



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORBIMORTALIDAD EN
PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL ABIERTO

PRESENTADA POR
YANINA JACKELINE BARBOZA PAUCAR

TESIS PARA OPTAR TÍTULO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
GENERAL

LIMA – PERÚ

2014



**Reconocimiento
CC BY**

El autor permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POSTGRADO**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS
MORBIMORTALIDAD EN PACIENTES OPERADOS
POR TRAUMA ABDOMINAL ABIERTO**

TESIS

**PARA OPTAR TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
GENERAL**

PRESENTADA POR

YANINA JACKELINE BARBOZA PAUCAR

LIMA- PERÚ

2014

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	03
ABSTRACT	04
INTRODUCCIÓN	
Planteamiento del problema	05
Justificación	06
Objetivos	08
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	
Antecedentes	09
Base teórica	15
Definición conceptual	52
Hipótesis	64
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	
Tipo y diseño	65
Población y muestra	65
Procedimientos de recolección y procesamiento	66
Instrumentos de recolección de datos	66
Aspectos éticos	66
Operacionalización de variables	67-68
CAPÍTULO III: RESULTADOS	69-74
CAPÍTULO IV DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	75-82
BIBLIOGRAFÍA	83-93
ANEXOS	94-97

RESUMEN

Objetivos: Conocer los factores de riesgo asociados a morbimortalidad en pacientes operados por trauma abdominal abierto.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. Se revisaron 240 historias clínicas de pacientes operados por trauma abdominal abierto, en el servicio de cirugía general del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz entre los años 2007 a 2011.

Resultados: El 90% de los pacientes fueron varones, sin enfermedad preexistente (70%), con estado nutricional normal (65%), sin antecedente de haber ingerido alcohol (60%), con lesión por proyectil de arma de fuego (PAF) (85%), con hipotensión recurrente (70%), con TAC positiva (55%), con lesión de asa delgada (45%), de los 240 pacientes operados por trauma abdominal abierto, se les realizó laparotomía exploratoria con rafia gástrica (40%) y colostomía (20%). El 70% fueron manejados en la UCI con una tasa de mortalidad del 9.6 %.

Conclusiones: Los factores de riesgo asociados a morbimortalidad en pacientes operados por trauma abdominal abierto en el servicio de cirugía general del Hospital Nacional PNP Luis N Sáenz fueron la edad, el sobrepeso, hipotensión recurrente, TAC positiva, tiempo del trauma, tiempo quirúrgico prolongado ($P < 0.05$).

Palabras clave: factores, trauma abdominal abierto, cirugía.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To know the risk factors associated to morbimortality in operated patients because of open abdominal trauma.

MATERIALS AND METHODS: An descriptive, restrospective and transversal study was realized. 240 medical records of patients operated due to open abdominal trauma were checked in the service of general surgery of the National Hospital PNP Luis N. Saenz from 2007 to 2011.

RESULTS: 90% of patients were men, 70% without preexisting illness, 65% with normal nutritional status, 60% without background of having ingested alcohol, 85% with injury caused by shut gun (PAF), 70% with recurring hypotension, 55% with positive TAC, and 45% with injury of yeyunal ileal. From the 240 patients operated due to open abdominal trauma, an exploratory laparotomy with gastric raffia was directed to 40%, and colostomy was directed to 20%. 70% of the cases were carried out at the "UCI" with 9.6% 9.6% rate of mortality.

CONCLUSIONS: The risk factors associated to morbimortality in operated patients due to open abdominal trauma in the service of general surgery of the National Hospital PNP Luis N. Saenz were the age, overweight, recurrent hypotension, positive TAC, time of trauma and prolonged surgical time ($P < 0.05$).

KEY WORDS: Factors, open abdominal trauma and surgery.

INTRODUCCIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

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. (1-5)

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(6-10).

JUSTIFICACIÓN

Realizar 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 abierto; este estudio sentará las bases para la realización de futuros trabajos de investigación respecto al tema en la institución.

El Hospital Nacional PNP Luis N Sáenz es un centro de referencia para la población de Lima 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 abierto en el Hospital Nacional PNP Luis N Sáenz. 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 las diferentes 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 12 años, se implementó la Unidad de Trauma Shock con Emergencistas 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 abierto; así mismo el equipo de guardia de cirugía se hace cargo de todo paciente victima de trauma no grave.

La práctica diaria en el Hospital PNP Luis N Sáenz nos ha confirmado que un importante porcentaje de la atenciones del

Hospital está constituido por casos de politraumatizados, trauma abdominal abierto y víctimas trauma. Por ello la decisión de realizar el estudio y motivo de interés para la realización de este trabajo.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Conocer los factores de riesgo asociados a morbimortalidad en pacientes operados por trauma abdominal abierto en el servicio de cirugía general del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz en el periodo diciembre 2007 a diciembre 2011.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Determinar las características sociodemográficas de los pacientes operados por trauma abdominal abierto.

Identificar los factores prequirúrgicos, quirúrgicos y post quirúrgicos asociados a morbimortalidad en pacientes operados por trauma abdominal abierto.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES

Avendaño Sandra realiza un trabajo titulado: “Factores de riesgo de infección del sitio operatorio después de laparotomía por heridas de bala, en la era del control de daños” (2009); se recopiló información de 108 pacientes obteniéndose datos de la edad, sexo, causas de traumatismo, inmediatez del diagnóstico y el tratamiento, lesiones asociadas, órganos afectados, técnicas quirúrgicas, complicaciones y mortalidad, tanto de las historias clínicas como del informe operatorio. Hubo predominio de los pacientes jóvenes masculinos, las heridas por arma blanca y los accidentes de tránsito, los traumas de tipo abierto sobre los cerrados. Presentaron mayor índice, las lesiones de hígado y bazo en los traumas cerrados y el intestino delgado, estómago y colon en los abiertos. La mayoría de los pacientes fueron tratados de manera inmediata. La técnica quirúrgica aplicada estuvo en relación con el órgano y el grado de lesión. El absceso intrabdominal y el choque hipovolémico fueron las complicaciones más frecuentes. La mortalidad fue de 12.9 % y las causas que más frecuentemente las provocaron fueron el fallo multiorgánico y el choque hipovolémico.(9)

Isenhour Jennifer L realiza un trabajo titulado: “Advances in Abdominal Trauma” (2007). Señala en dicho trabajo que 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. (45)

Junkins Edward P realiza un trabajo titulado: "Trauma Systems in the United States: Do they make a difference" (2006), señala que Las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y el trauma ocupan los tres primeros lugares en todas las estadísticas de mortalidad mundial. (47)

Keel Marius realiza un estudio titulado: "Damage Control" in Severely Injured Patients" (2007). Señala que 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 abierto 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. (48)

Ahmed, Jennifer M. MA realiza un trabajo titulado: "Trauma Management Outcomes Associated With No surgeon Versus Surgeon Trauma" (2007). Señala en dicho estudio que 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 tratamiento 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,

permitirá 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. (6)

Aschkenasy Miriam T realiza un estudio titulado: "Trauma and Falls in the Elderly"(2006) .Señala en su estudio que la inmensa mayoría de los casos de trauma abdominal abierto, se tratan quirúrgicamente por medio de una laparotomía muy amplia, seguida de medidas post operatorias cuidadosas. (7)

Agramonte en el Perú el 2002 señala en su trabajo que 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 abierto. (3)

García Alberto realiza un estudio titulado: "Critical Care Issues in the Early Management of Severe Trauma" (2006).Señala en su trabajo que 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. (32)

Gómez Martínez V realiza un trabajo titulado: “Recomendaciones de buena práctica clínica: Atención inicial al paciente politraumatizado”(2011). Señala en su trabajo que 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. (34)

Rodríguez-Ortega realiza un estudio titulado: “Experiencia de 11 años en la atención del paciente politraumatizado en la Unidad de Trauma-Choque”(2003). Señala en dicho estudio que la atención del trauma abdominal abierto 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. (72)

Ruiz Cisneros realiza un trabajo titulado: “Trauma abdominal abierto”(1999). Señala en su trabajo que está demostrado que existe un aumento de la supervivencia del trauma abdominal abierto 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. (73)

Rodríguez Tápanes realiza un estudio titulado: “Manejo laparoscópico del traumatismo abdominal en el Hospital Militar Central” (2004). Realizó un estudio prospectivo de 33 pacientes atendidos por traumatismo abdominal en el período comprendido del 2001 al 2003, se incluyeron pacientes con estabilidad hemodinámica y no claras evidencias de requerir laparotomía exploradora, edad predominante fue de 20 a 40 años, en la mayoría de sexo masculino (27/6). El diagnóstico laparoscópico evitó la laparotomía exploradora en el 76% de los lesionados con trauma abdominal abierto y en 50% de los cerrados. La laparoscopia diagnóstica mostró alta eficiencia para el diagnóstico y manejo con trauma abdominal. (71).

