



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE MEDICINA**



**HOSPITAL CENTRAL "DR. IGNACIO
MORONES PRIETO"**

**¿LA PRESIÓN INTRAABDOMINAL POSTQUIRÚRGICA ES ÚTIL
COMO PREDICTOR PRONÓSTICO EN CIRUGÍA ABDOMINAL
DE URGENCIA?**

TESIS

**Que para obtener el diploma de especialidad en:
CIRUGÍA GENERAL**

PRESENTA:

Dr. Felipe Villegas Carlos

Asesor Clínico:

Dr. Lorenzo Guevara Torres

Dr. Jaime A. Benmares Taboada

Asesor Metodológico:

Dr. Martín Sánchez Aguilar

**Dr. Francisco Alcocer Gouyonnet
Jefe de la División de Cirugía**

San Luis Potosí, S.L.P. Febrero 2009

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la vida y a las circunstancias que me han permitido estudiar la ciencia y arte de la cirugía, y a todas aquellas personas que estuvieron involucradas en mi formación como mi familia, maestros, pacientes y compañeros.

Agradezco especialmente a mis asesores que contribuyeron importantemente en la realización de este trabajo.

Gracias.

CONTENIDO

1. MARCO TEÓRICO.....	1
2. JUSTIFICACION.....	12
3. HIPOTESIS.....	12
4. OBJETIVOS.....	13
4.1 OBJETIVO GENERAL	
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
5. DISEÑO DEL ESTUDIO.....	14
6. METODOLOGIA.....	14
6.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN	
6.2 UNIVERSO Y MUESTRA	
6.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA	
6.4 MATERIAL Y METODOS	
6.5 VARIABLES	
6.5.1 VARIABLE DEPENDIENTE	
6.5.2 VARIABLE INDEPENDIENTE	
6.5.3 VARIABLES EXPLORATORIAS	
7. ANALISIS ESTADISTICO.....	17
8. CONSIDERACIONES ETICAS.....	18
9. RECURSOS.....	22
10.RESULTADOS.....	23
10.1 RESULTADOS REINTERVENCIÓN.....	30
10.2 RESULTADOS MORTALIDAD.....	39
10.3 RESULTADOS CAUSA.....	48
11.DISCUSIÓN.....	49
12.CONCLUSIÓN.....	50
13.BIBLIOGRAFIA.....	51
14.ANEXOS.....	54

TITULO

¿LA PRESIÓN INTRAABDOMINAL POSTQUIRÚRGICA ES ÚTIL COMO PREDICTOR PRONÓSTICO EN CIRUGÍA ABDOMINAL DE URGENCIA?

1. MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

El paciente quirúrgico debe considerarse desde el inicio como un paciente complejo, sobre todo si su enfermedad toma un carácter crítico. El paciente tiene una enfermedad aguda y posiblemente otras crónicas, sobre las que ha tenido que añadir la agresión física de la cirugía, por lo tanto, la supervivencia y aparición de complicaciones dependen de la eficacia de la conducta y tratamiento vigilante del postoperatorio, estas pueden presentarse de forma inmediata o tardía. (1)

Las complicaciones inmediatas son las siguientes: Síndrome de Compartimento Abdominal (SCA), hemorragia que se traduce en hipotensión, trastornos renales que se traducen en oliguria y trastornos pulmonares como la atelectasia. De las complicaciones tardías se describen: ileo prolongado que se asocia casi siempre a hipokalemia, infección moderada o peritonitis química secundaria a una acumulación de líquido biliar, gastrointestinal, pancreático o serohemático en la cavidad abdominal. Las infecciones de sitio quirúrgico son aquellas incisionales o en órgano/espacio relacionado, las primeras se manifiestan generalmente después del 4to día postquirúrgico con fiebre, dolor en la incisión, eritema alrededor de la herida y aumento de volumen. Las órgano/espacio relacionado son las consideradas intraabdominales y van asociadas a menudo con cirugía de colon, fugas anastomóticas y disección amplia. Tienden a aparecer más tardíamente que

las infecciones incisionales y se pueden diagnosticar por la fiebre elevada, íleo prolongado, dolor abdominal localizado o difuso en todo el abdomen.

La obstrucción intestinal es otra de las complicaciones tardías que debe diferenciarse del íleo adinámico. Dolor abdominal tipo cólico con peristaltismo hiperactivo indica una obstrucción intestinal mecánica, mientras que un abdomen distendido sin dolor cólico y silencioso refleja un íleo adinámico. La dehiscencia de la herida es otra de las complicaciones frecuentes por distensión, obesidad, infección, malnutrición, quimioterapia o tos prolongada, lo que contribuye a la separación de las incisiones abdominales. (2)

En algunos casos la reintervención de un paciente se considera como una complicación de la cirugía inicial y la decisión para realizarla puede significar un reto importante, sobretodo en aquellos casos que presentan trastornos del estado de alerta o que se encuentran con ventilación asistida. (3) Esta puede constituir una emergencia (hemoperitoneo masivo, isquemia intestinal), pero otras veces, la urgencia podrá ser más relativa como ocurre en una peritonitis o una pancreatitis aguda. La necesidad de reintervenir puede presentarse unas horas o pocos días después de la operación inicial, o bien pasados varios días o incluso semanas, siendo el tiempo limite muy impreciso.

