



# **UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA DE POST-GRADO**

**Factores asociados a morbi-mortalidad en pacientes operados por trauma abdominal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue desde junio 2005 a mayo 2008**

## **TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el Título de Especialista en Cirugía General

## **AUTOR**

**Lily Carmen Mori Rodríguez**

LIMA – PERÚ  
2009

**TEMA: “Factores asociados a morbi - mortalidad en pacientes operados por trauma abdominal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue desde Junio 2005 a Mayo 2008.”**

**AUTOR: Dra. Lily Carmen Mori Rodríguez**

**ASESORES: Dr. David Alvarez Baca      Dr Victor Olazábal Ramirez**

**RESUMEN:**

- El trauma abdominal se presenta aproximadamente en el 20 % de los pacientes politraumatizados, evidenciándose en la práctica diaria. Objetivo: Determinar los factores asociados a morbimortalidad y describir el trauma abdominal en los pacientes operados. La información fue recolectada del Registro de Estadística, Libro de Sala de Operaciones e Historias Clínicas, registrada en Microsoft Office Excel XP y procesada en SPSS 15.0. RESULTADOS: Destacan el compromiso de la población económicamente activa con mayor impacto en los extremos de la vida y en el sexo masculino (87%). En los mecanismos de lesión predominó el arma blanca (48.8%), el arma de fuego (29,9%) y los accidentes de tránsito (10 %), generando estos dos últimos los traumas de mayor severidad. El 80,6% fue trauma abdominal abierto y el 19,4% trauma cerrado. Así mismo en el primero predominó el trauma intestinal con un 47.3% del total de traumas y en el segundo el trauma de víscera sólida 15.5%. La morbilidad fue de 38,3% siendo la causa infecciosa y respiratoria las más frecuentes. La mortalidad fue 5.4 % en los pacientes operados siendo las principales causas el shock hipovolémico y la disfunción multiorgánica. CONCLUSION: La morbimortalidad fue alta y los factores asociados fueron: Número, gravedad de lesiones, prolongación del tiempo de trauma, de observación y decisión de cirugía de emergencia.

**Palabras claves: Morbimortalidad, Trauma abdominal, Laparotomía Exploratoria.**

-

**A mis padres, hermanos y  
amigos por  
su gran apoyo.**

**A mis maestros  
y al Hospital Nacional Hipólito Unanue  
por todas sus enseñanzas.**

# ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>CAPITULO I: INTRODUCCION.</b>	5
<b>CAPITULO II: MARCO TEORICO.</b>	10
<b>CAPITULO III: MATERIAL Y METODOS.</b>	63
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS.</b>	67
<b>CAPITULO V: DISCUSION Y COMENTARIOS.</b>	95
<b>CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.</b>	107
<b>CAPITULO VII: BIBLIOGRAFIA.</b>	110
<b>CAPITULO VIII: ANEXOS.</b>	118

## **CAPITULO I:**

## **INTRODUCCION**

A lo largo de la historia, el cuerpo humano ha estado sometido a múltiples traumatismos; primeramente fueron las agresiones por animales salvajes, las precipitaciones, las catástrofes naturales y las pugnas o agresiones en la tribu o con otras tribus. Posteriormente aparecen el cuchillo, la lanza, el arco y la flecha; y el problema se complica más tarde con la aparición de las armas de fuego. La magnitud del problema del trauma, adquiere particular interés en la medida en que se convierte en una verdadera epidemia que no es superada por las enfermedades de mayor mortalidad y que provoca más muerte y secuelas que la mayoría de ellas, con el considerable perjuicio que ocasiona generalmente a personas sanas, en plena capacidad productiva, sin distinguir edad, sexo ni oficio y sin selección de lugar ni momento, a veces cuando más diáfano parece ser el futuro para el lesionado. 1,3,5,24

Por ello lo más significativo y que requiere especial interés y búsqueda de soluciones, es que cada año en el mundo las estadísticas por traumatismos de cualquier índole se incrementa de modo acelerado y resulta alarmante el número de vidas que cobran.2,3,29.

El trauma es una epidemia de la vida moderna, que rápidamente aumenta con los años con tres millones y medio de muertes anuales mundialmente por la enfermedad traumática. Ciento setenta mil muertes anuales por accidentes de automóviles. En los EE.UU. con una población de 250 millones de habitantes, existen 784 vehículos por cada 1,000 habitantes. La mortalidad es: □46,386 muertes anuales por vehículos, □23,352 estaban alcoholizados, mueren en la vía pública 19.5 por cada 100 mil habitantes, mueren en la ruta 2.5 por cada 100 mil habitantes, mueren como peatones 3.4 por cada 100 mil habitantes, 1'600,000 personas quedan con incapacidad temporal,

□□360 mil personas con incapacidad permanente, □□105 mil juicios por accidentes.  
9,24.

En Japón con una población de 120 millones de habitantes y 563 vehículos por cada 1,000 habitantes, □□12.1 muertes anuales por accidentes de vehículos por 100 mil habitantes, mueren en la vía pública 9.9 por cada 100 mil habitantes. 9,24,27

A todo lo anterior se agregan los costos en trauma y lo que se invierte en los EE.UU. en investigaciones sobre enfermedades vasculares, cáncer y trauma: □□107 billones de dólares por costos de accidentes, □□43.3 billones de dólares por costos de accidentes de automóviles, □□12.3 billones de dólares por costos médicos, □□24.3 billones de dólares por pérdidas laborales. Los costos de inversión en investigación (anuales): Enfermedades neoplásicas: 1,400 millones de dólares, Enfermedades cardiovasculares: 930 millones de dólares y Enfermedad traumática: 160 millones de dólares.9,27

El trauma es un problema creciente, de tremendo impacto económico y social. La misma, sin duda, compromete de manera importante el futuro del país, en tanto que este último depende significativamente de su juventud.9,10,12

Las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y el trauma ocupan los tres primeros lugares en todas las estadísticas de mortalidad mundial.

El trauma a la vez es la primera causa entre 1 y 40 años, con su pico mayor entre 15 y 24 años siendo el 20 % aproximadamente por trauma abdominal y de estos el 22 % corresponden a las heridas por proyectil de arma de fuego y en segundo lugar las heridas por arma punzo cortante de manera universal con algunas variaciones según la bibliografía revisada.4,12,13,51,74

La aparición y refinamiento de la tecnología de imágenes computarizada han revolucionado el diagnóstico de las lesiones virtualmente en todos los sistemas orgánicos del paciente estable. La tomografía helicoidal rápida disponible en la

actualidad en las unidades de reanimación de centros traumatológicos de primera importancia es aún más promisorio para incrementar el diagnóstico y el traumatismo oportuno. Temas sobre las aplicaciones futuras del ultrasonido y la experiencia con la CT portátil hasta el uso de inmuno moduladores y la robótica en la realidad virtual, saber cuando y donde se producen los traumatismos y conocer la gravedad de las lesiones resultantes mejorará de manera notable la capacidad de los servicios de urgencia para reaccionar de manera rápida y oportuna. 4,9,15

La inmensa mayoría de estos casos, se tratan quirúrgicamente por medio de una laparotomía muy amplia, seguida de medidas post operatorias cuidadosa.

En Perú y en los diferentes centros Hospitalarios debido a la falta de recursos económicos, materiales, de infraestructura y de equipos tecnológicos en algunos lugares nos obliga a la conducción de los pacientes a una laparotomía exploradora cuando existe sospecha clínica de lesiones intraabdominales, situación que podría ser evitada si se contara con medios diagnósticos que requiere la época actual para evitar complicaciones sobre la salud del paciente optando en determinado grupo de pacientes por manejo no operatorio del trauma abdominal. 35,43,44

Son escasos los esfuerzos orientados a mejorar o solucionar la atención del trauma y sus catastróficas repercusiones por parte de los gobiernos y de los medios asistenciales de todos los países de la tierra, de manera que es deseable fomentar e incrementar acciones tendientes a encontrar soluciones para esta problemática de la salud. 24,29,31

La falta de centralización de la información, la dispersión en la asistencia, la diversificación de la tecnología no centralizada ni coordinada, redundan en un fracaso sanitario. Los impulsos personales o institucionales aislados están condenados al fracaso y la solución provendrá de la unificación de todos aquellos sectores involucrados en esta

enfermedad para llegar a un programa nacional en la asistencia del trauma que desde la prevención a la rehabilitación permita abatir las cifras de morbimortalidad que existen actualmente. 32,33,45

La atención del trauma abdominal no es una especialidad estancada, por el contrario, está en constante cambio sus movimientos en nuevas direcciones creando nuevos campos de atención en el amplio espectro de esta enfermedad.51,69,70

Está demostrado que existe un aumento de la supervivencia del trauma abdominal secundario a una correcta selección e inicio de maniobras terapéuticas en el lugar del accidente y traslado posterior a centros hospitalarios especializados. Ello permite obtener una disminución de la mortalidad, complicaciones y secuelas. 10,70,72.

En el Perú es evidente la alta morbilidad y mortalidad de los traumas incluyendo los traumas abdominales y la frecuencia de estos en nuestro quehacer diario. Sin duda la atención de pacientes politraumatizados en las emergencias locales es parte de la rutina. Cabe recordar que en el periodo comprendido entre 1990 al 2000 se registraron 692, 848 accidentes de tránsito, los cuales ocasionaron la muerte de 31, 555 personas y 210,313 lesionados.17,18.

Los datos de la División de Estadística de la Policía Nacional para el años 2006 señalan que cada 24 horas, mueren 10 personas debido a estos daños. Según esta cifras, a nivel de la región, el Perú es uno de los países con la tasa de mortalidad más alta por accidentes de transito. Tenemos 10,5% como tasa de mortalidad por 100000 habitantes y a los accidentes les corresponde un 3,7% en la participación como causa de mortalidad general.4,22,27,93,97.

El Hospital Hipólito Unanue es un centro de referencia para la población de Lima Este lo cual se evidencia en la práctica hospitalaria diaria, no existen estadísticas publica Previa revisión bibliográfica relacionada con el estudio, se determinó que



existen trabajos de investigación escasos en nuestro país al respecto, tampoco sobre la aplicación práctica de estos resultados para el conocimiento de las características del trauma y la morbimortalidad de los pacientes sometidos a laparotomía exploradora con trauma abdominal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.

Durante los tres años de Residencia permitieron ver el abordaje de todo paciente politraumatizado, y por ello también los pacientes con trauma abdominal, el cual ha sido el tema de interés de este trabajo.

Inicialmente el manejo del todo paciente politraumatizado o que han sido víctimas de trauma alguno era asumido por el Equipo de Guardia de Cirugía durante las 24 horas, pudiendo coordinar con la diferentes sub especialidades el manejo integral del paciente sea neurocirugía, cirugía de tórax y cardiovascular y traumatología, Sala de Operaciones, UCI, laboratorio, banco de sangre, imágenes y diagnóstico. Desde hace 2 años, se implementó la Unidad de Trauma Shock con un Emergencista a cargo y pasó a ser esta el primer nivel de atención para los pacientes graves y por ello luego de la evaluación del politraumatizado se coordina con las especialidades mencionadas y con el Equipo de Guardia de Cirugía General de turno ante la sospecha de trauma abdominal; así mismo el equipo de guardia de cirugía se hace cargo de todo paciente víctima de trauma no grave.

Según la bibliografía revisada el número de pacientes, el tipo de trauma variara según el nivel de atención de la institución, espacio geográfico, y otros factores (número de los accidentes de tránsito en la zona, niveles de violencia, delincuencia común y organizada los cuales son publicados en los reportes policiales y denuncias.).1,5,29,51

La practica diaria en el Hospital Hipólito Unanue nos a confirmado que un importante porcentaje de la atenciones del Hospital esta constituido por casos de

politraumatizados, trauma abdominal y víctimas trauma. Por ello la decisión de realizar el estudio y motivo de interés para la realización de este trabajo.

## **CAPITULO II:**

### **MARCO TEORICO**

La laparotomía, durante el siglo XIX, estaba casi proscrita en el manejo de los traumatismos abdominales, por considerarla un procedimiento lleno de peligros, por lo que los cirujanos de todo el mundo cerraban las heridas externas y se atenían sólo a medidas conservadoras, tales como la administración de opio y reposo, con la explicable consecuencia de una mortalidad elevada. El momento de la laparotomía debía esperar a la aparición de la anestesia y la asepsia. Antes de éstas el dolor y la infección eran los terribles guardianes que impedían el trabajo del cirujano. Todo parece indicar que el manejo conservador continuó hasta los años postreros del siglo XIX, limitándose a desinfectar las penetraciones y suturando las heridas de la pared abdominal, quedando la laparotomía prácticamente proscrita. La transición de la actitud pasiva al empleo de la laparotomía fue ocurriendo en los siguientes 10 años, enriqueciéndose poco a poco el criterio para la indicación de la misma. En México, la aceptación de la laparotomía y los drenajes en heridas por proyectil de arma de fuego ocurrió cuando el Cirujano Gracia García empezó a utilizarla en forma sistemática, probablemente por influencia de su jefe, el Dr. Rosendo. Los resultados de esta práctica redujeron la mortalidad de manera notable, en relación con la acostumbrada atención conservadora. <sup>1,38,69,70,72</sup>

Por ello es de hacerse notar que la utilización de la laparotomía en trauma, se fue aceptando de manera paulatina y muy pocos hicieron informes por escrito.<sup>70</sup>

Hoy en día el tratamiento adecuado del traumatismo abdominal no penetrante depende de la cuidadosa valoración inicial, el uso de técnicas diagnósticas Lavado Peritoneal Diagnóstico (L.P.D), Ecografía, Tomografía Axial Computarizada,

Laparoscopia etc. y la terapéutica energética dirigida a resolver problemas inmediatos que ponen la vida en peligro.<sup>1,5,9,15</sup>

La decisión de llevar a cabo una laparotomía por traumatismo abdominal no penetrante resulta mucho más difícil y compleja, porque la lesión estructural es menos manifiesta, y el traumatismo asociado de varios sistemas orgánicos puede requerir una intervención urgente.<sup>2,8,18,19</sup>

Aproximadamente el 15 –20% de los pacientes con un traumatismo abdominal cerrado requieren de intervención quirúrgica; por otra parte un tercio de los pacientes que requieren de una exploración abdominal urgente tienen un examen físico inicial favorable.<sup>1,19,27</sup>

El manejo inicial está dictado por los requerimientos inmediatos del paciente para sobrevivir (ABC: Vía aérea respiración Circulación) y la mayoría de las veces se inicia antes del establecimiento de un diagnóstico específico. El cirujano de trauma debe asumir la responsabilidad última por el paciente lesionado, asimilando los resultados diagnósticos claves y orientando el manejo específico implementado por miembros del equipo de trauma. <sup>1,15,74,84</sup>

Para el cirujano sigue siendo un reto determinar en que momento debe de intervenir a estos pacientes debido a que en muchos casos la valoración inicial y posterior el paciente no presenta manifestaciones clínicas, lo que conlleva a hacer diagnósticos tardíos e incrementos en la morbimortalidad y las complicaciones a las que conlleva este procedimiento.<sup>1,2,5,15,18,28,47,68,83</sup>

En otros países el porcentaje de Laparotomía Exploratoria negativa oscila entre el 10% hasta 20%, en trauma penetrante y no penetrante de abdomen. El mayor desafío para el cirujano son los traumas cerrados de abdomen que es el mecanismo más frecuente en trauma de abdomen, siendo la zona urbana (accidentes de automóvil,

peatones, ciclismo, caídas) las causas que tienen mayor número de pacientes atendidos, las heridas penetrantes son frecuentes en las zonas rurales. Un estudio prospectivo de morbilidad realizado en Febrero de 1996 en Texas, nos revela que a pesar de los avances en técnicas diagnósticas, laparotomías innecesarias (no-reparación) son aún realizadas en centros de traumas. El riesgo verdadero de tales procedimientos no es claro. Las Laparotomías innecesarias por traumas resultan en una morbilidad significativa cuando se registran las complicaciones de forma prospectivas. Los esfuerzos actuales para reducir la incidencia de procedimientos innecesarios sin incrementar la incidencia de lesiones necesarias son obvios. 20,47,68,83,78,95

El manejo del trauma abdominal ha cambiado en forma importante desde los años 1990, principalmente por el advenimiento de nuevos métodos diagnósticos y de conductas no operatorias.72,73,74

El manejo no operatorio de lesiones del bazo y del hígado es de creciente favoritismo y se ha convertido en el estándar universalmente aceptado. El trauma multisistémico sigue siendo una contraindicación relativa para este tipo de manejo, por la posibilidad de lesiones ocultas o desapercibidas. Sin embargo, estudios recientes demuestran buenos resultados con el manejo no operatorio de lesiones de más de un órgano sólido intraabdominal, y también en pacientes de edad avanzada. 4,10,17,22,24,43,98

Por otro lado la incidencia del trauma abdominal se ha visto aumentada en las últimas décadas como consecuencia de los accidentes vehiculares y de la violencia que azota a nuestro país y a otras zonas del orbe. La incidencia de lesiones de los órganos sólidos y de las vísceras huecas del abdomen constituye un porcentaje significativo de 13 a15 % de todos los accidentes contribuyendo un incremento de la mortalidad y la morbilidad por accidentes, actos de terrorismo y violencia. 9,55,93

Se tiene claro que el manejo del trauma a avanzado, ha cambiado mucho con las normas de manejo según el ATLS, y el conocimiento de éste, domina el campo de acción determinando en tal o cual paciente su manejo operatorio o no operatorio, pero si bien el trauma abdominal de por si tiene alta morbimortalidad y es motivo de este trabajo también evaluaremos el comportamiento del trauma en nuestro hospital así como aspectos del manejo, y según los resultados plantear posibles causas que incrementan la morbimortalidad y considerar la necesidad de guiar el manejo según un protocolo.<sup>1,34,43,60</sup>

## **FUNDAMENTOS**

### **A. ASPECTOS ANATOMICOS DEL ABDOMEN**

El abdomen se divide en tres regiones anatómicas: <sup>51,73</sup>

- a. La **Cavidad Peritoneal**, que se subdivide en:
  - 1- **Abdomen superior**, la región ubicada bajo el diafragma y la caja costal, donde se hallan el bazo, hígado, estómago y colon transverso, y
  - 2- **Abdomen inferior**, la parte baja de la cavidad peritoneal que contiene el intestino delgado y el resto del colon intraabdominal.
- b. El **Espacio Retroperitoneal**, donde están ubicados la aorta, la vena cava inferior, el páncreas, los riñones y sus uréteres, algunas porciones del colon y el duodeno.
- c. La **pelvis**, donde se albergan el recto, la vejiga, la próstata, los vasos ilíacos y los órganos genitales femeninos.

### **B. TRAUMA DE ABDOMEN.**

Se denomina trauma abdominal (TA), cuando éste compartimiento orgánico sufre la acción violenta de agentes que producen lesiones de diferente magnitud y gravedad, en los elementos que constituyen la cavidad abdominal, sean éstos de pared (continente) o de contenido (vísceras) o de ambos a la vez.<sup>1,73</sup>

La evaluación en el TA, no sólo se hace en el compartimiento abdominal propiamente dicho, si no también en el compartimiento pélvico, ya que generalmente las lesiones se producen en órganos de ambos espacios anatómicos simultáneamente.<sup>4,18,22</sup>

El abdomen puede ser traumatizado en forma específica, o puede ser traumatizado en forma concomitante a otros compartimentos, tipo cráneo, tórax, aparato locomotor; es decir, ser parte de un politraumatismo. En estos casos, se tendrán que establecer prioridades para su manejo.<sup>12,52,56</sup>

### **C. ETIOLOGIA**

En 1899 muere la primera persona atropellada por un automóvil y muy rápidamente estas lesiones ocuparían un lugar preponderante en la traumatología de la vida civil, aunque tampoco se debe pasar por alto el desarrollo del transporte aéreo, marítimo y ferroviario. Otro aspecto a tener en cuenta en el incremento de los traumatismos son las catástrofes bélicas, responsables a la vez de saltos cualitativamente positivos en el tratamiento de esta entidad.<sup>1,5,9,</sup>

La alta incidencia del TA se ve pues favorecida por los accidentes en el tránsito automotor, los accidentes de aviación, las guerras, la delincuencia en las grandes ciudades, exacerbada por el alcohol y las drogas, los deportes en sus diferentes modalidades, cada vez más competitivos y violentos, la mecanización del agro y de las industrias.<sup>32,51,52</sup>

La incidencia de cada uno dependerá de las condiciones socioeconómicas de cada área geográfica y/o tipo población donde se recolecten los datos según esta descrito en la bibliografía revisada.<sup>1,19</sup>. Dentro de ellos tenemos:

- 1- Accidentes de tránsito
- 2- Caídas de gran altura
- 3- Arma Blanca
- 4- Arma de Fuego de alta y baja velocidad
- 5- Agresión física.
- 6- Explosiones.
- 7- Accidentes laborales.
- 8- Accidentes deportivos.
- 9- Otros: (Astas de Toro, caídas de bicicleta, etc.)

**D. MECANISMOS DEL TRAUMA ABDOMINAL: 1,4,32,47,48,90**

Pueden ser de forma directa; cuando el agente traumatizante impacta al abdomen, como el puntapié, el golpe de timón, el asta de toro, el arma de fuego, etc. El mecanismo indirecto, es en forma de contragolpe, de sacudimiento por caídas de altura o de hiperpresión intraabdominal. 16, 17

Los mecanismos de lesión están explicados según la biomecánica del trauma:

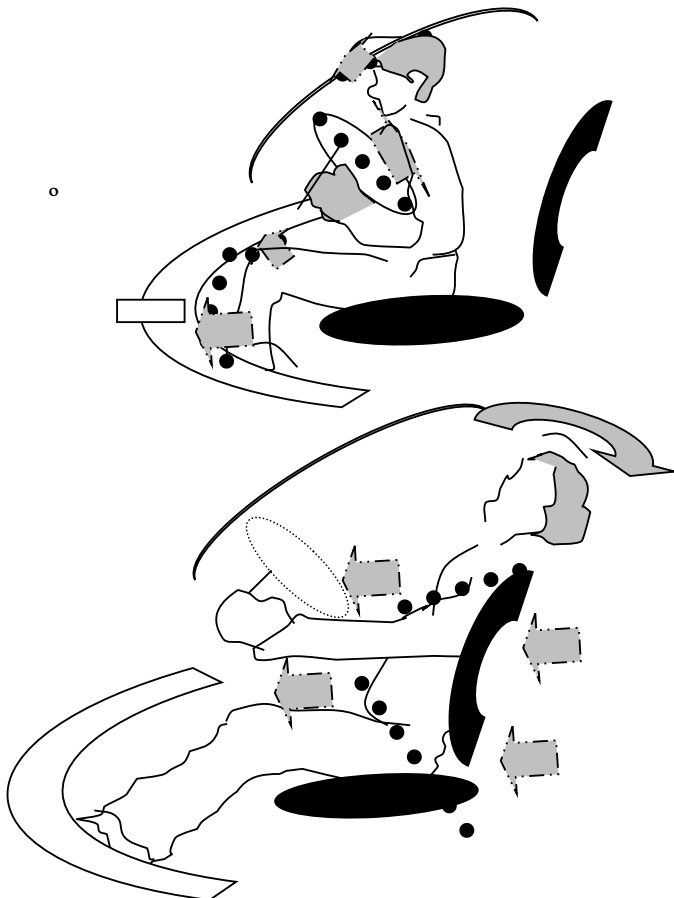
I- En los Accidentes de Tránsito:

- 1- Impacto Vehicular.
  - 1.1. Colisión entre el paciente y el vehículo o colisión entre el paciente y un objeto fijo fuera del vehículo si es expulsado del automóvil.
  - 1.2. Compresión de órganos, por colisión entre un órgano del paciente y la estructura externa del cuerpo.

A. En la colisión del paciente: Se determinando 5 tipos de colisiones en la interacción paciente – vehículo:

- 1- Frontal.
- 2- Lateral.
- 3- Posterior
- 4- Angular.
- 5- Volcadura-

IMPACTO FRONTAL EN EL CONDUCTOR SIN SUJECION



IMPACTO POSTERIOR

B. En la Colisión de los Órganos:

B.1. Lesión por compresión

B.2. Lesión por desaceleración.



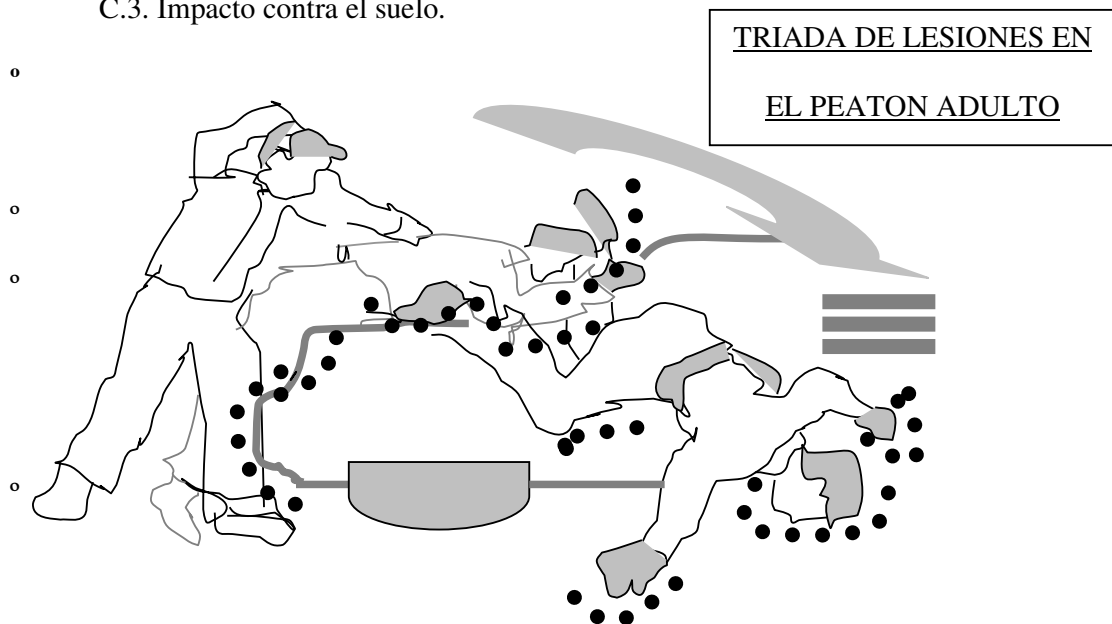
### B.3. Lesión por sujeción.

