



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

**"Índice de trauma abdominal y complicaciones en  
pacientes postoperados por trauma abdominal  
penetrante en el Servicio de Emergencias Hospital  
Nacional Dos de Mayo, 2008"**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el Título de Especialista en Medicina de Emergencias y  
Desastres

**AUTOR**

Haydeé TOLENTINO ROMERO

Lima, Perú

2009



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## **Referencia bibliográfica**

---

Tolentino H. Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el Servicio de Emergencias Hospital Nacional Dos de Mayo, 2008 [Trabajo de Investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2009.

---

***Dedicatoria:***

*A mis padres y hermana por la comprensión y el apoyo incondicional en la efectividad de mi profesión.*

*A Juan Carlos por su amor, paciencia y comprensión en el tiempo dedicado a mi profesión.*

*A Roxana una Gran Amiga por el apoyo moral y estímulo en la formación profesional.*

## ÍNDICE

	<u>Pág.</u>
<b>RESUMEN</b> .....	4
<b><u>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u></b>	
1.1 Identificación del Problema.....	5
1.2 Formulación del Problema.....	7
1.3 Formulación Objetivos.....	7
1.3.1 Objetivo General.....	7
1.3.2 Objetivos Específicos.....	7
1.4 Importancia, Alcances y Justificación de la Investigación .....	9
1.4.1 Importancia .....	9
1.4.2 Alcances .....	9
1.4.3 Justificación .....	9
1.5 Limitaciones de la Investigación .....	10
<b><u>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL</u></b>	
2.1 Fundamentos Teóricos.....	11
<b><u>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA EMPLEADA</u></b>	
3.1 Identificación de las Variables .....	19
3.2 Tipo de Investigación.....	19
3.2.1 Diseño de Investigación.....	19
3.3 Población de Estudio.....	19
3.3.1 Muestra.....	19
3.3.2 Instrumentos .....	19
3.3.3 Técnica .....	19
3.3.4 Tratamiento Estadístico .....	20
<b><u>CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</u></b>	
4.1 Presentación de Resultados .....	21
<b><u>CAPITULO V DISCUSION</u></b> .....	35
<b><u>CAPITULO VI CONCLUSIONES</u></b> .....	40
<b><u>CAPITULO VII RECOMENDACIONES</u></b> .....	42
<b><u>CAPITULO VIII AGRADECIMIENTOS</u></b> .....	43
<b><u>CAPITULO IX REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u></b> .....	44
<b><u>ANEXOS X ANEXOS</u></b> .....	47

## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación titula “**Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de Emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo**”. La investigación estuvo orientada a determinar la relación entre el índice de trauma abdominal penetrante y las complicaciones postoperatorias en pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2008, para ello se realizó un estudio, descriptivo, retrospectivo, de casos.

La muestra seleccionada estuvo comprendida por 71 pacientes, que ingresaron al servicio de emergencias, con el diagnóstico de trauma abdominal penetrante en el periodo que comprende el estudio. Los instrumentos empleados estuvieron conformados por una ficha de recolección de datos convenientemente elaborada para los fines de estudio.

Se concluye en el estudio que: Existe una relación estadísticamente significativa entre el índice de trauma abdominal penetrante 15 y 25 con las complicaciones postoperatorias. En cuanto a la edad, encontramos una media de la edad de 42 años con una desviación estándar de 8,9 años siendo la mínima edad de 15 años y la máxima de 57 años. En cuanto a los órganos lesionados, encontramos una mayor frecuencia de lesión diafragmática (21,1%), seguido de lesión de víscera hueca en un 14,1% y lesión hepática (12,7%). En cuanto a la asociación del índice de trauma abdominal 15 Y 25 con las complicaciones, encontramos que ambos puntajes relacionan con los abscesos ( $P < 0,05$ ). Se presentaron complicaciones postoperatorias en 58 pacientes (81,6%), de ellos 9(12,7%) pacientes presentaron dos o más complicaciones, la complicación más frecuente fueron los abscesos en el 43,7%. En cuanto al mecanismo de lesión, encontramos una mayor frecuencia de lesión por arma blanca en un 53,5%. En cuanto a la asociación del índice de trauma abdominal 15 con las reoperaciones, encontramos una mayor frecuencia de pacientes reoperados con índice mayor de 15 puntos; no existiendo una asociación estadísticamente significativa entre el índice de trauma abdominal mayor de 15 con las reoperaciones ( $P > 0,05$ ). Asimismo, observamos que en cuanto a la estimación de riesgo de reoperarse con un índice mayor de 15 es de 1,6. En cuanto a la asociación del índice de trauma abdominal 25 con las reoperaciones en los pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante, encontramos una mayor frecuencia de pacientes reoperados con índice mayor de 25 puntos; existiendo una asociación estadísticamente significativa entre el índice de trauma abdominal mayor 25 con las reoperaciones ( $P < 0,05$ ). Asimismo, observamos que en cuanto a la estimación de riesgo de reoperarse con un índice mayor o igual de 25 es de 3,4.

**PALABRAS CLAVE:** Índice de Trauma Abdominal penetrante, trauma abdominal penetrante, complicaciones.

# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.**

La cirugía de trauma constituye actualmente una de las mayores causas de morbilidad y mortalidad en los servicios quirúrgicos de emergencia del mundo entero <sup>(1)</sup>. Dentro de sus complicaciones, las infecciones de sitio operatorio, fístulas enterocutáneas, dehiscencias de anastomosis, abscesos intraabdominales entre otras, incrementan la morbilidad, estancia hospitalaria, y en algunos casos conllevan la necesidad de reintervenciones <sup>(2)</sup>. La evolución de la cirugía de trauma ha sido de avanzada y espectacular en las últimas décadas, desafiando clásicos dogmas quirúrgicos como en el ejemplo concreto de la cirugía de control de daños, donde el objetivo del acto quirúrgico es preservar la fisiología más que la anatomía, a diferencia del enfoque clásico preservador de la anatomía <sup>(3-7)</sup>. La mortalidad por trauma abdominal penetrante se ha ido reduciendo con el avance de la cirugía moderna. Durante la Primera Guerra Mundial la mortalidad por trauma abdominal en el Ejército de EEUU fue de 45%, en la Segunda Guerra Mundial fue de 15% y en el conflicto de Corea 8.85% <sup>(8)</sup>. Sin embargo, persiste la presencia de complicaciones postoperatorias, en el caso de las infecciones de sitio operatorio llegando a porcentajes tan elevados como 40% en heridas clasificadas como sucias <sup>(9, 10)</sup>.

En EEUU el gasto relacionado con el trauma excede los 400 000 millones de dólares anuales, incluyendo gastos médicos, administración de seguros médicos, daños a propiedades, pérdidas y costos indirectos por accidentes de trabajo. En 1990 ocurrieron más de 3.2 millones de muertes y aproximadamente 312 millones de personas de todo el mundo necesitaron atención médica debido a lesiones por trauma

<sup>(11)</sup>. Como se mencionó previamente, con el desarrollo de nuevos conceptos y nuevas técnicas quirúrgicas se han logrado disminuir las complicaciones de los pacientes afectados por trauma abdominal penetrante. Las lesiones por arma blanca lesionan vísceras adyacentes, más comúnmente hígado (40%), intestino delgado (30%), diafragma (20%) y el colon (15%). Las lesiones por arma de fuego provocan más lesiones intraabdominales, basadas en la longitud de la trayectoria en el cuerpo, así como también por su energía cinética y la posibilidad de rebotar en estructuras óseas, creando esquirlas. Las heridas por arma de fuego involucran comúnmente intestino delgado (50%), colon (40%), hígado (30%) y estructuras vasculares abdominales (25%) <sup>(11)</sup>. El índice de trauma abdominal penetrante (ATI por sus siglas en inglés) fue diseñado con el fin de cuantificar los riesgos de complicaciones después de este tipo de lesión; teniendo como valor mínimo 0 y un valor máximo de 25 <sup>(1, 12, 13)</sup>. El ATI asigna un factor de riesgo de 1 a 5 para cada órgano intraabdominal. Este número se multiplica por un 2° factor basado en la gravedad de la lesión (clasificada de acuerdo a la Asociación Americana de Cirugía de Trauma). La suma de todos los puntajes será el Índice de Trauma Abdominal (Abdominal Trauma Index, ATI). <sup>(1,14)</sup> El puntaje ATI en diversas series ha demostrado una especificidad alta para su relación con complicaciones postoperatorias.



## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

**¿Un mayor puntaje del índice de trauma abdominal se relaciona con una mayor probabilidad de desarrollar complicaciones postoperatorias en pacientes operados por trauma abdominal penetrante en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2008?**

## **1.3 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL:**

- Determinar la relación entre el índice de trauma abdominal penetrante y las complicaciones postoperatorias en pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2008.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Determinar las características sociodemográficas de los pacientes operados por trauma abdominal penetrante en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2008.
- Determinar los principales órganos afectados en pacientes operados por trauma abdominal penetrante en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2008.

- Determinar la relación del índice de trauma abdominal con punto de corte 15 y las complicaciones postoperatorias en pacientes operados por trauma abdominal penetrante en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2008.
- Determinar la relación del índice de trauma abdominal con punto de corte 25 y las complicaciones postoperatorias en pacientes operados por trauma abdominal penetrante en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2008.
- Determinar los puntajes de índice de trauma abdominal en promedio en pacientes operados por trauma abdominal penetrante en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2008.
- Determinar el tipo de complicaciones postoperatorias (infecciones, abscesos, fistulas, dehiscencia de anastomosis) en pacientes operados por trauma abdominal penetrante en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2008.
- Determinar el mecanismo de trauma en pacientes operados por trauma abdominal penetrante en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2008.
- Determinar la relación entre índice de trauma abdominal con puntos de corte de 15 y 25; y reintervenciones quirúrgicas en pacientes operados por trauma abdominal penetrante en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2008.

