entero entero-entero anastomosis, 5 ileostomías, se realizaron 10 resecciones de colon con colo-colo anastomosis, y 6 colostomías, se realizaron 17 esplenectomías y 7 nefrectomías.

Este tipo de procedimientos se realizaron en base a la escala de lesión de órganos de la Asociación Americana para la Cirugía del Trauma (AAST).

TABLA 8- En esta tabla podemos analizar que 43 pacientes necesitaron hemotransfusión, la mayoría de los cuales llegaron inestables, al servicio de urgencias, mientras que 29 no la necesitaron, el promedio de estancia total en días fue de 9, solo 2 pacientes tuvieron una estancia prolongada de más de 45 días, las condiciones al egreso fueron las siguientes mejorado 45 pacientes (62.5%), curado 15 pacientes (20.8%), fallecidos 9 pacientes (12.5%), y 3 pacientes pidieron alta voluntaria.

TABLA 9- El análisis de la tabla 9 nos muestra que la lesión más frecuente de hígado es la grado II, seguida de la grado III, en cuanto al bazo y al riñón las lesiones más frecuentes fueron las grado III y grado IV, en cuanto a las lesiones de intestino delgado e intestino grueso las lesiones más frecuentes son de grado II y grado III, las lesiones de diafragma fueron de grado II, las lesiones de duodeno y estomago fueron las grado I y grado II.

CONCLUSIONES

Los pacientes intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de trauma abdominal que ameritaron tratamiento quirúrgico en el servicio de cirugía general en el Hospital General Ticoman, tienen un promedio de edad de 28 años, siendo los hombres los más frecuentemente afectados, lo cual coincide con la literatura y procedentes del sector urbano en su mayoría, con nivel de instrucción secundaria.

El tipo de trauma más frecuente en nuestro medio, es el abierto a diferencia de lo que marca la literatura, en el que se refiere el trauma cerrado de manera predominante; los órganos mayormente afectados, en el trauma cerrado fueron el bazo e intestino delgado, mientras que, en trauma abierto, son el intestino delgado e hígado.

Los estudios de imagen se realizaron de manera predominante en pacientes estables hemodinamicamente, siendo positivos en más del 80% de los casos, el más importante en la evaluación de los pacientes inestables es el FAST y en los estables la TAC.

La laparotomía exploradora, se realizó como procedimiento de elección inicial en más del 70% de los pacientes, además la cirugía de control de daños se utilizó en el tratamiento de pacientes severamente afectados por trauma en un 6.94%.

La estadía promedio fue de 9 días; la mayor parte de los pacientes egresaron con condición mejorada o curado.

Por lo cual podemos concluir que tanto el manejo como en tratamiento no difiere de las series reportadas en otros países, a excepción de que en nuestro medio el trauma abierto por agresión física es más frecuente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Padilla M, Padilla G, Carballo C, Meza L, Beltrán J, García J, Mejía G. Epidemiología de las lesiones traumáticas de vasos ilíacos en el Hospital General de Balbuena. Trauma en América Latina 2016; 6(2):50-54.
2. García H, Contreras R, Castillo D. IDENTIFICACIÓN DE TRAUMA URETERAL EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL. Rev. Chil Cir. 2015 Ago; 67(4):427-429.
3. Ordoñez CA, Pino LF. GUÍA DE TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE. RENI, G 2015.
4. Hasanovic, J., Agic, M., Rifatbegovic, Z., Mehmedovic, Z., & Jakubovic-Cickusic, A. (2015). Pancreatic Injury in Blunt Abdominal Trauma. Medical Archives, 69(2), 130.
5. Giraldo-Restrepo JA, Serna-Jiménez TH. EXAMEN FAST Y FAST EXTENDIDO. Revista colombiana de anestesiología. 2015;43(4):299-306
6. American College of Surgeons, Committee on Trauma. ATLS, advanced trauma life support for doctors: student course manual. Chicago, IL: American College of Surgeons; 2015.
7. OPS, OMS. [Internet] Situación de Salud en las Américas Indicadores básicos 2015..
8. Pérez Zavala G, González Jara J. Caracterización del traumatismo abdominal cerrado. Mediacentro Electrónica [revista en la Internet]. 2015 19(1): 21-24.
9. Mehta N, Babu S, Venugopal K. An experience with blunt abdominal trauma: evaluation, management and outcome. Clinics and Practice [Internet]. 18 de junio de 2014; 4(2).
10. Morera, D. C., Sánchez, A. M., & Espinoza, C. M. (2014). Abordaje Del Paciente Con Trauma Penetrante. Revista Médica de Costa Rica y Centroamerica, 71(610), 321-326.
11. Quintero Laureano. Trauma Abordaje inicial en los servicios de urgencias. 5ta. Ed. Cali Colombia: Editorial Salamandra; 2014.