### C. En los peatones: Existen tres fases de impacto

C.1. Impacto con el parachoques delantero de un vehículo.

C.2. Impacto contra el capó y parabrisas del vehículo.

C.3. Impacto contra el suelo.



### II- Lesiones en los Ciclistas:

1. Impacto frontal / expulsión.

2. Impacto lateral / expulsión.

3. Acostando la moto.

### III- Caídas.

### IV- Explosiones.

V- Armas Blanca o Armas de fuego: Las armas se clasifican de acuerdo a la cantidad de energía producida por los proyectiles que lanzan. Donde el determinante más significativo del potencial lesionante es su velocidad.

- 1- Energía Baja: Cuchillos, proyectiles lanzados con la mano.
- 2- Energía Media: Pistolas de mano ( Revolver )
- 3- Energía Alta: Rifles Militares y de Cacería.

## **E. TIPOS DE TRAUMA ABDOMINAL**

### **1- TRAUMA ABDOMINAL CERRADO:** 10,11,17,25,27,29,47,48,72,92.

El trauma cerrado resulta del impacto sobre la pared abdominal. Una causa frecuente es la desaceleración que ocurre en un accidente automovilístico, aun en las personas que llevan colocado el cinturón de seguridad; una caída de grandes alturas también produce el mismo efecto de desaceleración.

El tratamiento del paciente con traumatismo abdominal no penetrante requiere comprender bien el mecanismo lesivo, en general las lesiones pueden clasificarse de alta o de baja energía, hay varios procesos fisiopatológicos o mecanismos que intervienen:

- 1- El aumento brusco e intenso de la presión intraabdominal creado por fuerzas pueden provocar la ruptura de una víscera hueca o el estallido de un órgano sólido.
- 2- La compresión de vísceras abdominales entre la fuerza aplicada a la pared anterior y la jaula torácica posterior o la columna vertebral puede causar una herida por aplastamiento.
- 3- Fuerzas bruscas de deslizamiento pueden provocar desgarros de órganos o pedículos vasculares.

A los accidentes por vehículo de motor le corresponde el 75% de los casos de traumatismo abdominal cerrado, le siguen en orden de frecuencia los accidentes en motocicleta, transporte en moto, caídas, asaltos; cada uno con diferentes porcentajes según la literatura.

La gravedad del mecanismo guarda relación con la fuerza y la duración del impacto así como con la masa y el área de contacto del paciente. Las lesiones por

desaceleración se producen en accidentes de vehículo a gran velocidad y en caídas desde grandes alturas. Por el impacto los órganos siguen moviéndose hacia delante con la velocidad Terminal, desgarrándose las zonas de fijación de los mismo, la fijación con cinturón abdominal puede ser causa de un brusco aumento de la presión intraabdominal con ruptura de vísceras huecas. Se menciona que el órgano más afectado en los traumas cerrados de abdomen fue el bazo, seguido del hígado, mesenterio, estructuras urológicas y el páncreas.

Factores de riesgo de gravedad para los que sufren trauma abdominal cerrado:

1. Los accidentes de automóvil a gran velocidad.
2. Pacientes involucrados en los accidentes de moto.
3. Los que salen despedidos de un vehículo.
4. Quienes sufren caídas desde más de 4.5 metros de altura.
5. Peatones atropellados por automóviles.
6. Pacientes con traumas abdominales causados con objetos contusos.

El trauma cerrado del abdomen puede pasar desapercibido, como ocurre con relativa frecuencia en aquellos pacientes que han sufrido otro traumatismo severo, especialmente trauma cráneo-encefálico. Muchas fracturas del páncreas, un órgano profundo ubicado en el espacio retroperitoneal, tienden a ser ocultas, aun en los casos en que se realiza un lavado peritoneal, y pueden tener resultados fatales. Las lesiones del duodeno retroperitoneal también exhiben la tendencia a manifestarse tardíamente e, igualmente, a no ser detectadas por el lavado peritoneal.

Las fracturas de la 9ª y 10ª costillas izquierdas frecuentemente se asocian con rupturas del bazo. Igual ocurre en el lado derecho, donde las fracturas costales frecuentemente se asocian con lesiones del hígado. La incidencia de lesiones esplénicas

y hepáticas en casos de fracturas costales oscila alrededor del 11%. Un porcentaje significativo de las lesiones graves cerradas del bazo y del hígado sangran en forma masiva y pueden llevar rápidamente al shock hipovolémico y a la muerte por desangramiento.

Aunque sólo 2% de los pacientes que ingresan a un hospital con trauma cerrado desarrollan hemorragia intraabdominal masiva, 10% de los casos de ruptura esplénica sangran hasta la muerte y 40% se presentan en shock. Cerca de 55% de las muertes por trauma hepático se deben a desangramiento y shock.

Las heridas vasculares -aorta, vena cava inferior o sus ramas- también son causa de desangramiento y de shock profundo. La mayoría de las muertes tempranas en pacientes que han sufrido trauma cerrado del abdomen se deben a la hemorragia inicial, a sus complicaciones o a las complicaciones de la reanimación.

El trauma abdominal contuso suele pues estar en relación a múltiples sistemas, lo cual hace que su diagnóstico sea más complejo y desafiante.

## **2- EL TRAUMA ABDOMINAL ABIERTO: 1,7,25,26,37,47,48,51,52,71,72,95**

El trauma penetrante, que en nuestro medio comúnmente ocurre por heridas con arma blanca o heridas con arma de fuego, o por esquirlas de granadas o bombas explosivas es de diagnóstico obvio o relativamente fácil.

Las lesiones penetrantes son mucho más directas en su presentación y, consecuentemente, los estudios en estos son un tanto más fáciles. La herida penetrante por sí sola atrae la atención de inmediato hacia la alta probabilidad de que exista lesión intraabdominal.

Toda herida penetrante del abdomen es sinónimo de sospecha de perforación visceral, y debe ser manejada como tal. Las complicaciones de las heridas penetrantes, especialmente la infección, se relacionan tanto con el tipo de arma causante como con el órgano afectado. Los órganos sólidos, como el hígado y el bazo, dan lugar a serias hemorragias, en tanto que las heridas de las vísceras huecas dan lugar a la extravasación de su contenido a la cavidad peritoneal y consecuente peritonitis.

En general, podría aceptarse como indicación de laparotomía exploratoria, pero esto también ha cambiado en los últimos tiempos. Tradicionalmente el traumatismo abdominal abierto ha requerido como medio diagnóstico la laparotomía exploradora; sin embargo, la aplicación de la laparoscopia diagnóstica ha demostrado su utilidad en la valoración de lesiones en el abdomen agudo traumático, con la consiguiente disminución en gran número de casos de las laparotomías innecesarias y con ello la morbilidad asociada con estas, la estancia hospitalaria y los costos.

Las heridas penetrantes del tórax por debajo del 4º espacio intercostal, así como el trauma cerrado con impacto sobre la porción inferior de la reja costal, deben ser manejadas como trauma abdominal, por cuanto a este nivel son los órganos abdominales, especialmente el hígado, el bazo y el estómago, las estructuras que más frecuentemente resultan lesionadas.

Las heridas sobre el abdomen inferior que afectan la aorta, la vena cava inferior y los vasos ilíacos son causa de hemorragia grave. Las lesiones de la pelvis afectan el recto, el intestino delgado, el colon, la vejiga, los uréteres y los órganos genitales internos femeninos y masculinos.

**F. PATRONES ESPECÍFICOS DE LESIONES:** 12,17,48,51,52,65,90

Los patrones específicos de lesiones pueden generalmente dividirse en aquellos resultantes de traumatismo cerrado versus las heridas penetrantes. Las lesiones cerradas serias representan más comúnmente las transferencias de energía a las estructuras viscerales y vasculares subyacente a la región anatómica que soporta el impacto directo.

El trauma cerrado usualmente resulta en lesiones de los órganos sólidos, tales como el bazo, el hígado o el páncreas, en tanto que el trauma penetrante causa más frecuentemente perforaciones de las vísceras huecas.

La incidencia de lesión abdominal significativa varía de acuerdo con el ambiente de la institución en la cual se proporciona la atención del trauma. Los centros urbanos tendrán un volumen mayor de individuos con heridas penetrantes, y probablemente los centros de trauma Nivel I tendrán mayor incidencia de pacientes con lesiones abdominales contusas, debido a los patrones de triage. Por ello que los patrones de lesión también variaran de acuerdo a factores geográficos y socioeconómicos.

Las estadísticas de diferentes estudios publicados acerca de los patrones de lesión demuestran adicionalmente la razón por la cual los procedimientos diagnósticos difieren sustancialmente de acuerdo con el mecanismo de lesión.

Hacia la cavidad se pueden producir lesiones de diferente tipo, en las vísceras y conductos. Las vísceras sólidas son las que más fácilmente se lesionan, por la friabilidad de sus parénquimas y el volumen que tienen. Cada víscera tiene un comportamiento

diferente cuando se lesiona y una clasificación según se presenta en los siguientes cuadros:

<b>ESCALA DE LESION DEL DIAFRAGMA( 21)</b>	
AAST ( Asociación Americana Cirugía del Trauma ) 1994	
GRADO $\alpha$	DESCRIPCIÓN DE LA HERIDA
I	Contusión
II	Laceración menor o igual a 2 cm.
III	Laceración 2- 10 cm.
IV	Laceración mayor a 10 cm. con pérdida de tejido menor 25 cm <sup>2</sup>
V	Laceración con pérdida de tejido mayor 25 cm <sup>2</sup>
$\alpha$ : Avanzar un grado en lesiones bilaterales hasta el grado III	
<b>ESCALA DE LESIONES DE HIGADO(21) 1994</b>	
Grados $\infty$	DESCRIPCION
I- Hematoma	Subcapsular, no en expansión, < 10 cm. de área superficial.
Laceración	Desgarro capsular, no hemorrágico, < 1cm de profundidad parenquimatoso.
II- Hematoma	Subcapsular, no en expansión, 10 – 50 % de área superficial; intraparenquimatoso, no en expansión, , < 10 cm. en diámetro.
Laceración	Desgarro capsular hemorrágico activo; 1 – 3cm de profundidad parenquimatoso, < 10 cm. en extensión.
III – Hematoma	Subcapsular, > 50 % de área de superficie o en expansión; hematoma subcapsular roto con hemorragia activa: hematoma intraparenquimatoso, > 10 cm. o en expansión.

Laceración	3 cm. de profundidad parenquimatosa.
IV – Hematoma	Hematoma intraparenquimatoso roto con hemorragia activa.
Laceración	Rotura parenquimatosa que incluye 25-75 % de lóbulo hepático o 1 – 3 segmentos de Couinaud en un lóbulo simple.
V – Laceración	Rotura parenquimatosa que incluye > 75 % del lóbulo hepático o más de tres segmentos de Couinaud dentro de un lóbulo simple.
Vascular	Lesiones venosas yuxtahepáticas ( es decir vena cava retro hepática / venas hepáticas mayores )
VI- Vascular	Arrancamiento hepático.
α: Avanzar un grado en lesiones múltiples, subir a grado III	

<b>ESCALA DE LESIÓN DEL BAZO(21) 1994</b>	
Grados	DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN
I – Hematoma	Subcapsular, sin expansión, < 10 % de arrea de superficie
Laceración	Desgarro capsular, no hemorrágica, < 1 cm. de profundidad parenquimatosa.
II – Hematoma	Subcapsular, sin expansión, 10 a 50 % de área de superficie intraparenquimatosa, sin expansión, < 5 cm. de diámetro.
Laceración	Desgarro capsular, hemorragia activa; 1 a 3 cm. de profundidad parenquimatosa que afecta un vaso trabecular.
III – Hematoma	Subcapsular, > 50 % del área de superficie o en expansión; hematoma subcapsular roto con hemorragia activa: hematoma intraparenquimatoso > de 5 cm. o en expansión.
Laceración	Mayor de 3 cm. de profundidad parenquimatosa o que afecta vasos



	trabeculares.
IV – Hematoma	Hematoma intraparenquimatoso roto con hemorragia activa
Laceración	Lesión que afecta vasos segmentarios o hiliares con producción de devascularización mayor ( > 25 % del bazo )
V – Laceración	Bazo completamente destrozado
Vascular	Lesión vascular hilar que devasculariza el bazo.

α: Avanzar un grado por lesiones múltiples hasta el grado III.

#### ESCALA DE LESION DEL PANCREAS(21) 1994

GRADOα	DESCRIPCION
I - Hematoma	Contusión menor sin lesión del conducto
Laceración	Laceración superficial sin lesión del conducto.
II- Hematoma	Contusión mayor sin lesión del conducto ni pérdida de tejido
Laceración	Laceración mayor sin lesión del conducto ni pérdida de tejido.
III- Laceración	Sección distal o lesión parenquimatosa con lesión del conducto
IV- Laceración	Sección proximal ( a la derecha de la vena mesentérica ) o lesión parenquimatosa
V- Laceración	Rotura masiva de la cabeza pancreática.

α: Avanzar un grado en lesiones múltiples del mismo órgano.

#### ESCALA DE LESION DEL COLON(21)1994

GRADO	DESCRIPCIÓN DE LA LESION
I- Hematoma	Contusión o hematoma sin desvascularización
Laceración	Espesor parcial, sin perforación.
II- Laceración	Laceración ≤ 50 % de circunferencia
III- Laceración	Laceración > 50 % de circunferencia
IV- Laceración	Sección del colon

V- Laceración	Sección del colon con pérdida segmentaria de tejido.
α: Avanzar un grado en caso de lesiones múltiples, hasta el grado III.	
<b>ESCALA DE LESION DEL ORGANO RECTAL(21)1994</b>	
Grados	DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN
I- Hematoma	Contusión o hematoma sin desvascularización.
Laceración	Laceración de espesor parcial.
II- Laceración	Laceración < 50 % de circunferencia.
III- Laceración	Laceración ≥ 50 % de circunferencia.
IV- Laceración	Laceración de espesor completo con extensión al perineo.
V- Vascular	Segmento devascularizado.
α: Avanzar un grado en las lesiones múltiples del mismo órgano.	

<b>ESCALA DE LESION UROLOGICA LESION RENAL 1994(21)</b>	
Grados	DESCRIPCION DE LA LESION
I- Contusión	Hematuria microscópica o microscópica estudios urológicos normales
Hematoma	Subcapsular, no expansiva, sin laceración parenquimatosa.
II- Hematoma	Hematoma peri renal no expansivo limitado al retroperitoneo renal.
Laceración	<1cm de profundidad parenquimatosa de corteza renal sin extravasación urinaria
III- Laceración	>1cm de profundidad parenquimatosa de corteza renal sin rotura del sistema colector ni extravasación urinaria.
IV- Laceración	Laceración parenquimatosa que se extiende a través de la corteza renal, la médula y el sistema colector.
Vascular	Lesión arterial o venosa renal principal con hemorragia contenida
V- Laceración	Riñón completamente destruido.

Vascular	Arrancamiento del hilio renal que devasculariza al riñón.
<b>LESION DE LA VEJIGA(21)</b>	
I- Hematoma	Contusión, hematoma intramural
Laceración	Espesor parcial.
II- Laceración	Laceración extraperitoneal de la pared vesical $\leq 2$ cm.
III- Laceración	Laceración de la pared vesical extraperitoneal $> 2$ cm o intraperitoneal $\leq 2$ cm.
IV- Laceración	Laceración de la pared vesical intraperitoneal ( $> 2$ cm. )
V- Laceración	Laceración de la pared vesical intra o extraperitoneal que se extienda al cuello vesical u orificio ureteral ( Trígono )
$\alpha$ : Se avanza un grado en lesiones múltiples del mismo órgano.	
<b>-CLASIFICACION DE ORGANO VASCULAR 1994(21)</b>	
Grados	
I	A.M.S. sin nombre o ramas de la VMI. Arteria y Vena frènica. Arteria Vena Lumbar. Arteria Vena Gonadal. Arteria Vena Ovárica. Estructuras arteriales o venosas pequeñas que requieren ligadura.
II	Arteria Hepática Común Derecha o Izquierda. Arteria Vena Esplénica. Arteria Gástrica Derecha o Izquierda. Arteria Gastroduodenal. AMI, tronco o VMI, tronco o VMI, tronco. Ramas primarias de la AM o VM. Otros vasos abdominales con nombre que requiere ligadura o reparación.
III	VMS, Tronco. Arteria Vena Renal. Arteria Vena Iliaca. Arteria Vena Hipogástrica. Vena Cava InfraRenal.
IV	AMS,Tronco.Tronco Celiaco.Vena Cava, Suprarrenal e Infrahepática.

	Aorta Infrarrenal.
V	Vena Porta. Vena Hepática Extraparenquimatosas.
<small>α: Aumentar un grado por lesiones múltiples de grado III o IV que implican &gt; 50 % de circunferencia del vaso.AMS:Arteria Mesenterica Superior. VMS:Vena Mesentérica Superior..AM:Arteria mesentérica. VM:Vena Mesentérica.-</small>	

**F. EVALUACION Y MANEJO INICIAL :1,4,12,16,18,31,33,34,51,68,74,83,97**

El manejo del paciente traumatizado supone un reto importante para los servicios de salud, derivado principalmente del alto costo que conlleva la atención de los pacientes y el grave costo social que tiene la afectación de estos pacientes. De ello deriva la importancia de generar instrumentos que permitan homogeneizar su evaluación, manejo y pronóstico de vida y calidad de vida que le espera, lo más cercano a la realidad. En la evaluación del paciente traumatizado se comienza con los aspectos prehospitalarios, de trascendental importancia hoy en día, por la gran ayuda que proporcionan dando soporte básico y avanzado de vida.

Las escalas utilizadas en el área prehospitalaria mejoran el manejo, a través de la correcta interpretación de los mecanismos productores de lesiones y de las alteraciones anatómicas y fisiológicas que se presentan.

**G. INDICE DE SEVERIDAD: 1,3,15,18,20,39,42,57,61,96,98.**

Los índices de severidad en trauma son una serie de escalas para evaluar las alteraciones y la probabilidad de sobrevivida del paciente traumatizado.

Dentro de las principales funciones de este tipo de escalas están entre otros:

- Cuantificar las lesiones anatómicas y las alteraciones fisiológicas
- Determinar el pronóstico de sobrevivida
- Servir como base para el triage en accidentes con víctimas múltiples o desastres

- Establecer líneas de investigación clínica
- Establecer aspectos epidemiológicos
- Establecer programas de evaluación y control de calidad de la atención médica
- Implementar programas de prevención de accidentes y violencia

**I- ESCALAS ANATÓMICAS II. ESCALAS FISIOLÓGICAS III. OTRAS ESCALAS O INDÍCES MIXTOS**

**Clasificación de Escalas de Severidad**

**I- ESCALAS ANATÓMICAS**

1. Escala Abreviada de Trauma (Abbreviated Injury Scale AIS)
2. Escala de Severidad de Trauma (Injury Severity Score ISS)
3. Perfil Anatómico 4. Clasificación Internacional de Enfermedades (International Classification of Disease ICD) 5. Escala de Lesión Orgánica (Organ Injury Scale)

**II. ESCALAS FISIOLÓGICAS**

Se fundamenta en la respuesta de variables fisiológicas, nivel de conciencia, a la lesión traumática. Índices de muy fácil valoración y aplicación con buena correlación con el pronóstico vital, útiles en la clasificación y triage de pacientes.

1. Escala de Coma Glasgow (Glasgow Coma Scale GCS)
2. Índice de Trauma (Trauma Index TI)
3. Escala de Trauma (Trauma Score TS)
4. Escala revisada de Trauma (Revised Trauma Score RTS)
5. Escala Circulación, Respiración, Abdominal (Thoracic, Motor, Speech CRAMS)
6. Prehospital Index

**- TRAUMA SCORE**

Introducido por Champion y col. introducen en 1981 una escala basada en la severidad de la lesión correlacionada con la evolución del paciente las variables en el TS son la

frecuencia respiratoria, esfuerzo espiratorio, la presión sistólica, el llenado capilar y la GCS. Útil en la predicción de la mortalidad de los pacientes Una valoración de Trauma Score de 12 o menos debe ser transportada a un centro de trauma para su óptima atención.

<b>TABLA Nro 1</b>		
<b>TRAUMA SCORE 42</b>		
PARAMETRO	CONDICION	PUNTUACION
FRECUCENCIA RESPIRATORIA	10 a 24 por minuto	4
	25 a 35 por minuto	3
	Mayor de 36 por minuto	2
	1 a 9 por minuto	1
	Ninguna	0
	Subtotal A	
ESFUERZO RESPIRATORIO	Normal	1
	Retracción	0
	Sub total B	
TENSION SISTOLICA ARTERIAL	90 mm Hg o mayor	4
	70 a 89 mmHg	3
	50 a 69 mmHg	2
	0 a 49 mmHg	1
	Sin pulso	0
	Sub total C	
LLENADO CAPILAR	Normal	2
	Retardado	1
	Ausente	0
	Subtotal D	
GLASGOW	14 a 15	5
	11 a 13	4
	8 a 10	3

	5 a 7	2
	3 a 4	1
	Sub Total E	
TRAUMA SCORE	A+B+C+D+E	

### - ESCALA REVISADA DE TRAUMA

Champion y Sacco en 1989 desarrollaron el Revised Trauma Score, que utiliza sólo tres parámetros fisiológicos: PAS, Frecuencia respiratoria y GCS. Fácil de aplicar en el triage que el TS y refleja más fielmente la importancia del trauma cráneo encefálico de los pacientes.

### - TRAUMA SCORE PEDIÁTRICO

Es desarrollado básicamente como una herramienta de triage para pacientes pediátricos traumatizados y consta de seis parámetros con tres calificaciones posibles. Los elementos a evaluar son: el tamaño del paciente, la permeabilidad de la vía aérea, el estado de conciencia, la tensión arterial sistólica, la presencia de fracturas y la presencia de lesiones cutáneas.

Para su interpretación se indica que un trauma score pediátrico menor de 8 requiere de la atención en un centro de trauma pediátrico, cuando es mayor de 8 puede ser atendido en otra unidad hospitalaria pediátrica.

<b>Tabla Nr 2</b>			
<b>TRAUMA SCORE PEDIATRICO<sup>15</sup>,</b>			
PARAMETRO	+2	+1	-1

Tamaño	Niño Adolescente.	Lactante.	Bebé.
Vía Aérea.	Normal.	Asistido con cánula y necesidad de O <sub>2</sub> .	Intubación o cricotomía.
Estado Conciencia.	Alerta.	Pérdida del estado de alerta y obnubilación.	Estado de coma.
Tensión Arterial Sistólica	Mayor de 90. Presencia de pulsos. Buena perfusión.	51 a 90 . Pulsos carotideo y femoral presentes.	Menor de 50 a sin pulso.
Fracturas	Ninguna.	Simples, cerradas.	Expuestas o múltiples.
Lesiones cutáneas	No visibles.	Contusiones, abrasiones simples o laceraciones menores de 7 cm.	Pérdida de tejido o heridas penetrantes.

## CRAMS

Método simple para el triage de las víctimas de trauma a una categoría de trauma mayor o trauma menor. El acrónimo Crams está basado en los componentes que evalúa: circulación, respiración, abdomen/tórax, motor Y Lenguaje. Su principal ventaja es la simplicidad y la facilidad para aplicarla en el nivel prehospitalario. Los parámetros marcan que una puntuación menor de 9 es relacionada con trauma mayor y una de 9 o más se relaciona con trauma menor.

**CRAMS > 9 Traumatismo leve**      **CRAMS < 8 Trauma grave**



## **ÍNDICE DE TRAUMA PENETRANTE ABDOMINAL (PATI)**

Descrito por Moore y cols. en 1981 y actualizado en 1990 fue diseñado exclusivamente para evaluar lesiones intraabdominales penetrantes y utilizado posteriormente para establecer los riesgos postoperatorios en estos pacientes.

Cada órgano abdominal es calificado con un factor de riesgo, la severidad de lesión de cada órgano, que va del 1 al 5, se obtiene del AIS. Este factor se multiplica por el puntaje de cada lesión específica y la suma de todos los órganos involucrados nos da el PATI. La suma de 25 es el límite por debajo del cual es de esperarse pocas complicaciones postoperatorias.

El principal objetivo de revisar las escalas e índices de severidad de trauma y aquellos que se relacionan es lograr que el personal de atención médica prehospitalaria y el Personal médico de las salas de urgencia los conozca y aplique, con la finalidad de hablar un lenguaje común que permita, en primer lugar mejorar la calidad de atención del paciente y, en segundo lugar, que se pueda intercambiar información y experiencias entre hospitales que laboran con este tipo de pacientes. En esta revisión se decidió hacer uso del Trauma Score basados en los datos registrado en la historia clínica.