## **1.4 IMPORTANCIA Y ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 IMPORTANCIA**

Este estudio nos dió los alcances para determinar la relación entre el índice de trauma abdominal penetrante y las complicaciones postoperatorias en pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2008, pues como podemos ver en la revisión de la literatura son pocos los estudios realizados en nuestro medio, es por ello que consideramos la importancia de la realización del presente trabajo de investigación.

### **1.4.2 ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN**

Contar con un instrumento técnico de uso sencillo y estandarizado que nos apoye en la predicción de complicaciones en los pacientes con trauma abdominal penetrante que ingresan a la Sala quirúrgica del servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2008.

### **1.4.3 JUSTIFICACIÓN.**

La realización del presente trabajo de investigación es justificable porque se realiza en un Hospital con alto porcentaje de pacientes críticos con trauma abdominal penetrante que ingresan a la Sala quirúrgica. Es trascendente porque el empleo del Índice de trauma abdominal penetrante en los pacientes con trauma abdominal penetrante en la Sala quirúrgica de hospitales generales, permitirá clasificar a este grupo de pacientes en estado crítico según gravedad y de esta manera determinar la necesidad de implementar estrategias de atención según la disposición de recursos

que se disponga. Es viable ya que solo es necesario plasmar en la hoja ficha de recolección de datos la información solicitada.

### **1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Las principales limitaciones encontradas son:

- Escaso financiamiento para la ejecución de la investigación, ya que a nivel hospitalario, se requiere de un fuerte financiamiento.
- La dificultad para acceder a investigaciones sobre el tema en nuestro medio, por la poca presencia de trabajos como el de esta investigación.
- La dificultad para acceder a las fichas de los pacientes con trauma abdominal penetrante pues varias estaban extraviadas.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS.

El abdomen ocupa el tercer lugar de las zonas corporales dañadas por trauma.<sup>(1)</sup> Según el mecanismo, el trauma abdominal se clasifica en abierto y cerrado. De acuerdo con su profundidad, el **abierto** puede ser penetrante si existe pérdida de la continuidad del peritoneo parietal, y no penetrante si la herida queda a milímetros antes de llegar al peritoneo. El trauma abdominal **cerrado o contuso** no presenta herida externa. La evaluación y la estabilización de los individuos con lesiones traumáticas abdominales son piedra angular en las situaciones de urgencias, ya que el paciente puede no ser capaz de proveer una historia clínica adecuada, o la exploración física puede no ser confiable debido a cambios en el estado de conciencia o a la necesidad de llevar a cabo una intubación de emergencia; por otra parte, los estudios de imágenes pueden ser ambiguos o negativos. Se ha estimado que el dolor abdominal tiene una sensibilidad de 82 % y especificidad de 45 %.<sup>(3)</sup> La evaluación y el manejo del trauma abdominal penetrante son desafiantes y evolutivos, ya que existen grandes variaciones en cuanto a la letalidad y energía cinética de los agentes lesivos, el habitus de las víctimas, las características anatómicas de las subdivisiones abdominales, las reacciones fisiológicas a la lesión, y el sensorio y estado mental de las víctimas.<sup>(4)</sup> El abordaje diagnóstico y el resultado del tratamiento de las lesiones abdominales se ven influidos por múltiples factores, entre los cuales se incluyen el mecanismo de lesión, la región anatómica afectada, el estado hemodinámico y neurológico del paciente al ingreso a la sala de urgencias, la presencia de otras lesiones asociadas, así como los recursos institucionales

disponibles,<sup>(5,6)</sup> además del grado de contaminación y el tiempo transcurrido desde el evento hasta el arribo a la sala de urgencias<sup>(7)</sup> En cuanto al mecanismo de lesión, las heridas por proyectil de arma de fuego son la causa más común de trauma penetrante de abdomen (56 a 64 %), seguidas de las ocasionadas por instrumento punzocortante (23 a 31 %) y por escopeta (4 a 5 %)<sup>(5,8)</sup> en México se reporta 35 a 54 % de heridas por instrumento punzocortante y 46 a 60 % de heridas por proyectil de arma de fuego;<sup>(1,7)</sup> en Cuba y Colombia, 62.6 a 90 % y 10 a 34.1 %.<sup>(11,12)</sup> Los patrones de lesión difieren dependiendo del arma, teniendo las heridas por instrumento punzocortante un menor grado de morbilidad y mortalidad, con lesiones más frecuentes en hígado (40 %), intestino delgado (30 %), diafragma (20 %) y colon (15 %). En las heridas por proyectil de arma de fuego y escopeta se encuentran lesiones múltiples de intestino delgado (50 %), colon (40 %), hígado (30 %) y estructuras vasculares (25 %); por dicha razón, los pacientes con este tipo de heridas localizadas entre una línea imaginaria trazada entre ambos pezones y entre ambos pliegues inguinales, tradicionalmente han sido sometidos a laparotomía exploradora.<sup>(5)</sup> La mayoría de las heridas penetrantes se ubica en el cuadrante superior izquierdo (28 %), seguido por el superior derecho (22 %), epigastrio (21 %), cuadrante inferior izquierdo (17 %) e inferior derecho (12 %).<sup>(13)</sup> El trauma abdominal es difícil de manejar en la paciente embarazada, ya que el útero crecido empuja el intestino delgado hacia arriba, disminuyendo el riesgo de lesión intestinal en el trauma penetrante, pero asociando la mortalidad materna y fetal a lesiones uterinas.<sup>(14-16)</sup> No debe olvidarse que las prioridades en el tratamiento inicial son las mismas que en las pacientes no embarazadas, y sólo hay modificación con base en la anatomía y fisiología características de la gravidez. La exploración física es un indicador para

laparotomía exploradora, más confiable en el trauma penetrante que en el trauma cerrado, lográndose identificar durante el examen físico inicial hasta 60 % de los pacientes que la requieren, mientras que el resto se detecta mediante examen físico dentro de las diez primeras horas de sufrida la lesión. Entre 60 y 76 % de los pacientes presenta intoxicación por etanol o drogas ilícitas, y la mayoría (73 %) con niveles séricos de etanol  $> 100$  mg/dl.<sup>(9,10)</sup> La exploración local de la herida ocasionada por instrumento punzocortante es un valioso auxiliar diagnóstico, ya que los pacientes sin penetración pueden ser egresados,<sup>(11)</sup> si bien esto depende del mecanismo y la localización de la lesión. 5 La laparotomía de emergencia en pacientes asintomáticos con exploración positiva puede llevar a una tasa de laparotomía no terapéutica hasta de 50 %, pero puede disminuir hasta 17 a 28 % cuando la exploración es complementada con laparoscopia o lavado peritoneal diagnósticos.<sup>(21)</sup> Pueden existir lesiones asociadas hasta en 26 % de los pacientes con traumatismo penetrante de abdomen; las localizaciones más involucradas son tórax (47 a 68 %), zona craneofacial (16.5 %), extremidades superiores (14 a 21 %), extremidades inferiores (7 a 21 %), pelvis (7.76 %), región perineal (2.91 %), columna vertebral (1.9 a 9 %) y cuello (0.97 %).

## **EL ÍNDICE DE TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE (PATI por sus siglas en inglés)**

Fue diseñado con el fin de cuantificar los riesgos de complicación después de este tipo de lesión; el valor mínimo es 0 y el máximo, 200. Desde el reporte inicial del PATI en 1981, se observó que en pacientes con heridas por instrumento punzocortante la tasa de complicaciones fue de 5 % cuando PATI fue  $\leq 25$  y de 50 % con PATI  $> 25$ ; para las heridas por proyectil de arma de fuego, las tasas fueron de 7 y 46 %, respectivamente. La aplicación más importante del PATI es la valoración objetiva de las lesiones abdominales para la toma de decisiones terapéuticas.<sup>(22-25)</sup> En 1990 se publicó la validación de los conceptos del PATI, además de encontrar correlación con el riesgo de desarrollar sepsis abdominal.<sup>(12,26,27)</sup> Incluso, PATI ha sido empleado en cirugía de control de daños; con valores  $> 60$  se ha observado mortalidad de 100 %; con valores de 30 a 59, la mortalidad ha sido de 60 % y con valores  $< 30$  y sangrado  $< 2,000$  ml, ha sido nula.<sup>(28)</sup> Debido a que PATI carecía de estimaciones de sensibilidad, especificidad y de análisis de regresión logística evidenciadas en la literatura, recientemente se evaluó empleando análisis de regresión logística y curva de ROC (Receiver Operating Characteristics), observando sensibilidad de 42.1 % y especificidad de 91.4 % para predecir desarrollo de complicaciones, y sensibilidad de 42.9 % y especificidad de 91.5 % para mortalidad. Lo anterior demuestra que PATI es un método útil para cuantificar el trauma penetrante de abdomen y como predictor de complicaciones y mortalidad, con un amplio nivel de especificidad. En cuanto a las clases de laparotomía se consideran las siguientes:



- **Terapéutica**, en la que se realiza resección, drenaje o algún otro procedimiento terapéutico.
- **No terapéutica**, con hallazgo de penetración peritoneal o retroperitoneal, lesión no sangrante de órgano sólido o pared abdominal, lesión superficial de espesor parcial de asa intestinal, o hematoma retroperitoneal; no requiere resección, separación, hemostasia o drenaje.
- **Negativa**, con penetración a peritoneo o retroperitoneo, pero sin lesiones a órganos o estructuras intraabdominales o retroperitoneales, o bien, hallazgo de peritoneo íntegro (herida no penetrante).
- **Innecesaria**, no terapéutica y negativa.
- **Diferida**, realizada posterior a ocho horas del ingreso del paciente a la sala de urgencias.