Muchos de estos pacientes se encuentran en una unidad de cuidados intensivos o en una unidad de cuidados intermedios, tras grandes operaciones abdominales o por complicaciones de ellas, otros en sus servicios de origen tras laparotomías convencionales e incluso algunos están egresados tras una evolución inicial satisfactoria, pero en todos los casos debe existir relación directa entre la causa de la reintervención y la cirugía inicial. (1)

El cirujano que reinterviene a un paciente debe enfrentar la complejidad de un abdomen operado en un ente biopsicosocial recién agredido. El pronóstico en su mayoría es grave y los resultados de la morbimortalidad se

relacionan con la edad avanzada, las enfermedades asociadas, la demora en el diagnóstico, los hallazgos transoperatorios, el número de intervenciones y la falla orgánica múltiple. (4)

La fiebre y la leucocitosis forman parte de la respuesta normal al stress postoperatorio, la presencia de intubación endotraqueal dificulta la comunicación con el enfermo y la intensidad del dolor a la palpación puede variar dependiendo del umbral de cada paciente. En el ámbito mundial se han venido desarrollando métodos para seguir con alta fidelidad al paciente operado y llevar a cabo tempranamente una posible reintervención. En algunos lugares se realizan mediciones séricas de interleucinas 1 y 6, proteína C reactiva y lavados peritoneales, aunque hay autores que contraindican estos. Para diagnosticar abscesos de la cavidad peritoneal se han empleado isotopos que se acumulan en ella como el Galio-67 y el Indio-111 y así, se han utilizado distintos métodos cada uno con sus ventajas y desventajas. (4) La medición de la PIA se ha utilizado para detectar en forma oportuna la presencia de SCA en los pacientes con riesgo y evitar las complicaciones derivadas de este. (5,6)

El SCA es una de las complicaciones más temidas en el paciente operado de cirugía abdominal urgente. Se define como una entidad clínica sistémica desencadenada por incremento en la presión intraabdominal (PIA), que ocasiona distensión abdominal, alteraciones de la función respiratoria, cardiovascular, neurológica y renal;(7,8) también se puede desarrollar en otras cavidades como el ojo (glaucoma), la cavidad craneana, riñón (oliguria postisquémica) y compartimentos fasciales de las extremidades. En 2006, la WSACS (World Society of the Abdominal Compartment Syndrome) define SCA como un PIA por arriba de 20 a 25 mmHg, más evidencia de falla multiorgánica y una disminución de la PIA después de descompresión abdominal. Para que se presente el SCA lo más frecuente es que interactúen varias causas: grandes cantidades de fluidos para la resucitación del

paciente que ocasionan aumento del volumen intersticial, edema visceral y retroperitoneal; así como la obstrucción venosa mesentérica temporal causada por el empleo de compresas y empaquetamiento durante el acto quirúrgico; cierre de pared abdominal bajo tensión; ventilación mecánica en el postoperatorio; otros factores pueden desempeñar un papel aditivo: laparoscopia diagnóstica de urgencia y embarazo. (9)

La PIA es el resultado de la tensión presente dentro del espacio anatómico abdominal. En condiciones fisiológicas normales su valor es 0, aunque puede presentar aumentos transitorios en determinadas situaciones como tos, vómitos o defecación. (10) Puede ser medida por métodos directos (cateterismo, laparoscopia) o métodos indirectos (presión de vena cava inferior, medición transgástrica, transrectal y transvesical). (11,12)

El interés por la PIA y sus mediciones comenzaron en la última mitad del siglo XIX ya que desde entonces la cavidad abdominal fue considerada como un compartimento simple donde cualquier cambio del volumen de su contenido puede aumentar la PIA. En una revisión detallada de la literatura se encuentra que fue Emerson el primero en medirla, sin embargo, tuvo muchas dificultades al interpretar los resultados. Notó que los animales morían al aumentar la PIA entre 27 a 46 cm de H₂O, al parecer, por falla respiratoria. En 1923 Thorington y Schmidt identificaron una mejoría en la función renal de pacientes con ascitis maligna después de la paracentesis, también demostraron oliguria en perros con PIA de 15 a 30 mm de Hg y anuria en aquellos con PIA mayor a 30 mm de Hg. (12)