### **H. TIEMPO DE TRAUMA:18,20,25,26,47,51,52**

Un parámetro que cobra vital importancia en la atención a pacientes traumatizados es el tiempo transcurrido entre el momento del trauma y de la asistencia médica especializada. Se plantea la importancia de la pronta llegada al hospital y de la atención del personal especializada en traumas, principalmente durante la primera hora, la cual es considerada como la «hora de oro» del tratamiento de los traumatizados. Pues, atendiendo a la medida en que transcurra el tiempo, se produce una acentuación de los

trastornos hemodinámicas responsables del empeoramiento y mortalidad de estos pacientes, además de los trastornos metabólicos iniciales que originan a mediano y corto plazo las complicaciones y la mortalidad de este grupo de pacientes de manera que, mientras más rápido reciban asistencia médica, mayores posibilidades tendrán de recuperación de la lesión traumática recibida.

**EVALUACION:** 1,4,12,16,26,31,47,51,52,60,62,84

## **I. EVALUACIÓN PRIMARIA:**

El manejo inicial del paciente críticamente traumatizado requiere una evaluación y un tratamiento simultáneo: al mismo tiempo que se efectúa las evaluaciones de las funciones vitales, se inicia una secuencia empírica de procedimientos terapéuticos y diagnósticos para salvar la vida según el estado fisiológico del paciente. La evaluación del paciente con trauma abdominal tiene como objetivo inmediato: Restablecer un adecuado abastecimiento de oxígeno a los órganos vitales las prioridades iniciales consisten en:

- a. **Airway:** Determinar el estado de la vía aérea y mantener su permeabilidad total y estabilidad de la columna cervical.
- b. **Breathing:** Establecer si existe dificultad de la ventilación, movimiento del tórax, sO<sub>2</sub> y proceder a solucionarla con la inmovilización de la columna cervical mientras se logra una vía aérea permeable.
- c. **Circulation:** Restablecer el volumen circulatorio, tratar con infusión rápida de volumen la hipotensión. Signos vitales. Tratar hemorragias externas con compresión.
- d. **Disability:** Escala coma Glasgow, evaluación de pupilas y déficit motor.

**e. Exposure:** Desvestir al paciente y buscar heridas.

## **J. EVALUACIÓN SECUNDARIA (TOMA DE DECISIONES)**

Una meticulosa historia clínica, la cual debe ser obtenida mediante el interrogatorio al paciente mismo, el relato por parte del personal que atendió en primera instancia al paciente o que lo transportó, familiares y testigos. La historia debe incluir un informe sobre el mecanismo mismo del trauma, el cuadro inicial, la respuesta a las medidas de atención inmediata y la evolución cronológica de los signos y síntomas.

Debe tomarse en cuenta las características del huésped, el sistema músculo esquelético provee una considerable protección en la mayoría de las agresiones traumáticas, las lesiones abdominales asociadas con una desaceleración rápida en los puntos de máxima fijación inducen al desgarro del yeyuno en el ligamento de Treitz, el ileon terminal y en otros puntos de adherencia.

Otros factores relacionados con el huésped que se creen influyen en la respuesta a los traumatismos son las enfermedades preexistentes.

Para una lesión dada se ha observado que los pacientes de más de 70 años de edad experimentan una tasa de mortalidad de aproximadamente unas 5 veces la de los adultos más jóvenes esta diferencia en la mortalidad ha sido atribuida a una reserva fisiológica disminuida a sí, como a los tejidos más frágiles por el envejecimiento.

Entre los factores con mórbidos adicionales se incluyen la intoxicación aguda por etanol, que reduce la respuesta fisiológica al estrés y puede alterar el patrón de lesiones.

### **- EXPLORACIÓN FÍSICA:**

1. Realizar un examen físico rápido pero sistemático

Pacientes con lesión abdominal contusa e inestabilidad hemodinámica son indicativos de laparotomía de urgencia, cuando el examen físico indica enfermedad significativa.

La hipotensión de grado leve a moderado responde favorablemente a la administración de líquido intravenosos, pero a veces la presión arterial vuelve a reducirse. En estos casos es importante valorar si el estado del paciente es atribuible a una hemorragia intraabdominal continua o a una hemorragia incompletamente explicada por lesiones vinculadas. En estos casos se requiere una buena dosis de criterio clínico.

El examen del abdomen es difícil en el paciente que ha sufrido trauma cerrado, y sus resultados suelen ser equívocos; por ello, el médico requiere esforzarse con máximo cuidado y atención.

En pacientes hemodinámica mente compensados con sensorial lúcido y sin lesiones asociadas importantes, la exploración física seriada puede evitar otros estudios diagnósticos del abdomen, sin embargo en las víctimas con traumatismo múltiple y con sensorial alterado (debido a lesiones craneales) están indicadas las exploraciones diagnósticas.

Los pacientes con lesiones combinadas de la cabeza y el abdomen están expuestos a consecuencias catastróficas si el tratamiento se enfoca basándose solo en la exploración física, teniendo una mortalidad de hasta el 56%; en una serie, 26% de estas muertes pudieran evitarse.

La inspección puede descubrir un abdomen distendido secundario a un íleo o a un neumoperitoneo, pero sería erróneo suponer que un hemoperitoneo progresivo produciría un aumento visible del perímetro abdominal.

Si hay equimosis es un dato valioso debe de hacer sospechar lesión intestinal cuando sigue el trayecto del cinturón de seguridad. La equimosis del ombligo (Cullen) o

en los flancos (Turner) indica una hemorragia retroperitoneal, sin embargo es típico que estos signos tarden horas en aparecer.

Si la palpación del tórax descubre fracturas de las costillas bajas debe de aumentar la sospecha de una lesión del hígado o el bazo aparecen hasta en un 20% con lesiones de fracturas izquierda bajas y en un 10% las hepáticas con fracturas bajas de las costillas derechas, la pelvis debe someterse a pruebas de compresión y separación para enjuiciar su estabilidad. Se debe palpar la columna lumbar en busca de fracturas.

El signo de Kehr o dolor en el hombro izquierdo secundario a irritación del diafragma, puede encontrar en los traumatismos del bazo y puede explorarse colocando al paciente en Trendelenburg.

La hipersensibilidad abdominal distintiva al admitirlos en el hospital es un hallazgo que subraya la importancia continua de una historia y un examen físico en una era en la cual quizá sea más fácil convertirse en excesivamente dependiente de la tecnología.

En el paciente mental y neurológicamente intacto, con signos y síntomas confusos de lesión del abdomen, con inclusión de dolor, hipersensibilidad y protección abdominal, el procedimiento regular ha sido efectuar laparotomía de urgencia sin medidas de diagnóstico adicionales. Este continua siendo aplicativo para el caso de heridas penetrantes.

2- Debe ser completamente desvestidos en búsqueda de lesiones tomando en cuenta algunos aspectos importantes pero frecuentemente olvidados del examen físico como: Función neurológica, pulsos periféricos, inspección de espalda, axila, perinè y tacto rectal.

3. Colocar Sonda Nasogástrica. , procedimiento que tiene el doble propósito diagnóstico y terapéutico. La apariencia y el examen del aspirado intestinal pueden significar

información diagnóstica valiosa, y la descompresión del estómago es conveniente para reducir el volumen gástrico, la presión intraabdominal y prevenir la aspiración traqueo bronquial.

#### 4. Inmovilizar Fractura

5. Colocar Sonda Foley, procedimiento que permite establecer si hay hematuria y determinar la respuesta a la administración de líquidos intravenosos durante el proceso de reanimación, así como medir la diuresis horaria como valioso signo del estado de la volemia y de la perfusión renal. Pero antes de realizar el cateterismo vesical debe haberse practicado el examen rectal/vaginal, a fin de excluir lesiones de la uretra que puedan contraindicar el paso de una sonda

La anomalía mayor en el examen físico es la presencia de disfunción neurológica. Tal disfunción puede deberse ya sea a lesión neurológica o a abuso de sustancias. Desafortunadamente, la mayor parte de los centros de trauma encuentra que cerca del 50 % de los individuos tiene un estado mental alterado por influencia del alcohol o drogas ilícitas que constituye, por tanto, otra fuente de anomalía del examen físico. Todas estas limitaciones de dicho examen han impulsado el desarrollo de mediciones más objetivas de las lesiones intraabdominales.

El examen adecuado requiere aplicación de muchas modalidades de diagnóstico disponibles en la actualidad.

3. Realizar los estudios radiológicos de todo paciente politraumatizado. , éstos deben ser solicitados en forma racional, según el tipo de trauma y las condiciones individuales de cada paciente, y generalmente incluyen:

- 1- **Radiografías de la columna cervical** (laterales y AP);
- 2- **Radiografía simple del tórax** AP y, si posible, lateral;
- 3- **Radiografía de pelvis;**

**La radiografía simple de abdomen**, aunque de valor muy limitado en el trauma abdominal, puede revelar la presencia de neumoperitoneo indicativo de perforación de una víscera hueca, así como el borramiento de las líneas del psoas que se asocia con lesiones retroperitoneales y fracturas óseas; se debe solicitar sólo en casos seleccionados;

7. Puede realizarse un lavado peritoneal diagnóstico, ultrasonido y TAC dependiendo la condición del paciente

**K- LAVADO PERITONEAL DIAGNÓSTICO** Roct y Cols revolucionaron el tratamiento de los traumatismos múltiples al introducir en 1965 el lavado peritoneal diagnóstico (LPD) demostrando una exactitud del 100% de su Primera serie. LPD muestra un 97.3% de exactitud con 1.4% de resultados positivos falsos y en 1.3% de Resultados negativos falsos. Estos valores resaltan su excesiva sensibilidad y carencia de especificidad, ya que se necesita sólo cerca de 30 ml de sangre en la cavidad peritoneal para producir un lavado microscópicamente positivo. Existen la Técnica Cerrada y Abierta. En la actualidad, se usa muy ampliamente con dos propósitos: para pruebas rápidas de detección en el paciente hemodinámicamente inestable, con un ultrasonido confuso, y para la evaluación de lesiones de víscera hueca. En individuos que son inestables desde el punto de vista hemodinámico, o marginalmente estables, pero que tienen múltiples lesiones que pueden contribuir a la inestabilidad, un lavado notablemente positivo dictara la necesidad de una laparotomía de urgencia en lugar de la práctica de estudios adicionales.

**Criterios habituales del LPD:**1,4,25,28,38,47,51,52,64,95

El lavado peritoneal se considera positivo cuando la aspiración en el momento de insertar la cánula produce 10ml o más de sangre, cuando el conteo de hematíes en el efluente es  $>100.000/\text{mm}^3$ , cuando el conteo de leucocitos en el efluente es  $>500/\text{mm}^3$  o cuando se detectan bilis, bacterias o contenido alimenticio.

Aun en presencia de un estudio evidentemente positivo, se encontrará que todavía cerca de un 30 % de los individuos tiene lesiones insignificantes. De igual forma es beneficiosos si hay resultados topográficos confusos, en hipersensibilidad abdominal que se extiende más allá de las expectativas normales, en relación con una lesión conocida de víscera sólida, debe propiciar una evaluación adicional, en la cual el lavado peritoneal diagnóstico quizá sea sumamente útil.

Está descrito también que las lesiones intestinales pueden pasar inadvertidas si el lavado peritoneal diagnóstico se efectúa dentro de unas cuantas horas posteriores a la lesión, suponiendo a que el grado de inflamación es insuficiente para producir leucosequestro peritoneal requerido para dar un LPD positivo, esto ha propiciado la sugerencia de dejar colocado el catéter de lavado para un estudio de repetición unas cuantas horas después, cuando permanece índice de posibilidad significativa.

#### **L. TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA:1,4,17,47,51,52,62,75,83,92**

Durante la última década, la tomografía por computadora del abdomen parece estar tomando gradualmente el lugar del lavado peritoneal diagnóstico como método de detección para traumas abdominales contusos. Las ventajas auxiliares comunicadas con TCA, más allá de la evaluación abdominal, han incluido la capacidad de evaluar de manera simultánea lesiones vinculadas, más notablemente fracturas vertebrales y pelvianas. Sin embargo continúan existiendo reservas debido a los costos más altos relacionados con la tomografía por computadora del abdomen, así como el tiempo



requerido para su uso. .estas preocupaciones han disminuido de manera significativa con el incremento reciente del tratamiento no operatorio en una alta proporción de lesiones abdominales. Finalmente el tema de especificidad ha favorecido su uso en la evaluación del trauma contuso al poder determinar el origen de una hemorragia intraabdominal. También se logra una evaluación aproximada y buena del área retroperitoneal del páncreas, duodeno, aparato genitourinario incluyendo la arteria renal.

Existen lesiones del páncreas, diafragma e intestino delgado inicialmente no podrán ser diagnosticadas además del requerimiento de uso de sustancia de contraste para su diagnóstico.

En Estados Unidos no hay lugar alguno donde pueda proporcionarse cuidado de traumas graves en ausencia de TAC.

#### **M. ECOGRAFIA ABDOMINAL:1,4,47,51,52,92,93**

Las ventajas del ultrasonido incluyen su costo relativamente bajo, la rapidez, la portabilidad, la no invasividad y la sensibilidad. Los exámenes son rápidos y pueden efectuarse en el área de reanimación poco depuse del ingreso. Los espacios subfrènicos, el pericardio pueden evaluarse fácilmente para detectar presencia de líquido. La mayoría de los investigadores han comunicado sensibilidad de 80 – 95 % en la detección de hemorragia intraabdominal, hoy ECOFAST.

La obesidad, el enfisema subcutáneo y la distensión significativa del intestino con aire interfieren e el examen.

Los inconvenientes de la ultrasonografía incluyen su especificidad relativamente baja para la lesión de órganos individuales y su dependencia del operador.

En general la ultrasonografía se usa principalmente para detectar hemorragia y se ha visto que tiene alta precisión. Quizá la ultrasonografía relegará al lavado

peritoneal diagnóstico a un lado histórico, como ha sido sugerido. De hecho hay comunicaciones reciente que sugieren que 25 % de la lesiones de órganos sólidos pueden pasar inadvertidos.

Es improbable que el ultrasonido sustituya a la tomografía, ya que esta permite una mejor definición de órganos y evaluación del retroperitoneo. Permanece aún una curva de aprendizaje para la aplicación eficaz de la ecografía, y se ha sugerido que es necesario realizar 200 estudios para lograr la suficiencia.

#### **N. LAPAROSCOPIA DIAGNÓSTICA:1,4,26,37,47,49,51,52,71,95**

La laparoscopia es un procedimiento de creciente aplicación en el manejo del trauma abdominal. Su valor en el paciente con abdomen agudo no traumático está ya aceptado, tanto en lo referente a diagnóstico como a tratamiento. Siendo un redescubrimiento su uso diagnóstico en trauma aparece pues en ausencia de una prueba digna de confianza para las lesiones traumáticas intraabdominales, la observación clínica a pacientes con trauma abdominal cerrado y la decisión de intervención quirúrgica si hubiera signos de hemorragia o peritonitis. Las primeras experiencias datan desde 1975 y tiene la dualidad de poder utilizarse como herramienta diagnóstico y terapéutica. En los últimos años se ha visto la ampliación de sus aplicaciones; resurgiendo el interés para su paliación en el trauma abdominal.

Antes de la intervención la laparoscopia permite determinar si estaba indicada o no la realización de la celiotomía, y si existe relación con las lesiones observadas. La presencia o ausencia de penetración puede ser claramente puesta en evidencia. Sin embargo no todos los pacientes con penetración requieren celiotomías.

La laparoscopia diagnóstica y terapéutica es un procedimiento de aplicación selectiva en el manejo de pacientes seleccionados con trauma abdominal. Su utilidad máxima reside en la identificación de las lesiones diafragmáticas en los casos de trauma penetrante toracoabdominal, así como en casos de heridas tangenciales de la pared abdominal. Aunque muchos autores preconizan el uso de la laparoscopia en pacientes con trauma, ni las indicaciones ni la certeza diagnóstica aparece todavía clara.

Tradicionalmente el traumatismo abdominal abierto ha requerido como medio diagnóstico la laparotomía exploradora; sin embargo, la aplicación de la laparoscopia diagnóstica ha demostrado su utilidad en la valoración de las lesiones en el abdomen agudo traumático con la consiguiente disminución en gran número de casos de las laparotomías innecesarias, menos del 20 % y con ello la morbilidad asociada con estas, la estancia hospitalaria y los costos.

Las diferentes publicaciones ponen en evidencia el predominio de la indicación de la laparoscopia diagnóstica en el traumatismo abierto sobre el cerrado, debido a que en éste último tipo se utilizan como prioridades diagnósticas el ultrasonido, el lavado peritoneal diagnóstico y la TAC que en muchas ocasiones definen el criterio de laparotomías exploradoras, siendo de indicación la laparoscopia cuando estas pruebas son negativas.

La laparoscopia resulta ser extremadamente segura en la detección del hemoperitoneo, la lesión de vísceras sólidas, los hematomas retroperitoneales, sin embargo, en la detección de lesiones de víscera hueca su sensibilidad y valor predictivo disminuye por lo que cuando se evidencia en un paciente una penetración peritoneal, su utilidad para precisar si existe lesión de vísceras huecas se limita y obliga a realizar laparotomía exploradora.

Aunque la laparoscopia diagnóstica tiene inconvenientes reales, como también la tomografía y la ecografía, los avances tecnológicos aumentarían su aplicación. La investigación y el desarrollo de la técnica son prominentes debido al mercado enorme vinculado actualmente con las técnicas quirúrgicas de invasión mínima.

Más con el avance que ha dado la laparoscopia en el manejo del trauma se podría protocolizar cuáles de ellos podrían ser tributarios de laparoscopia diagnóstica y diferenciarlas de aquellas que si requirirían laparotomía exploradora, a su vez correlacionar los hallazgos laparoscópicos con los resultados de las laparotomías realizadas para evaluar la precisión y eficacia diagnóstica para evaluar la precisión y eficacia diagnóstica de la laparoscopia en el manejo del abdomen agudo por trauma abdominal.

#### **O. DATOS DE LABORATORIO: 1,51**

Hematocrito seriados: pueden estar limitados por varios factores, como el valor previo a lesión, la velocidad de la pérdida sanguínea, el efecto de dilución de los líquidos intravenosos y la variable intensidad de las depuraciones de los líquidos intersticiales al espacio intravascular. Un estudio en Sudáfrica demostró que una hemoglobina baja (menos de 8g/dl) en el momento del ingreso era un buen indicador de una hemorragia grave y progresiva. La elevación del recuento leucocitario es muchas veces una reacción inespecífica en los traumatismos múltiples y no puede emplearse como un indicador diagnóstico ni pronóstico. Amilasa sérica: se ha supuesto que la amilasa sérica tenga valor predictivo exacto de una lesión pancreática, algunos estudios demuestran que las determinaciones de amilasa sérica, no son suficientes, sensibles, ni específicas para justificar su uso sistemático.

Pruebas hepáticas: solo hacen sospechar aumento de lesión hepática. Déficit de base: mediante gasómetro arterial, puede ser un indicador de gravedad de shock y de la eficacia de la reanimación con líquidos más sensibles que la presión arterial e Incluso que la monitorización cruenta y sofisticada. Un déficit igual o menos que menos 6, debe incitar al cirujano a investigar y realizar otros estudios diagnósticos.

Debe sospecharse fuertemente lesión abdominal cuando se encuentran hipotensión y un déficit de base, además mientras mayor sea el déficit de base más grande es la probabilidad de lesión.

**Como lo afirma el Manual ATLS, "el factor primario en la evaluación del trauma abdominal no es establecer el diagnóstico preciso de una lesión abdominal, sino más bien determinar si existe alguna lesión intraabdominal y si ésta es o no la causa de la hipotensión. En pacientes hemodinámicamente estables sin signos de peritonitis, se puede realizar una evaluación más prolongada con el fin de determinar si está presente una lesión específica (trauma cerrado) o bien se desarrollan signos de peritonitis o de sangrado durante el período de observación (trauma penetrante)". 1**

**El diagnóstico rápido de trauma abdominal es esencial para poder llevar al mínimo la morbilidad. Los procedimientos diagnósticos para los traumas individuales difieren de acuerdo con el mecanismo de lesión.**

## **P. EVALUACIÓN TERCIARIA (REEVALUACIÓN Y DISPOSICIÓN)**

1,13,26,31,37,47,48,49,52,71

Este proceso frecuentemente ocurre entre 12 y 24 hrs. luego del ingreso, los pacientes son reexaminados en busca de lesiones ocultas

## **Q. INDICACIONES PARA LAPAROTOMIA** 1,4,6,12,16,26,47,51,52,64

La laparotomía por trauma se realiza en condiciones fisiológicas en ocasiones críticas y cuando ya existe daño de órganos y vísceras.

Tiene dos propósitos principales:

El control del daño, que incluye el control de la hemorragia.

La identificación de las lesiones y el control de la contaminación y determinados pacientes se podrá realizar la reparación y reconstrucción de los órganos afectados.

### **Criterios para realizar laparotomía:**

No se justifica realizar laparotomía en todos los casos de heridas por arma blanca. Mediante estricta observación y evaluación periódica, se encuentra que en alrededor de la tercera parte de estos pacientes se puede evitar la laparotomía.

El Manual del ATLS del American College of Surgeons define las siguientes indicaciones para laparotomía en adultos:

#### **A. Indicaciones Basadas en la Evaluación abdominal**

1. Trauma cerrado de abdomen con lavado peritoneal o ultrasonido positivo.
2. Trauma cerrado de abdomen con hipotensión recurrente a pesar de una adecuada resucitación.
3. Datos tempranos de peritonitis.
4. Hipotensión con herida abdominal penetrante.
5. Sangrado de estómago, recto o tracto genitourinario debido a trauma penetrante.

6. Heridas por arma de fuego que involucran la cavidad peritoneal o estructuras retroperitoneales vasculares o viscerales.

7. Evisceración.

#### B. Indicaciones Basadas en los Estudios Radiológicos

1- Aire libre, presencia de aire en retroperitoneo o ruptura del diafragma en trauma cerrado.

2- Cuando después de trauma cerrado o penetrante la TAC con medio de contraste demuestra ruptura del tracto gastrointestinal, lesión de vejiga intraabdominal, la reparación y reconstrucción de la lesión del pedículo renal o bien lesión severa de parénquima visceral.

La mayoría de las heridas por arma de fuego requieren laparotomía inmediata. Ocasionalmente se observan heridas tangenciales que afectan la pared abdominal que no ingresan a la cavidad peritoneal. En estos casos se debe identificar el tracto subcutáneo del paso del proyectil, tracto que es doloroso a la palpación, y comprobar la situación mediante exámenes apropiados.

La incisión de la laparotomía debe ser amplia para lograr una buena exploración de los cuatro cuadrantes del abdomen. Se recomienda la incisión vertical sobre la línea alba, la cual se debe extender hacia abajo según necesidad.

La primera prioridad al ingresar a la cavidad abdominal es controlar el sangrado, identificando tan pronto como sea posible una posible herida vascular. En ocasiones es necesario recurrir al empaquetamiento hemostático, para reoperación en 24 – 72 horas según el tipo de herida y el órgano afectado.

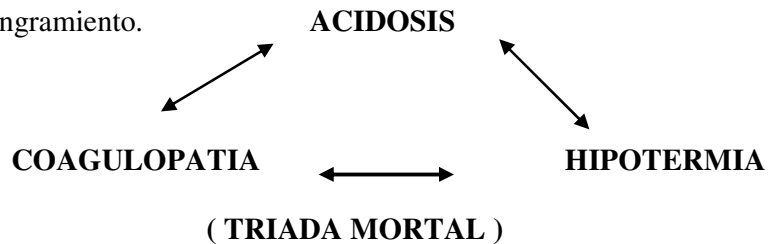
En los casos de trauma cerrado es necesario explorar el páncreas y el duodeno. Los hematomas retroperitoneales de la pelvis en los pacientes con fractura pélvica no deben ser abiertos, por el peligro de hemorragia incontrolable. Pero los hematomas

retroperitoneales, especialmente los asociados con la vena cava inferior o con el riñón, si deben ser abiertos, drenados y controlados.

**R. CIRUGIA DE CONTROL DE DAÑOS:** 10,16,25,35,41,43,46,81,83

OPERACIÓN INICIAL	RESUCITACIÓN	REPARACION DEFINITIVA
Control de la hemorragia	Recalentamiento Central.	Retiro del Empaquetamiento
Control de la contaminación.	Corregir Acidosis. Coagulopatía.	Reparaciones Definitivas
Empaquetamiento	Optimizar Hemodinámica.	Cierre de la Pared Abdominal
Cierre Temporal.	Apoyo Ventilatorio.	
	Identificar Lesiones.	
QUIRÓFANO	UCI	QUIRÓFANO

Se describe el enfoque sistemático en tres etapas para el control de daños en el trauma abdominal, cuya finalidad es impedir el desarrollo de la cascada mortal que culmina con la muerte por desangramiento.



Son pues la lesión craneal, exanguinación y la deficiencia metabólica, los que causan la muerte en los pacientes manejados con el método de control de daños. La mortalidad en relación a la aplicación del control de daños oscila entre 46% Y 66%,



tasas muy altas que corresponden a la condición desesperada en que se encuentran estos pacientes.

Definitivamente el éxito de lograr la hemostasia durante la cirugía inicial es claramente la clave determinante de un buen resultado, pues la reoperación se asocia con una tasa de recuperación más baja.