BASE TEÓRICA

El abdomen se divide en tres regiones anatómicas: (51,73)

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.

Trauma de abdomen.

Se denomina trauma abdominal abierto (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. (1,73)

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

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.(12, 52,56)

Etiología

Mecanismos del trauma abdominal abierto: (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-

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.

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 4° espacio intercostal, así como el trauma cerrado con impacto sobre la porción inferior de la reja costal, deben ser manejadas como trauma abdominal abierto, 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.

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:

ESCALA DE LESIÓN DEL DIAFRAGMA	
AAST (Asociación Americana Cirugía del Trauma) 2004	
GRADO	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 ²
V	Laceración con pérdida de tejido mayor 25 cm ²
α : Avanzar un grado en lesiones bilaterales hasta el grado III	
ESCALA DE LESIONES DE HIGADO 2004	
Grados [∞]	DESCRIPCION
I- Hematoma	Subcapsular, no en expansión, < 10 cm. de área superficial.
Laceración	Desgarro capsular, no hemorrágico, < 1cm de profundidad parenquimatosa.
II- Hematoma	Subcapsular, no en expansión, 10 – 50 % de área superficial; intraparenquimatosa, no en expansión, < 10 cm. en diámetro.
Laceración	Desgarro capsular hemorrágico activo; 1 – 3cm de profundidad parenquimatosa, < 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	
ESCALA DE LESIÓN DEL PANCREAS 2004	
GRADO	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.
A: Avanzar un grado en lesiones múltiples del mismo órgano.	
ESCALA DE LESIÓN DEL COLON(21)2004	
GRADO	DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN

I- Hematoma	Contusión o hematoma sin devascularización
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.
A: Avanzar un grado en caso de lesiones múltiples, hasta el grado III.	
ESCALA DE LESIÓN DEL ORGANÓ RECTAL(21)2004	
Grados	DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN
I- Hematoma	Contusión o hematoma sin devascularización.
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 desvascularizado.
A: Avanzar un grado en las lesiones múltiples del mismo órgano.	
ESCALA DE LESIÓN UROLOGICA LESIÓN RENAL 2004(21)	
Grados	DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN
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.
LESIÓN DE LA VEJIGA(21)	
I- Hematoma	Contusión, hematoma intramural
Laceración	Espesor parcial.
II- Laceración	Laceración extraperitoneal de la pared vesical ≤ 2 cm.
III- Laceración	Laceración de la pared vesical extraperitoneal > 2 cm o intraperitoneal ≤ 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)
A: Se avanza un grado en lesiones múltiples del mismo órgano.	
-CLASIFICACION DE ORGANÓ VASCULAR 2004(21)	
Grados	
I	A.M.S. sin nombre o ramas de la VMI. Arteria y Vena frénica. 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 Celíaco. Vena Cava, Suprarrenal e Infra-hepáticas. Aorta Infrarrenal.
V	Vena Porta. Vena Hepática Extraparenquimatosa.
A: Aumentar un grado por lesiones múltiples de grado III o IV que implican > 50 % de circunferencia del vaso. AMS: Arteria Mesentérica Superior. VMS: Vena Mesentérica Superior. AM: Arteria mesentérica. VM: Vena Mesentérica.-	

Evaluación y

ESCALA DE LESIÓN DEL BAZO(21) 2004	
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 hiliar que devasculariza el bazo.
A: Avanzar un grado por lesiones múltiples hasta el grado III.	

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.

índice 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 sobrevida 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 sobrevida
- 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

Clasificación de Escalas de Severidad

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)

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 llenadocapilar 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.

TRAUMA SCORE		
PARAMETRO	CONDICION	PUNTUACION
FRECUENCIA RESPIRATORIA	10 a 24 por minuto	4
	25 a 35 por minuto	3
	de 36 por minuto	2
	1 a 9 por minuto	1

	Ninguna Subtotal A	0
ESFUERZO RESPIRATORIO	Normal Retracción Sub total B	1 0
TENSIÓN SISTÒLICA ARTERIAL	90 mm Hg o 70 a 89 mmHg 50 a 69 mmHg 0 a 49 mmHg Sin pulso Sub total C	4 3 2 1 0
LLENADO CAPILAR	Normal Retardado Ausente Subtotal D	2 1 0
GLASGOW	14 a 15 11 a 13 8 a 10 5 a 7 3 a 4 Sub Total E	5 4 3 2 1
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 craneo encefálico de los pacientes.

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 2000 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.

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.

Evaluación: (1,4,12,16,26,31,47,51,52,60,62,84)

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 abierto 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_2 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.

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 desgarramiento del yeyuno en el ligamento de Treitz, el íleon 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, periné 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. 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 abierto, 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. Puede realizarse un lavado peritoneal diagnóstico, ultrasonido y TAC dependiendo la condición del paciente

Tomografía 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.

Ecografía 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 después del ingreso. Los espacios subfrénicos, 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.

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 abierto 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)". ¹El diagnóstico rápido de trauma abdominal abierto es esencial para poder llevar al mínimo la morbilidad. Los procedimientos diagnósticos para los traumas individuales difieren de acuerdo con el mecanismo de lesión.

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

Indicaciones para laparotomía (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 podrán 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.
- 3- 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.

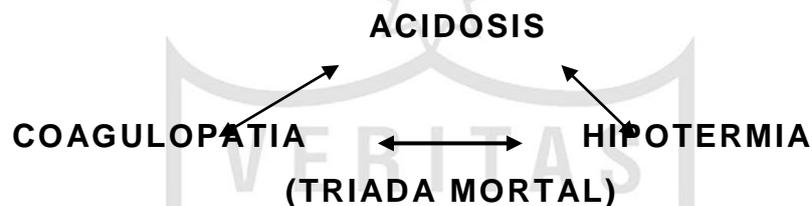
Los hematomas retroperitoneales de la pelvis en los pacientes con fractura pélvica no deben ser abiertos, por el peligro de hemorragia incontrolable. Pero los hematomas retroperitoneales, especialmente los asociados con la vena cava inferior o con el riñón, si deben ser abiertos, drenados y controlados.

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 abierto, 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.

Morbi mortalidad en el trauma abdominal abierto:
(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, sobre todo las consecutivas a operaciones urgentes. Al planear un procedimiento quirúrgico es prudente tener presente luchar por obtener lo mejor, pero está 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 2007 demostraron que un 67 de la muertes por trauma ocurren en el lugar del accidente y en el periodo 2003-2002 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 último 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 abierto 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.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL

- **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 Intraabdominales (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 CO². 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 diafragmático: (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 hepático: (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 2007, tres comunicaciones separadas detallaban en tratamiento de más 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 hemofilia 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 la 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 intraabdominales, 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 la 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 frémito 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 lesión esplénica: (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 subfrénico 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 esplenectomía 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 esplenectomía y la esplenorrafía 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 esplenectomía. Pero en la actualidad, es imposible valorar la incidencia de infección más baja después de la esplenorrrafía que después de la esplenectomía se debe a la preservación del bazo, o si depende más del estado del paciente o de otros factores aún 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.

El absceso después del trauma pancreático varía 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 séricas 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 colostomías en contraposición con las reparaciones primarias, no obstante estos pacientes causan 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 ostomías. 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 vásculo 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.