Hubo poco interés en la PIA hasta 1948 en que Gross notó que durante la oclusión quirúrgica de grandes onfaloceles, con cierre forzado en los neonatos, los mismos fallecían poco tiempo después debido a falla respiratoria y colapso cardiovascular; como las consecuencias del aumento de la PIA fueron evidentes, los cirujanos pediatras idearon métodos para abolir estas complicaciones (prótesis y silos). (13,14)

La relación entre el compromiso respiratorio y la hipertensión intraabdominal (HIA) se conoce desde 1863 por los trabajos de Marey y buró. Durante la primera década de 1900 se determina su relación con la función renal y cardiovascular, pero no es sino hasta 1980 que Kron denomina por primera vez a esta entidad como SCA, también propone un método estandarizado de medir la PIA con la ayuda de una sonda de Foley y desde entonces los trabajos relacionados con la medición de la PIA y el SCA se han intensificado. (12,16,17,18))

La cirugía laparoscópica se desarrolló principalmente durante la década de 1960 y 1970, en ese momento los anestesiólogos tomaron conciencia de que la elevación de la PIA tenía efectos profundos y potencialmente peligrosos en el sistema circulatorio. (14,15,19,20)

Alrededor del 1980, cirujanos generales siguiendo los trabajos de Kron y Richard (12) describen el SCA y demuestran que el aumento de la PIA en el postoperatorio puede resultar en falla renal, que es fácilmente revertida por la descompresión abdominal. (21)

Las entidades que aumentan la PIA se dividen en agudas (peritonitis, abscesos, hemoperitoneo, oclusión intestinal, etc.) y crónicas (tumores, ascitis y embarazo) pues la respuesta del organismo y la forma de tratamiento es diferente para cada una de ellas. En las agudas las alteraciones fisiopatológicas se producen abruptamente sin dar tiempo a que se desarrollen mecanismos de compensación, por lo que los efectos deletéreos son rápidos y a menudo letales. (1)

Las elevaciones de la PIA inducen falla renal oligúrica que no responde a fluidos hemodinámicos ni a diuréticos. Estos pacientes que acumulan suficiente sangre o presentan edema visceral en la cavidad abdominal por el

SCA son pacientes críticamente enfermos que pueden morir por falla renal, respiratoria, hepática, necrosis focal intestinal o de la pared con dehiscencia de la misma. (22, 23)

Compromiso cardiovascular:

A partir de una PIA de 20 mmHg se observa una disminución significativa del gasto cardiaco, lo cual puede ser causado por tres factores principales:

1. Disminución de la precarga cardiaca y el aumento tanto de la postcarga como de la presión intratorácica, resultando ello, en una disminución del retorno sanguíneo hacia el corazón. El punto máximo de esta alteración venosa funcional se observa habitualmente a nivel diafragmático.
2. Compresión directa de los órganos y vasos intraabdominales.
3. Hipoperfusión de los órganos intraabdominales.

Compromiso Renal:

La PIA arriba de 25 mmHg, frecuentemente está relacionada con oliguria y anuria. La HIA comprime directamente los vasos renales, disminuyendo tanto el flujo arterial renal como la tasa de filtración glomerular resultando en una azoemia severa.

Compromiso Pulmonar:

La elevación diafragmática aumenta la presión intratorácica, disminuye la capacidad pulmonar y eleva la presión máxima de la vía aérea. La disminución del gasto cardiaco reduce la perfusión pulmonar, que junto con la hipoventilación, causan hipoxia, hipercapnea y acidosis.

Compromiso Intracraneal:

La HIA causa reducción de la perfusión cerebral y aumento de la presión intracraneal, estas alteraciones no son dependientes de la función

cardiopulmonar, sino que están relacionadas con la elevación de la presión intratorácica que afecta la perfusión cerebral.

Pared Abdominal:

La tensión elevada de la pared abdominal determinada por la HIA resulta en hipoperfusión tisular y edema de la pared abdominal con riesgo de infección del sitio quirúrgico, dehiscencia y/o herniación.

Cierre de la pared abdominal:

En casos de alto riesgo de desarrollar SCA o si no se puede suturar la fascia de la pared abdominal sin tensión o incluso después de realizar la descompresión abdominal, se prefiere realizar el cierre en forma temporal de la pared lo que facilita la reexploración de la cavidad en caso necesario, antes de proceder al cierre definitivo. Este puede realizarse mediante:

- Cierre de la piel: En este caso se sutura o se aproxima la piel y se dejan abiertos los demás planos de la pared. Cuando el paciente mejora se retiran los puntos cutáneos y se realiza una reparación por planos.
- Un método muy empleado es el uso de pinzas de campo de Backhaus, habitualmente usadas, por ejemplo, para fijar los campos quirúrgicos. En este caso se usan en lugar de la sutura para afrontar los bordes cutáneos de la pared abdominal encima de las vísceras con una distancia de 1 – 2 cm entre cada una. Se cubren las pinzas con un paño húmedo y luego toda el área con una hoja adhesiva impermeable. El retiro de algunos de los clamps permite la disminución progresiva de la PIA, si es necesario. Sin embargo, existen casos en los que la PIA sube hasta 50 mmHg por el solo cierre de la piel con estas pinzas.