La experiencia con la triada clásica del control de daño indica que las medidas que se tomen en los primeros momentos luego de ocurrido el trauma, en las fases PRE hospitalarias y en la sala de urgencias tienen influencia benéfica sobre el pronóstico en los pacientes severamente traumatizados.

“Se ha logrado un triunfo en la cirugía del trauma con la técnica del control de daños en los traumas devastadores al final del milenio y es requerido más juicio quirúrgico para decidir con prontitud la aplicación del control de daños antes que se presente la triada mortal”

Los parámetros exactos que indican su implementación no están aún definidos, sino más bien se indica en el contexto de un trauma de tronco de alta energía, con riesgo o ante la presencia de acidosis, hipotermia y coagulopatía. Dentro de las indicaciones para la cirugía de Control de Daños, se considera:

- 1- Hemorragia exanguinante en pacientes con hipotensión, acidosis y coagulopatía.
- 2- Incapacidad para obtener hemostasia directa.
- 3- Incapacidad para cierre primario de la pared, sin tensión.

Las complicaciones que derivan de este tipo de enfrentamiento (abscesos, FOM, etc.), son sobrepasadas en mucho, por las ventajas y mayor probabilidad de supervivencia de los casos seleccionados.

Los principales errores en la cirugía de Control de Daños derivan de un error de criterio, que llevan a la no implementación oportuna de esta forma de tratamiento en el paciente crítico (No reconocimiento de condiciones de gravedad del paciente, subvaloración de lesiones, no consideración de lesiones y factores críticos en el intraoperatorio: Ph, Temperatura, Transfusión, Tiempo Operatorio, etc. ) Tanto que para algunos, la decisión debe ser tomada ya en los primeros minutos de la cirugía inicial ante la valoración de lesiones y el estado del paciente.

### **S. MANEJO NO OPERATORIO DEL TRAUMA ABDOMINAL:**

1,4,13,15,17,26,44,47,48,49,51,52

Por otro lado el manejo no operatorio de lesiones de los órganos sólidos del abdomen, específicamente del hígado y del bazo, en pacientes hemodinàmicamente estables y que pueden ser estudiados por TAC es el método estándar y logro altas tasas de éxito; muchos consideran que la inestabilidad hemodinámica es la única contraindicación.. Teniendo como criterios para manejo no operatorio: La restauración de la estabilidad hemodinámica con mínima resucitación con líquidos parenterales, no lesión craneoencefàlica, ausencia de lesión intraabdominal o extraabdominal significativa siendo importante el control tomogràfico a las 24 horas.

### **T. MORBI MORTALIDAD EN EL TRAUMA ABDOMINAL:**

5,20,27,33,53,56,74,76,77,78,79,80

Toda desviación del proceso de recuperación que se espera, tras una intervención quirúrgica se define como complicación cada tipo de procedimiento quirúrgico plantea problemas especiales. Algunas complicaciones son inevitables, sobretodo las consecutivas a operaciones urgentes. Al planear un procedimiento quirúrgico es prudente tener presente luchar por obtener lo mejor, pero esta preparado para cosechar

lo mejor, una atención peri operatoria satisfactoria en los pacientes quirúrgicos tiene como objetivo reducir las consecuencias durante la operación y después de la operación.

Las complicaciones quirúrgicas pueden ser médicas o quirúrgicas, también pueden evaluarse por sistema dentro de las complicaciones pueden mencionarse la fiebre e infección postoperatoria se identifica una causa específica en menos del 20% de los pacientes con fiebre durante las primeras 24 hrs., en el resto se considera como una respuesta normal al trauma quirúrgico.

Un parámetro que cobra vital importancia en la atención a pacientes traumatizados es el tiempo transcurrido entre el momento del trauma y de la asistencia médica especializada. La bibliografía revisada en relación con este aspecto plantea la importancia de la pronta llegada al hospital y de la atención especializada en traumas, principalmente durante la primera hora, la cual es considerada como la «hora de oro» del tratamiento de los traumatizados. Pues, atendiendo a la medida en que transcurra el tiempo, se produce una acentuación de los trastornos hemodinámicas responsables del empeoramiento y mortalidad de estos pacientes, además de los trastornos metabólicos iniciales que originan a mediano y corto plazo las complicaciones y la mortalidad de este grupo de pacientes de manera que, mientras más rápido reciban asistencia médica, mayores posibilidades tendrán de recuperación de la lesión traumática recibida.

El Centro de Trauma Nivel I de los Ángeles Country, es uno de los mayores de Estados Unidos, es altamente eficiente según la bibliografía, teniendo 28 minutos el tiempo promedio entre el accidente y tiempo de ingreso. En el año 1998 demostraron que un 67 de la muertes por trauma ocurren en el lugar del accidente y en el periodo 1993-2002 revisaron las muertes ocurridas en su hospital con 34 120 pacientes como

registro de trauma, 65 % por trauma contuso y 35 % por heridas penetrantes, presentando un 7.8 % de mortalidad global, correspondiendo 5.7 % de mortalidad en trauma contuso y 11.4 por trauma penetrante dentro de esto ultimo 14.8% por armas de fuego y 3.4 % por arma blanca.

En el mismo estudio, según la causa del trauma, las heridas por arma de fuego representan el 46 % de las muertes, seguidas por atropellos (16 %), colisiones (13 %), heridas por arma blanca (13 %) y caídas 3 %. Y el Trauma Abdominal representó el 19 % de las muertes, superadas por un 43 %de muertes por TEC y 28 % por Trauma Torácico. Otro análisis detallado les permitió concluir que además de ser mayores de 60 años, los tres factores de riesgo que predominantemente condicionaban muertes en la primera hora eran AIS Torácico mayor de 4, Glasgow menor de 8 y Presión Sistólica menor a 90. Estudiando el lugar de muerte se determinó que el 40 % ocurre en el servicio de Urgencias, 30% en UCI y 18 % en el Quirófano. Así mismo la tendencia mostró que los traumatismos torácicos fallecen en el Servicio de Urgencias, los traumas abdominales en el quirófano y los Traumatismo Craneoencefálicos en la UCI.

En relación con las causas más frecuentes de mortalidad en los pacientes que sufren traumas abdominales. Se menciona:

- El shock hipovolémico como causa de muerte, ya que debido a los tratamientos intensivos, unido a las politransfusiones y a los prolongados tiempos quirúrgicos, estos llevan en muchas ocasiones a la dificultad respiratoria del adulto que, junto con el empleo de potentes drogas y la lesión producida a los diferentes órganos, aumenta el número de fallecidos.

- El shock séptico se observa con menor frecuencia pues los antibióticos empleados cada vez son más fuertes y de mayor espectro antimicrobiano, además de la acción inmunomoduladora que ejerce el cirujano con su conducta agresiva ante el surgimiento de cualquier síntoma que sugiera infección secundaria.

#### **- MORBIMORTALIDAD EN CIRUGÍA POR CONTROL DE DAÑOS:**

10,25,35,41,46,51,81,83

Las complicaciones que derivan de la Cirugía de control de Daño afectan a casi un 40 % de los pacientes que sobreviven y son muy variadas. Sin embargo, son tres las principales:

Abscesos Intrabdominales (24 %) ,

Síndrome de Falla Orgánica Múltiple (20-30 %) y

Hipertensión Abdominal mantenido por sobre los 25 mmHg, conocido como Síndrome Abdominal Compartimental. (2-25 %). Síndrome Abdominal Compartimental: En el cual se desarrollan múltiples alteraciones, que clínicamente se traduce en abdomen tenso, tendencia a la oliguria y aumento de la presión de la Vía aérea, con hipoxemia y retención de CO<sup>2</sup>. Generalmente pacientes intubados y conectados a ventilación Mecánica. Para esta complicación lo más importante es la prevención, al considerar el riesgo ante los principales gatillantes de hipertensión Intraabdominal, entre los que está incluido el packing. Es fundamental, por tanto, la monitorización de la presión intraabdominal en los casos de riesgo, para el diagnóstico y la descompresión oportuna.

Infección de Herida 8.2 %,

Fístula Biliar 3.7 %

Fístula Intestinal 2.4 %,

Necrosis Intestinal 1.5 %,

Obstrucción Intestinal 0.8 % y

Fístula Pancreática 0.4 %.

#### **- MORBIMORTALIDAD EN TRAUMA DIAFRAGMATICO:51**

La mortalidad por lesiones diafragmáticas generalmente es causada por lesiones relacionadas, analizar los datos de mortalidad por lesión diafragmática continua siendo una tarea difícil, ya que con frecuencia se comunican juntas tanto penetrante como contusa. Se mencionan tasas de mortalidad desde un 3% hasta un 30 % según las diferentes series.

La morbilidad causada por las lesiones diafragmáticas se puede dividir en las que están directamente relacionadas con esa lesión o en la cirugía efectuada para ella, y la relacionada con el trauma de base y las lesiones vinculadas. Se describe dehiscencia de la línea de sutura y fracaso en la reparación diafragmática; parálisis hemidiafragmática secundaria a lesiones iatrogénicas del nervio frénico, insuficiencia respiratoria, atelectasias, neumonía, empiema, derrame pleural, absceso pulmonar, síndrome de Disfunción Orgánica Múltiple y abscesos subfrénicos hepáticos que generalmente se manifiestan durante el periodo agudo de la lesión, y el estrangulamiento o perforación de vísceras intraabdominales herniadas y obstrucción intestinal recurrente, que generalmente se presentan durante el periodo remoto de la lesión. Así mismo se han observado diferencias en las complicaciones con respecto a traumatismo contuso (60%) y 40 % para traumas penetrantes.

#### **- MORBIMORTALIDAD EN TRAUMA HEPATICO:10,14,17,23,51**

La mortalidad del trauma hepático se relaciona directamente ya sea con:

- 1- Desangramiento temprano que va al shock hipovolémico o
- 2- Sepsis post operatoria tardía.

La mortalidad general que se ha comunicado con lesiones hepáticas continúa inalterada durante la última década, a pesar de un aumento en el número de individuos lesionados más gravemente que alcanzar a llegar vivos al Hospital. Hay varios factores que han sido la causa de la constancia de una tasa de mortalidad de sólo 10 %, si se consideran todos los casos.

Entre estos se encuentra el hecho simple de que la mayoría de las lesiones hepáticas son menores ( grados I y II ) y contribuye poco a la tasa de mortalidad, si es que contribuye en algo. Otro factor clave que ha mantenido la tasa de mortalidad general por lesiones hepáticas en un nivel bajo, es el efecto del tratamiento no operatorio de la lesiones hepáticas contusas, en especial las que se consideran complejas (Grado III y IV ).

En el pasado estas lesiones habrían sido operadas con una mortalidad consiguiente de proporción significativa. Mientras que hace un decenio se comunicaba que la mortalidad por lesiones hepáticas complejas era de 50 %, en la actualidad está bastante por debajo del 20 %, si se excluyen las lesiones venosas yuxtahepáticas. En el año 1997, tres comunicaciones separadas detallaban en tratamiento demás de 1000 pacientes con lesiones hepáticas, con una tasa de mortalidad de 16 %.

Dentro de las complicaciones por trauma hepático se describen Hemorragias post operatoria que se describe más allá del segundo día posterior a la lesión no es común después del trauma hepático y debe presentarse en no más de 2 a 7 % de los individuos tratados. La hemorragia recurrente, en estas circunstancias, es invariablemente la manifestación característica de hemostasia transoperatoria inadecuada, que puede haber sido exacerbada por una coagulopatía intravascular diseminada, de bajo grado, desencadenado por transfusiones transoperatorias excesivas.

La hemobilia ha sido una complicación rara del trauma hepático. No obstante se sugiere cifras de hasta un 1 %. Pocas veces es necesaria la intervención quirúrgica, excepto en las circunstancias inhabituales, en las cuales la hemofilia se asocia con una cavidad intrahepática grande o cuando es imposible el acceso angiográfico para embolización.

Los abscesos intrabdominales, serán causa predominante de las tasas de morbilidad y mortalidad tardía relacionada con lesiones hepáticas complejas es la sepsis peri hepática. La frecuencia de formación de abscesos después de trauma hepático, comunicada por investigadores que trataron más de 1000 lesiones, varía de 1.9 a 9 %. Se han identificado diversos factores de riesgo que conducen a la aparición de abscesos post operatorios después del trauma hepático, que incluyen lesiones entéricas vinculadas, grado de daño hepático parenquimatoso, requerimiento de transfusiones y método de tratamiento operatorio, con énfasis en el debridamiento adecuado y el tipo de drenaje usado (básicamente drenajes abiertos).

Las fístulas biliares, comúnmente se producirá la salida de bilis de las raíces biliares laceradas después de lesiones hepáticas. Sin embargo, la incidencia de salida de bilis clínica que se ha comunicado es muy baja, con variación de 1 a 5 %. También no debe olvidarse que esta es una tasa sorprendentemente baja constituye un número de casos informados inferior al real, ya que los escapes de bilis suelen ser de corta duración y resolución espontánea y por tanto raramente se documentan. El drenaje biliar de 50 ml/día, que persiste por más de 14 días, ha sido definido como una fístula biliar. El drenaje biliar continuo durante un periodo de dos semanas es difícil de ignorar y, por tanto, la documentación de su ocurrencia ha sido más precisa que el drenaje biliar que se resuelve espontáneamente. Los individuos que padecen heridas hepáticas complejas de grado III y IV tienen una tendencia particular al desarrollo de esta complicación. –si el



drenaje biliar es mayor de 300 o 400 ml/día es motivo de preocupación y debe propiciar estudios adicionales. Hoy en día se ha establecido la utilidad del uso de CPRE, favoreciendo el drenaje interno con éxito y corrección de fístula biliares de gasto alto y debe utilizarse inicialmente antes que se realice cualquier intento quirúrgico.

Las fístulas venoso arteriales – portales son lesiones poco comunes que se presentan con las lesiones traumáticas causantes en cerca del 30 de todo los casos comunicados. La presencia de soplo abdominal de ida y vuelta o un frèmito palpable, es patognomónico, pero el diagnóstico quizá sea elusivo al principio. Esta complicación con frecuencia ocurre dentro de un plazo de seis meses posteriores a la lesión inicial.

#### **- MORBIMORTALIDAD EN LESIÒN ESPLÈNICA:4,10,25,51**

La atelectasia, neumonía y el derrame pleural izquierdo son las complicaciones de la cirugía de lesión esplénica reportadas con más frecuencia. Se produce absceso subfrènico en 3 a 13 % de los pacientes, y se ve más comúnmente en aquellos con lesiones intestinales concomitantes. Es posible que la tasa de absceso sea más alta en relación con el drenaje del cuadrante superior izquierdo.

La hemorragia recurrente que se presenta después de una esplenectomìa aislada a causa de un trauma con mucha frecuencia resulta de la falla en el control adecuado de los vasos hiliares y cortos largos.

Otras anomalías tempranas después de la esplenectomìa y la esplenorrafìa pueden incluir distensión gástrica aguda, necrosis gástrica, hemorragia recurrente y pancreatitis.

La tasa general de infección postoperatoria grave en pacientes sometidos a cirugía esplénica se ha referido actualmente en 8 %. Con una tasa superior en los pacientes que se han sometido a esplenectomìa. Pero en la actualidad, es imposible valorar la incidencia de infección más baja después de la esplenorrafia que después de la

esplenectomía se debe a la preservación del bazo, o si depende más del estado del paciente o de otros factores aun no determinados y no relacionados con la lesión esplénica.

Sepsis Fulminante Post Esplenectomía: Es tipificada por el inicio súbito de náusea, vómito y confusión, que causan coma y con frecuencia continúan hasta que originan la muerte en un lapso de horas cuando el tratamiento no se instituye de manera eficaz. Se menciona el estudio de Singer, que de 684 pacientes sometidos a esplenectomía a causa de trauma tuvo una morbilidad séptica de 1.45 % y mortalidad general de 0.58 %.

#### **- MORBIMORTALIDAD EN TRAUMA GASTROINTESTINAL:7,25,37,38,51,65,72**

Las complicaciones post operatorias después de lesiones gástricas y del intestino delgado son raras; las complicaciones vinculadas con las lesiones relacionadas son más frecuentes.

La hemorragia causada durante una reparación es inhabitual pero puede ocurrir en la cavidad peritoneal o en la luz intestinal. La hemorragia intraperitoneal proviene más comúnmente de estructuras adyacentes lesionadas ya sea por el trauma original o durante la exposición quirúrgica. La hemorragia post operatoria, como cualquier otra herida, debe tratarse de inmediato por medio de una reparación expedita.

El riesgo de infección de la herida y formación de absceso después de la lesión del intestino delgado se relaciona no solo con la cantidad de desbordamiento del intestino sino con la ubicación de la lesión, ya que el contenido bacteriano del intestino aumenta del extremo proximal al distal, y el desbordamiento a partir del león distal , crea por tanto, un riesgo mayor de infección subsiguiente que el que procede del yeyuno proximal.

La combinación con lesiones del diafragma puede asociarse a empiema y de producirse este es quirúrgico.

La dehiscencia de una reparación con escape o formación de fístula es otra complicación poco común de la cirugía de lesión gástrica o del intestino delgado. El absceso post operatorio intraabdominal tiene varias causas, entre ellas la persistencia de contaminación intraperitoneal de la lesión que condujo a la cirugía, una lesión inadvertida o la dehiscencia de una reparación.

La incidencia de obstrucción intestinal después de la lesión del intestino delgado es un tanto mayor que la de la obstrucción intestinal posterior a laparotomías efectuadas por otras lesiones intraabdominales.

**- MORBIMORTALIDAD EN EL TRAUMA PANCREÁTICO  
DUODENAL:10,25,40,50,51,63,82,85**

Las complicaciones relacionadas con la lesión pancreática después de la intervención quirúrgica en 20 a 40 % de los pacientes. La tasa de complicaciones es en particular alta en heridas pancreáticas duodenales combinadas. También se describe que la mayoría de lesiones pancreáticas se resuelven de manera espontánea o es tratable, el desarrollo de sepsis y disfunción orgánica múltiple da como resultado del 30 % de las muertes en el trauma pancreático.

La fístula pancreática es la complicación más común que se presenta después de la lesión pancreática, con una incidencia de 7 a 20 % la cual aumenta a 26 – 35 % después de lesión pancreático duodenal combinada.

Los absceso después del trauma pancreático varia de 10 al 25 %, dependiendo del número y tipo de lesiones vinculadas. La descompresión o evacuación operatoria temprana o percútanla es crítica, aunque la tasa de mortalidad es este grupo de

individuos continúa siendo cerca del 25 %. Los abscesos pancreáticos verdaderamente tributarios de manejo quirúrgico.

Pancreatitis con dolor abdominal transitorio y la elevación de la concentración de amilasas sèricas pueden anticiparse en 8 – 18 % de los pacientes post operados. Siendo el manejo médico y conservador, siendo diferente para una pancreatitis necrohemorràgica.

La Hemorragia Post Operatoria requerirá transfusiones 5- 10% (atribuido a drenaje inadecuado e infección intraabdominal) y reoperación.

Los Pseudo quistes están asociados generalmente a trauma contuso, importante el compromiso o no del conducto pancreático para definir el tratamiento definitivo del mismo.

La insuficiencia exocrina y endocrina son poco frecuentes después del trauma pancreático, estudios recientes sugieren que un 10 – 20 % de tejido pancreático normal es suficiente para la adecuada función pancreática.

#### **- MORBIMORTALIDAD EN TRAUMA DE COLON Y RECTO:4,7,10,37,38,51,72**

La causa más común de muerte en los individuos con lesiones colónicas es el desangrado; no obstante, eso prácticamente nunca se debe a la lesión de colon. La muerte es el resultado del trauma vascular mayor en 50 % de los casos, a pesar del control vascular operatorio, incriminando de esa forma a la hipotermia, acidosis y coagulopatía como factores causales.

La causa más común de muerte es la sepsis y la disfunción orgánica múltiple, que puede muy bien relacionarse con lesión colónica o su tratamiento en rangos debajo del 5 %.

Siendo la mortalidad más alta en los pacientes tratados con colostomias en contraposición con las reparaciones primarias, no obstante estos pacientes causa de mortalidad a la sepsis en porcentajes muy bajos.

La lesión del colon se asocia a complicaciones infecciosas y el absceso intraabdominal después de un trauma penetrante se identifica en 2.4 % a 10 % de los individuos.

El absceso intraabdominal es la complicación séptica más frecuente y se produce en el 5 al 15 % de los pacientes, estos también están asociados en porcentaje mayor a los tratados con ostomias.

Las fístulas se presentan 1 a 2 % de las reparaciones primarias.

Las complicaciones por el estoma incluyen necrosis, obstrucción, evisceración periestomática y absceso periestomal, en porcentaje de aproximadamente 5 %, los cuales requieren manejo quirúrgico inmediato.

En trauma rectal la mayoría de muertes se debe a sepsis (5 -15 %) y disfunción orgánica múltiple.

#### **- MORBIMORTALIDAD EN TRAUMA VASCULAR:1,4,6,10,51,99**

Las complicaciones de las reparaciones vasculares en el abdomen incluyen problemas del tipo de trombosis, dehiscencia de línea de sutura e infección y fístula vasculo entéricas, este último muy raro.

Las lesiones vasculares hepáticas y no de la cava se correlacionan con muerte subsiguiente, la cual reproduce hasta en 89 % de los pacientes que sufren lesiones vasculares intraabdominales graves.

**- MORBIMORTALIDAD EN TRAUMA RENAL:13,25,51,100**

La muerte que se presenta después de los traumas, que incluye la lesión renal, está sujeta a varias influencias, con inclusión de edad del individuo, naturaleza del trauma, calidad y momento de la reanimación, lesiones coexistentes y complicaciones intermedias.

Se reporta tasas de mortalidad general en 8 al 29 % de los casos, mientras que la muerte por lesión renal se produce en 0.8 al 4 %. La mortalidad se correlaciona con la intensidad de la lesión, con inclusión de hasta un 37 % de lesiones del pedículo renal.

La sepsis origina el 88 % de las muertes que se producen tardíamente, la insuficiencia respiratoria es dominante en 95 % y la insuficiencia renal hasta en 61 % de los casos.

**MORBIMORTALIDAD EN LAPAROTOMIAS INNECESARIAS:**

**1,4,7,26,30,49,51,54,58,71,77,95**

Las complicaciones por laparotomías innecesarias: Atelectasia (15.7%), Hipertensión postoperatoria que requirió tratamiento médico (11%), derrame pleural (9.8%), Neumotórax (5.1%), íleo prolongado (4.3%), neumonía (3.9%), infección de herida quirúrgica (3.2%), obstrucción del intestino delgado (2.4%), infección urinaria (1.9%) y otros. Con una tasa de mortalidad aproximada de 0.8% y no relacionada a la laparotomía propiamente dicha.

### **CAPITULO III.: MATERIALES Y METODOS.**

El presente estudio se realizó en el Servicio de Cirugía General del Hospital Nacional Hipólito Unanue, ubicado en Av. César Vallejo s/n El Agustino. El Hospital Hipólito Unanue es la institución de referencia que atiende a pacientes de los Distritos de San Juan de Lurigancho, El Agustino, Santa Anita y Vitarte caracterizándose principalmente por ser muy populosos y centro de referencia de atención para todo paciente politraumatizado de la zona, así como centro de referencia para los diferentes centros de atención de la red y con ello la oportunidad de atención y manejo para pacientes con trauma abdominal.

Se cuenta con la información publicada en los textos y artículos extranjeros de los últimos años, la información nacional en este aspecto es escasa.

Teniendo por objetivos describir el trauma abdominal y sus diferentes características, hacer un análisis de morbimortalidad en función de las diferentes características del trauma, indicaciones de laparotomía, manejo operatorio y post operatorio; así como la elaboración de una propuesta de protocolo de manejo del trauma abdominal.

#### **TIPO DE ESTUDIO.**

Tipo: Retrospectivo y de Corte transversal.

#### **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Nivel: Descriptivo.

Retrospectivo y de Corte transversal”.

Técnica: Análisis Documentario.

Instrumento: Lista de Chequeo.

## **MUESTRA DEL ESTUDIO**

La muestra estuvo conformada por todos los pacientes sometidos a laparotomía exploratoria por trauma abdominal que fueron intervenidos en el periodo de Junio 2005 hasta Mayo 2008 en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

**Criterios de Inclusión:** Se incluyeron al estudio todos los pacientes cuya información estuvo consignada: Hoja de Reporte Operatorio desde Junio 2005 a Mayo 2008 y en las Historias clínicas correspondientes.

**Criterios de Exclusión:** Que hayan abandonado el centro, que hayan sido trasladados a otro centro, intervenidos en otro centro e historias incompletas.

### **- OBJETIVO GENERAL**

**1-** Determinar los factores asociados a morbimortalidad en pacientes operados por trauma abdominal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el periodo Junio 2005 a Mayo 2008.

### **- OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1- Determinar las características del trauma abdominal operado en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el periodo Junio 2005 a Mayo 2008.

2- Determinar el patrón de lesión según tipo de trauma abdominal operado en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el periodo Junio 2005 a Mayo 2008.