HIPÓTESIS

Existen varios factores asociados estadísticamente a morbilidad en pacientes operados por trauma abdominal abierto en el servicio de cirugía general del

Hospital Nacional PNP Luis N Sáenz en el periodo diciembre 2007 a diciembre 2011

No Existen factores asociados estadísticamente a morbimortalidad en pacientes operados por trauma abdominal abierto en el servicio de cirugía general del Hospital Nacional PNP Luis N Sáenz en el periodo diciembre 2007 a diciembre 2011.



CAPÍTULO II METODOLOGIA

TIPO Y DISEÑO

Descriptivo, retrospectivo, transversal de casos y controles .

POBLACIÓN Y MUESTRA

Pacientes operados por trauma abdominal abierto en el servicio de cirugía general del Hospital Nacional PNP Luis N Sáenz en el periodo que comprende el estudio.

Muestra:

Casos: Pacientes operados por trauma abdominal abierto y que presentaron complicaciones antes, durante o después de la cirugía.

Controles: Pacientes operados por trauma abdominal abierto y que no presentaron complicaciones antes, durante o después de la cirugía.

PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Previa autorización de la Oficina de Investigación, Capacitación y Docencia así como de la oficina de registros médicos y archivos del Hospital Nacional PNP Luis N Sáenz se procedió a la búsqueda de la Población de Estudio en la Base de Datos del SGH (sistema de gestión hospitalaria) se aplicaron los siguientes instrumentos que fueron validados en base a estudios previos, y también porque a juicio de expertos son instrumentos aplicables a la población de estudio. Los datos obtenidos durante la investigación, por medio de la ficha de recolección de datos, se ordenaron y procesaron en una computadora personal, valiéndonos del programa **SPSS 18.0**. Se estudiaron las variables obtenidas

en la consolidación, se procesó estadísticamente, se observó y analizó los resultados y la posible aparición de relaciones entre ellos utilizando el Chi cuadrado de Pearson(X^2) para las variables cualitativas, y para las variables cuantitativas se usara la prueba T de Student. Para las tablas y gráficos se usará el programa Cristal Report y Excel para Windows 2007.

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se utilizó una ficha prediseñada para los fines del estudio, la cual fue validada por los médicos especialistas del servicio de cirugía general del Hospital Nacional PNP Luis N Sáenz.

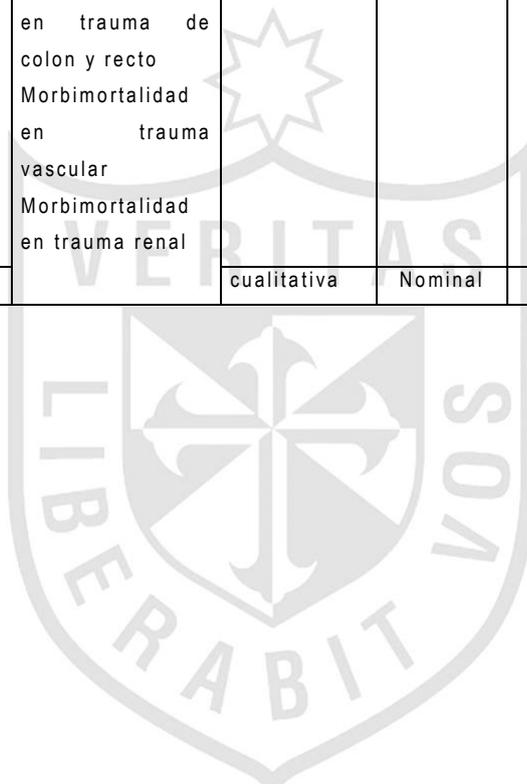
ASPECTOS ÉTICOS

El presente trabajo no colisionó con aspectos éticos toda vez que se recogió información de las historias clínicas. Los pacientes no fueron sujetos a ningún tipo de intervención de manera previa o posterior a la recolección de los datos.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES							
	Variable	Definición	Tipo de variable	Escala de medición	Categoría	Indicador	Fuente
VARIABLES INTERVINIENTES	Sexo	Características fenotípicas	cualitativa	Nominal	Numérica	Masculino, Femenino	Ficha de recolección de datos
	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	cuantitativa	Razón	Numérica	Años	
VARIABLES INDEPENDIENTES	Enfermedades preexistente	Morbilidad en el paciente	cualitativa	Nominal	Numérica	HTA,DM, asma ,metabólicas	
	Nivel nutricional	Estado referido al consumo de nutrientes	cualitativa	Nominal	Numérica	Eutrófico, Desnutrido	
	Ingesta de	Consumo de		Nominal	Numérica		

	alcohol	licores	cualitativa			Si, no	
	critero clínico pre quirúrgico	Motivo de la cirugía por trauma abdominal	cualitativa	Nominal	Numérica	1.-Lavado Peritoneal Positivo 2- Ultrasonido positivo 3- Hipotensión recurrente a pesar de resucitación. 4- Sangrado Gástrico por arma blanca 5- Sangrado rectal por arma blanca. 6- Sangrado urinario por arma blanca. 7- Evisceración. 8- Herida por arma de fuego. 9- Signos peritoneales 10- Otros	
	critero radiológico pre quirúrgico	Hallazgos en los estudios por imágenes en el trauma abdominal	cualitativa	Nominal	Numérica	1. Neumoperitoneo. 2- Aire por ruptura del diafragma en trauma abierto. 3- Aire libre en retroperitoneo 4- TAC positiva para perforación de viscera hueca por trauma abierto. 5-TAC positiva para ruptura de vejiga por trauma abierto. 6-Otros	
VARIABLES DEPENDIENTES MORBIMORTALIDAD	MORBILIDAD	Morbimortalidad en cirugía por control de daños Morbimortalidad en trauma diafragmático Morbimortalidad	cualitativa	Nominal	numérica	1.-Síndrome compartimental. 2. Shock hipovolémico 3. Infección de herida operatoria.	

	<p>en trauma hepático</p> <p>Morbimortalidad en lesión esplénica</p> <p>Morbimortalidad en trauma gastrointestinal</p> <p>Morbimortalidad en el trauma pancreático duodenal</p> <p>Morbimortalidad en trauma de colon y recto</p> <p>Morbimortalidad en trauma vascular</p> <p>Morbimortalidad en trauma renal</p>				<p>4. Fístula biliar.</p> <p>5. Bilioma</p> <p>6. Fístula Intestinal.</p> <p>7. Necrosis Intestinal</p> <p>8. Obstrucción intestinal</p> <p>9. Fístula Pancreática.</p> <p>10. Hemorragia persistente</p> <p>11. Dehiscencia de herida.</p> <p>12. Dehiscencia de anastomosis</p> <p>13. Fístula Gástrica.</p> <p>14. Absceso intraabdominal</p>	
	MORTALIDAD	cualitativa	Nominal	Numérica	Si, no	