## **COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS**

### **Infección de sitio operatorio superficial (SSI)**

Infección que ocurre dentro de los 30 días luego de la operación que compromete sólo la piel o el tejido celular subcutáneo de la incisión y que presenta alguno de los criterios siguientes:

- Drenaje purulento con o sin confirmación laboratorial, de la incisión superficial.
- Aislamiento de organismos obtenidos asépticamente de cultivos de fluidos o tejido de la incisión superficial.

- Por lo menos uno de los siguientes signos o síntomas de infección: dolor o tumefacción, edema localizado, eritema o calor local, y apertura deliberada por un cirujano de la incisión superficial.
- Diagnóstico de infección de sitio operatorio superficial por el cirujano o el médico tratante.

### **Infección de sitio operatorio profundo (DSSI)**

Infección que ocurre dentro de los 30 días de la operación y que compromete tejidos celulares profundos (aponeurosis o capa muscular) de la incisión y que cumple algunos de los criterios siguientes:

- Drenaje purulento de la incisión profunda pero no del componente órgano-espacio del sitio operatorio.
- Incisión profunda que espontáneamente supura o es deliberadamente abierta por un cirujano cuando el paciente tiene por lo menos uno de los siguientes signos y síntomas: fiebre mayor de 38°C, dolor localizado, tumefacción a menos que el cultivo sea negativo.
- El hallazgo de un absceso u otra evidencia de infección comprometiendo la incisión profunda al examen directo, durante una reintervención quirúrgica o por examen histopatológico o radiológico.
- Diagnóstico de infección de sitio operatorio profundo por el cirujano o el médico tratante.

### **Infección de sitio operatorio órgano-espacio (Organ/Space SSI)**

Infección que ocurre dentro de los 30 días de la operación y que compromete cualquier localización de la anatomía (órganos o espacios) otros de la incisión, los cuales hayan sido abiertos o manipulados durante la operación y que cumple algunos de los siguientes criterios

- Drenaje purulento por un dren localizado a través de una herida por arma blanca dentro del órgano-espacio.
- Organismos aislados de un cultivo de fluidos o tejido del órgano-espacio obtenido asépticamente.
- El hallazgo de un absceso u otra evidencia de infección comprometiendo el órgano-espacio al examen directo, durante una reintervención quirúrgica o por examen histopatológico o radiológico.
- Diagnóstico de infección de sitio operatorio órgano-espacio por el cirujano o el médico tratante

### **Fístula postoperatoria:**

Se define como fístula a una comunicación transmural entre dos superficies epitelizadas. A la comunicación anormal entre el aparato gastrointestinal y la piel, con salida del contenido intestinal a través de la misma por un periodo mayor de 24 horas y como complicación de una intervención quirúrgica, se le define como fístula postoperatoria. Es una de las complicaciones más serias y temidas de la cirugía general y de la cirugía de trauma en particular, con una mortalidad del 6 al 20% reportadas en diferentes series. Pueden ser entero-cutáneas, pancreáticas, duodenales, biliares; y producirse como consecuencia de dehiscencias de anastomosis o suturas,

lesiones inadvertidas o lesiones producidas en el intraoperatorio. Las tres complicaciones principales de los pacientes con fistulas son desequilibrio hidroelectrolítico, desnutrición y sepsis, las cuales están en relación con la localización de la fistula, el gasto, las características bioquímicas y electrolíticas de la descarga y la condición patológica subyacente. El objetivo final en el manejo de los pacientes con fistulas es el cierre de la misma, el cual puede ser espontáneo, con tratamiento médico o quirúrgico.

#### **Dehiscencia de anastomosis:**

Definida como disrupción de la línea de sutura de una anastomosis, como se ha mencionado predispone a desarrollo de fistulas, abscesos, peritonitis y shock séptico, añadiendo considerable morbilidad y estancia hospitalaria.

#### **Absceso intraabdominal:**

Es una colección purulenta de líquido, separada de otras estructuras por adherencias inflamatorias, asas intestinales, epiplón u otras vísceras de la cavidad abdominal. El diagnóstico de los abscesos intraabdominales puede ser difícil debido a que los signos y síntomas que se presentan no siempre son específicos, independientemente de su localización, usualmente el paciente presenta signos y síntomas de infección local y sistémica; en ocasiones la fiebre puede enmascarse con el uso de antibióticos sistémicos y el dolor postoperatorio hace que el examen físico abdominal sea dificultoso.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA EMPLEADA**

#### **3.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES E INDICADORES.**

- **VARIABLES**

##### **Independiente**

- ✓ Índice de trauma abdominal

##### **Dependiente**

- ✓ Complicaciones postoperatorias.

##### **Intervinientes**

- ✓ Órgano afectado, edad, sexo, mecanismo de lesión, tiempo operatorio.

#### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

La investigación realizada se enmarca dentro del tipo de investigación descriptivo – retrospectiva, de casos mediante el cual se trata de determinar la relación entre el índice de trauma abdominal penetrante y las complicaciones postoperatorias en pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2008.

##### **3.2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.**

El diseño de investigación empleado es observacional, analítico.

#### **3.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO.**

La población estuvo constituida por 71 pacientes que ingresaron al servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de mayo con el diagnostico de trauma abdominal penetrante y que fueron laparotomizados en el periodo que comprende el estudio y que cumplían los siguientes criterios de inclusión:

**Criterios de inclusión:**

- ✓ Pacientes con edad mayor o igual a 15 años al momento del ingreso
- ✓ pacientes operados de trauma abdominal penetrante.

**Criterios de exclusión:**

- ✓ Pacientes menores de 15 años de edad,
- ✓ Pacientes que fallecieron durante la cirugía o en las siguientes 24 horas de producido el acto quirúrgico,
- ✓ Pacientes operados por trauma abdominal no penetrante,
- ✓ pacientes que desarrollaron infección de sitio operatorio luego de los 30 días de la intervención quirúrgica o complicaciones no relacionadas al proceso quirúrgico per se (neumonías, infecciones urinarias, eventos cerebrovasculares).

**Criterios de eliminación:**

- ✓ Pacientes que fueron sometidos a laparotomía y no se halló lesión alguna en el acto quirúrgico (laparotomía en blanco).

**3.4 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO.**

Las diferentes variables serán tabuladas, resumidas y representadas en cuadros estadísticos de distribución de frecuencia absoluta, relativa y datos de asociación, las cuales serán sometidas a análisis estadístico (se usará el programa estadístico SPSS versión 16) usando para ello el análisis de Chi Cuadrado para las variables cualitativas. Para el análisis de dos variables cuantitativas se usará el T de Student. El límite de significación estadística será de un  $P < 0,05$ . Para los cuadros y graficas se usará los programas Excel y Cristal Report para Windows 2007.

## CAPÍTULO IV

### 4.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

La población total de estudio fue de 71 pacientes, de los cuales 67 (94,4%) fueron de sexo masculino y 4 (5,6%) de sexo femenino.

TABLA N° 01

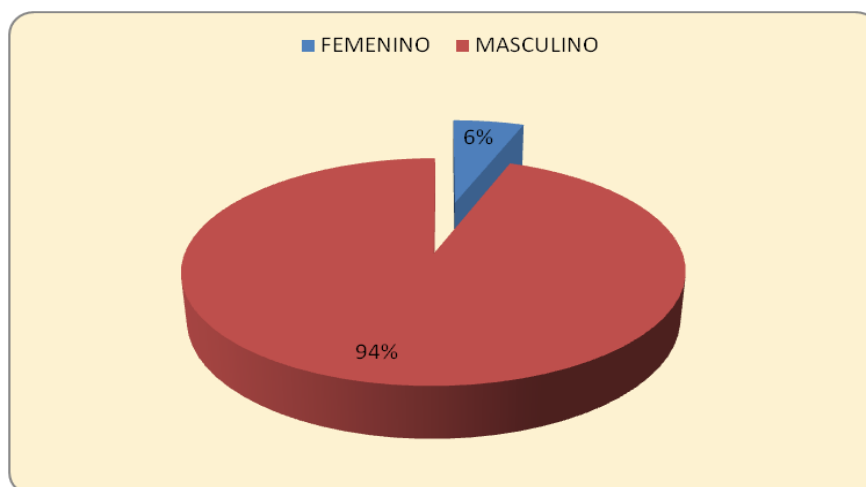
#### **SEXO DE LOS PACIENTES POSTOPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.2008**

		Frecuencia	%	Porcentaje acumulado
1	FEMENINO	4	5.6	5.6
2	MASCULINO	67	94.4	100.0
	Total	71	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre el Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo

GRAFICO N° 01

#### **SEXO DE LOS PACIENTES POSTOPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.2008**



Fuente: Ficha de recolección de datos sobre el Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo

En cuanto a la edad de los los pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo, encontramos una media de la edad de 42 años con una desviación estándar de 8,9 años siendo la mínima edad de 15 años y la máxima de 57 años