- 3- Determinar las indicaciones clínicas y radiológicas de laparotomía en los pacientes operados por trauma abdominal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el periodo Junio 2005 a Mayo 2008.
- 4- Determinar la incidencia de laparotomía no terapéutica y negativas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el periodo Junio 2005 a Mayo 2008.
- 5- Determinar la incidencia y características del manejo con cirugía de control de daños en los pacientes operados por trauma abdominal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el periodo Junio 2005 a Mayo 2008.
- 6- Determinar la incidencia de operaciones realizadas según trauma en los pacientes operados por trauma abdominal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el periodo Junio 2005 a Mayo 2008.
- 7- Determinar la incidencia de morbilidad en los pacientes operados por trauma abdominal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el periodo Junio 2005 a Mayo 2008.
- 8- Determinar la morbilidad según las características del trauma y manejo operatorio y el post operatorio realizado en los pacientes operados por trauma abdominal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el periodo Junio 2005 a Mayo 2008.
- 9- Elaborar un protocolo para el manejo de pacientes con trauma abdominal que serán atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.

#### **TECNICA Y METODO DE TRABAJO:**

Se procedió a la búsqueda en el sistema de informática del Departamento de Estadística de todos los pacientes con diagnóstico de trauma abdomen sometidos a laparotomía exploradora. Se cotejará con el libro de registro de sala de operaciones.

Posteriormente se revisaron los expedientes clínicos para obtener la información de interés y se registraron en una ficha de acuerdo a los objetivos del estudio. De la historia clínica se tomaron las características de interés en el estudio del trauma, pruebas diagnósticas indicadas para la evaluación prequirúrgica, diagnóstico post operatorio, operación realizada, evaluación post operatoria. Para evaluar los pacientes en sus complicaciones se estudiaron las notas de evolución hasta el momento del alta hospitalaria y las realizadas en el seguimiento por consultorio.

Los datos fueron obtenidos a través de una ficha de recolección, se creó una base de datos obtenida en Microsoft Office Excel XP, que posteriormente se transformó y procesó en el paquete estadístico SPSS versión 15.0.

La secuencia de análisis en el que incluyó el análisis descriptivo de las variables, determinación de proporciones y frecuencias; además de tablas de contingencia (2x2) según los objetivos del estudio.

#### **CAPITULO IV: RESULTADOS:**

- Se realizó la búsqueda y se encontró 239 casos de pacientes operados por trauma abdominal durante el periodo Junio 2005 hasta Mayo 2008. Como se muestra en la siguiente tabla

**TABLA N°3  
PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL EN EL HOSPITAL NACIONAL  
HIPOLITO UNANUE POR SEMESTRES DESDE JUNIO 2008 HASTA MAYO 2009**

<b>AÑO/SEMESTRES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
2005 - II	40	16,7
2006 - I	50	20,9
2006 - II	41	17,2
2007 - I	36	15,1
2007 - II	36	15,1
2008 - I	36	15,1
TOTAL	239	100,0

- La media de la edad fue de 30 años, al clasificar por grupos etáreos, el 54 % corresponde al grupo de tercera y cuarta década de la vida y el grupo pediátrico y mayor de 60 años fue 4.2%.

- El 87 % de los pacientes corresponden al sexo masculino. (Trece casos no se consignaron la edad en las historias clínicas considerándose como casos perdidos con la etiqueta de 999 para el análisis de los resultados del programa SPSS).

- La procedencia de los pacientes correspondió a los Distritos de Lima Este, siendo los de mayor referencia de casos en : 1- San Juan de Lurigancho: presentándose el 39,5% de los traumas abdominales operados donde el 34.2% ( 86.7%) fueron traumas abiertos 2- El agustino, presentándose el 17,1% de los traumas operados , siendo el

13,2%(76,9%) fueron traumas abiertos. 3- Ate Vitarte: 13,2% del total de traumas , y el 7.9%( 60% ) fue trauma abierto y Santa Anita (8,6%) del total de traumas operados correspondiendo el 84,6% a traumas abiertos.

**TABLA N°4  
EDAD DE LOS PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL EN EL  
HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE DESDE JUNIO 2008 HASTA MAYO 2009**

EDAD		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menor de 15 años	1	10	4,2
15 – 20 años	2	46	19,2
21 – 40 años	3	129	54,0
41 – 60 años	4	31	13,0
Mayor de 60 años	5	10	4,2
	Total	226	94,6
Perdidos	999	13	5,4
<b>TOTAL</b>		<b>239</b>	<b>100,0</b>

**TABLA N°5  
SEXO DE LOS PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL EN EL  
HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE DESDE JUNIO 2008 HASTA MAYO 2009**

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	29	12,1
MASCULINO	208	87,0
999	2	,8
<b>TOTAL</b>	<b>239</b>	<b>100,0</b>

El 59.4% de la historias no tenía registrada la información si hubo o no el antecedente de ingesta de alcohol, del total de casos el 42,3% se consignó la información afirmativa de la ingesta de alcohol al ingreso.

**TABLA N°6**  
**INGESTA DE ALCOHOL EN LOS PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL EN**  
**EL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE DESDE JUNIO 2008 HASTA MAYO 2009**

INGESTA DE ALCOHOL	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO
NO	56	23,4	57,7
SI	41	17,2	42,3
Total	97	40,6	100,0
Perdidos 999	142	59,4	
Total	239	100,0	

Así también sólo el 4,2% de los pacientes refirió presentar una enfermedad pre-existente según consta en las historias clínicas.

En el 61,1% de las historias no se consignó el estado nutricional de los pacientes. Dentro de los que se consignaron, solo el 8,6% se encontró como Desnutrición Calórico Proteico, el 26,9% con un estado nutricional normal y el 64,5 % con un sobrepeso grado I-II y obesidad mórbida.

**TABLA N°7**  
**NIVEL NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL EN EL**  
**HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE DESDE JUNIO 2008 HASTA MAYO 2009**

ESTADO NUTRICIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO
Desnutrición Grado 1	7	2,9	7,5
Desnutrición Grado 2	1	,4	1,1
Normal	25	10,5	26,9
Obesidad Mórbida	1	,4	1,1
Sobrepeso Grado 1	44	18,4	47,3
Sobrepeso Grado 2	15	6,3	16,1
Total	93	38,9	100,0
Perdidos 999	146	61,1	
Total	239	100,0	

**TIPO DE TRAUMA ABDOMINAL Y CAUSA DEL TRAUMA ABDOMINAL:**

- El trauma abdominal abierto se presentó en un 71.16% y el trauma abdominal cerrado un 28,9%. La causa en trauma abdominal abierto el 60, 6% fue por arma blanca y el 37.1% fue por arma de fuego y en el trauma abdominal cerrado el 51.2 % fue por accidente de tránsito el 17.1 % por caída de altura y el 14,6 % golpe en el abdomen.

### **ÍNDICE DE SEVERIDAD DEL TRAUMA:**

- En los adultos, 16 casos tuvieron una calificación menor o igual 12 y en el grupo pediátrico solo 1 caso fue menor o igual a 8 que son los grupos de riesgo.

### **TIEMPO DE TRAUMA:**

- Con respecto al tiempo de ingreso la media fue de 4.16 Horas siendo el tiempo mínimo de 15 minutos y el tiempo máximo fue de 72 horas.

- Llegaron en un tiempo menor o igual a una hora (Hora Dorada) el 57.1 %, y al revisarlos según la causa del trauma los traumas por arma de fuego el 79,2% llegó con un tiempo menor o igual a una hora así como el 100% de las caídas de altura.

Los accidentes de tránsito el 61,1% llegaron con un tiempo de trauma menor o igual una hora.

- El 33% llegó con un tiempo mayor e igual a 3 horas. El 50% de traumas por golpe en el abdomen llegaron con un tiempo de trauma entre 24 a 72 horas.

### **TIEMPO PREOPERATORIO:**

- Las horas preoperatorios en sala de emergencia tuvo una media de 6.94 horas y un valor mínimo de 0 horas y 71 horas como valor máximo, este último correspondió a un trauma abdominal por caída de altura.

- El 14.4 % de los pacientes operados tuvieron un tiempo preoperatorio menor igual a 1 hora. El 12% de los pacientes que llegaron dentro de la primera hora de trauma fueron operados dentro de la primera hora de haber llegado al hospital. Sólo el 15 % de los traumas abdominales por accidente de tránsito que se operaron tuvieron un tiempo preoperatorio en emergencia menor igual a 1 hora, observándose en el

porcentaje restante horas variables desde 1.25 horas hasta 37.25 y 63 horas como límites superiores, un caso en cada uno de ellos.

- En los traumas abdominales por arma de fuego el 28.6 % tuvo un tiempo preoperatorio en emergencia menor igual a 1 hora, el 50 % tuvo un tiempo mayor a 1 hora hasta 3 horas preoperatorios desde el momento del ingreso y dos casos con 12 y 14.5 horas preoperatorios en emergencia.

- En cuanto a los accidentes por arma blanca un 81.2 % tuvo un tiempo mayor igual a 3 horas preoperatorios en emergencia, como valores máximo de 20,26 y 28 horas con un caso cada uno.

**TABLA N°8**  
**TIPO DE TRAUMA ABDOMINAL EN LOS PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA**  
**ABDOMINAL POR AÑO EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE DESDE JUNIO**  
**2008 HASTA MAYO 2009**

AÑO/SEMESTRE		TIPO DE TRAUMA		TOTAL
		ABIERTO	CERRADO	
2005 – II	Recuento	26	14	40
	%	65,0%	35,0%	100,0%
2006 – I	Recuento	35	15	50
	%	70,0%	30,0%	100,0%
2006 – II	Recuento	27	14	41
	%	65,9%	34,1%	100,0%
2007 – I	Recuento	23	13	36
	%	63,9%	36,1%	100,0%
2007 – II	Recuento	28	8	36
	%	77,8%	22,2%	100,0%
2008 – I	Recuento	31	5	36
	%	86,1%	13,9%	100,0%
<b>TOTAL</b>	<b>Recuento</b>	<b>170</b>	<b>69</b>	<b>239</b>
	<b>%</b>	<b>71,1%</b>	<b>28,9%</b>	<b>100,0%</b>

**TABLA N°9**

<b>CAUSA DE TRAUMA ABDOMINAL ABIERTO EN LOS PACIENTES OPERADOS POR                      TRAUMA ABDOMINAL EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE DESDE JUNIO                      2008 HASTA MAYO 2009</b>		
ARMA BLANCA	Recuento	103
	%	60,6%
PAFUEGO	Recuento	63
	%	37,1%
ACCIDENTE LABORAL	Recuento	2
	%	1,2%
CAIDA ALTURA - EMPAL	Recuento	1
	%	,6%
EMPALAMIENTO	Recuento	1
	%	,6%
<b>TOTAL</b>	<b>Recuento</b>	<b>170</b>
	<b>%</b>	<b>100,0%</b>

**TABLA N°10**

<b>CAUSA DE TRAUMA ABDOMINAL CERRADO EN LOS PACIENTES OPERADOS POR                      TRAUMA ABDOMINAL EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE DESDE JUNIO                      2008 HASTA MAYO 2009</b>		
ACCIDENTE TRANSITO	Recuento	21
	%	51,2%
CAIDA DE ALTURA	Recuento	7
	%	17,1%
GOLPE EN EL ABDOMEN	Recuento	6
	%	14,6%
CAIDA DE ALTURA CON EMPALAMIENTO	Recuento	1
	%	2,4%
CAIDA DE LA CAMA	Recuento	1
	%	2,4%
CORNADA DE TORO	Recuento	1
	%	2,4%
EMPALAMIENTO	Recuento	1
	%	2,4%
ACCIDENTE LABORAL	Recuento	1
	%	2,4%
GOLPE EN BICICLETA	Recuento	1
	%	2,4%
GINECOLOGICO	Recuento	1
	%	2,4%
<b>TOTAL</b>	<b>Recuento</b>	<b>41</b>
	<b>%</b>	<b>100,0%</b>



## **CRITERIOS CLINICOS PREOPERATORIOS:**

- En la evaluación de los criterios clínicos preoperatorios el de mayor porcentaje fueron los signos peritoneales siendo determinantes en el 27,1 % de los casos, 20% la presencia de una herida por arma de fuego, 17% hipotensión recurrente que no remite pese a resucitación y el 12,1% por evisceración. Sólo en el 4,2% no se consignó un criterio clínico prequirúrgico.
- En los traumas abiertos, el 22,4% fue sometido a laparotomía por la presencia de signos peritoneales, el 24,8 por herida PAF, el 16 % por evisceración, el 10 % por que la exploración de la herida ingresaba a cavidad y el 8 % por hipotensión que no remite pese a resucitación.
- En Los traumas cerrados, el 40% por hipotensión recurrente pese a resucitación el 42,5% por signos peritoneales y el 12,5% por ecografía positiva.
- En los traumas por accidente de tránsito, el 61.9 % fue operado con el criterio clínico de hipotensión persistente pese a resucitación, el 19 5% por signos peritoneales y el 14,3 % por ultrasonido positivo.
- En los traumas por arma blanca, el 32% ingreso con criterio prequirúrgico por signos peritoneales, el 25.6% por evisceración, el 17.9% por herida por arma blanca, el 9 % por hipotensión recurrente a pesar de resucitación.
- En los traumas por arma de fuego, el 70.5% con el criterio diagnóstico de herida PAF en abdomen, el 6.8% signos peritoneales, 4.5% herida PAF con hipotensión

TABLA N° 11

CRITERIO CLINICO PREOPERATORIO EN LOS PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL CERRADO EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE DESDE JUNIO 2008 HASTA MAYO 2009		
HIPOTENSION RECURRENTE	Recuento	16
PESE A RESUCITACION	%	40,0%
SIGNOS PERITONEALES	Recuento	17
	%	42,5%
ULTRASONIDO POSITIVO	Recuento	5
	%	12,5%
NINGUNO	Recuento	2
	%	5,0%
<b>TOTAL</b>	Recuento	40
	%	100,0%

TABLANro 12

CRITERIO CLINICO PREOPERATORIO EN LOS PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL ABIERTO EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE DESDE JUNIO 2008 HASTA MAYO 2009		
NINGUNO	Recuento	5
	%	4,0%
EVISCERACION	Recuento	20
	%	16,0%
EVISCERACION – HIPOTENSION RECURRENTE PESEA RESUCITACION	Recuento	2
	%	1,6%
HERIDA ARMA BLANCA INGRESA A CAVIDAD	Recuento	13
	%	10,4%
HERIDA EN TORAX SANGRANTE	Recuento	1
	%	,8%
HERIDA PAF	Recuento	31
	%	24,8%
HERIDA PAF - HIPOTENSION	Recuento	2
	%	1,6%
HERIDA PAF – SIGNOS	Recuento	4
	%	3,2%
HIPOTENSION RECURREN	Recuento	10
	%	8,0%
PARACENTESIS POSITIV	Recuento	1
	%	,8%
SANGRADO GASTRICO	Recuento	2
	%	1,6%
SANGRADO RECTAL PAF	Recuento	3
	%	2,4%
SIGNOS PERITONEALES	Recuento	28
	%	22,4%
ULTRASONIDO POSITIVO	Recuento	3
	%	2,4%
<b>TOTAL</b>	Recuento	125
	%	100,0%

## **CRITERIOS RADIOLOGICOS PREOPERATORIOS**

- El 62,3% no requirió ningún criterio radiológico para ser operado, según la información consignada en las historias clínicas, en el 4,2% se consignó el hallazgo de neumoperitoneo y en el 1,3% el de TAC con líquido libre.
- Solo en el 7,3% de los casos operados por arma blanca tuvo como criterio radiológico prequirúrgico, así como el 7,7% en los traumas abdominales cerrados.
- Correspondiendo el 90% de los hallazgos de neumoperitoneo en los casos con trauma abierto, donde el 77,8% en casos por arma blanca, el 22,2% en trauma por PAF y el 10% a los casos por trauma cerrado (1 caso por golpe en el abdomen).
- El 100 % de la TAC como criterio radiológico prequirúrgico fue en los casos de trauma cerrado, siendo 2 casos (66,3%) por accidente de tránsito y 1 (33,7%) por caída de la cama
- En el 4.5% de los pacientes con signos peritoneales se consignó el hallazgo de neumoperitoneo como criterio radiológico prequirúrgico.

## **TRAUMA ABDOMINAL SEGÚN ORGANOS COMPROMETIDOS:**

- **TRAUMA DIAFRAGMÁTICO:** Se presentó en el 10 % de los pacientes operados, siendo el 79,2% de grado 2, el 54.2 % de los traumas diafragmáticos fueron por arma blanca y el 25 % fue por arma de fuego, ninguno por accidente de tránsito. En el 100 % de traumas diafragmáticos se realizaron rafias diafragmáticas.
- **TRAUMA HEPÁTICO:** Se presentó en el 23.4% de los pacientes operados, presentándose el 39,3% como trauma hepático grado 2, el 33,9% grado 3.El grado 5 (1,8%) que fue por accidente de tránsito. En trauma por arma de fuego el 47.4 % fue de

grado 3. El 88,9 % de trauma hepático por arma blanca fueron grado 1 y 2. En el grado 1 se realizó hemostasia hepática (100%), en el grado 2 se realizaron rafias hepáticas y el 26 % se realizó hemostasia hepática, en el grado 3 se realizó rafias hepáticas 46 % y en el 46 % se realizó packing hepático. En el grado 4 y 5 se realizó en el 100 % packing hepático.

- **TRAUMA ESPLÉNICO:** Se presentó en el 10 % de los pacientes operados, siendo el 62.5 % trauma abdominal cerrado, por accidente de tránsito el 73 % fueron de grado 3 y 4, así como por caídas de altura el 55% fueron grado 3 y 4, por arma blanca el 72.5 % fue grado 1 y 2 y el 16.1 % grado 4, así como por arma de fuego el 35% fue de grado 1 y 2. En el trauma esplénico, en el 45 % de los pacientes con trauma esplénico se realizaron esplenectomías y fueron por trauma esplénico grado 3 y 4, en el 8,3% de estos pacientes se realizó esplenectomía con packing. Las rafias esplénicas se realizaron en el 50 % del trauma esplénico grado 2 y en el 20% del trauma grado 1. Se realizó hemostasia de bazo en el 80% de trauma esplénico grado 1 y en 37.5% del traumas esplénico grado 2. Se usó el packing esplénico solo en el 12,5% de trauma esplénico grado 2.

- **TRAUMA PANCREÁTICO:** Se presentó en el 3,3 % de pacientes operados, el 75 % por trauma abierto. El 100% de traumas por arma blanca fue de grado 1, y el 25% (1 caso) de los traumas por armas de fuego fue grado 4 y el trauma pancreático por golpe en el abdomen fue de grado 3.

- **TRAUMA DUODENAL:** Constituye el 2,5 % de los traumas abdominal operados, siendo el 71.1 % trauma abdominal abierto, el 50% fue por arma blanca y el 50 % fue

por arma de fuego. En los traumas abdominales contusos no se consignó la causa. Siendo los dos casos por arma blanca grado 2 y por arma de fuego (50% - 1 caso ) fue grado 4.

- **TRAUMA GÁSTRICO:** Constituye el 7.1 %, el 100 % trauma abierto el 50 % de estos fue por arma blanca y el otro 50 % por arma de fuego, el 83 % de grado 2, el 11.8 % fue de grado 3 por arma blanca. El 88 % de los traumas se trataron con rafias gástricas, se consignó que la resección en cuña con rafia gástrica se realizó en el 5.9 % (1 caso 7,1 % del trauma de grado 2), y el 7,1% de los traumas de grado 2 se realizó rafia gástrica con gastrostomía, que solo fue un caso.

- **TRAUMA DE YEYUNO:** Constituye el 22.6 %, el 79,6 % fue abierto y por trauma cerrado el 20,4%. El 47% de los trauma de yeyuno por arma blanca fue de grado 2 y el 38% grado 3, el 73 % de los trauma de yeyuno por armas de fuego fue de grado 3. El 50% de los trauma de yeyuno por accidente de tránsito fueron de grado 4. En el trauma de yeyuno, en el 40% de los traumas se realizó resección anastomosis primaria (100% de los traumas grado 4 y en el 63,6% de los traumas grado 3 y en el 12,5 % de los traumas de grado 2) y el 38 % con rafia primaria ( El 81 % de rafia primaria se realizaron en los traumas grado 1 y 2 y el 17,6 % en el 13,6% de los traumas grado 3 ), las rafias primarias dobles y triples se realizaron en el 13,3% del trauma de grado 3.

**TRAUMA DE ILEON:** Constituye el 14.6 % de los traumas, el 68,6% fue por trauma abierto y el 31,4% fue trauma cerrado, en los casos de trauma de ileon por arma blanca el 55,6% fue grado 2 y el 44,4% fue grado 3, en los traumas de ileon por accidente de tránsito el 66,7% fue de grado 3 y en los traumas de yeyuno por accidente de tránsito

fue por arma de fuego. En los procedimientos por trauma de íleon, en el 51,6 % se realizaron resección anastomosis ileal, el 25,8 % rafia ileal y el 16,1 % ileostomias. Con respecto a las ileostomias estas se realizaron el 50% en el 18 % del grado 2, el otro 50 % en el 6% del grado 3 y en el 50% del grado 4 ( 1 caso en cada 1), el 93,3 % de las resecciones anastomosis se realizaron en el 87% de los traumas de grado 3 y el 13 % restante se realizaron en el 50% de los traumas de grado 4, el 100 % de las rafias ileales se realizaron en el 72% de los traumas de grado 2, la rafia ileal doble y la resección en cuña se reportó un caso para cada uno.

**-TRAUMA DE COLON:** Se presentó en el 20.5% de los pacientes operados siendo 85,7% por trauma abierto donde el 61.6% son por arma blanca y de estos el 62 % fue de grado 2 y el 37,1% por arma de fuego y de estos el 73% fue de grado 3, y en el trauma cerrado el 56,6 % fue por accidente de tránsito, caída de altura y golpe en el abdomen y de estos el 75 % fue de grado 2. Se realizó en el 40 % rafia cecal y en el otro 40% ostomías (en asa 19%, Terminal 17 %, Mickuliks 2,1% y cecostomia 2,1 %). El 50% de las colostomías en asa se realizó en el 22 % de los traumas de grado 2 y el 33% en el 16% de los traumas grado 3; el 87% de las colostomías terminales se realizaron en el 38,9% de los traumas grado 3 y el 12.5% se realizaron en los traumas grado 1; el 68% de las rafias de colon se realizaron en el 59,1% de los traumas de grado 2 y el 26,1% se realizó en el 71,4% de los traumas de grado 1, así también se realizó el 5,3 % de las rafias en el 5,6% de los traumas grado 3, el 100% de las hemicolectomias derechas se llevaron a cabo en el 22% de los traumas de grado 3, se realizó 1 cecostomia (trauma grado 3), 1 colostomia Mickulick (trauma grado 2) y una rafia recto sigmoidea (trauma grado 2 ).

- **TRAUMA DE RECTO:** Se presentó en el 4,6% de los pacientes operados, el 71 % fue por trauma abierto el 60,6% por arma blanca y el 37,1 % por arma de fuego, y en los traumas cerrados el 40 % por empalamiento y el otro 40 % por accidentes de tránsito. En el 71,4 % de los traumas rectales grado 1 se realizaron colostomias y en el porcentaje restante se realizó rafia rectal. En el trauma rectal grado 2, en el 33,3% se realizó colostomias y en el 66,6% se realizó rafias primarias.

- **TRAUMA RENAL:** Se presentó en el 4.6 %, siendo el 90,9% por trauma abierto y el 9,1% por trauma cerrado, en los traumas por arma blanca el 66,7% fue de grado 2, en los traumas renales por arma de fuego fueron de grado III y IV. En el 100% de traumas renales grado IV se realizaron nefrectomía así como en el 50% de los traumas renales grados IV, en el 50% restante se realizaron rafias renales así como en el 100% de traumas renales grados 2 se realizaron rafias renales, solo hubo un drenaje de hematoma renal en el estudio y represento el 9,1%.

- **TRAUMA VESICAL:** Se presentó en el 2,5 % de los traumas operados, el 66,7% fue por trauma abierto de estos el 50 % fue por arma blanca (grado II y III, 1 en cada caso) , los traumas vesicales el 50% fue por caída de altura y el 25% por accidente de tránsito. En el 100 % se traumas vesicales se realizaron rafias vesicales.

- **TRAUMA VASCULAR ABDOMINAL:** Se presentó en el 2.5 % de los traumas operados, el 66% fue tipo 1 y 2, el 34 % de tipo 2 y 4. Siendo el 57,7% por arma de fuego, el 14,3% por arma blanca y el 14,3 % por accidentes de tránsito. En el 16,7% se realizó ligadura de vasos, en el siguiente 16% se realizó rafia de los vasos hipogástricos y en el restante 16,7% se realizó rafia de vena iliaca.