CAPÍTULO III RESULTADOS

TABLA N°01
MORBILIDAD SEGÚN VARIABLES ESTUDIADAS

		MORBILIDAD				P
		SI		NO		
		N	%	N	%	
SEXO	MASCULINO	206	89.6%	10	100.0%	P>0.05
	FEMENINO	24	10.4%	0	.0%	
ENFERMEDAD PRE EXISTENTE	HTA	24	10.4%	0	.0%	P>0.05
	DM	36	15.7%	0	.0%	
	ASMA	12	5.2%	0	.0%	
	NINGUNO	158	68.7%	10	100.0%	
NIVEL NUTRICIONAL	18,5< IMC < 25 NORMAL	146	63.5%	10	100.0%	P>0.05
	25 <IMC<30 SOBREPESO GRADO 1	72	31.3%	0	.0%	
	30<IMC<40 SOBREPESO GRADO 2	12	5.2%	0	.0%	
INGESTA DE ALCOHOL	NO	144	62.6%	0	.0%	P>0.05
	NO HAY INFORMACION	86	37.4%	10	100.0%	
TRAUMA ABDOMINAL ABIERTO	ARMA BLANCA	26	11.3%	10	100.0%	P>0.05
	PAF	204	88.7%	0	.0%	
INDICE DE SEVERIDAD DEL TRAUMA	ADULTO <=12	204	88.7%	0	.0%	P>0.05
	>12	26	11.3%	10	100.0%	
CRITERIO CLINICO PREQUIRURGICO	HIPOTENSION RECURRENTE A PESAR DE RESUCITACION	158	68.7%	10	100.0%	P>0.05
	EVISCERACION	12	5.2%	0	.0%	
	SIGNOS PERITONEALES	60	26.1%	0	.0%	
CRITERIO RADIOLOGICO PRE QUIRURGICO	NEUMOPERITONEO	62	27.0%	10	100.0%	P>0.05
	OTROS	36	15.7%	0	.0%	
	TAC POSITIVA	132	57.4%	0	.0%	
LOCALIZACION Y GRADO DE LESION INTRAABDOMINAL	TRAUMA ESTOMAGO GRADO 3	72	31.3%	0	.0%	P>0.05
	TRAUMA ASA DELGADA GRADO	98	42.6%	10	100.0%	
	TRAUMA COLON GRADO 2	36	15.7%	0	.0%	
	LESION RECTO GRADO 2	06	2.6%	0	.0%	
	TRAUMA HEPATICO GRADO 4	12	5.2%	0	.0%	
LESIONES EXTRA ABDOMINALES	CRANEO	24	10.4%	0	.0%	P>0.05
	TORAX	84	36.5%	0	.0%	
	LOCOMOTOR	60	26.1%	0	.0%	
	PIEL	14	6.1%	10	100.0%	
	NINGUNO	48	20.9%	0	.0%	
CIRUGIA DE CONTROL DE DAÑOS	SI	36	15.7%	0	.0%	P>0.05
	NO	194	84.3%	10	100.0%	
OPERACION REALIZADA	LAPARATOMIA EXPLORADORA RESECCION INTESTINAL	98	42.6%	10	100%	P>0.05
	LAPARATOMIA EXPLORADORA MAS EMPAQUETAMIENTO HEPATICO	12	5.2%	0	.0%	

	LAPARATOMIA EXPLORADORA COLOSTOMIA A LO HARTMAN	42	18.3%	0	.0%	
	LAPARATOMIA EXPLORADORA MAS RAFIA GASTRICA	72	31.3%	0	.0%	
	LAPAROSCOPIA DIAGNOSTICA	04	1.73%	3	0%	
	LAPAROSCOPIA MAS CONVERSION A LAPAROTOMIA	02	0.86%	0	.0%	
CARACTERISTICAS DEL POST OPERATORIO	MANEJO EN UCI	168	73.0%	0	.0%	P>0.05
	MANEJO HOSPITALIZACION	62	27.0%	10	100.0%	
FALLECIDO	SI	23	10.0%	0	.0%	P>0.05
	NO	207	90.0%	10	100.0%	

Fuente: ficha de recolección de datos

En la tabla # 1 encontramos que la gran mayoría de los pacientes que presentaron morbilidad se caracterizaron por ser del sexo varon(89.6%), sin enfermedad preexistente(68.7%), con IMC normal(63.5%), sin antecedente de consumo de alcohol(62.6%), con trauma por PAF(88.7%), con índice de severidad del trauma de menor o igual de 12 según tabla de índice de severidad(88.7%), cuyo criterio clínico prequirúrgico fue la hipotensión recurrente a pesar de la reanimación(68.7%), con TAC positiva(57.4%), con lesión de asa delgada(42.6%), con lesión extraabdominal en tórax(36.5%), se realizó cirugía de control de daños(15.7%), el procedimiento más usado fue laparotomía exploradora (L.E.) más rafia intestinal(42.6%), L.E. más rafia gastrica(31.3%), L.E. más colostomía a lo Hartman(18.3%), quienes requirieron manejo en la unidad de cuidados intensivos(73%), hubo una tasa de mortalidad del 10%, más no asociación estadísticamente significativa de morbilidad con ninguna de las variables estudiadas.

TABLA N°02
MORTALIDAD SEGÚN VARIABLES ESTUDIADAS

		FALLECIDO				P
		SI		NO		
		N	%	N	%	
SEXO	MASCULINO	23	100.0%	193	88.9%	P>0.05
	FEMENINO	0	.0%	24	11.1%	
ENFERMEDAD PRE EXISTENTE	HTA	0	.0%	24	11.1%	P>0.05
	DM	12	52.2%	24	11.1%	
	ASMA	0	.0%	12	5.5%	
	NINGUNO	11	47.8%	157	72.4%	
NIVEL NUTRICIONAL	18,5< IMC < 25 NORMAL	11	47.8%	145	66.8%	*P<0.05
	25 <IMC<30 SOBREPESO GRADO 1	12	52.2%	60	27.6%	
	30<IMC<40 SOBREPESO GRADO 2	0	.0%	12	5.5%	
INGESTA DE ALCOHOL	NO	11	47.8%	133	61.3%	P>0.05
	NO HAY INFORMACION	12	52.2%	84	38.7%	
TRAUMA ABDOMINAL ABIERTO	ARMA BLANCA	11	47.8%	25	11.5%	P>0.05
	PAF	12	52.2%	192	88.5%	
INDICE DE SEVERIDAD DEL TRAUMA	ADULTO <=12	23	100.0%	181	83.4%	P>0.05
	>12	0	.0%	36	16.6%	
CRITERIO CLINICO PREQUIRURGICO	HIPOTENSION RECURRENTE A PESAR DE RESUCITACION	23	100.0%	145	66.8%	*P<0.05
	EVISCERACION	0	.0%	12	5.5%	
	SIGNOS PERITONEALES	0	.0%	60	27.6%	
CRITERIO RADIOLOGICO PRE QUIRURGICO	NEUMOPERITONEO	0	.0%	72	33.2%	*P<0.05
	OTROS	11	47.8%	25	11.5%	
	TAC POSITIVA	12	52.2%	120	55.3%	
LOCALIZACION Y GRADO DE LESION INTRAABDOMINAL	TRAUMA ESTOMAGO GRADO 3	0	0.0%	72	28.1%	P>0.05
	TRAUMA ASA DELGADA GRADO 2	0	0.0%	108	44.2%	
	TRAUMA COLON GRADO 2	12	52.2%	24	16.6%	
	LESION RECTO GRADO 2	0	.0%	06	5.5%	
	TRAUMA HEPATICO GRADO 4	11	47.8%	1	2.75%	
LESIONES EXTRA ABDOMINALES	CRANEO	0	.0%	24	11.1%	P>0.05
	TORAX	11	47.8%	73	33.6%	
	LOCOMOTOR	0	.0%	60	27.6%	
	PIEL	0	.0%	24	11.1%	
	NINGUNO	12	52.2%	36	16.6%	
CIRUGIA DE CONTROL DE DAÑOS	SI	11	47.8%	25	11.5%	P>0.05
	NO	12	52.2%	192	88.5%	
OPERACION REALIZADA	LAPARATOMIA EXPLORADORA MAS RESECIÓN INTESTINAL	0	.0%	108	49.8%	P>0.05
	LAPARATOMIA EXPLORADORA MAS EMPAQUETAMIENTO HEPATICO	11	47.8%	1	2.75%	
	LAPARATOMIA EXPLORADORA RAFIA GASTRICA	0	.0%	72	33.1%	
	LAPARATOMIA EXPLORADORA	12	52.2%	30	13.8%	

	COLOSTOMIA A LO HARTMAN					
	LAPAROSCOPIA DIAGNOSTICA	0	.0%	4	1.84%	
	LAPAROSCOPIA MAS CONVERSION A LAPAROTOMIA	0	.0%	2	0.92%	
CARACTERISTICAS DEL POST OPERATORIO	MANEJO EN UCI	23	100.0%	145	66.8%	*P<0.05
	MANEJO HOSPITALIZACION	0	.0%	72	33.2%	
MORBILIDAD	SINDROME COMPARTIMENTAL	23	100.0%	25	11.5%	P<0.05
	SHOCK HIPOVOLEMICO	0	.0%	12	5.5%	
	INFECCION DE HERIDA OPERATORIA	0	.0%	122	56.2%	
	HEMORRAGIA PERSISTENTE	0	.0%	12	5.5%	
	DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS	0	.0%	24	11.1%	
	FISTULA GASTRICA	0	.0%	12	5.5%	
	NINGUNO	0	.0%	10	4.6%	