**TABLA N° 02**

**EDAD DE LOS PACIENTES POSTOPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.2008**

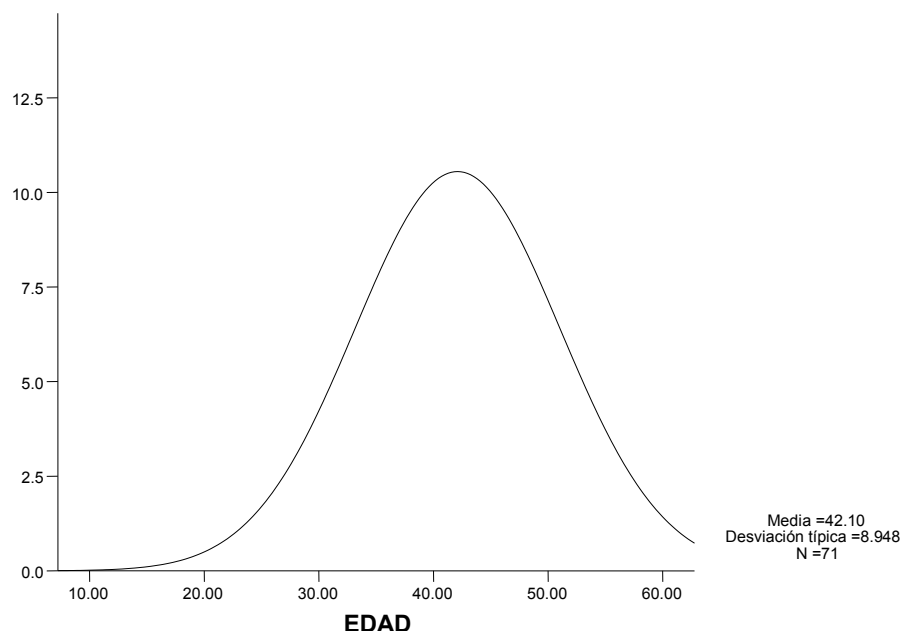
		<b>EDAD</b>
<b>N</b>	<b>Válidos</b>	<b>71</b>
<b>Media</b>		<b>42.0986</b>
<b>Desv. Típ.</b>		<b>8.94771</b>
<b>Mínimo</b>		<b>15.00</b>
<b>Máximo</b>		<b>57.00</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre el Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo

**GRAFICO N° 02**

**EDAD DE LOS PACIENTES POSTOPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.2008**





Se presentaron complicaciones postoperatorias en 58 pacientes (37.73%), de ellos 9(12,7%) pacientes presentaron dos o más complicaciones, siendo la complicación más frecuente los abscesos en un 43,7%, las cuales se detallan en la siguiente tabla:

**TABLA N° 03**

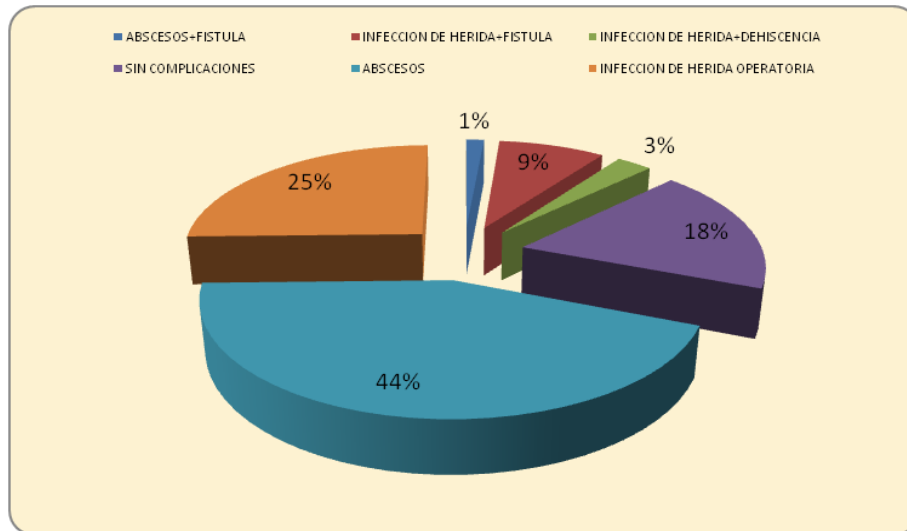
**COMPLICACIONES EN LOS PACIENTES POSTOPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.2008**

		Frecuencia	%	Porcentaje acumulado
1	ABSCESOS+FISTULA	1	1.4	1.4
2	INFECCION DE HERIDA+FISTULA	6	8.5	9.9
3	INFECCION DE HERIDA+DEHISCENCIA	2	2.8	12.7
4	SIN COMPLICACIONES	13	18.3	31.0
5	ABSCESOS	31	43.7	74.6
6	INFECCION DE HERIDA OPERATORIA	18	25.4	100.0
	Total	71	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre el Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo

**GRAFICO N° 03**

**COMPLICACIONES EN LOS PACIENTES POSTOPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.2008**



Fuente: Ficha de recolección de datos sobre el Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo

De los pacientes reoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo, se reoperaron el 35,2%(25), los cuales se detallan en la siguiente tabla:

**TABLA N° 04**

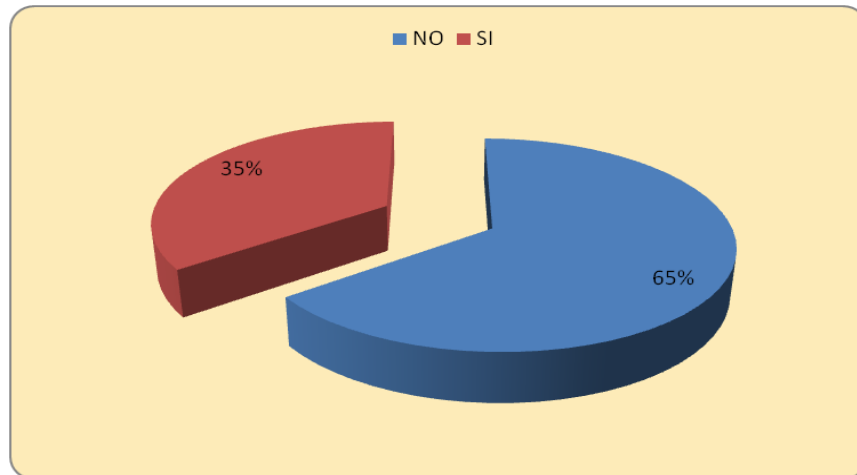
**REOPERACIONES EN LOS PACIENTES POSTOPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.2008**

		Frecuencia	%	Porcentaje acumulado
1	NO	46	64.8	64.8
2	SI	25	35.2	100.0
Total		71	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre el Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo

#### GRAFICO N° 04

### REOPERACIONES EN LOS PACIENTES POSTOPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.2008



Fuente: Ficha de recolección de datos sobre el Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo

En cuanto a los órganos lesionados en los pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo, encontramos una mayor frecuencia de lesión diafragmática (21,1%), seguido de lesión de víscera hueca en un 14,1% y lesión hepática (12,7%), los cuales se detallan en la siguiente tabla:

**TABLA N° 05**

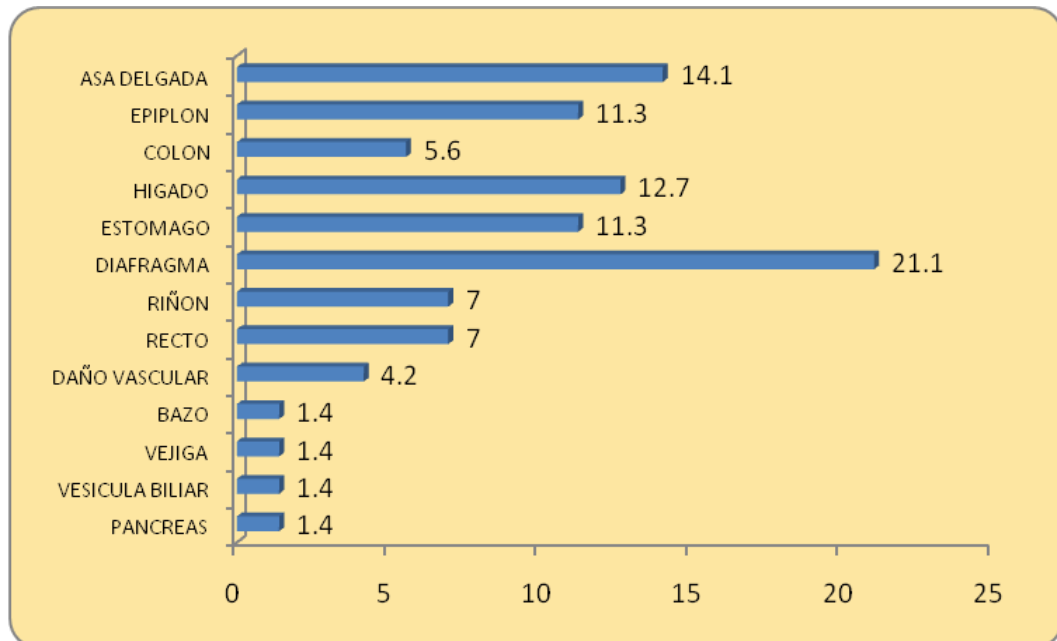
**ORGANOS LESIONADOS EN LOS PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.2008**

		Frecuencia	%	Porcentaje acumulado
1	PANCREAS	1	1.4	1.4
2	VESICULA BILIAR	1	1.4	2.8
3	VEJIGA	1	1.4	4.2
4	BAZO	1	1.4	5.6
5	DANO VASCULAR	3	4.2	9.9
6	RECTO	5	7.0	16.9
7	RIÑON	5	7.0	23.9
8	DIAFRAGMA	15	21.1	45.1
9	ESTOMAGO	8	11.3	56.3
10	HIGADO	9	12.7	69.0
11	COLON	4	5.6	74.6
12	EPIPLON	8	11.3	85.9
13	ASA DELGADA	10	14.1	100.0
	Total	71	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre el Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo

### GRAFICO N° 05

#### ORGANOS LESIONADOS EN LOS PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.2008



Fuente: Ficha de recolección de datos sobre el Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo

En cuanto al mecanismo de lesión en los pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo, encontramos una mayor frecuencia de lesión por arma blanca en un 53,5%, el cual se detalla en la siguiente tabla:

**TABLA N° 06**

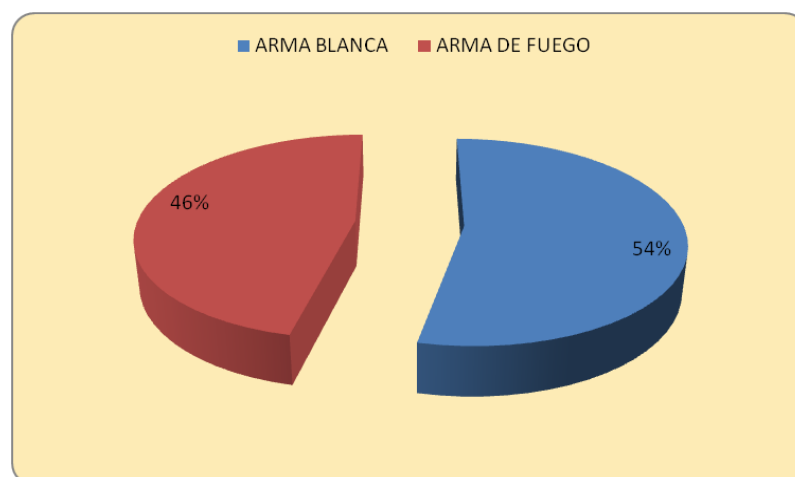
**MECANISMO DE LESION EN LOS PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.2008**

		Frecuencia	%	Porcentaje acumulado
1	ARMA BLANCA	38	53.5	53.5
2	ARMA DE FUEGO	33	46.5	100.0
	Total	71	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre el Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo

**GRAFICO N° 06**

**MECANISMO DE LESION EN LOS PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.2008**



Fuente: Ficha de recolección de datos sobre el Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo

En cuanto al índice de trauma abdominal 15 en los pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo, encontramos una mayor frecuencia de índice menor o igual a 15 puntos en un 54,9%, el cual se detalla en la siguiente tabla:

**TABLA N° 07**

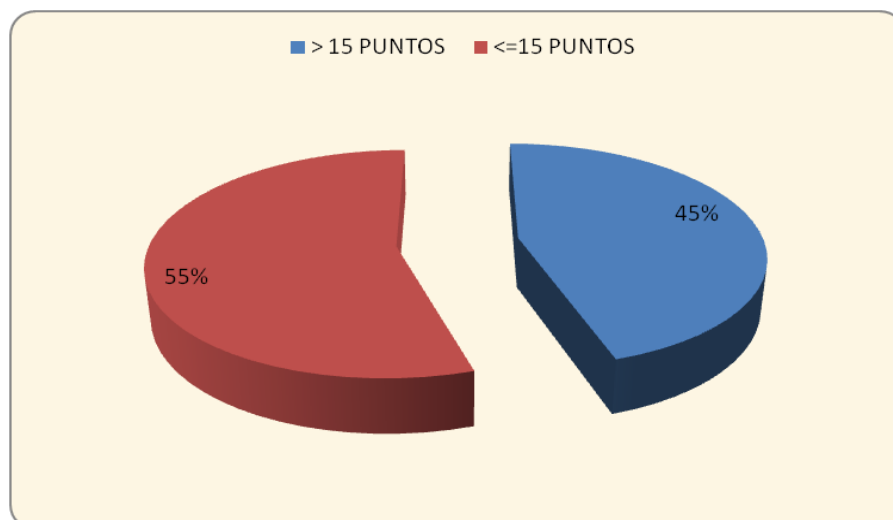
**INDICE DE TRAUMA ABDOMINAL 15 EN LOS PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.2008**

		Frecuencia	%	Porcentaje acumulado
1	> 15 PUNTOS	32	45.1	45.1
2	<=15 PUNTOS	39	54.9	100.0
	Total	71	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre el Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo

**GRAFICO N° 07**

**INDICE DE TRAUMA ABDOMINAL 15 EN LOS PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.2008**



Fuente: Ficha de recolección de datos sobre el Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo

En cuanto al índice de trauma abdominal 25 en los pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo, encontramos una mayor frecuencia de índice menor o igual a 25 puntos en un 63,4%, el cual se detalla en la siguiente tabla:

**TABLA N° 08**

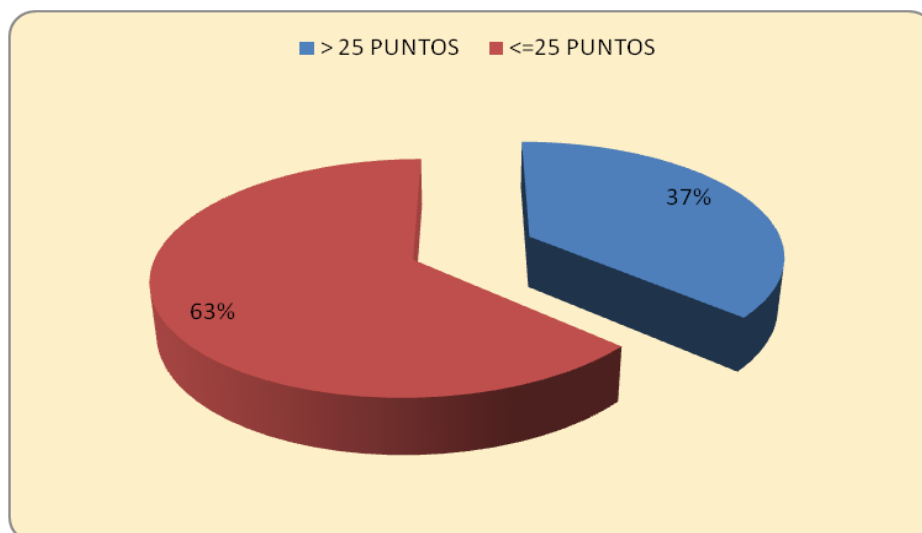
**INDICE DE TRAUMA ABDOMINAL 25 EN LOS PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.2008**

		Frecuencia	%	Porcentaje acumulado
1	> 25 PUNTOS	26	36.6	36.6
2	<=25 PUNTOS	45	63.4	100.0
Total		71	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre el Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo

**GRAFICO N° 08**

**INDICE DE TRAUMA ABDOMINAL 25 EN LOS PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.2008**



Fuente: Ficha de recolección de datos sobre el Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo



En cuanto a la asociación del índice de trauma abdominal 15 con las reoperaciones en los pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo, encontramos una mayor frecuencia de pacientes reoperados con índice mayor de 15 puntos; no existiendo una asociación estadísticamente significativa entre el índice de trauma abdominal mayor 15 con las reoperaciones ( $P > 0,05$ ). Asimismo, observamos que en cuanto a la estimación de riesgo de reoperarse con un índice mayor de 15 es de 1,6; el cual se detalla en la siguiente tabla:

**TABLA N° 09**

**ASOCIACION DEL INDICE DE TRAUMA ABDOMINAL 15 CON LAS REOPERACIONES EN LOS PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.2008**

		ATI 15				Total	
		<=15 PUNTOS		> 15 PUNTOS			
		N	%	N	%	N	%
<b>REOPERADO</b>	<b>NO</b>	29	74,4	17	53,1	46	64,8
	<b>SI</b>	10	25,6	15	46,9	25	35,2
<b>Total</b>		39	100	32	100	71	100

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre el Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.474(b)	1	.062
Razón de verosimilitudes	3.482	1	.062
N de casos válidos	71		

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Superior	Inferior
Razón de las ventajas para REOPERADO (SI / NO)	.391	.144	1.062
Para la cohorte ATI15 = <=15 PUNTOS	.634	.374	1.076
Para la cohorte ATI15 = > 15 PUNTOS	1.624	.990	2.663
N de casos válidos	71		

En cuanto a la asociación del índice de trauma abdominal 25 con las reoperaciones en los pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo, encontramos una mayor frecuencia de pacientes reoperados con índice mayor de 25 puntos; existiendo una asociación estadísticamente significativa entre el índice de trauma abdominal mayor 25 con las reoperaciones ( $P < 0,05$ ). Asimismo, observamos que en cuanto a la estimación de riesgo de reoperarse con un índice mayor o igual de 25 es de 3,4; el cual se detalla en la siguiente tabla:

**TABLA N° 10**

**ASOCIACION DEL INDICE DE TRAUMA ABDOMINAL 25 CON LAS REOPERACIONES EN LOS PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.2008**

		ATI 25				Total	
		<=25 PUNTOS		> 25 PUNTOS			
		N	%	N	%	N	%
<b>REOPERADO</b>	<b>NO</b>	37	82,2	9	34,6	46	64,8
	<b>SI</b>	8	17,8	17	65,4	25	35,2
<b>Total</b>		45	100	26	100	71	100

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre el Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	16.371(b)	1	.000
<b>Razón de verosimilitudes</b>	16.459	1	.000
<b>N de casos válidos</b>	71		

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Superior	Inferior
<b>Razón de las ventajas para REOPERADO (SI / NO)</b>	.114	.038	.348
<b>Para la cohorte ATI25 = &lt;=25 PUNTOS</b>	.398	.221	.717
<b>Para la cohorte ATI25 = &gt; 25 PUNTOS</b>	3.476	1.824	6.622
<b>N de casos válidos</b>	71		

En cuanto a la asociación del índice de trauma abdominal 15 con las complicaciones de los pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo, encontramos una mayor frecuencia de abscesos en los pacientes con índice mayor de 15 puntos; existiendo una asociación estadísticamente significativa entre el índice de trauma abdominal mayor de 15 puntos con los abscesos ( $P < 0,05$ ); el cual se detalla en la siguiente tabla:

**TABLA N° 11**

**ASOCIACION DEL INDICE DE TRAUMA ABDOMINAL 15 CON LAS COMPLICACIONES EN LOS PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.2008**