**TABLA N° 13**  
**PATRON DE LESION SEGÚN TIPO DE TRAUMA OPERADO EN EL HOSPITAL NACIONAL**  
**HIPOLITO UNANUE DESDE JUNIO 2008 HASTA MAYO 2009**

ORGANO COMPROMETIDO	TIPO DE TRAUMA		TOTAL
	ABIERTO	CERRADO	
<b>DIAFRAGMATICO</b> %del TOTAL(*)	<b>7,9%</b>	<b>1,3%</b>	<b>9.2%</b>
%DE TIPO DE TRAUMA	11.2%	4.3%	
% DE TRAUMA	86.4%	13.6%	100%
<b>HIGADO</b> %del TOTAL(*)	<b>14,2%</b>	<b>9,2%</b>	<b>23.4%</b>
%DE TIPO DE TRAUMA	20%	31.9%	
% DE TRAUMA	60.7%	39.3%	100%
<b>BAZO</b> %del TOTAL(*)	<b>3,8%</b>	<b>6,3%</b>	<b>10%</b>
%DE TIPO DE TRAUMA	5.3%	21.7%	
% DE TRAUMA	37.5%	62.5%	100%
<b>PANCREAS</b> %del TOTAL(*)	<b>2,5%</b>	<b>0,8%</b>	<b>3.3%</b>
%DE TIPO DE TRAUMA	3.5%	2.9%	
% DE TRAUMA	75%	25%	100%
<b>DUODENO</b> %del TOTAL(*)	<b>1,7%</b>	<b>0,8%</b>	<b>2.5%</b>
%DE TIPO DE TRAUMA	2.4%	2.9%	
% DE TRAUMA	66.7%	33.3%	100%
<b>ESTOMAGO</b> %del TOTAL(*)	<b>7,1%</b>	<b>0,0% %</b>	<b>7.1%</b>
%DE TIPO DE TRAUMA	10%	0.0%	
% DE TRAUMA	100%	0.0%	100%
<b>YEYUNO</b>	<b>18%</b>	<b>4,6%</b>	<b>22.6%</b>



%del TOTAL(*)			
%DE TIPO DE TRAUMA	25.3%	15.9%	
% DE TRAUMA	79.6%	20.4%	100%
<b>ILEON</b> %del TOTAL(*)	<b>10%</b>	<b>4,6%</b>	<b>14.6%</b>
%DE TIPO DE TRAUMA	14.1%	15.9%	
% DE TRAUMA	68.6%	31.4%	100%
<b>COLON</b> %del TOTAL(*)	<b>17,6%</b>	<b>2,9%</b>	<b>20.5%</b>
%DE TIPO DE TRAUMA	24.7%	10.1%	
% DE TRAUMA	85.7%	14.3%	100%
<b>RECTO</b> %del TOTAL(*)	<b>2,5%</b>	<b>2,1%</b>	<b>4.6%</b>
%DE TIPO DE TRAUMA	3.5%	7.2%	
% DE TRAUMA	54.5%	45.5%	100%
<b>RIÑON</b> %del TOTAL(*)	<b>4,2%</b>	<b>0,4%</b>	<b>4.6%</b>
%DE TIPO DE TRAUMA	5.9%	1.4%	
% DE TRAUMA	90.9%	9.1%	100%
<b>VEJIGA</b> %del TOTAL(*)	<b>1,7%</b>	<b>0,8%</b>	<b>2.5%</b>
%DE TIPO DE TRAUMA	2.4%	2.9%	
% DE TRAUMA	66.7%	33.3%	100%
<b>VASCULAR</b> %del TOTAL(*)	<b>2,1%</b>	<b>0,8%</b>	<b>2.9%</b>
%DE TIPO DE TRAUMA	2.9%	2.9%	
% DE TRAUMA	71.4%	28.6%	100%

**- EN TRAUMA EXTRAABDOMINAL:**

- El 71,8% no tuvo compromiso de algún órgano extraabdominal, el mayor compromiso se encontró con el trauma torácico 11,7%, con Trauma Encéfalo Craneal 5,4% y compromiso locomotor 5,5%, el trauma cardiaco sólo se vio en un caso ( 0.6 % ).

**LAPAROTOMIAS NEGATIVAS Y NO TERAPEUTICAS:**

- Se consignó como laparotomías negativas en un 5% del total de cirugías, y un 9,6% fueron no terapéuticas. Siendo el porcentaje de laparotomías innecesarias de 14,6% .

- El 83% y 87% de las laparotomías negativas y no terapéuticas fueron en el trauma abierto.

- En laparotomías no terapéuticas: El 86%( 20 casos) por arma blanca y el 13% (3 casos) por arma de fuego. En laparotomías negativas: el 83% (10 casos) por arma de fuego y el 13 % (2 casos) por arma blanca.

- El 46.2 % de los pacientes que tuvieron como criterio clínico el ingreso de la herida a cavidad fueron laparotomías no terapéuticas. Pero ninguna fue negativa. El 37,5% de pacientes que ingresaron con el criterio clínico de evisceración fue laparotomía no terapéutica.

- En laparotomías no terapéuticas el 6.3% tuvo mortalidad asociada y en laparotomías no terapéuticas el 75% tuvo morbilidad asociada, el 6,3% cursó con íleo prolongado en laparotomías negativas el 25% síndrome febril sin causa específica, el 25% cursó con neumonía intrahospitalaria y en el 25% con atelectasia.

**CIRUGIA DE CONTROL DE DAÑOS:**

- Se realizó el tipo empaquetamiento hepático para control de hemostasia y se aplicó en el 6,3% del total de traumas, 20% por trauma abierto y 80% por trauma cerrado. No

**TABLA N° 14**  
**MORBILIDAD EN LOS PACIENTES OPERADO POR TRAUMA ABDOMINAL EN EL**  
**HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE**  
**DESDE JUNIO 2008 HASTA MAYO 2009**

<b>MORBILIDAD</b>		
1	Infección de Herida Operatoria	<b>17,2%</b> ,
2	Atelectasias	<b>16,9%</b>
3	Absceso IntraAbdominal	<b>12,7%</b>
4	Obstrucción intestinal:	<b>12,5%</b>
5	Reoperación:	<b>12,9%</b>
6	Hemotórax:	<b>10,9%</b>
7	Fístula intestinal en un	<b>9,4%</b>
8	Dificultad Respiratoria NIH:	<b>9,4%</b>
9	Síndrome Febril:	<b>9,4%</b>
10	Íleo Prolongado:	<b>7,8%</b>
11	Sepsis Post Operatoria:	<b>6,3%</b>
12	Poli transfundido:	<b>6,3%</b>
13	Insuficiencia renal:	<b>6,3%</b>
14	Dehiscencia de herida operatoria:	<b>4,7%</b>
15	Dehiscencia de anastomosis:	<b>3,1%</b>
16	Fungemias:	<b>3,1%</b>
17	Hemorragia Post Operatoria:	<b>3,1%</b>
18	Síndrome Compartamental abdominal:	<b>3.1%</b>
19	Otras complicaciones: ( 1 caso por cada uno ) - Fístula Gástrica, - Fístula Urinaria. - Shock Séptico - Neumotórax - Encefalopatía multifocal - Infección de Catéter Venoso Central. - Absceso en boca- Absceso en glúteo. - Desnutrición grado 1- Hipoalbuminemia. - Infección del Tracto Urinario - Trombosis de la Femoral - Trombocitosis. - Coagulopatía. - Anemia. - Gastritis aguda. - Escaras. - Reacción Adversa a Medicamentos.	
20	Por causa extraabdominal: - Secuela TVM. - Estrechez uretral. - Fístula Broncopleural. - Epididimitis.	
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

hubo cirugía de control de daños para control de contaminación todas fueron reparativas, excepto el grupo de control de daños por hemostasia..

### **MORBILIDAD POR TRAUMA:**

Se encontró un 38,3% de morbilidad en los pacientes operados por trauma abdominal.

Correspondiendo el 68,8% al trauma abdominal abierto y el 31,3% al trauma abdominal cerrado. Consignándose las siguientes y se mencionan en la tabla respectiva.

1- INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA: 17,2% del total de morbilidad, y se encontró en un 6,7% de los traumas en total, donde el 72,2% fue por trauma abierto y el 27,3% por trauma cerrado, el 81% en compromiso de víscera hueca y el 18,25 de víscera sólida y víscera hueca. Pero se presentó en el 6,3% de los traumas abiertos y en el 7,7% de los traumas cerrados. Presentándose en el 22% de los traumas de estómago, en el 18,6% de los traumas de yeyuno, en el 7,4% de los traumas de ileon, en el 12,2% de los traumas de colon y en el 20% de los traumas de vejiga.

2- ATELECTASIAS: 16,9% del total de morbilidad, y se encontró en el 6.1 % de los traumas en total, el 60% en el trauma abierto y el 40% en el trauma cerrado, se presento en el 4,8% de los traumas abiertos y en el 10,3% de los traumas cerrados. El 30% por compromiso de víscera hueca el, 10% en laparotomías negativas y el 50% en compromiso de víscera sólida y el otro 10% por trauma vascular. Y por órganos se presentó en el 15,6% de los traumas hepáticos, 2,3% de los traumas de yeyuno, 3,7% de los traumas de ileon, 4,9% de los traumas de colon y el 14,3% de los traumas de recto.

3- ABSCESO INTRAABDOMINAL: 12,7% de la morbilidad total, representando un 4,8% de los traumas abdominales, el 87,5% por trauma abierto y el 12,5% en el trauma cerrado, constituyendo en 5,6% de los traumas abdominales abiertos y el 2,65 de los traumas cerrados, presentándose en 25% por compromiso de víscera hueca, 37,5% por compromiso de víscera sólida y 37,5% por compromiso de víscera sólida y hueca. Presentándose en el 6,3% de trauma diafragmático, 12,5% de trauma hepático, 5,6% de trauma esplénico, 25% del trauma pancreático, 3,7% del trauma ileal, 12,2% del trauma de colon y el 20% de trauma renal

4- SUBOCLUSIÓN INTESTINAL: 12,5% de la morbilidad observada. Se presento en el 4,8% de los traumas abdominales, donde el 62,5 % fue por trauma abierto y el 37,5% fue por trauma cerrado, presentándose en el 4 % de los traumas abiertos y en el 7,7% de los traumas cerrados, siendo el 87% por compromiso de víscera hueca y el 12,5 % por compromiso de víscera sólida. Presentándose en el 3,1% del trauma hepático, 11,1% de trauma gástrico, 7% del trauma de yeyuno, 11,1% del trauma ileal, y el 9,8% del trauma de colon. El 37.5% fueron reoperados por esta causa.

5- REOPERACIÓN: 12,9% de la morbilidad observada. Se ve en el 4,7% del trauma abdominal, el 62,5% por trauma abierto y el 37,5% por trauma cerrado, el 50% en trauma abierto, el 17,5% por trauma de víscera sólida y el 37,5% por trauma de víscera sólida y hueca., donde el 25% fue por compromiso de un órgano, el 37,5% por compromiso de 2 órganos, el 25% compromiso de 3 órganos, el 12,5% por compromiso de 4 órganos.

6- HEMOTÓRAX: 10,9% de la morbilidad observada. Se presentó en el 4,3% de los traumas abdominales, siendo el 85,7% por trauma abierto y el 14,3% por trauma cerrado, presentándose en el 4,8% de los traumas abiertos y en el 2,65 de los traumas cerrados. Correspondiendo el 28,6% al trauma de víscera hueca, el 28,6% al trauma de víscera sólida, el 28,6% al trauma de víscera sólida y hueca y el 14,3 % con trauma de pared abdominal. Presentándose en el 6,3% de trauma diafragmático, el 9,4% del trauma hepático, el 5,6% de trauma esplénico, el 25% del trauma pancreático, el 4,7% del trauma yeyunal y el 7,3% del trauma de colon.

7- FÍSTULA INTESTINAL: En un 9,4% de la morbilidad observada. Presentándose en el 3,6% de los traumas abdominales y el 100% por trauma abdominal abierto y el 4,8% de los traumas abdominales abiertos. Siendo el 16,7% en trauma de víscera hueca el cual fue por compromiso de 4 órganos y el 83,3% en trauma con compromiso de víscera hueca y sólida (el cual fue por compromiso de 3,4 y 5 órganos).

8- DIFICULTAD RESPIRATORIA NEUMONIA INTRAHOSPITALARIA: 9,4% de la morbilidad observada. Se presentó en el 3,6% de los pacientes con trauma, siendo el 66,7% por trauma abierto y el 33,2% por trauma cerrado, así mismo se presento en el 3,2% de los traumas abiertos y el 5,1% de los trauma cerrados.

Se presentó en el 3,1% de los traumas hepáticos, en el 11,1% de los traumas esplénicos, en el 9,3% de los traumas de yeyuno, en el 2,4% de los traumas de colon, en el 14,3% de los traumas de recto y en el 16,7% de los traumas vasculares.

9- SÍNDROME FEBRIL: 9,4% de la morbilidad observada. Se presentó en el 3,65 de los pacientes operados. El 83,3% en trauma abierto y el 16,7% por trauma cerrado.

Presentándose en el 4,3% de los traumas abiertos y en el 2,6% de los traumas cerrados. Presentándose en el 6,3% de los traumas de diafragma, en el 6,3% de los traumas hepáticos, en el 11,1% de los traumas de estómago, en el 2,3% de los traumas de yeyuno, en el 3,7% de los traumas de íleon, en el 4,3% de los traumas de colon y en el 20% de los traumas renales.

10- ÍLEO PROLONGADO: 7,8% de la morbilidad observada. Se presentó en el 3% de los traumas abdominales operados. 60% por trauma abierto y 40% por trauma cerrado. Se presentó en el 2,4% de los traumas abiertos y en el 5,1% de traumas cerrados. Así mismo se presentó en 2,3% de traumas de yeyuno y en el 7,4 % de los traumas de íleon y en el 6,7% de laparotomías no terapéuticas. El 60 % fue por compromiso de víscera hueca, el 20% en trauma vascular y el otro 20% por laparotomías no terapéuticas.

11- SEPSIS POST OPERATORIA: 6,3% de la morbilidad observada. Presentándose en el 2,5% de los traumas operados donde el 75% es por trauma abierto y el 25% por trauma cerrado. Lo cual representa el 2,4% de los traumas abiertos y 2,6% de los traumas cerrados. Presentándose en el 6,3% de los traumas de diafragma, en el 9,4% de los traumas de hígado, en el 2,3% de los traumas de yeyuno, en el 7,4% de los traumas de íleon y en el 7,3% de los traumas de colon. El 75% por compromiso de 2 a 4 órganos (con compromiso de víscera hueca) y el 25% por compromiso de víscera sólida.

12- POLI TRANSFUNDIDO: 6,3% de la morbilidad observada. Se presentó en el 2,4 de los pacientes operados, 50% por trauma por arma blanca y 50% trauma cerrado, representando en 1,6% de trauma abierto y el 5,1% de trauma cerrado, con compromiso del 50% de víscera sólida y hueca simultáneamente , 25% de víscera hueca y 25 % de

víscera hueca y vascular, así mismo se vio en el 6,3% de los traumas diafragmáticos, 6,3% de traumas hepáticos, 25% de traumas pancreáticos, 33% de traumas duodenales, 7% de traumas de yeyuno, 3,7% de traumas de ileon, 4,9 % de traumas de colon, 16,7% de traumas vasculares.

13- INSUFICIENCIA RENAL: 6,3% de la morbilidad observada. Se presentó en el 2,4% de traumas operados, el 100% por traumas abiertos que representa el 3,2% de traumas abiertos. 4 casos con compromiso 1,2,3 y 4órganos (25 %) cada uno, el 75% por compromiso de víscera hueca y el 25% por compromiso hueca y vascular.

14- DEHISCENCIA DE HERIDA OPERATORIA: 4,7% de la morbilidad observada. Se presentó en el 1,8% de los traumas abdominales operados, 66,7% por traumas abiertos y 33,3% por trauma cerrados.

Encontrándose en el 3,1% de los traumas de hígado, en el 5,6% de los traumas de bazo, en el 11,1% de los traumas de estómago, en el 7% de los traumas de yeyuno y en el 4,9% de los traumas de colon.

15- DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS: 3,1% de la morbilidad observada. Se presentó en el 1,2% de los traumas abdominales operados, el 100% fue por traumas abiertos, presentándose en el 1,6% de los traumas abiertos. El 50% tuvo compromiso de víscera asociada, siendo este trauma esplénico, se presentó en el 2,3% de traumas de yeyuno, en el 3,7% de traumas ileales y en el 4,9% de traumas de colon.

16- FUNGEMIAS: 3,1% de la morbimortalidad observada. Se presentó en el 1,2% de los traumas abdominales operados , 50% operados por trauma abdominal abierto y 50%



por trauma abdominal cerrado, constituyendo el 0,8% de los traumas abiertos y el 2,6% de los traumas cerrados, siendo el 50% compromiso de víscera sólida y hueca simultáneamente. Presentándose en el 3,1% de traumas hepáticos, en el 5,6% de traumas de bazo, en el 2,3% de traumas de yeyuno, en el 3,7% de traumas de ileon y en el 2,4% de traumas de colon. Así mismo todos los casos de fungemia fueron de pacientes que se manejaron en UCI en el post operatorio. Ninguno falleció.

17- HEMORRAGIA POST OPERATORIA: 3,1% de la morbilidad observada. Se presentó en el 1,2% de traumas abdominales operados, 50 % por trauma abierto y 50% por trauma cerrado, representando el 0,8% de traumas abiertos y el 2,6% de traumas cerrados. Observándose en el 3,1% de traumas de hígado, en el 2,3% de traumas de yeyuno y el 2,4% de traumas de colon. El 50% en trauma de víscera hueca y sólida simultáneamente y el otro 50 % en trauma vascular.

18- SÍNDROME COMPARTAMENTAL ABDOMINAL: 3.1% de la morbilidad observada. Se presentó en el 3,2% de los traumas abdominales operados, 50% por trauma abdominal abierto y 50% por trauma abdominal cerrado representando el 0,8% de traumas abdominales abiertos y el 2,5% de los traumas abdominales cerrados. Se vio en el 50% por trauma de víscera sólida y el otro 50% por compromiso de víscera hueca y sólida. Viéndose en el 6,1% de traumas de hígado, en el 3,7% de traumas de ileon y en el 2,4% de traumas de colon.

19- OTRAS COMPLICACIONES: (1 caso por cada uno)

- Fístula Gástrica, - Fístula Urinaria.
- Neumotórax

- Encefalopatía multifocal
- Infección de Catéter Venoso Central.
- Absceso en boca - Absceso en glúteo.
- Desnutrición grado 1- Hipoalbuminemia.
- Infección del Tracto Urinario
- Trombosis de la Femoral
- Trombocitosis. - Coagulopatía.
- Anemia.
- Gastritis aguda.
- Escaras.
- Reacción Adversa a Medicamentos.

20- POR CAUSA EXTRAABDOMINAL: -

- Secuela TVM. - Estrechez uretral.
- Fístula Broncopleural. - Epididimitis.
- No se consignó ningún caso de morbilidad post operatoria, fístula biliar, biliosa, necrosis intestinal, fístula pancreática, fístula duodenal, embolia pulmonar, peritonitis, hematoma en herida operatoria, disfunción multiorgánica, empiema, lesión del nervio frènico, absceso subfrènico.

**MORTALIDAD POR TRAUMA.**

- Se encontró un 5,4% de mortalidad en los pacientes operados por trauma abdominal.
- Pero en las edades extremas los porcentajes fueron mayores siendo en los menores de 15 años de 14,3% y en los mayores de 60 años 28,6% de mortalidad.

- El 55,6% de las muertes fue en el trauma abdominal cerrado y el 44,4% en trauma abdominal abierto.
- Con respecto al sexo el 55,6% de los fallecidos fueron varones y el 44,4% fueron mujeres.
- El 100 % de muertes tuvo un Score Trauma menor igual a 12 así como en el trauma pediátrico menor igual a 8.
- El 33,5% de muertes fue por accidentes de tránsito, el otro 33% fue por arma de fuego y el 11 % fue por arma blanca.
- El 80% de muertes tuvo un tiempo de trauma menor a una hora al momento del ingreso y el otro 20% fue menor a 3 horas.

**TABLA N° 15**  
**MORTALIDAD SEGÚN GRUPOS ETAREOS EN LOS PACIENTES OPERADO POR TRAUMA**  
**ABDOMINAL EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE DESDE JUNIO 2008**  
**HASTA MAYO 2009**

GRUPOS ETAREOS		MORTALIDAD		
		NO	SI	TOTAL
Menor de 15	Recuento	6	1	7
	%	85,7%	14,3%	100,0%
15-20	Recuento	29	2	31
	%	93,5%	6,5%	100,0%
21-40	Recuento	95	4	99
	%	96,0%	4,0%	100,0%
41-60	Recuento	21	0	21
	%	100,0%	,0%	100,0%
Mayor de 60	Recuento	5	2	7
	%	71,4%	28,6%	100,0%
<b>TOTAL</b>	Recuento	156	9	165
	%	94,5%	5,5%	100,0%

- El 75,5% de las muertes tuvo un tiempo entre 1 a 3 horas preoperatorios en emergencia y un caso tuvo 14 horas preoperatorios en sala de emergencia.
- El 66,5% de muertes tuvo como criterio clínico prequirúrgico a hipotensión recurrente pese a resucitación, el 16% fue por herida PAF y el otro 16 % por herida en tórax. Ninguno de los pacientes fallecidos tuvo criterios radiológicos prequirúrgico.
- El 66% de los fallecidos no tuvo compromiso extraabdominal. El 16% tuvo un Traumatismo Encéfalo Craneal asociado y el otro 16,5% tuvo un Trauma Torácico asociado.
- En los fallecidos el 44% fue compromiso de víscera sólida, el 22 % por compromiso vascular y el 55% con compromiso de víscera hueca y hubo un caso (16 %) de laparotomías no terapéuticas.
- Los órganos que presentaron mayor mortalidad fueron los duodenos pancreáticos, vasculares, de ileon, con porcentajes mayores al 10% en la revision de nuestros casos.
- Siendo el 66,6% de las muertes fueron por Shock Hipovolémico, el 22,2% por disfunción multiorgánica y el 11,1% fueron por disfunción respiratoria.
- El tipo de diagnóstico en los pacientes que fallecieron fueron traumas graves, en el 50% de los shock hipovolémicos se tuvo el diagnóstico de trauma hepático grave de grado III y IV, el trauma hepático grado III se presento asociado a trauma pancreático, el otro 30% trauma vascular IV – V y el 20% (1 caso) hematoma retroperitoneal,
- En el grupo de falla respiratorio el diagnóstico de trauma abdominal fue por trauma ileal grado III.
- En el grupo de muerte por falla multiorgánica fue con diagnóstico de trauma abdominal múltiple páncreas grado IV, duodeno III, yeyuno II, ileon III, y colon III y el otro caso por Hematoma Retroperitoneal III con trauma ileal.

**TABLA Nro 16**  
**MORTALIDAD POR ORGANO EN LOS PACIENTES OPERADO POR TRAUMA**  
**ABDOMINAL EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE DESDE JUNIO 2008**  
**HASTA MAYO 2009**

ORGANO COMPROMETIDO POR EL TRAUMA	MORTALIDAD OBSERVADA SEGÚN TRAUMA	% DE LA MORTALIDAD GLOBAL
Diafragma	5.3%	11%
Hígado	8.8%	33%
Bazo	0%	0
Páncreas	50%	22%
Duodeno	66.7%	22%
Estómago	0%	0
Yeyuno	2.3%	11%
Ileon	14.3%	44%
Colon	5%	22%
Recto	0%	0
Riñón	0%	0
Vejiga	0%	0
Vascular	33%	22%

**Tabla Nro 17**

**CAUSA DE MORTALIDAD EN LOS PACIENTES OPERADO POR TRAUMA ABDOMINAL EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE  
DESDE JUNIO 2008 HASTA MAYO 2009**

		DIAGNOSTICO POST OPERATORIO									Total
		COLON III - DUODENO II - VASCULAR IV - V - MESO	DUODENO - PANCREAS IV - YEYUNO IV - ILEON IV - CIEGO II	HEMATOM A RETROPERI TONEAL III	HEPatico IV - DIAFRAGMA II	HIGADO III - PANCREAS	HIGAD O IV	ILEON II - HEMATOM A RETROPERI TONEAL ZONA III	ILEON III	VASCULA R ILIACO III - ILEON III	
CAUSA DE	DISFUNCION	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2
MORTALIDAD	MULTIORGANICA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
CLASIFICADA	DISFUNCION RESPIRATO SHOCK HIPOVOLEMICO	1	0	1	1	1	1	0	0	1	6
TOTAL		1	1	1	1	1	1	1	1	1	9

## **CAPITULO V: DISCUSION Y COMENTARIOS:**

- El trauma continua siendo un problema de salud pública; este trabajo comenzó con el hallazgo de 239 casos de pacientes operados por trauma abdominal en el periodo de Junio 2005 hasta Mayo 2008.
- La revisión retrospectiva se realizó a través de la recolección de datos de los informes de reporte operatorio e historias clínicas, considerándose valiosa la información recolectada, pero la información de las historias clínicas fue limitada y cumplieron los criterios de selección 165 historias para realizar la revisión de los casos de morbilidad y mortalidad, el cual fue nuestro objetivo principal.
- La atención de estos pacientes en la Unidad de Shock Trauma instalada en los últimos años, ha requerido el mejoramiento continuo, consiguiendo beneficios en el manejo del paciente politraumatizado, por la valoración inicial, estabilización hemodinámica, métodos diagnósticos y tratamientos definitivos, todo ello con el objetivo de disminuir la morbimortalidad asociada.
- Con respecto a las características de los pacientes se ve un predominio de pacientes de sexo masculino así como pacientes de la tercera y cuarta década de la vida, personas económicamente activas que de un momento a otro se ven afectadas por el trauma.
- La procedencia de los pacientes tuvo cuatro Distritos, San Juan de Lurigancho, El Agustino, Santa Anita y Ate todos distritos son de Lima Este, con un predominio del trauma abierto, lo cual estaría en relación a elevados índices de violencia de la zona según la bibliografía revisada y esta información debería ser tomada en cuenta por nuestras autoridades para tomar medida de cambio en dichas áreas.

- Los factores asociados en los accidentes automovilísticos son la excesiva velocidad, la ingesta de bebidas alcohólicas y drogas. No se pudo hacer una revisión acerca de la coexistencia de estos con la causa del trauma por falta de información en las historias clínicas.