Fuente: ficha de recolección de datos

En cuanto a la mortalidad encontramos que todos fueron varones, con diabetes mellitus(52.2%), con sobrepeso(52.2%), cuyo trauma fue por PAF(52.2%), que presentaron hipotensión recurrente a pesar de resucitación(100%), con TAC positiva(52.2%), que tuvieron lesión de asa gruesa (52.2%), con lesión extraabdominal torácica(47.8%), a quienes se realizó cirugía de control de daños(47.8%), laparotomía exploratoria mas empaquetamiento hepático(47.8%), laparotomía exploratoria mas colostomía(52.2%), cuyo manejo fue en la unidad de cuidados intensivos(100%), todos presentaron síndrome compartimental(100%).Hubo una asociación estadísticamente significativa de mortalidad con sobrepeso, hipotensión recurrente, TAC positiva, y por el hecho de que el paciente pasara a un manejo en la unidad de cuidados intensivos(P<0.05).

TABLA N°03								
MORTALIDAD SEGÚN VARIABLES CUANTITATIVAS								
	FALLECIDO							
	SI				NO			
	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	MÁXIMO	MÍNIMO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	MÁXIMO	MÍNIMO
EDAD	46.87	.97	48.00	46.00	39.00	10.15	52.00	18.00
TIEMPO DE TRAUMA MINUTOS	50.14	16.22	90.00	30.00	37.87	7.71	46.00	30.00
TIEMPO OPERATORIO HORAS	3.52	.51	4.00	3.00	2.78	1.55	6.00	1.00
NRO DIAS HOSPITALIZACION	15.61	7.02	26.00	5.00	39.13	18.34	92.00	10.00

Fuente: ficha de recolección de datos

En relación a la mortalidad según las variables cuantitativas encontramos que en los pacientes fallecidos hubo una mayor media de la edad (46.8+/-0.97 versus 39+/-10 años), mayor tiempo de trauma(50.1+/-16 versus 37.8+/-7.7 minutos), mayor tiempo operatorio (3.52+/-0.51 versus 2.78+/-1.55horas), y menor tiempo de hospitalización (15.6+/-7 versus 39.1+/-18.3 días).

TABLA N°04								
MORBILIDAD SEGÚN VARIABLES CUANTITATIVAS								
	MORBILIDAD							
	SI				NO			
	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	MÁXIMO	MÍNIMO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	MÁXIMO	MÍNIMO
EDAD	40.27	9.83	52.00	18.00	28.10	1.52	29.00	25.00
TIEMPO DE TRAUMA MINUTOS	59.70	.67	60.00	58.00	48.50	16.20	90.00	30.00
TIEMPO OPERATORIO HORAS	2.93	1.48	6.00	1.00	1.00	.00	1.00	1.00
NRO DIAS HOSPITALIZACION	37.54	19.01	92.00	5.00	21.60	2.95	26.00	17.00

Fuente: ficha de recolección de datos

En relación a la morbilidad según las variables cuantitativas encontramos que en los pacientes con morbilidad hubo una

mayor media de la edad (40.2+/-9.8 versus 28.2+/-1.5 años), mayor tiempo de trauma(59.7+/-0.6 versus 48.5+/-16.2 minutos), mayor tiempo operatorio (2.93+/-1.48 versus 1.0+/-0 horas), y mayor tiempo de hospitalización(37.5+/-10.01 versus 21.6+/-2.95 días).



CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

DISCUSIÓN

Encontramos que el 85 % de los pacientes tuvo lesión por PAF, lo que nos lleva a considerar el clima de violencia de nuestro medio, motivo de consideraciones de las políticas de seguridad ciudadana, por lo que coincidimos con algunos estudios en los que se señala que el trauma es un problema creciente, de tremendo impacto económico y social, el mismo, que sin duda, compromete de manera importante el futuro de un país, en tanto que este último depende significativamente de su juventud. Asimismo se reporta que son escasos los esfuerzos orientados a mejorar o solucionar estos problemas y sus catastróficas repercusiones por parte de los gobiernos y de los medios asistenciales de todos los países, de manera que es deseable fomentar e incrementar acciones tendientes a encontrar soluciones para esta problemática de la salud. También se señala que 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.

La tasa de mortalidad global encontrada fue del 10 %, siendo en total 23 varones fallecidos quienes al ingreso tuvieron un índice de severidad de <12 ; este índice es muy fácil de valorarla y se puede realizar en el lugar donde se da la primera atención o en triaje ya que su resultado se correlaciona con el pronóstico vital del paciente o la predicción de la mortalidad, una valoración de trauma con

score de 12 o menos debe ser transportado a un centro de trauma para su optima atención y dar prioridad en su atención ya que su mortalidad es elevada.

Los procedimientos quirúrgicos son laparotomías muy amplias, y observamos que la mayoría de pacientes son manejados en la unidad de cuidados intensivos, lo que demuestra la severidad del trauma abdominal, asimismo observamos que la TAC es de gran ayuda diagnóstica y conlleva a la toma de decisiones oportunas por lo que coincidimos con otros trabajo donde se señala que 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 tratamiento 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. (3, 7,17-20)

También podemos observar que en el estudio el tiempo operatorio quirúrgico prolongado es significativo para definir la morbimortalidad de estos pacientes ya que al tratar de realizar operaciones definitivas se prolonga el tiempo operatorio y aparece la triada de la muerte, coagulopatía, hipotensión y acidosis metabólica. Clark y col. mencionan

que la cirugía del control de daños (CCD) es la ideal para combatir la triada de muerte y disminuir la morbimortalidad de los pacientes operados de trauma abdominal, la CCD es uno de los nuevos paradigmas en el manejo de los pacientes con lesiones múltiples y graves. Sin embargo su uso está restringido a aquellos grandes hospitales y centros de trauma, ya que es un abordaje que consume una gran cantidad de recursos, días de hospitalización y terapia intensiva, así como estudios avanzados, por lo tanto, cada hospital debe implementar en sus protocolos de atención a pacientes gravemente politraumatizados, criterios estrictos sobre aquellos pacientes que podrían beneficiarse con un abordaje de control de daños frente a un manejo quirúrgico tradicional. Esto con fin de lograr los beneficios de la CCD. (50)

El tiempo del trauma, que es el tiempo que transcurre desde el inicio del trauma hasta la llegada a un hospital de acuerdo a los resultados de nuestro estudio, también es determinante en la morbimortalidad, cuanto más corto el tiempo de llegada al hospital, el paciente tiene más posibilidades de disminuir su mortalidad y morbilidad, de ahí que se hace necesario implementar adecuadamente las atenciones prehospitalarias como (ambulancias, equipos materiales para las ambulancias, personal capacitados para dar las primeras atenciones de estos pacientes con Trauma abdominal)

Consideramos que el manejo del trauma es multidisciplinario desde el ingreso del pacientes al hospital, por lo que toda institución debe de protocolizar el manejo de estos pacientes, por lo que coincidimos con lo reportado por otros estudio donde señalan que la atención del trauma abdominal abierto

no es una especialidad estancada, por el contrario, está en constante cambio creando nuevos campos de atención en el amplio espectro de esta problemática, asimismo, está demostrado que existe un aumento de la supervivencia del trauma abdominal abierto 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. (21-30)

Los impulsos personales o institucionales aislados están condenados al fracaso y la solución provendrá de la unificación de todos aquellos sectores involucrados en los traumas abdominales abiertos 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. (9-12,32)

CONCLUSIONES

Los factores sociodemográficos asociados a la morbimortalidad en pacientes operados de trauma abdominal abierto que son significativos ($P < 0.05$). son: mayor edad y el nivel nutricional (sobrepeso).