		ATI 15				Total	
		<=15 PUNTOS		> 15 PUNTOS			
		N	%	N	%	N	%
<b>COMPLICACIONES</b>	<b>ABSCESOS+FISTULA</b>	1	2,6	0	0	1	1,4
	<b>INFECCION DE HERIDA+FISTULA</b>	3	7,7	3	9,4	6	8,5
	<b>INFECCION DE HERIDA+DEHISCENCIA</b>	1	2,6	1	3,1	2	2,8
	<b>SIN COMPLICACIONES</b>	13	33,3	0	0	13	18,3
	<b>ABSCESOS</b>	12	30,8	19	59,4	31	43,7
	<b>INFECCION DE HERIDA OPERATORIA</b>	9	23,1	9	28,1	18	25,4
<b>Total</b>		<b>39</b>	<b>100</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>71</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre el Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	15.037(a)	5	.010
<b>Razón de verosimilitudes</b>	20.311	5	.001
<b>Asociación lineal por lineal</b>	1.537	1	.215
<b>N de casos válidos</b>	71		

En cuanto a la asociación del índice de trauma abdominal 25 con las complicaciones de los pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo, encontramos una mayor frecuencia de abscesos en los pacientes con índice mayor de 25 puntos; existiendo una asociación estadísticamente significativa entre el índice de trauma abdominal mayor de 25 puntos con los abscesos ( $P < 0,05$ ); el cual se detalla en la siguiente tabla:

**TABLA N° 12**

**ASOCIACION DEL INDICE DE TRAUMA ABDOMINAL 25 CON LAS COMPLICACIONES EN LOS PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.2008**

		ATI 25				Total	
		<=25 PUNTOS		> 25 PUNTOS			
		N	%	N	%	N	%
<b>COMPLICACIONES</b>	<b>ABSCESOS+FISTULA</b>	1	2,2	0	0	1	1,4
	<b>INFECCION DE HERIDA+FISTULA</b>	6	13,3	0	0	6	8,5
	<b>INFECCION DE HERIDA+DEHISCENCIA</b>	2	4,4	0	0	2	2,8
	<b>SIN COMPLICACIONES</b>	13	28,9	0	0	13	18,3
	<b>ABSCESOS</b>	10	22,2	21	80,8	31	43,7
	<b>INFECCION DE HERIDA OPERATORIA</b>	13	28,9	5	19,2	18	25,4
<b>Total</b>		<b>45</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>71</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre el Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	26.254(a)	5	.000
<b>Razón de verosimilitudes</b>	33.024	5	.000
<b>Asociación lineal por lineal</b>	8.851	1	.003
<b>N de casos válidos</b>	71		

En cuanto a la asociación de la condición de egreso con las complicaciones de los pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante, encontramos una mayor frecuencia de abscesos e infección de herida operatoria en los pacientes que viven; no existiendo una asociación estadísticamente significativa entre la condición de egreso con las complicaciones ( $P>0,05$ ); el cual se detalla en la siguiente tabla:

**TABLA N° 12**

**ASOCIACION DE LA CONDICION DE EGRESO CON LAS COMPLICACIONES EN LOS PACIENTES OPERADOS POR TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO.2008**

			CONDICION		Total	
			FALLECE	VIVE		
<b>COMPLICACIONES</b>	<b>INFECCION DE HERIDA OPERATORIA</b>	N	1	17	18	
		%	11.1%	27.4%	25.4%	
	<b>ABSCESOS</b>	N	2	29	31	
		%	22.2%	46.8%	43.7%	
	<b>SIN COMPLICACIONES</b>	N	6	7	13	
		%	66.7%	11.3%	18.3%	
	<b>INFECCION DE HERIDA+DEHISCENCIA</b>	N	0	2	2	
		%	.0%	3.2%	2.8%	
	<b>INFECCION DE HERIDA+FISTULA</b>	N	0	6	6	
		%	.0%	9.7%	8.5%	
	<b>ABSCESOS +FISTULA</b>	N	0	1	1	
		%	.0%	1.6%	1.4%	
	<b>Total</b>		N	9	62	71
			%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos sobre el Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	16.378(a)	5	.06
<b>Razón de verosimilitudes</b>	13.485	5	.019
<b>N de casos válidos</b>	71		

## **V DISCUSION**

La población total de estudio fue de 71 pacientes, de los cuales 67 (94,4%) fueron de sexo masculino y 4 (5,6%) de sexo femenino, con un promedio de edad de 42 años (rango de 15-57 años). Con referencia al mecanismo de lesión, en 38 pacientes (53,5%) fue arma blanca y en 33 pacientes (46,5%) arma de fuego.

Se presentaron complicaciones postoperatorias en 58 pacientes (37,73%), de ellos 9 pacientes presentaron dos o más complicaciones.

La complicación más frecuente fueron los abscesos intraabdominales seguidos de la infección de sitio operatorio. Se reoperaron 25 (35,2%) de los pacientes, uno de ellos por lesión ureteral no advertida en la cirugía inicial.

10 pacientes tuvieron un solo órgano afectado por el trauma, 40 pacientes tuvieron dos o más órganos afectados por el trauma. En cuanto a los órganos lesionados en los pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo, encontramos una mayor frecuencia de lesión diafragmática(21,1%),seguido de lesión de víscera hueca en un 14,1% y lesión hepática (12,7%)

Tomando en cuenta el puntaje del índice de trauma abdominal de manera clásica con el corte de 25 puntos, se dividieron los pacientes en dos subgrupos: Pacientes con ATI menor o igual a 25 puntos fueron 45 (63,4%) y con ATI mayor de 25 fueron 26 (36,6%). En el subgrupo de pacientes con ATI mayor de 25, el 72% fueron hombres, siendo el mecanismo de trauma por arma blanca 73,1% versus proyectil de arma de fuego en 26,9% de casos.

Las complicaciones se presentaron en 58 (81,6%) de pacientes y se reoperaron 25 (35,2%).

En el subgrupo de pacientes con ATI menor o igual a 25, 84,6% fueron hombres y 15,4% mujeres, siendo el mecanismo de trauma por arma blanca 30,8% versus proyectil de arma de fuego en 69,2% de casos.

Tomando en cuenta el punto de corte del ATI en 15 puntos, se dividieron los pacientes en dos subgrupos: Pacientes con ATI menor o igual a 15 puntos fueron 319(54,9%) y con ATI mayor de 15 fueron 32 (45,1%).

En el estudio inicial desarrollado por Moore et al, en USA en 1981 se demostró que los pacientes con puntuaciones de ATI > 25 tienen una tasa mayor de complicaciones en lo referente abscesos (46% versus 7%) <sup>(1)</sup>. En nuestro estudio encontramos que la tasa de abscesos para las puntuaciones mayores a 25 fueron de 80,8% versus 59,4 para las puntuaciones mayores de 15, datos que son muy disímiles a los reportados por la literatura.

En 1990 Borlase, Moore y colaboradores publican la validación de los conceptos del ATI, añadiéndosele la relación con el riesgo de desarrollar sepsis abdominal <sup>(2)</sup>.

Desde la fecha diversos estudios han publicado la relación entre el puntaje ATI y la aparición de complicaciones, incluyendo mortalidad, utilizando el clásico puntaje de corte de 25 <sup>(14-17)</sup>, así como su uso para comparar subgrupos de estudio de manera estadística <sup>(18-21)</sup>.

Gómez Santos en una revisión de 149 pacientes severamente traumatizados operados por medio del enfoque de control de daños encontró un ATI promedio de 37.1, y se encontró que los pacientes con un ATI mayor 60 tenían una mortalidad del 100%, aquellos que lo tenían entre 30-59 la mortalidad fue del 60% y en quienes era menor de 30 y con sangrado menor de 2.000 cc la sobrevida fue del 100% <sup>(3)</sup>.

Gómez-León en una serie de 89 pacientes halló un puntaje de ATI promedio de 21.47 en pacientes con complicaciones y en pacientes que fallecieron halló un puntaje de ATI promedio de 25.29, resultando una sensibilidad de 42.1% y especificidad de 91.4% para el desarrollo de complicaciones y una sensibilidad de 42.9% y especificidad de 91.5% para predecir mortalidad <sup>(4)</sup>. En nuestro estudio hallamos que existe tres veces más de probabilidad de muerte en los pacientes que tienen puntajes ATI mayores de 25 puntos.

También se ha utilizado como punto de corte un valor de 15 puntos. Mickevicius <sup>(5)</sup> en un estudio de 42 pacientes con trauma abdominal penetrante e injuria colorectal manejados quirúrgicamente, tuvo complicaciones en 45.2% de los casos, siendo la mortalidad postoperatoria de 7.1%, encontrando en el análisis una diferencia significativa estadísticamente entre aquellos pacientes con ATI menor de 15 y mayor de 15, quienes tuvieron 35% vs 70% de complicaciones, recomendando reparación primaria en pacientes con ATI menor de 15. Dato muy similar a nuestro estudio donde hallamos que existe mayor tasa de complicaciones a mayor puntaje ATI; existiendo diferencias estadísticamente significativas de mayores puntuaciones ATI con las complicaciones ( $P < 0,05$ ).

El ATI en diversos estudios ha sido utilizado para evaluar diferentes órganos intra-abdominales. Yaman et al <sup>(6)</sup> en una serie de 109 pacientes afectados de trauma hepático (abierto y cerrado) manejados quirúrgicamente, encontró una asociación entre la edad, tipo de lesión, grado de injuria y puntaje de ATI afectando significativamente la morbimortalidad.



En trauma duodenal Ivatury et al analizan una serie de 100 pacientes, con un 16% de mortalidad y un ATI promedio de 54.5 en este subgrupo a comparación de un puntaje promedio de 22.2 en el grupo sobreviviente <sup>(7)</sup>.