12. Dinamarca V. ECOGRAFIA ABDOMINAL DEDICADA AL TRAUMA (FAST).
Revista medica.clin.condes 2013(1) 63-67.
13. Aguilera, J. F. C., & Jiménez, S. M. (2013). Cirugía de control de daños: una revisión. Gaceta Médica de México, 149(1), 61-72.
14. Jiménez Fuertes, M., Costa Navarro, D., Jover Navalón, J. M., Turégano Fuentes, F., Ceballos Esparragón, J., Yuste, P., ... & Montmany, S. (2013). Traumatismo esplénico en España: ¿ en qué punto estamos?. Cir. Esp.(Ed. impr.), 584-589.
15. Perel P, Ker K, Morales Uribe CH, Roberts I. Tranexamic acid for reducing mortality in emergency and urgent surgery. En: Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2013.
16. Leonher K, Gómez J, González L, Santa Cruz M, Vigna J, Barba I. Trauma abdominal cerrado y penetrante con lesión a órganos abdominales. Rev. Lat. Cir.. 2013; Vol. 3(1): 20-23.
17. Ruezga, K. L. L., Gómez, J. A. J., González, L. R. R., Santa Cruz, M. S., Vigna, J. J. G., & Barba, I. M. T. (2013). Trauma abdominal cerrado y penetrante con lesión a órganos abdominales. Revista Latinoamericana de Cirugía, 3(1), 20-24.
18. Gad MA, Saber A, Farrag S, Shams ME, Ellabban GM. Incidence, Patterns, and Factors Predicting Mortality of Abdominal Injuries in Trauma Patients. N Am J Med Sci. marzo de 2012; 4(3):129-34.
19. Vásquez J, Deheza G, Castro M, Rocha C. Manejo trauma abdominal penetrante por arma blanca y arma de fuego, Hospital Universitario Municipal San Juan de Dios. Rev. Médico-Científica. 2012] Vol3 (1):16-20.
20. Díaz JD, Enríquez L, Castillo J, Herrera F. Leucocitosis prequirúrgica como factor predictivo de lesión a órgano intrabdominal en trauma penetrante abdominal Cir y Cirujanos. 2012; Vol 80 (6):515-522
21. Escalona Cartaya, J., Rodríguez Fernández, Z., & Matos Tamayo, M. (2012). Videolaparoscopia en el trauma abdominal. Revista Cubana de Cirugía, 51(1), 34-45.
22. Ríos, J. C. V., Deheza, G. C., Castro, M. G., & Rocha, C. R. (2012). Manejo

trauma abdominal penetrante por arma blanca y arma de fuego, Hospital Universitario Municipal " San Juan de Dios". Luz y Vida: Revista Médico-Científica, 3(1), 16-20.

23. Vicioso, P. S, Villa Bastías, Osorio, TRAUMATISMOS ABDOMINALES. 2012 Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo Hospital Clínico Universitario "Virgen de la Victoria" de Málaga..