Los factores prequirurgicos asociados a la morbimortalidad en pacientes operados de trauma abdominal abierto que son significativos en el estudio son: el criterio clínico, hipotensión recurrente, mayor tiempo del trauma, TAC positiva, neumoperitoneo radiológico.

Los factores quirúrgico asociados a la morbimortalidad en pacientes operados de trauma abdominal abierto que son significativos en el estudio son : el tiempo quirúrgico prolongado.

Los factores postquirúrgicos asociados a la morbimortalidad en pacientes operados de trauma abdominal abierto, que son significativa en el estudio son: el manejo en Unidad de cuidados intensivos y las complicaciones postoperatorias como el (síndrome compartimental y las infecciones de herida operatoria).

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones se basan de acuerdo a los resultados significativos obtenidos en este estudio y las conclusiones de esta tesis:

1.- Crear nuevos protocolos y guías clínicas en el manejo prequirúrgico, quirúrgico y postquirúrgico para mejorar la calidad de atención de los pacientes con trauma abdominal abierto. Teniendo en cuenta para su elaboración los resultados de esta tesis, ya que es el único estudio realizado en este hospital.

2.-En el manejo prequirúrgico se debe incluir en las guías clínicas la utilización del índice de severidad del trauma ya que ayudara al medico que da la primera atención en predecir la severidad y mortalidad del paciente, de manera que pueda ser llevado a un centro de trauma shock o a una unidad de cuidados intermedios y pueda ser atendido de forma oportuna. todo esto incluido en el criterio clínico que es un factor de prequirúrgico de la tesis con significancia.

3.- Se debe implementar equipamiento, ambulancias, todo un sistema multidisciplinario e inclusión de otros sectores públicos para poder dar la primera atención y trasportar al paciente de forma adecuada y oportuna ya que a mayor tiempo de trauma, aumenta la morbimortalidad del paciente.

4.-Dentro del manejo quirúrgico se recomienda disminuir el tiempo operatorio de la primera cirugía ya que aumenta la morbimortalidad de paciente con trauma abdominal abierto, coordinar con el servicio de unidad de cuidados intensivos y con el equipo de cirujanos para fortalecer la utilización de la cirugía de control de daños y crear un equipo de cirujanos de control de daños para unificar y protocolizar el manejo quirúrgico de estos pacientes.

5.- Crear un comité de uciólogos que coordinen con el equipo de cirujanos de control de daños para estabilizar al paciente operado y reingresar en el momento oportuno para las cirugías definitivas del paciente con trauma abdominal.

6.- Sensibilizar a la población policial en la prevención de un factor sociodemográfico significativo que eleva la morbimortalidad en pacientes con trauma abdominal abierto que es el nivel nutricional (sobrepeso), de manera que al ser personal policial y estar expuestos al riesgo de un trauma abdominal abierto, deben mantener un estado nutricional normal de manera que su morbimortalidad disminuya.

7.-Realizar un estudio prospectivo ,longitudinal, multicéntrico.



BIBLIOGRAFIA

- 1 Iraola ferrer, Marcos et al. Valor pronóstico del índice de trauma en la unidad de cuidados intensivos. Revista cubana de medicina intensiva y emergencias 2003; 2(2):15 – 20.
- 2 Advanced trauma life support, ATLS, Curso Avanzado para Cirujanos, 7ma Edición. Año 2001.
- 3 Agramonte Caballero, Juan. Aspectos epidemiológicos en pacientes que sufrieron trauma pediátrico. Tesis para Cirugía pediátrica Universidad Nacional de San Marcos. 2002
- 4 Agúndez Meza José, Cardoza Macías Francisco. Comparación de ISS. (Escala de severidad de lesiones) con resultado final del tratamiento. Cirujano General 2000; 22(1).
- 5 Agúndez MJJ, Cardoza MF. Comparación de ISS (Escala de severidad de lesiones) con resultado final del tratamiento .Cir Gen 2000; 22 (1): 9-17.
- 6 Ahmed, Jennifer M. MA. Trauma Management Outcomes Associated With No surgeon Versus Surgeon Trauma Team Leaders Annals of Emergency Medicine. 2007; 50(1):12-9.
- 7 Aschkenasy Miriam T et all. Trauma and Falls in the Elderly. Emergency Medicine Clinics of North America. 2006; 24(2):11-8.
- 8 Asensio Juan A. et all. Lesiones Vasculares Intrabdominales: Un reto más 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 Argentina de Medicina y Cirugía del trauma.2001. Recuperado Abril

2009: Disponible en:
<http://www.samct.org.ar/revi2001/v2n1a3.pdf>

- 9 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- Colombia. XVIII. Congreso Panamericano de Trauma Recuperado en Abril 2009. Disponible en:<http://www.medicosecuador.com/traumacd/resume/trabajoslibres/18.htm>
- 10 Balogh Zsolt. Continuous intra-abdominal pressure measurement technique. The American Journal of Surgery 188 (2004) 679–84.
- 11 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) 685–9
- 12 Bernales Enrique. Seguridad Ciudadana Catorce Lecciones Fundamentales Caracterización de la delincuencia en el Perú. Violencia y pacificación. Lección III. 1989.
- 13 Blackbourne Lorne H. Combat damage control surgery. Crit Care Med 2011; 36:304–10.
- 14 Bobbi Jo Morrell et all. Secondary abdominal compartment syndrome in a case of pediatric trauma shock resuscitation. Pediatr Crit Care Med 2007;8(1)
- 15 Bonatti Hugo et all. Trauma. Emerg Med Clin N Am. 26 (2011) 625–48.
- 16 Brown Carlos. Natural History and Outcomes of Renal Failure after Trauma. J Am Coll Surg 2011; 206:426–31.
- 17 Butte Jean Michel, Jarufe Nicolás, Vuletin Fernando, Martínez Jorge. Tratamiento con malla de poliglactina del hematoma subcapsular hepático. Revista Chilena de

- Cirugía. 2006; 58(5):377-81.
- 18 Castillo Lamas, Libardo. Traumatismo Hepático. Su impacto sobre la mortalidad quirúrgica. Revista Médica Electrónica de Cuba. 2007.
 - 19 Cheung N. et al. Trauma Care Systems: A Comparison of Trauma Care in Victoria, Australia and Hong Kong, China. Annals of Emergency Medicine. 2011; 51(4):11-9.
 - 20 Ciesla David J. et al. Trauma patients: you can get them in, but you can't get them out. The American Journal of Surgery 2011; 3(6):78-83.
 - 21 Cocchi Michael N., Kimlin Edward, Walsh Mark. Identification and Resuscitation of the Trauma Patient in Shock. Emergency Medicine Clinics of North America 2007; 25: 623-42.
 - 22 Concha Torre A, Rodríguez Suárez, J. Manejo inicial del politraumatismo pediátrico (IV) Boletín Pediátrico. 2009; 49: 58-68
 - 23 Demetriades D, Murray J, Charalambides k. y Cols. Lugar y momento en muertes hospitalarias por trauma JACS 2004; Revista Chilena de Cirugía. 2004; 56(6):610-1.
 - 24 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; 202(2):212-5.
 - 25 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): 775-85.
 - 26 Espinal F Rigoberto, Ventura G Orlando, García G.1 Roberto. Traumatismo Abdominal. Revista Médica Hondureña. 2005; 63(4)

- 27 Espinal F. Rigoberto y col. Hepatic Trauma in Hospital. Revista Médica Hondureña. 2009; 67(2):129-34.
- 28 Espinoza G. Ricardo. Cirugía de control de daño por trauma abdominal abierto. Sus fundamentos, ¿cuándo y cómo? Revista Chilena de Cirugía. 2004; 56(3): 204-9.
- 29 Farreda R, García A. Penetrating torso trauma. Advances in trauma and critical care. 2004; 8:85.
- 30 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. 2011.
- 31 Gallego Díaz B. y col. Traumatismo abdominal quirúrgico. Gaceta Médica Espirituana. Cuba. 2007; 9(1).
- 32 Garcia Alberto, Critical Care Issues in the Early Management of Severe Trauma. Surg Clin N Am 86 (2006) 1359–87.
- 33 García-Olmo y col. Íleo paralítico postoperatorio. Cirugía Española. 2001; 69(03): 275 - 80.
- 34 Gómez Martínez V. y col. Recomendaciones de buena práctica clínica: Atención inicial al paciente politraumatizado. SEMERGEN Córdoba. España. 2011; 34(7):354-63.
- 35 Grant V Bochicchio et all. Impact of Obesity in the Critically Ill Trauma Patient: A Prospective Study. J Am Coll Surg 2006; 203:533–8.
- 36 Grunfeld A, et all. Impact of the Implementation of Emergency Physician Trauma Team Leader Coverage on Patients with Severe Trauma Annals of Emergency Medicine. 2011; 51(4):12-9.
- 37 Haas Barbara, et all. Survival Advantage in Trauma Centers: Expeditious Intervention or Experience? J Am Coll Surg 2009; 208:28–36.