Vásquez et al presenta una serie de 62 pacientes con trauma pancreático, en los cuales se calculó el puntaje ATI en 53 pacientes; obteniendo un ATI promedio de 35.6, los pacientes que fallecieron tuvieron un mayor puntaje de ATI que los sobrevivientes (57.8 vs. 31.6;  $P < 0.01$ ); asimismo en los pacientes que desarrollaron absceso intraabdominal se encontró un ATI mayor (53.8 vs. 27.5,  $P < 0.05$ ) <sup>(8)</sup>. En nuestro estudio en cuanto a la asociación del índice de trauma abdominal  $\geq 25$  con las complicaciones de los pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante, encontramos una mayor frecuencia de abscesos en los pacientes con índice mayor de 25 puntos; existiendo una asociación estadísticamente significativa entre el índice de trauma abdominal mayor de 25 puntos con los abscesos ( $P < 0,05$ )

Fraga et al estudió una serie de 20 pacientes afectados de trauma ureteral penetrante, en los cuales aquellos con un puntaje de ATI menor de 25 tuvieron 40% de complicaciones postoperatorias a comparación de 70% de complicaciones de aquellos con puntaje de ATI mayor a 25 <sup>(9)</sup>.

El uso del ATI ha sido reportado también para lesiones vasculares abdominales. En una serie de 26 pacientes con lesiones venosas mayores abdominales (vena cava, cava retrohepática, vena mesentérica superior e inferior, vena renal), Hudorovic encuentra que 3 (11.54%) de los 11 pacientes con ATI menor de 25 desarrollaron complicaciones comparados con 15 (100%) de los pacientes con puntaje mayor de 25, además reporta una estancia hospitalaria promedio de 17 días para pacientes con ATI menor de 25 y de 43 días para pacientes con ATI mayor de

25 <sup>(10)</sup>. Por el contrario, Navsarian <sup>(11)</sup> en una serie de 48 pacientes con trauma de vena cava abdominal con un puntaje promedio de ATI de 42, siendo de 41 puntos en los sobrevivientes y de 46 puntos en los fallecidos, no encontró una asociación estadísticamente significativa del ATI como predictor de mortalidad.

Algunos autores sostienen que debe considerarse las técnicas de colostomía en pacientes con trauma de colon y puntaje elevado de ATI <sup>(27)</sup>. Sin embargo, en otros estudios se ha encontrado que un valor de ATI mayor de 25 para el caso de trauma de colon no es contraindicación absoluta de reparación primaria, como lo sostiene Demetriades et al en una serie de 100 pacientes <sup>(12)</sup>, Adesanya et al en una serie de 60 pacientes <sup>(13)</sup> y la actual revisión Cochrane sobre reparación primaria en trauma de colon en donde se concluye que el meta-análisis de ensayos controlados aleatorios actualmente publicados favorece la reparación primaria sobre la derivación fecal en lesiones penetrantes de colon <sup>(14)</sup>.

En niños también se ha utilizado el ATI, con puntaje de corte de 15 puntos. Ozturk et al refieren en una serie de 119 niños operados por trauma abdominal el desarrollo de complicaciones sépticas en 14% de pacientes con ATI menor de 15 y de 41% en pacientes con ATI mayor de 15 <sup>(15)</sup>. Rojas-Meléndez en su tesis estudia 54 pacientes en Venezuela, con puntaje ATI menor de 25 puntos, dividiéndolos en dos grupos de los cuales uno recibiría antibióticos 24 horas y el otro por 72 horas, no encontrando relación entre la duración de la terapia antibiótica y la infección de herida operatoria, por lo que concluye que pacientes con ATI menor de 25 puntos deben recibir antibióticos solamente por 24 horas <sup>(16)</sup>.

## **VI CONCLUSIONES**

- Existe una relación estadísticamente significativa entre el índice de trauma abdominal penetrante 15 y 25 con las complicaciones postoperatorias en pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo ( $P < 0,05$ ).
- La población total de estudio fue de 71 pacientes, de los cuales 67 (94,4%) fueron de sexo masculino y 4 (5,6%) de sexo femenino. En cuanto a la edad de los los pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante, encontramos una media de la edad de 42 años con una desviación estándar de 8,9 años siendo la mínima edad de 15 años y la máxima de 57 años.
- En cuanto a los órganos lesionados en los pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante, encontramos una mayor frecuencia de lesión diafragmática (21,1%), seguido de lesión de víscera hueca en un 14,1% y lesión hepática (12,7%).
- En cuanto a la asociación del índice de trauma abdominal 15 con las complicaciones de los pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante, encontramos una mayor frecuencia de abscesos en los pacientes con índice mayor de 15 puntos; existiendo una asociación estadísticamente significativa entre el índice de trauma abdominal mayor de 15 puntos con los abscesos ( $P < 0,05$ ).
- En cuanto a la asociación del índice de trauma abdominal 25 con las complicaciones de los pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante, encontramos una mayor frecuencia de abscesos en los pacientes con índice mayor de 25 puntos; existiendo una asociación estadísticamente significativa entre el índice de trauma abdominal mayor de 25 puntos con los abscesos ( $P < 0,05$ ).
- Se presentaron complicaciones postoperatorias en 58 pacientes (81,6%), de ellos 9(12,7%) pacientes presentaron dos o más complicaciones, la complicación más frecuente fueron los abscesos en el 43,7%.
- En cuanto al mecanismo de lesión en los pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante, encontramos una mayor frecuencia de lesión por arma blanca en un 53,5%.

- En cuanto a la asociación del índice de trauma abdominal 15 con las reoperaciones en los pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo, encontramos una mayor frecuencia de pacientes reoperados con índice mayor de 15 puntos; no existiendo una asociación estadísticamente significativa entre el índice de trauma abdominal mayor 15 con las reoperaciones( $P>0,05$ ).Asimismo, observamos que en cuanto a la estimación de riesgo de reoperarse con un índice mayor de 15 es de 1,6.
- En cuanto a la asociación del índice de trauma abdominal 25 con las reoperaciones en los pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Dos de Mayo, encontramos una mayor frecuencia de pacientes reoperados con índice mayor de 25 puntos; existiendo una asociación estadísticamente significativa entre el índice de trauma abdominal mayor 25 con las reoperaciones( $P<0,05$ ).Asimismo, observamos que en cuanto a la estimación de riesgo de reoperarse con un índice mayor o igual de 25 es de 3,4.

## **VII RECOMENDACIONES**

- Desarrollar una investigación prospectiva más amplia, aplicando un instrumento donde se consigne más variables.
- Difundir los resultados obtenidos en relación al Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante
- Desarrollar una investigación, que pueda relacionar los resultados obtenidos sobre el Índice de trauma abdominal y complicaciones en pacientes postoperados por trauma abdominal penetrante en los demás hospitales de nuestro medio, sobre todo en los hospitales donde se cuente con servicios de emergencias.

## **VIII AGRADECIMIENTOS**

- A Dios, por permitirme cumplir una meta más en mi vida.
- Al Dr. Gerardo Zapata por toda su colaboración y asesoría en la elaboración del presente trabajo de investigación.
- Al Hospital Dos de Mayo, a los Médicos asistentes del Departamento de Cirugía, de los Servicios de Cirugía General y de Emergencias por apoyarme en la realización de este trabajo de investigación.
- Al Hospital PNP, a los Médicos asistentes del Servicio de Emergencia, en especial al Dr. Carlos Focasi y al Dr. Carlos Telles por el apoyo y el estímulo durante la formación profesional del resindentado médico.
- A todos mis compañeros del resindentado médico, que compartieron conmigo los 3 años de formación profesional.
- A todas las personas que de alguna manera u otra me brindaron su apoyo.



## **IX REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Moore EE. Penetrating abdominal trauma index. *J Trauma* 1981; 21: 439-45
2. Borlasse BC, Moore EE. The abdominal trauma index - a critical reassessment and validation. *J Trauma* 1990; 30: 1340-44
3. Gómez Santos et al. Cirugía de control de daños: Índice de trauma abdominal como factor predictivo de mortalidad. *Rev. Colombiana Cir* 2004; 19:85-91
4. Gomez-Leon JF. Penetrating abdominal trauma index: Sensitivity and specificity for morbidity and mortality by ROC analysis. *Indian J Surg* 2004; 66:347-51
5. Mickevicius A, Klizaite J, Tamelis A, Saladzinskas Z, Pavalkis D. Penetrating colorectal trauma: index of severity and results of treatment. *Medicina (Kaunas)* 2003; 39 (6): 562-560
6. Yaman I et al. Surgical treatment of hepatic injury: morbidity and mortality analysis of 109 cases. *Hepatogastroenterology* 2007; 54: 1507-1511 [abstract]
7. Ivatury R et al. Penetrating duodenal injuries: Analysis of 100 consecutive cases. *Ann surg* 1985; 202: 153-158.
8. Vasquez JC. Management of penetrating pancreatic trauma. *Injury* 2001; 32: 753-759
9. Fraga GP et al. Penetrating ureteral trauma. *Intern Braz J Urol* 2007; 33: 142-150
10. Hudorovic N. Wartime major venous vessel injuries. *Interact CardioVasc Thorac Surg* 2008; 7: 158-160.
11. Navsaria PH, de Bruyn P, Nicol AJ. Penetrating abdominal vena cava injuries. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2005; 30: 499-503
12. Demetriades D, Pantanowitz D, Charalambides D. Gunshot wounds of the colon: role of primary repair. *Annals of the Royal College of Surgeons of England* 1992; 74: 381-384.
13. Adesanya AA, Ekanem EE. A ten-year study of penetrating injuries of the colon. *Dis Colon Rectum*. 2004; 47(12): 2169-77. [abstract]