- Con respecto al tipo de trauma existe un predominio del trauma abdominal abierto, lo cual según la bibliografía revisada predomina en los centros urbanos con índices elevados de violencia siendo importante el producido por arma blanca y seguido por arma de fuego, 97% entre los dos en el trauma abierto, siendo el 48% por arma blanca y el 37% por arma de fuego; en los traumas cerrados fueron menores en relación a estos y una tercera parte de este grupo fue por accidentes de tránsito, seguidos por las caídas de altura. En Estados Unidos, los principales antecedentes de trauma son accidentes automovilísticos, seguidos por heridas por proyectil por arma de fuego y por instrumento punzo cortante, lo cual contrasta con lo reportado en este estudio. Dentro de las causas de trauma cerrado se observó un trauma ginecológico, indicando que este grupo no está exento de ser víctima de trauma, cuyo manejo es de mayor riesgo y con ello un incremento de la morbimortalidad según la literatura extranjera.

- En el manejo del trauma tenemos la evaluación primaria, secundaria y terciaria así como los conceptos de atención prehospitalaria, Scores trauma y la “ Hora dorada del trauma ”, en nuestro grupo la media de tiempo de trauma al ingreso fue 4 horas, el 57,6% de traumas llegó al hospital dentro de la primera hora de trauma, así mismo el 80% de pacientes que llegaron dentro de la primera hora fueron traumas por arma de fuego y caída de altura, ocurriendo el efecto típico en este



tipo de traumas “scupp and run”. Algo similar se observó en los accidentes por arma blanca, lo cual mejora el manejo y pronóstico de todo paciente traumatizado.

- Muy opuesto a lo encontrado en el grupo operado por golpe en el abdomen teniendo 1 a 3 días, según la bibliografía revisada se trataría de la aparición tardía de los signos y síntomas.

- Con respecto a los accidentes de tránsito una tercera parte de este grupo, el tiempo de trauma al ingreso paso las tres horas lo cual tiene que ver con diferentes factores atención pre hospitalaria en los accidentes de tránsito, estabilización en los centros de atención periféricos y luego la traslado a los centros de trauma, ambos indican que aun este sistema de atención no es eficiente en un 100%. Recordando que todos los sistemas de evaluación y manejo inicial del trauma se centran en la prioridad para el control y aseguramiento de cada ítem en esa primera "hora de oro". El concepto de la "hora de oro" no se limita al período fijo de 60 minutos, sino que enfatiza la urgencia necesaria para el manejo exitoso del paciente traumatizado, buscando en el menor tiempo posible realizar una aproximación diagnóstica al manejo de lesiones que comprometen la vida y tener una idea clara de las lesiones que deben ser tratadas en forma temprana en las siguientes horas y del apoyo que necesitará el paciente para su recuperación final. Lugares como la ciudad de México el tiempo de llegada promedio de asistencia prehospitalaria es de 30 a 45 minutos.

- El tiempo PRE operatorio, esta en relación a la “hora de oro” el tiempo de observación, evaluación y decisión quirúrgica. El 100% de pacientes que llegaron dentro de la primera hora de trauma no fueron operados en un tiempo similar, solo se realizó en el 12 %, pero permitió la evaluación del paciente y el establecimiento

de prioridades; se evidencia un menor tiempo preoperatorio en los heridos de bala, se operaron dentro de las primeras tres horas; le sigue los accidentes de tránsito y en tercer lugar con el mayor tiempo pre operatorio en sala de emergencias los heridos por arma blanca, lo cual podría asociarse a la gravedad del mecanismo de lesión que implica cada uno de ellos, información que concuerda con la bibliografía revisada.

- Con respecto a la evaluación clínica y radiológica preoperatorio, se resalta la importancia de la evaluación clínica en los pacientes con diagnóstico de trauma abdominal, el cual se utilizó en el 95% siendo los signos peritoneales encontrados en la tercera parte de los casos, como indicador de cirugía. Así mismo en los traumas abiertos como criterio PRE operatorio prima el hallazgo de signos peritoneales, la herida por arma de fuego y la herida por arma blanca que ingresa a cavidad y el criterio de hipotensión que no remite a pesar de resucitación sólo en 8%, a diferencia de los traumas cerrados donde se encuentra un 45 % el criterio de hipotensión pese a resucitación, un 40% los signos peritoneales y; esta gran diferencia muestra ya la probabilidad de lesiones de víscera sólida y vascular que condicionan hipovolemia y de necesidad quirúrgica en los traumas cerrados así como la probabilidad de lesión de víscera hueca en los traumas abiertos.

- Se resalta la importancia del ultrasonido en la evaluación del trauma cerrado más que en el trauma abierto, pues en los últimos años a pasado a ser de gran utilidad en la evaluación del paciente con sospecha de trauma abdominal y en nuestro estudio sólo se indicó como criterio prequirúrgico en el 5% de los casos. La TAC también se incrementado su uso indicándose en pacientes hemodinamicamente estables en esta revisión.

- El lavado peritoneal diagnóstico no se a utilizado en la evaluación de estos pacientes, el cual es un método sencillo, seguro y sensible según la bibliografía revisada.
- Los patrones de lesión, en el trauma abdominal abierto fue el trauma intestinal: yeyuno (18 %) y colon (17,6%) los de mayor ocurrencia, seguido por el trauma hepático (14,2%) del total de casos. Y en el trauma abdominal cerrado fue el trauma de víscera sólida el trauma hepático (9,2%) y el esplénico (6,3%), lo cual concuerda con la bibliografía revisada.
- La sospecha de laparotomía no es suficiente en los resultados de laparotomías exploratorias negativas y no terapéuticas ambas innecesarias son predominantemente por trauma abierto, siendo las primeras en mayor proporción en los trauma por arma de fuego y el segundo grupo por arma blanca. El porcentaje de laparotomías no terapéuticas concuerda con los hallazgos de otra bibliografía.
- A pesar de los avances tecnológicos tenemos un grupo de pacientes con estos diagnósticos, pero al revisar nuestros resultados un efecto positivo de los avances en el manejo del trauma es que las llamadas laparotomías innecesarias es mayor en los traumas por arma blanca, haciendo ver que el con el tiempo a cambiado el concepto de que toda herida punzocortante en abdomen requiere exploración donde para algunos el 30% de pacientes que sufren este tipo de heridas en el abdomen no penetraran a cavidad y otro grupo a 30 a 35% ingresaran a cavidad y no requerirán tratamiento alguno. La exploración de la herida ocasionada por instrumento punzo cortante es un valioso auxiliar diagnóstico, ya que los pacientes sin penetración pueden ser egresados, si bien esto depende del mecanismo y la localización de la

lesión y se siguen practicando y se mantiene la evaluación de estabilidad hemodinámica, no signos peritoneales, abordaje selectivo pero aun no disponemos de estándares, donde si a pesar de los estudios y evaluaciones y existe duda de lesión visceral se indicara la laparotomía exploratoria y en esto último surgen los beneficios de la laparoscopia diagnóstica , procedimiento que fue utilizado solo en un caso.

- La laparotomía de emergencia en pacientes asintomático con exploración positiva puede llevar a una tasa de laparotomía no terapéutica hasta de 50 %, pero puede disminuir hasta 17 a 28 % cuando la exploración es complementada con

- El lavado peritoneal diagnóstico en un paciente estable hemodinàmicamente, hoy en día se discute su sensibilidad y especificidad más aun con el advenimiento de la ecografía (ECOFAST), además de tener en cuenta la relación costo beneficio y el ser un examen no invasivo. En nuestro trabajo no se tuvo como por objetivo el determinar el uso o no en la evaluación trauma sólo si fue criterio indicador de cirugía. El hospital dispone de este recurso y podría evaluarse su uso el enfoque del pacientes politraumatizados y/o con sospecha de trauma abdominal.

- Más no ocurre lo mismo con la Laparoscopia que es un instrumento de gran utilidad por la aplicación diagnóstica y terapéutica, en un paciente hemodinamicamente estable y con duda diagnostica, y se encuentra actualmente muy difundido; salvo la falta del equipo, limitaría su indicación pero en centro donde se dispone del equipo debe aplicarse, recomendado también en la literatura, con efectos directos al disminuir la morbimortalidad que será comentada más adelante.

- En Cirugía De control de daños fue predominantemente el empaquetamiento terapéutico para el control de la hemorragia básicamente en trauma hepático grado III-IV los cuales fueron más frecuentes en los traumas cerrados, alternativa terapéutica eficaz, según la bibliografía revisada.
- La morbilidad fue alta en nuestros pacientes operados, siendo las complicaciones infecciosas y respiratorias las principales lo cuales son muy elevados en relación a los reportes de otros estudios.
- Siendo las complicaciones infecciosas conformadas por las infecciones de heridas operatorias y abscesos intrabdominales además de neumonías, sepsis post operatoria, fungemia y las complicaciones respiratorias: atelectasias, hemotórax, neumonías. Estas complicaciones fueron más frecuentes en el trauma abierto así mismo estaría en relación al compromiso de trauma intestinal como se ha visto en los resultados de patrón de lesión, las cuales predominan en el trauma abdominal penetrante estas incluyen el compromiso y contaminación peritoneal con material intestinal lo que concuerda con la bibliografía revisada.
- Con respecto a los traumas por víscera sólida: En los pacientes post esplenectomía no se ha reportado sepsis nosocomial o sepsis fulminante lo cual se describe en la literatura.
- Las fungemias son infecciones oportunistas y básicamente asociadas a la colocación de catéteres, según la bibliografía revisada, procedimientos en pacientes con otras morbilidades asociadas y que se disponen para su utilización en las unidades críticas, como lo fueron en este estudio.
- Las complicaciones respiratorias siendo la de mayor presentación las atelectasias, hemotórax sin compromiso pulmonar por trauma directo, seguida por las

neumonías intrahospitalarias, estas asociadas al compromiso de órganos del hemiabdomen superior: Hígado y Bazo los cuales están en relación al área diafragmática y pulmonar, por ello mayor compromiso en traumas cerrados. Un grupo también importante lo constituyen las laparotomías no terapéuticas, solo basta recordar todos los cambios fisiológicos que se dan a partir de una laparotomía, por lo que diferentes estudios preconizan el uso de la laparoscopia diagnóstica y terapéutica en pacientes estables así como el uso de protocolos de manejo basados en la integración de criterios con indicadores preoperatorios objetivos con miras de disminuir la morbimortalidad.

- Los síndromes de suboclusión intestinal se presentaron en el 12.5% siendo de manejo médico el 64% y el porcentaje restante manejo operatorio, lo cual incremento nuestra morbilidad, en nuestro estudio no se busco los diagnósticos post operatorios por obstrucción, pero podría ser tema de estudios posterior.
- Las reoperaciones se presentaron en diferentes proporciones por causas infecciosas, las cuales predominan en el trauma abdominal penetrante estas incluyen el compromiso y contaminación peritoneal con material intestinal, severidad del trauma, estado hemodinámica al ingreso, numero de órganos comprometidos, transfusiones requeridas y condiciones de antibiótico profilaxis, condicionados por el mismo procedimiento y técnica utilizada en la cual influye el factor paciente, naturaleza del trauma y factor cirujano, expuesto en nuestra bibliografía.
- En laparotomías innecesarias, la morbilidad se encontró dentro de los porcentajes presentados en la bibliografía pero se vio mayor morbilidad asociada en las laparotomías negativas, siendo los más comprometidos el sistema respiratorio con

atelectasia y neumonías, el tracto gastrointestinal con fleo prolongado llama la atención no hubieron casos de infección de heridas operatorias como morbilidad en este grupo que difiere de la literatura latinoamericana así como las obstrucciones intestinales las cuales podemos referirnos como obstrucciones tempranas ya que se requiere mayor tiempo de observación y seguimiento post operatorio, por la futura evolución y formación de bridas y adherencias en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria.

- Fístula intestinal y dehiscencias de anastomosis como morbilidad individualmente se halla dentro de los porcentajes observados en la bibliografía revisada, reconociéndose que la génesis tiene una estrecha relación con la interacción paciente, naturaleza del trauma y experiencia del cirujano, si bien la experiencia y manejo de trauma a mejorado en los últimos años y la técnica quirúrgica requiere de entrenamiento continuo.

- El trauma abdominal puede comprometer múltiples estructuras por lo que en el trabajo se encontró una morbimortalidad alta con una variedad de diagnósticos los cuales fueron manejados en la unidades de UCI, y el Servicio de Intermedios y Hospitalización de Cirugía General, según las condiciones de manejo.

- El trauma abdominal dentro del contexto de atención de paciente politraumatizado puede darse acompañado de lesión de otros sistemas extraabdominales, cuyo porcentajes se encuentran dentro de los descritos en la bibliografía conllevando secuelas diversas en este caso secuelas Post TEC, estas muy difíciles de evaluar y no fueron tema de investigación pero si se consignaron Secuela TVM, Fístula Broncopleural, trastornos urogenitales e inmovilizaciones prolongadas por fracturas asociadas.

- Con respecto a la mortalidad es importante recordar que el 50% de las muertes se producen en los primeros minutos a partir del momento que ocurrió la lesión y típicamente se deben a una hemorragia masiva o lesión neurológica grave según se reporta en la bibliografía.
- Los reportes de mortalidad de traumas que llegan al hospital varían entre 5 a 15 %, en nuestro estudio se vio en un 5,4% de total de casos. Siendo las edades extremas de la vida menores de 15 y mayores de 60 años los más afectados.
- El grupo más afectado por el trauma constituye la tercera y cuarta década de la vida pero la mortalidad fue mayor en los extremos de la vida. El sexo masculino fue el mayor comprometido, pero el sexo femenino fue solo por un porcentaje menor, esto difiere con la bibliografía revisada.
- La mayor mortalidad se vio en los traumas abdominales cerrados, por accidentes de tránsito, seguidos por los traumas abdominales por arma de fuego, lo cual se evidencia en la bibliografía, debido diferentes factores de la mecánica del trauma en estos mecanismos reconociéndosele su elevada morbimortalidad.
- La mortalidad en nuestro estudio se vio con Score trauma menor a 12 en adultos y menor a 8 en niños, pero también se vio estos Score en pacientes que no fallecieron., queda pendiente hacer estudios prospectivos para evaluar su sensibilidad y especificidad como se a encontrado en la literatura.
- Al evaluar el tiempo de trauma se correlaciona con la literatura que el mayor grupo de muertes se dan en las primeras horas de ocurrido el trauma.
- Así también se vio laparotomías no terapéuticas entre los fallecidos por causa extraabdominal que fue operado por el criterio de hipotensión recurrente pese a



resucitación, criterio que obliga a realizar laparotomía sin criterios radiológicos que complementaran el diagnóstico; en este punto la bibliografía menciona que juegan un papel importante los protocolos de tratamiento con el objetivo de minimizar la morbimortalidad por laparotomías no terapéutica, minimizar los criterios subjetivos.

- En los casos en que se realizó cirugía de control de daños con empaquetamiento hepático se consiguió una supervivencia del 77%, el cual es mayor al 55% reportado en la literatura, objetivo principal de este tipo de procedimiento en los últimos tiempos. Siendo el 100 % de muertes por shock hipovolémico, lo cual difiere con la bibliografía.

- La principal causa de muerte fue por shock hipovolémico, seguido de disfunción multiorgánica y en tercer lugar falla respiratoria.

- Los factores descritos en la literatura correlacionan el número y gravedad de lesiones, la decisión quirúrgica de emergencia así como la prolongación del tiempo de observación. En nuestro trabajo la mortalidad se vio en los traumas con diagnósticos de víscera sólida y hueca severas III y IV asociadas o no, en las muertes por shock hipovolémico hubo compromiso de víscera sólida y vascular severas, en muerte por disfunción multiorgánica se vio compromiso de víscera hueca múltiple y pancreática severa. – objetivándose la alta morbimortalidad de las lesiones duodeno pancreáticas asociadas. La mitad de pacientes que fallecieron tuvieron un tiempo de trauma preoperatorio mayor a una hora.

- En la bibliografía consultada se encuentra que, el aumento de la mortalidad por trauma se correlaciona con el número y gravedad de lesiones, la decisión de cirugía

de emergencia así como la prolongación del tiempo medio entre la admisión al centro hospitalario y la decisión de la observación.

## **CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:**

- 1-** El Trauma abdominal es un problema de salud publica que lleva consigo niveles muy elevados de morbimortalidad como se reflejan en nuestro estudio. Comprometiendo a la población económicamente activa siendo la morbimortalidad más elevada en los extremos de la vida.
- 2-** El trauma abierto viene siendo el más frecuente en la población de Lima Este. Siendo los mayores números de casos procedentes de San Juan de Lurigancho, El Agustino y Ate Vitarte.
- 3-** El abdomen y el manejo del trauma es llamada por algunos autores como una caja de Pandora, y en nuestra serie la morbilidad fue elevada en comparación la literatura latinoamericana revisada, no disponemos de literatura nacional para efectos de comparación, nuestras historias clínica son instrumentos valiosos en este fin así como en la evaluación de todo paciente, deberíamos supervisar con responsabilidad el correcto llenado de ellas
- 3-** El trauma de intestino es de mayor presentación en el trauma abierto así como el trauma de víscera sólida es de mayor presentación en el trauma abdominal cerrado. Los mecanismos por arma de fuego y los accidentes de tránsito se asocian a lesiones de mayor severidad y complejidad.
- 4-** La atención pré hospitalaria en el manejo de los pacientes politraumatizado com trauma abdominal aún carece de 100% de efectividad el cual basado em la importancia de la “Hora dorada” en trauma tiene que mejorar. Los tiempos pré-operatorios deben acortarse siendo facultad de las autoridades hacer los estudios necesarios para su corrección.

- 5- La evaluación y manejo del paciente politraumatizado es multidisciplinario pero la evaluación primaria y secundaria debería estar inicialmente a cargo del cirujano de guardia, siendo este el primer nivel de atención la evaluación integral, adiestrando la percepción clínica apoyándose de los exámenes auxiliares para la toma de decisiones y manejo oportuno.
- 6- Las indicaciones de laparotomía de emergencia siguen siendo la inestabilidad hemodinámica y la respuesta a la reposición de fluidos, también están el hallazgo de signos peritoneales, la presencia de herida por arma de fuego.
- 7- Dentro de los estudios de imágenes, la ecografía ECOFAST, es un método auxiliar valioso en la evaluación del trauma abdominal, además de bajo costo, debería estar disponible en sala de emergencia.
- 8- Si hay disponibilidad de equipos de cirugía laparoscópica se debe promover el uso en paciente hemodinamicamente estables, con duda diagnóstica evaluando riesgo beneficio, buscando disminuir la morbilidad asociada a laparotomías innecesarias, los cuales podrían ser considerados en los protocolos de atención. En base a esta revisión se anexara planteamientos de protocolo de atención en trauma abdominal.
- 9- En cirugía de control de daños predomina el uso de control de hemostasia con empaquetamiento con buenos resultados en nuestros casos aplicados pero se debería considerar el uso de control de daños para el control de contaminación, en determinados caso.
- 10- Las principales complicaciones post operatorias son de tipo infecciosas y respiratorias siendo las mas frecuentes las infecciones de herida operatoria,

abscesos intraabdominales, neumonías y atelectasias; al tener el trauma abdominal múltiples posibilidades de daño por la diversidad de estructuras que lo conforman la morbilidad también es muy variada como se ha visto en este trabajo.

**11-** La mortalidad en nuestra revisión es baja y básicamente fueron por shock hipovolemico, disfunción multiorgánica, los cuales se relacionan con el número y gravedad de lesiones, la decisión de cirugía de emergencia así como la prolongación del tiempo de trauma y la decisión de la observación.

**12-** La cirugía del trauma no es una especialidad estancada esta en constante cambio y se debe promover la capacitación constante en trauma, así como una mejora continua en la capacidad de respuesta de cada institución.

**13-** Se espera que este trabajo sea punto de referencia para la elaboración de trabajos prospectivos que estadísticamente son los ideales.

## CAPITULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- 1) Advanced trauma life support, ATLS, Curso Avanzado para Cirujanos, 7ma Edición. Año 2001.
  - 2) Agramonte Caballero, Juan. Aspectos epidemiológicos en pacientes que sufrieron trauma pediátrico. Tesis para Cirugía pediátrica Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2002
  - 3) Agúndez Meza José, Cardoza Macías Francisco. Comparación de ISS. (Escala de severidad de lesiones) con resultado final del tratamiento. Cirujano General 2000 Volumen 22 Número 1.
  - 4) Ahmed, Jennifer M. MATrauma Management Outcomes Associated With Nonsurgeon Versus Surgeon Trauma Team Leaders Annals of Emergency Medicine - Volume 50, Issue 1 (July 2007).
  - 5) Aschkenasy Miriam T et all. Trauma and Falls in the Elderly. Emergency Medicine Clinics of North America - Volume 24, Issue 2 (May 2006)
  - 6) Asensio Juan A. et all. Lesiones Vasculares Intraabdominales: Un reto mas para el cirujano de trauma moderno. Division of Trauma and Critical Care, Department of Surgery . Los Angeles County University of Southern California Medical Center. Revista Argetina de Medicina y Cirugía del trauma.2001. Recuperado Abril 2009: Disponible en: <http://www.samct.org.ar/revi2001/v2n1a3.pdf>
  - 7) Avendaño Sandra. Factores de riesgo de infección del sitio operatorio después de laparotomía por heridas de bala, en la era del control de daños. Cali-Colômbia. XVIII. Congreso Panamericano de Trauma Recuperado en Abril 2009. Disponible en: <http://www.medicosecuador.com/traumacd/resume/trabajoslibres/18.htm>
  - 8) Barringer Michael L.et all. Improving outcomes in a regional trauma system: impact of a level III trauma center. The American Journal of Surgery 192 (2006) 685–689
  - 9) Bernales Enrique. Seguridad Ciudadana Catorce Lecciones Fundamentales Caracterización de la delincuencia en el Perú. Violencia y pacificación. Lección III. 1989.
  - 10) BlackburneLorne H. Combat damage control surgery. Crit Care Med 2008; 36[Suppl.]: S304–S310.
-

- 11) Bobbi Jo Morrell et al. Secondary abdominal compartment syndrome in a case of pediatric trauma shock resuscitation. *Pediatr Crit Care Med* 2007 Vol. 8, No 1
  - 12) Bonatti Hugo et al. Trauma. *Emerg Med Clin N Am.* 26 (2008) 625–648.
  - 13) Brown Carlos. Natural History and Outcomes of Renal Failure after Trauma. *J Am Coll Surg* 2008;206:426–431.
  - 14) Butte Jean Michel, Jarufe Nicolás, Vuletin Fernando, Martínez Jorge. Tratamiento con malla de poliglactina del hematoma subcapsular hepático. *Revista Chilena de Cirugía.* 2006. Octubre Volumen 58 - N° 5. Páginas 377-381.
  - 15) Concha Torre A, Rodríguez Suárez, J.. Manejo inicial del politraumatismo pediátrico (IV) *Boletín Pediátrico.* 2009; 49: 58-68
  - 16) Cocchi Michael N., Kimlin Edward, Walsh Mark. Identification and Resuscitation of the Trauma Patient in Shock. *Emergency Medicine Clinics of North America* 2007 Volumen 25 623–642.
  - 17) Castillo Lamas, Libardo. Traumatismo Hepático. Su impacto sobre la mortalidad quirúrgica. *Revista Médica Electrónica de Cuba.* 2005.
  - 18) Cheung N. et al. Trauma Care Systems: A Comparison of Trauma Care in Victoria, Australia and Hong Kong, China. *Annals of Emergency Medicine - Volume 51, Issue 4 (April 2008).*
  - 19) Ciesla David J. et al. Trauma patients: you can get them in, but you can't get them out. *The American Journal of Surgery* 195 (2008) 78–83.
  - 20) Demetriades Demetrios et al. Relationship Between American College of Surgeons Trauma Center Designation and Mortality in Patients with Severe Trauma (Injury Severity Score > 15) *J Am Coll Surg* Feb 2006. Vol. 202, No. 2, 212–215.
  - 21) Demetriades D, Murray J, Charalambides k. y Cols. Lugar y momento en muertes hospitalarias por trauma *JACS* 2004; *Revista Chilena de Cirugía.* Diciembre 2004. Volumen 56 - N° 6, páginas 610-611.
  - 22) Durham Rodney, Pracht Etienne, Orban Barbara, Lottenburg Larry, Tepas Joseph, and Lewis Flint. Evaluation of a Mature Trauma System. *Annual of Surgery.* 2006 June; 243(6): 775–785.
  - 23) Espinal F. Rigoberto y col. Hepatic Trauma in Hospital. *Revista Médica Hondureña.* 1999- Vol. 67 - No. 2 :129-134.
-