- 38 Hansen Kari S. et all. Training Operating Room Teams in Damage Control Surgery for Trauma: A Followup Study of the Norwegian Model. *J Am Coll Surgery* 2007; 205:712–6.
- 39 Herrera Medrano, Ricardo. Fisiopatología de la Hipertensión Intraabdominal y Síndrome Compartamental. *Ciencias Básicas en cirugía. Sociedad de Cirujanos del Perú.* 2006.
- 40 Hurvitz M y col. Uso de la laparoscopia en heridas penetrantes abdominales. *Revista Asociación de Coloproctología del Sur.* 2006.
- 41 Hurvitz Marcos, Lineros Mary, Erles Patricia. Sutura Primaria de Heridas de Colon *Revista Asociación Coloproctología del Sur.* 2006.
- 42 Illescas Fernández Gerardo. Escalas e índices de severidad en trauma. *Trauma.* 2003; 6(3):88-94
- 43 Iñaguazo Darwin. Exclusión pilórica en lesión duodeno-pancreática combinada. *Revista chilena de cirugía* 2007; 59(5):374-37.
- 44 -Iñaguazo Sánchez y col. Cirugía de control de daños: Alternativa quirúrgica eficaz para el trauma hepático grave. *Revista Cubana Cirugía.* 2007;46 (2):12-9
- 45 Isenhour Jennifer L. Advances in Abdominal Trauma. *Emerg Med Clin N Am* 25 (2007) 713–33
- 46 Jover Navalón José y col. Tratamiento no operatorio del traumatismo hepático cerrado. Criterios de selección y seguimiento. *Cirugía Española* 2004; 76(3):130-41.
- 47 Junkins Edward P. et al. Pediatric Trauma Systems in the United States: Do they make a difference? *Clin Ped Emerg Med* 2006; 7:76-81.
- 48 Keel Marius, Abler. “Damage Control” in Severely Injured Patients. *Europe J. Trauma* 2007; 31:212–21.
- 49 Kevin Jun-Qiang Lu. Hemodynamic Patterns of Blunt and

- Penetrating Injuries. J Am Coll Surg 2006; 203:899–907.
- 50 Clark DE, Fantus R. National Trauma Data Bank Annual Report 2007 American College of Surgeons Committee on trauma; 2007.
- 51 Lerner Martin, Tisminetzky. Tratamiento no operatorio de las heridas penetrantes de abdomen. Revista Argentina de Medicina y Cirugía de Trauma. 2002; 3(2):12-9.
- 52 Lucena Olavarrieta, Jorge. Laparoscopia en trauma abdominal abierto. Trauma. 2007; 8(2): 44-51.
- 53 Magaña Sánchez Ignacio J., Belmonte Montes Carlos, Noyola Villalobos Héctor. Traumatismo pancreatoduodenal combinado. Cirujano General. 2000; 22(3).
- 54 Mattox, Kenneth L., David V. Feliciano, Moore Ernest E.. Trauma. Cuarta edición. Mc Graw-Hill Interamericana.
- 55 Mattu Amal, MD Trauma in Emergency Medicine. Emerg Med Clin N Am 2007; 3(2):12-9.
- 56 McKenney Mark G et al Trauma Surgeon Mortality Rates Correlate with Surgeon Time at Institution J Am Coll Surg 2009; 208:750–4.
- 57 Meroz Yuval et al. Management of the Obese Trauma Patient. Anesthesiology Clin. 2007; 2(3):91–8
- 58 Ministerio de salud del Perú, Estadísticas. [Http://www.minsa.gob.pe](http://www.minsa.gob.pe).
- 59 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; 7(1):5-14
- 60 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.

- 61 Newell Mark A. Body Mass Index and Outcomes in Critically Injured. Blunt Trauma Patients: Weighing the Impact J Am Coll Surg 2007; 204:1056–64.
- 62 -Nisanevich Vadim, Felsenstein Itamar, Almogy Gidon, et all. Effect of Intraoperative Fluid Management on Outcome after Intraabdominal Surgery. Anesthesiology 2007; 103:25–32
- 63 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.2006;3(2): 727–31
- 64 Patton JH, Fabian TC. Complex pancreatic injuries. Surgery Clinics North American 2006; 76:783-95.
- 65 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; 29(2).
- 66 Perera Santiago G. García Hugo A. Trauma. Cirugía de Urgencia. Segunda Edición. Editorial Médica Panamericana.
- 67 Pinedo-Onofre Javier Alfonso, Guevara-Torres Lorenzo Sánchez-Aguilar, J. Martín Trauma abdominal abierto penetrante. Cirugía y Cirujanos. 2006; 74:431-42.
- 68 Quiñones A, Basilio A, Delgadillo S. Lesiones contusas de intestino delgado. Un problema diagnóstico. Trauma. 2004(7):89-96.
- 69 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; 208:671–81.
- 70 Rodríguez Paz et al. El inicio de la laparotomía en el trauma abdominal abierto en México *Cirugía General* 2001; 23 (4):278-82
- 71 Rodríguez Tápanes Vivian et al. Manejo laparoscópico del traumatismo abdominal en el Hospital Militar Central. *Revista cubana Médica Militar* 2004; 33(2).
- 72 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*. 2011; 76(6): 529-41.
- 73 Rodríguez-Ortega et al. 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; 48(1):18-23.
- 74 Rojano Mercado Eduardo, et al. Historia del trauma de intestino delgado. *Cirujano General*. 2000; 22(4).
- 75 -Ruiz Cisneros, Hildebrando, Huayhualla Sauñe, Carlos Hugo. Trauma abdominal abierto *Cirugía General*. Universidad Nacional de San Marcos. 2009.
- 76 Ryan W. Dennon. Abdominal wall injuries occurring after blunt trauma: Incidence and grading system. *The American Journal of Surgery*, 2009; 197(3):11-9
- 77 Ryan Lehmann, et al. The impact of advanced age on trauma triage decisions and outcomes: A statewide analysis. *American Journal of Surgery* .2009; 197(5):12-9
- 78 Salgado E. Antibióticos en trauma profilaxis antibiótica. *Revista Argentina Medicina Crítica*. 2002.38:341-60.
- 79 Sanabria Quiroga, Alvaro et al. Conductas de prescripción de antibióticos presuntivos en pacientes con trauma