14. Nelson R, Singer M. Reparación primaria para lesiones penetrantes de colon (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2007 Número 3. Oxford: Update Software Ltd.
15. Ozturk H et al. The prognostic importance of trauma scoring systems for morbidity in children with penetrating abdominal wounds: 17 years of experience. *J Pediatr Surg* 2002; 37: 93-98
16. Rojas Meléndez J. Relación entre el índice de trauma abdominal (ATI) y la administración de antibióticos postoperatorios en pacientes con trauma abdominal penetrante. Trabajo para optar al grado de especialista. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto, Venezuela 2003.
17. Sánchez R, Ortiz J, Soto V. Lesiones abdominales por trauma: experiencia de dos años en un hospital de tercer nivel. *Cir Gen* 2002; 24: 201-205.
18. Sikka R. Unsuspected internal organ traumatic injuries. *Emerg Med Clin N Am* 2004; 22:1067-1080.
19. Kirkpatrick AW, Sirois M, Ball CG, Laupland KB, Goldstein L, Hameed M, et al. The hand-held ultrasound examination for penetrating abdominal trauma. *Am J Surg* 2004; 187:660-665.
20. Todd SR. Critical concepts in abdominal injury. *Crit Care Clin* 2004; 20:119-134.
21. Magaña I, Torres J, Cabello R, Hagerman G, Chávez J. Factores de riesgo que favorecen la iatrogenia en cirugía de trauma. *Cir Gen* 2001; 23:223-228.
22. Senado I, Castro A, Palacio F, Vargas A. Experiencia en el manejo del abdomen agudo de origen traumático en el Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza". *Cir Ciruj* 2004; 72:93-97.
23. Fabian TC, Croce MA. Abdominal trauma, including indications for celiotomy. In: Mattox KL, Feliciano DV, Moore EE, eds. *Trauma*. New York: McGraw-Hill; 1999. pp. 583-602.
24. Sánchez Z. Trauma abdominal, frecuencia, incidencia, morbimortalidad y factores de riesgo en el Hospital Central de San Luis Potosí "Dr. Ignacio Morones Prieto", tesis de titulación de posgrado en Cirugía General, División de Cirugía, Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto", 2005.
25. Ramos A. Morbimortalidad del traumatismo quirúrgico abdominal en el Hospital Central, tesis de titulación de posgrado en Cirugía General, División de Cirugía, Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto", 2001.



26. Sugrue M, D'Amours SK, Joshipura M. Damage control surgery and the abdomen. *Injury* 2004; 35: 642-648
27. Loveland JA, Boffard KD. Damage control in the abdomen and beyond. *B J Surg* 2004; 91: 1095-1101.
28. Miller RS et al. Complications after 344 Damage-Control Open Celiotomies. *J Trauma* 2005; 59:1365–1374.
29. Gómez Santos et al. Cirugía de control de daños: Índice de trauma abdominal como factor predictivo de mortalidad. *Rev. Colombiana Cir* 2004; 19:85-91.
30. Fabian TC. Damage Control in Trauma: Laparotomy Wound Management Acute to Chronic. *Surg Clin N Am* 87 (2007) 73–93.
31. Pruitt, BA. Centennial changes in surgical care and research. *Ann Surg* 2000; 232: 287.
32. Programa Avanzado de Apoyo Vital en Trauma para Médicos (ATLS). Manual del Curso. Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos. Séptima edición 2002.
33. Javier Alfonso Pinedo-Onofre, Lorenzo Guevara-Torres, J. Martín Sánchez-Aguilar. Trauma abdominal penetrante. *Cir Ciruj* 2006;74:431-442
34. Demetrios Demetriades, George Velmahos. Indications for laparotomy. En: *Trauma* 5th Ed. Moore E, Feliciano D, Mattox K. McGraw Hill 2004.
35. Varela Velho A. Factores predictivos de infección no trauma de colon. *Rev. Col Bras Cir* 2000; 27(3): 155-161
36. De Almeida Costa C et al. Traumatismos de veía cava inferior. *Rev. Col Bras Cir* 2005; 32(5): 244-250
37. Aldemir M et al. Predicting factors for mortality in the penetrating abdominal trauma. *Acta Chir Belg.* 2004; 104(4): 429-34 [abstract
38. Demetriades D et al. Penetrating Colon Injuries Requiring Resection: Diversion or Primary Anastomosis? An AAST Prospective Multicenter Study. *J Trauma* 2001; 50: 765–775.

## **X ANEXOS**

### **FICHA TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

1. NOMBRE \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_ HC \_\_\_\_\_
2. MECANISMO:  
PAF –  
ARMA BLANCA –  
OTRO \_\_\_\_\_
3. DIAGNOSTICO PREOPERATORIO \_\_\_\_\_
4. DIAGNOSTICO POSTOPERATORIO \_\_\_\_\_
5. TIEMPO OPERATORIO (MINUTOS) \_\_\_\_\_ FECHA DE  
OPERACIÓN \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_
6. OPERACIÓN REALIZADA \_\_\_\_\_

### **ATI – ABDOMINAL TRAUMA INDEX**

#### SISTEMA DE PUNTAJE

- 5 PANCREAS – COLON – VASCULAR MAYOR
- 4 HIGADO – DUODENO
- 3 BAZO – ESTOMAGO
- 2 RIÑON – URETER
- 1 VIA BILIAR – I. DELGADO – VEJIGA – DIAFRAGMA – VASCULAR  
MENOR – EPIPLON - OSEO



	1	2	3	4	5	PUNTAJE
V. MAYOR	Desgarro de íntima	< 25% de pared	25-50% de pared	>50% de pared	Pérdida segmentaria	
COLON	Contusión/ sin devascularización, laceración sin perforación	Herida <50% de la circunferencia	Herida >50% de la circunferencia	Sección completa	Segmento desvascularizado	
PANCREAS	Contusión menor sin lesión ductal/laceración superficial	Contusión/herida mayor sin lesión ductal ni pérdida de tejido	Sección distal o herida con lesión distal	Sección proximal (derecha de VMS) o herida con lesión ampular	Dstrucción masiva de cabeza de páncreas	
DUODENO	Hematoma de una porción, laceración sin perforación	Hematoma de más de una porción, herida >50% de la circunferencia	Herida 50-75% de la circunferencia de D2, 50-100% de D1-D3-D4	Herida >75% de la circunferencia de D2, lesión de ampolla o colédoco distal	Dstrucción masiva del complejo duodeno-páncreas, devascularización duodenal	
HIGADO	Hematoma subcapsular <10%, laceración <1cm	Hematoma subcapsular 10-50%, laceración 1-3cm profundidad	Hematoma subcapsular >50%, roto con sangrado activo, laceración >3cm de profundidad	Hematoma intraparenquimal roto, laceración 25-50% de un lóbulo	Herida que compromete >50% de un lóbulo, lesión suprahepática, cava Avulsión hepática	
BAZO	Hematoma subcapsular <10%, laceración <1cm	Hematoma subcapsular, 10-50%, laceración 1-3cm profundidad	Hematoma subcapsular >50%, roto con sangrado activo, laceración >3cm de profundidad	Hematoma intraprenquimatoso roto, devascularización >25% del bazo	Avulsión esplénica, lesión vascular hiliar con devascularización	
ESTOMAGO	Laceración de serosa	Herida <1cm	Herida 1-5cm	Herida 6-10cm	Herida >10cm	
RIÑON	Contusión, hematoma subcapsular	Hematoma peri renal no expansivo,	Laceración >1cm de profundidad, sin	Laceración del sistema colector, lesión de arteria o	Avulsión renal, del hilio renal con riñón	

		laceración <1cm	ruptura de sistema colector	vena renal	desvascularizado	
URETER	Contusión	<25% de la pared	>25% de la pared tercio sup-inf	>25% de la pared tercio medio	Sección completa	
ASA DELGADA	Contusión sin devascularización, laceración sin perforación	Herida < 50% de la circunferencia	Herida >50% de la circunferencia, sin sección completa	Sección completa	Sección completa con pérdida de segmento, segmento desvascularizado	
VIA BILIAR VESICULA	Contusión	Perforación de vesícula	<50% de pared de colédoco	>50% de pared del colédoco	Pérdida segmentaria del colédoco	
VEJIGA	Contusión	<1cm	1-5 cm	6-10 cm	>10cm	
V. MENOR EPIPLON	Hematoma pequeño no sangrante	Hematoma grande no sangrante	Sutura	Ligadura de vasos aislados	Ligadura de vasos nominados	
DIAFRAGMA	< 1cm	1-5 cm	6-10 cm	>10cm	Bilateral	
OSEA	Corteza	<25% del cuerpo vertebral	>25% del cuerpo vertebral	Déficit neurológico parcial	Déficit neurológico completo	

COMPLICACIONES POST OPERATORIAS:

- ✓ INFECCION DE HERIDA OPERATORIA \_\_\_\_\_
- ✓ FISTULA \_\_\_\_\_
- ✓ DEHISCENCIA \_\_\_\_\_
- ✓ ABSCESO INTRABDOMINAL \_\_\_\_\_
- ✓ REOPERACION: \_\_\_\_\_
- ✓ OTROS.-----
- ✓ PUNTAJE ATI: \_\_\_\_\_

**DESTINO: VIVE ( ) FALLECE ( )**

.EN EL RESUMEN NO QUEDA CLARO SI LAS COMPLICACIONES (ABSCESO) SE PRESENTAN A PARTIR DE 15 O 25  
2. SI PATI VARIA DE 0 A 200 POR QUE SE HACE EL CORTE EN 15 Y 25?  
3. QUEDA CLARO EN LA TESIS QUE LAS RE OPERACIONES SE HACEN CON PATI 25 Y LAS INFECCIONES SE PRESENTAN CON PATI 15 INDEPENDIENTEMENTE DEL ORGANO LESIONADO (COLON)  
PARTICULARMENTE LO APRUEBO Y CALIFICO COMO BUENO"