- 24) Espinal F Rigoberto, Ventura G Orlando, García G.1 Roberto. Traumatismo Abdominal. Revista Médica Hondureña. 1995. Volumen 63 - No. 4
  - 25) Espinoza G. Ricardo. Cirugía de control de daño por trauma abdominal. Sus fundamentos, ¿cuándo y cómo? Revista Chilena de Cirugía. 2004. Junio. Volumen 56 - Nº 3; páginas. 204-209.
  - 26) Farreda R, García A. Penetrating torso trauma. Advances in trauma and critical care. 2004. Numero 8;85.
  - 27) Fonseca Muñoz. Juan Carlos. Factores pronósticos de muerte en pacientes politraumatizados. Tesis para optar por el título de Máster en Urgencias Médicas en Atención Primaria. Facultad de Ciencias Médicas. Cuba. 2008.
  - 28) Gallego Díaz B. y col. Traumatismo abdominal quirúrgico. Gaceta Médica Espirituana. Cuba. 2007; Volumen 9(1).
  - 29) Garcia Alberto, Critical Care Issues in the Early Management of Severe Trauma. Surg Clin N Am 86 (2006) 1359–1387.
  - 30) García-Olmo y col. Íleo paralítico postoperatorio. Cirugía Española. 2001. Marzo Volumen 69 - Número 03 páginas 275 - 280.
  - 31) Gómez Martínez V. y col. Recomendaciones de buena práctica clínica: Atención inicial al paciente politraumatizado. SEMERGEN Córdoba. España. 2008;34(7):354-63.
  - 32) Grant V Bochicchio et al. Impact of Obesity in the Critically Ill Trauma Patient: A Prospective Study. J Am Coll Surg 2006;203:533–538.
  - 33) *Grunfeld A*, et al. Impact of the Implementation of Emergency Physician Trauma Team Leader Coverage on Patients With Severe Trauma *Annals of Emergency Medicine* Volume 51 No 4 April 2008.
  - 34) Haas Barbara, et al. Survival Advantage in Trauma Centers: Expeditious Intervention or Experience? J Am Coll Surg 2009;208:28–36.
  - 35) Hansen Kari S. et al. Training Operating Room Teams in Damage Control Surgery for Trauma: A Followup Study of the Norwegian Model. J Am Coll Surgery 2007;205:712–716.
  - 36) Herrera Medrano, Ricardo. Fisiopatología de la Hipertensión Intraabdominal y Síndrome Compartamental. Ciencias Básicas en cirugía. Sociedad de Cirujanos del Perú. 2006.
-



- 37) Hurvitz M y col. Uso de la laparoscopia en heridas penetrantes abdominales. Revista Asociación de Coloproctología del Sur. 2006.
  - 38) - Hurvitz Marcos, Lineros Mary, Erles Patricia. Sutura Primaria de Heridas de Colon Revista Asociación Coloproctología del Sur. 2006.
  - 39) Illescas Fernández Gerardo. Escalas e índices de severidad en trauma. Trauma. 2003 Septiembre-Diciembre Volumen 6, Número 3, páginas 88-94 •
  - 40) Iñaguazo Darwin. Exclusión pilórica en lesión duodeno-pancreática combinada. Revista chilena de cirugía 2007.Octubre Volumen 59 N° 5, páginas 374-37.
  - 41) -Iñaguazo Sánchez y col. Cirugía de control de daños: Alternativa quirúrgica eficaz para el trauma hepático grave. Revista Cubana Cirugía. 2007. Volumen 46 (2).
  - 42) - Iraola ferrer, Marcos et all. Valor pronóstico del índice de trauma en la unidad de cuidados intensivos. Revista cubana de medicina intensiva y emergencias 2003. Volumen 2(2) página15 – 20.
  - 43) Isenhour Jennifer L. Advances in Abdominal Trauma. Emerg Med Clin N Am 25 (2007) 713–733
  - 44) Jover Navalón José y col. Tratamiento no operatorio del traumatismo hepático cerrado. Criterios de selección y seguimiento. Cirugía Española 2004;76(3):130-41.
  - 45) Junkins Edward P. et all. Pediatric Trauma Systems in the United States:Do They Make a difference?. Clin Ped Emerg Med 7:76-81 a 2006
  - 46) Keel Marius, Labler. “Damage Control” in Severely Injured Patients. Europe J. Trauma 2005;31:212–21.
  - 47) Kevin Jun-Qiang Lu. Hemodynamic Patterns of Blunt and Penetrating Injuries. J Am Coll Surg 2006;203:899–907.
  - 48) Lerner Martín, Tisminetzky. Tratamiento no operatorio de las heridas penetrantes de abdomen. Revista Argentina de Medicina y Cirugía de Trauma. 2002. Volumen 3 página 98.
  - 49) Lucena Olavarrieta, Jorge. Laparoscopia en trauma abdominal. Trauma. 2005. Mayo-Agosto, Vol. 8, Núm. 2, páginas 44-51.
  - 50) Magaña Sánchez Ignacio J., Belmonte Montes Carlos, Noyola Villalobos Héctor. Traumatismo pancreato-duodenal combinado. Cirujano General. 2000. Vol. 22 Núm. 3.
-

- 51) Mattox, Kenneth L., David V. Feliciano, Moore Ernest E.. Trauma. Cuarta edició. Mc Graw-Hill Interamericana.
  - 52) Mattu Amal, MD Trauma in Emergency Medicine Emerg Med Clin N Am 25 (2007) xv-xvi..
  - 53) McKenney Mark G et all Trauma Surgeon Mortality Rates Correlate with Surgeon Time at Institution J Am Coll Surg 2009;208:750-754.
  - 54) Meroz Yuval et all. Management of the Obese Trauma Patient. Anesthesiology Clin 25 (2007) 91-98
  - 55) Ministerio de salud del Perú, Estadísticas. [Http://www.minsa.gob.pe](http://www.minsa.gob.pe).
  - 56) Mock Charles N, Arreola-Rissa Carlos, Vega Felipe, Romero Hicks Eduardo, de Boer Melanie, Dominique Lormand Jean. Fortaleciendo la atención del trauma en México y a nivel mundial: Proyecto Atención Esencial en Trauma. Trauma. 2004. Enero-Abril, Vol. 7, Núm. 1, páginas 5-14 •
  - 57) Molina Luis, Toruño Sandoval Abraham. Trauma Score – Injury Severity Score (TRISS) para valorar supervivencia en el paciente traumatizado. Tesis para optar al título de especialista en Cirugía General. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Facultad de Ciencias Médicas. Managua. 2004.
  - 58) Newell Mark A. Body Mass Index and Outcomes in Critically Injured. Blunt Trauma Patients: Weighing the Impact J Am Coll Surg 2007;204:1056-1064.
  - 59) -Nisanevich Vadim, Felsenstein Itamar, Almogy Gidon, et all. Effect of Intraoperative Fluid Management on Outcome after Intraabdominal Surgery. Anesthesiology 2005; 103:25-32 .
  - 60) Parks Jennifer et all. Systemic hypotension is a late marker of shock after trauma: a validation study of Advanced Trauma Life Support principles in a large national sample. The American Journal of Surgery 192 (2006) 727-731
  - 61) Pedraza Alanis Yussef Arturo, García Covarrubias Luis, Carrillo Silva Javier, Huape Arreola Sandra, Ángeles Garnica David, Larios García Rosa María. Utilidad del TRISS como predictor de sobrevida en pacientes con trauma penetrante de abdomen. Cirujano General. 2007. Volumen 29 Número 2.
  - 62) Perera Santiago G. Garcia Hugo A. Trauma. Cirugía de Urgencia. Segunda Edició. Editorial Médica Panamericana.
-

- 63) Patton JH, Fabian TC. Complex pancreatic injuries. *Surgery Clinics North American* 1996; 76:783-795.
  - 64) Pinedo-Onofre Javier Alfonso, Guevara-Torres Lorenzo Sánchez-Aguilar, J. Martín Trauma abdominal penetrante. *Cirugía y Cirujanos*. 2006; 74:431-442.
  - 65) Quiñones A, Basilio A, Delgadillo S. Lesiones contusas de intestino delgado. Un problema diagnóstico. *Trauma*. 2004. Septiembre-Diciembre. Vol. 7, Núm. 3, páginas 89-96 •
  - 66) Balogh Zsolt. Continuous intra-abdominal pressure measurement technique. *The American Journal of Surgery* 188 (2004) 679–684.
  - 67) Richardson, J David. Effective Triage Can Ameliorate the Deleterious Effects of Delayed Transfer of Trauma Patients from the Emergency Department to the ICU. *J Am Coll Surg* 2009;208:671–681.
  - 68) Rodríguez-Cabrera Rafael et all. Parámetros de práctica para el manejo del enfermo politraumatizado en el área de urgencias hospitalarias. *Manejo del trauma ortopédico Cirugía y Cirujanos*. 2008. Noviembre-Diciembre; Volumen 76, No. 6,: Páginas 529-541.
  - 69) Rodríguez-Ortega et all. Experiencia de 11 años en la atención del paciente politraumatizado en la Unidad de Trauma-Choque de la Cruz Roja Mexicana. *Anales Médicos del Hospital ABC* 2003 Enero-Marzo Volumen 48, Número 1. Páginas 18-23.
  - 70) Rodríguez Paz et all. El inicio de la laparotomía en el trauma abdominal en México *Cirugía General* 2001; Volumen 23 (4): Páginas 278-282
  - 71) Rodríguez Tápanes Vivianet all. Manejo laparoscópico del traumatismo abdominal en el Hospital Militar Central. *Revista Cubana Medica Militar* 2004;33(2).
  - 72) Rojano Mercado Eduardo, et all. Historia del trauma de intestino delgado. *Cirujano General*. 2000. Octubre-Diciembre. Volumen 22 Núm. 4.
  - 73) -Ruiz Cisneros, Hildebrando, Huayhualla Sauñe, Carlos Hugo. *Trauma Abdominal Cirugía General*. Cirugía General. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 1999.
  - 74) Ryan Lehmann, et al. The impact of advanced age on trauma triage decisions and outcomes: A statewide analysis. *American Journal of Surgery - Volume 197, Issue 5* (May 2009)
  - 75) Ryan W. Dennis. Abdominal wall injuries occurring after blunt trauma: Incidence and grading system. *The American Journal of Surgery*, Vol 197, No 3, March 2009
-

- 76) Salgado E. Antibióticos en trauma profilaxis antibiótica. Revista Argentina Medicina Critica. 2002.38:341-60.
- 77) Sanabria Quiroga, Alvaro et all. Conductas de prescripción de antibióticos presuntivos en pacientes con trauma penetrante abdominal y torácico en un centro especializado. Revista Colombiana de Cirugía. 2005; Volumen 20(2) : Págnas 66-75.
- 78) Sánchez Portela Carlos, et all. Morbilidad y mortalidad por traumatismo abdominal del 2002 al 2004 en el Hospital General Universitario. Revista Cubana de Cirugía 2007 Julio Setiembre Volumen 46 Nùmero.3 ..
- 79) Shah Chirag V.The impact of development of acute lung injury on hospital mortality in critically ill trauma patients. (Crit Care Med 2008; 36:2309 –2315).
- 80) Sharmila Dissanaike, et all. Effect of Immediate Enteral Feeding on Trauma Patients with an Open Abdomen: Protection from Nosocomial Infections Journal American College of Surgery. 2008. November, Volumen 207, No. 5.
- 81) .- Shapiro MB. Et All. Damage control. Journal Trauma. 2000;49:969-78.
- 82) Snyder WH, Weigelt JA, Watkins WL, Bietz DS. The surgical management of duodenal trauma. Archives Surgery. 2000. 115:422- 429
- 83) Stahel Philip F. Current Concepts of Polytrauma Management. European Journal of Trauma 2005.
- 84) Stuke, Lance; Diaz-Arrastia, Ramon; Gentilello, Larry M.; Shafi, Shahid. Effect of Alcohol on Glasgow Coma Scale in Head-Injured Patients Annals Of Surgery. 2007. April Volume 245(4), paginas 651-655.
- 85) Subramanian Anuradha et all. The Management of Pancreatic Trauma in the Modern Era. Surg Clin N Am 87 (2007) 1515–1532.
- 86) Svenson James . Trauma systems and timing of patient transfer: Are we improving? American Journal of Emergency Medicine (2008) 26, 465–468
- 87) Tavares-de la Paz Luis Alberto, Andrade-de la Garza Pablo,Goné-Fernández Alberto, Sánchez-Fernández Patricio Abdomen abierto. Evolución en su manejo Cirugía y Cirujanos Cirugía y Cirujanos. 2008. Marzo-Abril;76:177-186.
- 88) Terrell Francine, et all Nationwide Survey of Alcohol Screening and Brief Intervention Practices at US Level I Trauma Centers. J Am Coll Surg 2008;207:630–638
-

- 89) Timothy C. Fabian. Damage Control in Trauma: Laparotomy Wound Management Acute to Chronic. *Surg Clin N Am* 87 (2007) 73–93
- 90) Tinkoff Glen, et all. Organ Injury Scale I: Spleen, Liver, and Kidney, Validation Based on the National Trauma Data Bank. *American Association for the Surgery of Trauma. J American College Surgery*. 2008. November Vol. 207, No. 5, 646–655.
- 91) Trostchansky W., José, Trauma en el Mercosur. Una integración práctica. Recuperado abril 2009. Disponible en: <http://www.panamtrauma.org/journal/v8no1/Trauma%20en%20el%20Mercosur.doc>
- 92) Tsui CL et all Expedite Emergency Laparotomy in Blunt Abdominal Trauma by Focused Abdominal Sonography for Trauma in the Emergency Department . *Annals of Emergency Medicine* Volume 51 N° 4 April 2008
- 93) Valdivia Fernandez, Carlos. Ecofast en el Paciente con Trauma Múltiple. *Emergencia* 2007. Febrero. Volumen 01 - N° 01, páginas 31 - 39.
- 94) Vertrees Amy et all. Modern Management of Complex Open Abdominal Wounds of War: A 5-Year Experience. *J Am Coll Surg* 2008;207: 801–809
- 95) Vizcarra Díaz Armando, et all. Laparotomía no terapéutica en trauma penetrante de abdomen en dorso y flanco. Propuesta de algoritmo de estudio. *Cirugía General*. 2001. Volumen 23 (4), páginas 234-239.
- 96) Agúndez MJJ, Cardoza MF. *Comparación de ISS (Escala de severidad de lesiones) con resultado final del tratamiento* *Cir Gen* 2000; 22 (1): 9-17.
- 97) Wang N. Ewen, et all Variability in Pediatric Utilization of Trauma Facilities in California: 1999 to 2005 *Annals of Emergency Medicine* Volume 52 N:6 December 2008.
- 98) Wong Sydney. and Leung Gilberto K. Injury Severity Score (ISS) vs. ICD-derived Injury Severity Score (ICISS) in a patient population treated in a designated Hong Kong trauma centre *McGill Journal of Medicine* 2008 January; 11(1): páginas 9–13.
- 99) Yara Sánchez Juan Enrique EL TRAUMA VASCULAR EN EL ABDOMEN. I Parte *MEDISAN* 1999. Volumen 3(3), páginas 41-47.
- 100) Young Joon Lee et all. Renal Trauma. *Radiologic Clinics of North America*. Volumen 45 (2007) 581–592.
-

**CAPITULO VIII: ANEXOS:**

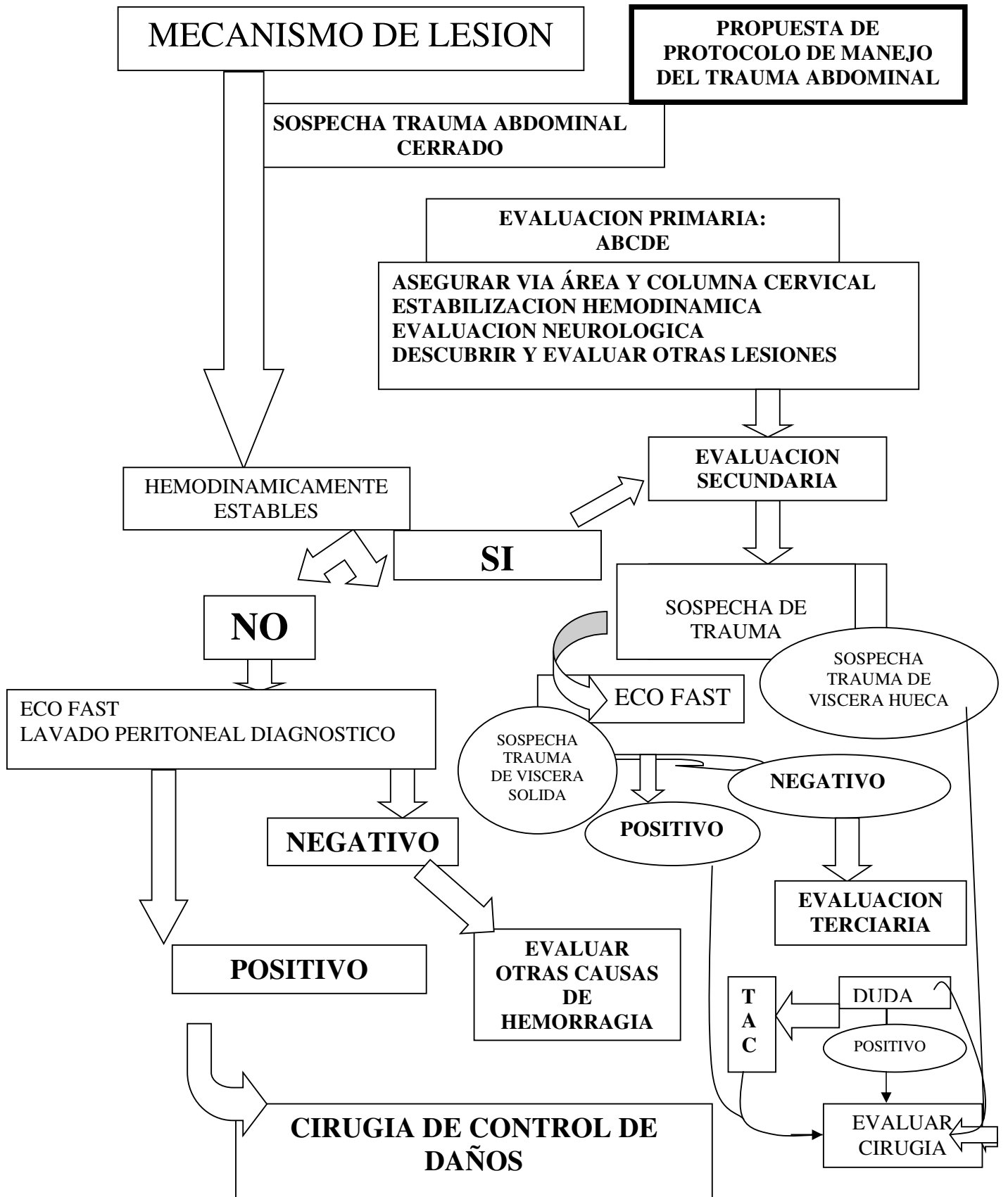
**6.2. FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

<b>FICHA DE RECOLECCION DE DATOS</b>				
<b>EVALUAR FACTORES ASOCIADOS A MORBIMORTALIDAD POR TRAUMA ABDOMINAL EN PACIENTES SOMETIDOS A LAPAROTOMIA EXPLORATORIA EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE EN EL PERIODO JUNIO 2008 AL MAYO 2008</b>				
<b>FICHA NRO</b>	<b>HOJA DE ATENCION NRO:</b>		<b>H.C. NRO</b>	
<b>FECHA DE CIRUGIA</b>	<b>DIA</b>	<b>MES</b>		<b>AÑO</b>
<b>CARACTERISTICAS PERSONALES</b>				
<b>1- EDAD</b>		<b>2- SEXO</b>	1- MASC	2- FEM
<b>3- ENFERMEDAD PRE EXISTENTE</b>	1- HTA 5- OTROS	2- DM	3-ASMA	4- RAMS
<b>4- NIVEL NUTRICIONAL</b>	1) IMC < 16 DEC grado 3		2) 16 < IMC < 17 DEC grado 2	
	3) 17 < IMC < 18,5 DEC grado 1		4) 18,5 < IMC < 25 Normal	
	5) 25 < IMC < 30 Sobrepeso grado 1		6) 30 < IMC < 40 Sobrepeso grado 2	
	7)- IMC > 40 Sobrepeso grado 3		8) IMC > 40 OBESIDAD	
	9) NO hay dato			
<b>5- INGESTA DE ALCOHOL</b>	1- SI	2- NO	9- No hay información	
<b>6- LUGAR OCURRIO EL ACCIDENTE</b>			Lista de Distritos de Lima y otros	



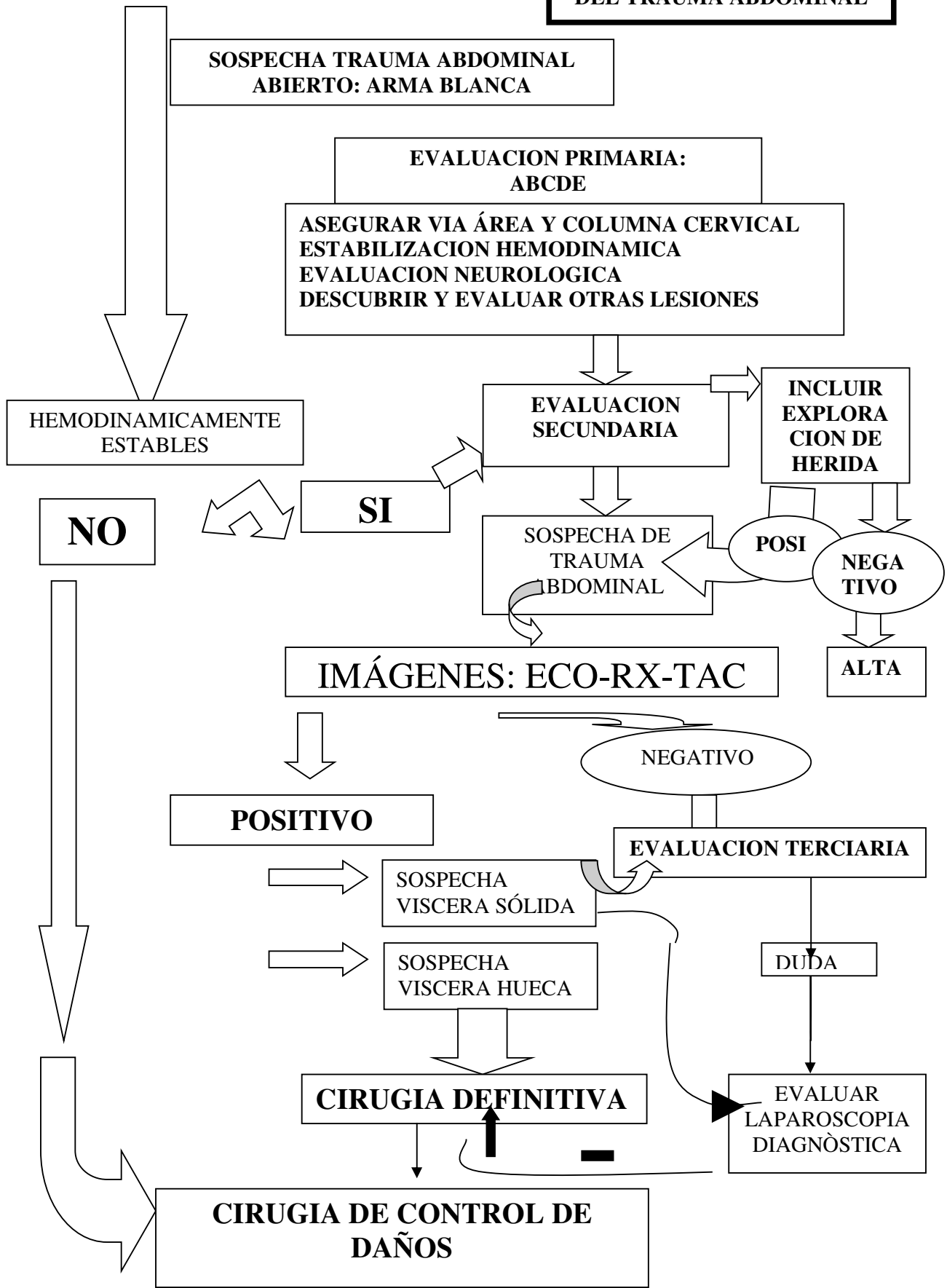
<b>CIRUGIA REALIZADA</b>				
<b>15- TIEMPO OPERATORIO</b>				
<b>16- CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS.</b>	1) SI	2) NO		
<b>17- OPERACIÓN REALIZADA:</b>	DATOS			
<b>18- CARACTERÍSTICAS DEL POST OPERATORIO</b>	1) Manejo Recuperación a-ALTA b-FALLEC	2) Manejo en UCI. a-ALTA b-FALLEC	3) Manejo Hospitalización a-ALTA b-FALLEC	
<b>NRO DIAS HOSPITALIZACION:</b>				
<b>FALLECIDO:</b>				
<b>MORBIMORTALIDAD</b>				
<b>19- MORBILIDAD</b>	1. Síndrome compartimental. 2. Shock hipovolémico 3. Infección de herida operatoria. 4. Fístula biliar. 5. Bilioma 6. Fístula Intestinal. 7. Necrosis Intestinal 8. Obstrucción Intestinal 9. Fístula Pancreática. 10. Hemorragia persistente 11. Dehiscencia de herida. 12. Dehiscencia de anastomosis 13. Fístula Gástrica. 14. Absceso intraabdominal 15. Fístula duodenal 16. Insuficiencia renal 17. Fístula urinaria.		Embolia pulmonar. Poli transfundido Peritonitis Hematoma de herida Operatoria. Dificultad respiratoria Atelectasia Disfunción Múltiple de órganos. Shock Séptico. Hemotórax Neumotórax. Empiema Lesión del Nervio frénico Absceso Subfrénico. Reoperación. 32. Otros.	
<b>20- MORTALIDAD</b>	1- Shock Hipovolémico	2- Dificultad Respiratoria.	3- Disfunción Múlt. De Org.	4- Shock Séptico. 5- Otras causas





# MECANISMO DE LESION

# PROPUESTA DE PROTOCOLO DE MANEJO DEL TRAUMA ABDOMINAL



**MECANISMO DE LESION**

**PROPUESTA DE  
PROTOCOLO  
DE MANEJO DEL TRAUMA  
ABDOMINAL**