- penetrante abdominal y torácico en un centro especializado. Revista Colombiana de Cirugía. 2007; 20(2): 66-75.
- 80 Sánchez Portela Carlos, et al. Morbilidad y mortalidad por traumatismo abdominal del 2002 al 2004 en el Hospital General Universitario. Revista Cubana de Cirugía 2007; 46(3):1-9.
- 81 Shah Chirag V. The impact of development of acute lung injury on hospital mortality in critically ill trauma patients. Crit Care Med 2011; 36:2309-15.
- 82 Shapiro MB. Et All. Damage control. Journal Trauma. 2000; 49:969-78.
- 83 Sharmila Dissanaiké, et all. Effect of Immediate Enteral Feeding on Trauma Patients with an Open Abdomen: Protection from Nosocomial Infections Journal American College of Surgery. 2011; 207(5):11-9.
- 84 Snyder WH, Weigelt JA, Watkins WL, Bietz DS. The surgical management of duodenal trauma. Archives Surgery. 2000;115:422- 9
- 85 Stahel Philip F. Current Concepts of Polytrauma Management. European Journal of Trauma 2007.
- 86 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; 245(4): 651-5.
- 87 Subramanian Anuradha et all. The Management of Pancreatic Trauma in the Modern Era. Surg Clin N Am.2007; 3(6):1515–32.
- 88 Svenson James. Trauma systems and timing of patient transfer: Are we improving? American Journal of Emergency Medicine. 2011; 26:465–8
- 89 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. 2011; 76:177-86.
- 90 Terrell Francine, et all Nationwide Survey of Alcohol Screening and Brief Intervention Practices at US Level I Trauma Centers. J Am Coll Surg 2011;207:630–8
- 91 Timothy C. Fabian. Damage Control in Trauma: Laparotomy Wound Management Acute to Chronic. Surg Clin N Am. 2007;384):73–93
- 92 Tinkoff Glen, et al. 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. 2011; 207(5), 646–55.
- 93 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>
- 94 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. 2011; 51(4):11-9.
- 95 Valdivia Fernández, Carlos. Ecofast en el Paciente con Trauma Múltiple. Emergencia 2007; 01(01): 31 - 9.
- 96 Vertrees Amy et al. Modern Management of Complex Open Abdominal Wounds of War: A 5-Year Experience. J Am Coll Surg 2011;207: 801–9
- 97 Vizcarra Díaz Armando, et al. Laparotomía no terapéutica en trauma penetrante de abdomen en dorso y flanco. Propuesta de algoritmo de estudio. Cirugía General. 2001. 23 (4):234-9.

- 98 Wang N. Ewen, et al Variability in Pediatric Utilization of Trauma Facilities in California: 2009 to 2007 *Annals of Emergency Medicine*. 2011; 52(6):11-9.
- 99 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* 2011 January; 11(1): páginas 9–13.
- 100 Yara Sánchez Juan Enrique. El trauma vascular en el abdomen. I Parte *MEDISAN* 2009;3(3):41-7.
- 101 Young Joon Lee et al. Renal Trauma. *Radiologic Clinics of North América*. 2007; 45 (2) 581–92.



**ANEXO N°01:
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

FICHA NRO		H.C. NRO	
FECHA DE CIRUGÍA	DIA:	MES:	AÑO:
CARACTERÍSTICAS PERSONALES			
1- EDAD		2- SEXO MASC FEM	
3- ENFERMEDAD PREEXISTENTE	HTA DM ASMA RAMS		
4- NIVEL NUTRICIONAL	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		
5- INGESTA DE ALCOHOL	1- SI 2- NO 9- No hay información		
6- LUGAR OCURRIÓ EL ACCIDENTE Lista de Distritos de Lima y otros			
TRAUMA ABDOMINAL ABIERTO: TIPO: ARMA BLANCA() PAF()			
7- ÍNDICE DE SEVERIDAD DEL TRAUMA ADULTO			

16- CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS.		1) SI 2) NO		
17- OPERACIÓN REALIZADA:				
18- CARACTERÍSTICAS DEL POST OPERATORIO		1) Manejo Recupera ción a-ALTA b-FALLEC	2) Manejo en UCI. a-ALTA b-FALLEC	3) Manejo Hospitaliz ación a-ALTA b-FALLEC
NRO DIAS HOSPITALIZACIÓN:				
FALLECIDO:				
MORBIMORTALIDAD				
19- MORBILIDAD	<p>Síndrome Compartimental. Shock hipovolémico Infección de herida operatoria. Fístula biliar. Bilioma Fístula Intestinal. Necrosis Intestinal Obstrucción Intestinal Fístula Pancreática. Hemorragia persistente Dehiscencia de herida. Dehiscencia de anastomosis Fístula Gástrica. Absceso intraabdominal Fístula duodenal Insuficiencia renal Fístula urinaria. Embolia pulmonar. Poli transfundido Peritonitis Hematoma de herida Dificultad respiratoria Atelectasia Disfunción Múltiple d Shock Séptico. Hemotórax</p>			

	<p>Neumotórax. Empiema Lesión del Nervio frénico Absceso Subfrénico. Reoperación. Otros.</p>
<p>20- MORTALIDAD</p>	<p>1-Shock Hipovolémico. 2- Dificultad Respiratoria. 3- Disfunción Multiorgánica 4- Shock Séptico. 5- Otras causas</p>



RESUMEN DEL PROCESAMIENTO DE LOS CASOS			
		N	%
SEXO	MASCULINO	216	90.0%
	FEMENINO	24	10.0%
ENFERMEDAD PRE EXISTENTE	HTA	24	10.0%
	DM	36	15.0%
	ASMA	12	5.0%
	NINGUNO	168	70.0%
NIVEL NUTRICIONAL	18,5< IMC < 25 NORMAL	156	65.0%
	25 <IMC<30 SOBREPESO GRADO 1	72	30.0%
	30<IMC<40 SOBREPESO GRADO 2	12	5.0%
INGESTA DE ALCOHOL	NO	144	60.0%
	NO HAY INFORMACION	96	40.0%
TRAUMA ABDOMINAL ABIERTO	ARMA BLANCA	36	15.0%
	PAF	204	85.0%
INDICE DE SEVERIDAD DEL TRAUMA	ADULTO <=12	204	85.0%
	>12	36	15.0%
CRITERIO CLINICO PREQUIRURGICO	HIPOTENSION RECURRENTE A PESAR DE RESUCITACION	168	70.0%
	EVISCERACION	12	5.0%
	SIGNOS PERITONEALES	60	25.0%
CRITERIO RADIOLOGICO PRE QUIRURGICO	NEUMOPERITONEO	72	30.0%
	OTROS	36	15.0%
	TAC POSITIVA	132	55.0%
LOCALIZACION Y GRADO DE LESION INTRAABDOMINAL	TRAUMA ESTOMAGO GRADO 3	72	30.0%
	TRAUMA ASA DELGADA GRADO 2	108	45.0%
	TRAUMA COLON GRADO 2	36	15.0%
	LESION RECTO GRADO 2	12	5.0%
	TRAUMA HEPATICO GRADO 4	12	5.0%
LESIONES EXTRA ABDOMINALES	CRANEO	24	10.0%
	TORAX	84	35.0%
	LOCOMOTOR	60	25.0%
	PIEL	24	10.0%
	NINGUNO	48	20.0%
CIRUGIA DE CONTROL DE DAÑOS	SI	36	15.0%
	NO	204	85.0%
OPERACION REALIZADA	LAPARATOMIA EXPLORADORA MAS RAFIA GASTRICA	96	40.0%
	LAPARATOMIA EXPLORADORA MAS NEFRECTOMIA DERECHA	24	10.0%
	LAPARATOMIA EXPLORADORA MAS EMPAQUETAMIENTO HEPATICO	24	10.0%
	LAPARATOMIA EXPLORADORA RESECCION INTESTINAL	24	10.0%
	LAPARATOMIA EXPLORADORA COLOSTOMIA A LO HARTMAN	48	20.0%
	LAPARATOMIA EXPLORADORA CRANECTOMIA	12	5.0%

	REPARACION DE VENA ILIACA CON PROTESIS	12	5.0%
CARACTERISTICAS DEL POST OPERATORIO	MANEJO EN UCI	168	70.0%
	MANEJO HOSPITALIZACION	72	30.0%
FALLECIDO	SI	23	9.6%
	NO	217	90.4%
MORBILIDAD	SINDROME COMPARTIMENTAL	48	20.0%
	SHOCK HIPOVOLEMICO	12	5.0%
	INFECCION DE HERIDA OPERATORIA	122	50.8%
	HEMORRAGIA PERSISTENTE	12	5.0%
	DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS	24	10.0%
	FISTULA GASTRICA	12	5.0%
	NINGUNO	10	4.2%
MORBILIDAD	SI	230	95.8%
	NO	10	4.2%