A veces no se logra adaptar los bordes cutáneos de la herida por un edema severo de la pared intestinal, causando un aumento del volumen intraabdominal. En estos casos se realiza cierre temporal con prótesis

artificiales: Mallas sintéticas, cierres de cremalleras, superficies adherentes, suturas de retención y bolsas de Bogotá, entre otros. Después que haya mejorado el cuadro agudo se puede cerrar la pared por planos, sin gran tensión, en una segunda operación.

Reconstrucción de la pared abdominal:

No existe un método óptimo para la reconstrucción de la pared abdominal. El uso de una malla no absorbible (polipropileno) conlleva el riesgo de fistulización intestinal por contacto directo de la prótesis con la pared del intestino. Por eso se recomienda la interposición del epiplón bajo la malla. El advenimiento de nuevos materiales como las mallas con capa inferior de celulosa y el uso de matriz dérmica acelar humana ha dado mejores resultados con mínimo tejido de granulación y mínimo riesgo de fistulización, sin embargo, a un alto costo. En pacientes con riesgo de desarrollar HIA, el uso profiláctico de una malla disminuye la incidencia de SCA significativamente. Finalmente, existe la posibilidad de dejar cerrar la pared por granulación o segunda intención a través de una malla absorbible y/o secundariamente, mediante la colocación de injertos de piel. Generalmente, las complicaciones mas frecuentes son ruptura de la herida granulada y evisceración luego de la absorción de la malla. (1, 24)

Métodos para la medición de la PIA.

Métodos Directos: Se utilizan para ello cánulas metálicas, agujas de amplio calibre y catéteres peritoneales, los cuales se insertan en la cavidad abdominal y se conectan a un manómetro con solución salina, similar a como se realiza la medición de la presión venosa central, o a un transductor electrónico, sin embargo, puede presentar las complicaciones de toda introducción de un catéter en la cavidad abdominal, además, en presencia de distensión abdominal no se debe aplicar este método por el riesgo que presupone.

En cirugía laparoscópica el insuflador de CO₂ mantiene un monitoreo automático continuo de la PIA. Este método tiene la ventaja de ser fidedigno y su valor no es afectado por el estado de la víscera utilizada para la toma indirecta.

Métodos Indirectos: Se realiza en órganos comprimidos, cuando ocurre un aumento de la PIA:

- Presión de la vena cava inferior: se ha demostrado en estudios animales que la presión de la vena cava inferior medida por la vía femoral corresponde directamente con la PIA, pero no hay datos en humanos que avalen esta técnica.
- Presión intragástrica: la PIA puede ser medida por manometría a través de una sonda nasogástrica o una gastrostomía. Se infunden de 50 a 100 ml de agua y se conecta el extremo de la sonda nasogástrica a un manómetro de agua o solución salina. La presión intragástrica se aproxima a la presión medida en la vejiga urinaria.
- Presión intracística: se han realizado varios estudios que confirman que el volumen vesicular es el que mejor se aproxima a la PIA. El método se realizó a pacientes que iban a someterse a colecistectomía laparoscópica.
- Presión intravesical: Esta técnica es mínimamente invasiva y parece ser el procedimiento de elección. El paciente se coloca en decúbito supino y se vacía la vejiga una vez cateterizada, luego se infunden 50 a 100 ml de solución salina y se conecta a un manómetro de agua. El punto cero es la sínfisis del pubis y la altura de la columna de agua por encima de ese punto representa la PIA en cm de H₂O. Una vejiga neurogénica o pequeña puede proporcionar falsos negativos. Esta técnica indirecta es considerada la prueba de oro por su fácil aplicación, bajo costo, mínima manipulación y alto grado de correlación con la PIA en un rango amplio de hasta 70 mmHg. (1, 25)

Clasificación de la hipertensión intraabdominal:

Existe una clasificación de la hipertensión intraabdominal que permite el manejo general del paciente y puede resumirse como sigue:

Grado HIA	PIA (mmHg)	Compromiso Renal	Compromiso Pulmonar	Compromiso Cardiovascular
Normal	<10	0%	0%	0%
I	10-15	0%	0%	0%
II	15-25	0%	40%	20%
III	26-35	65%	78%	57%
IV	>35	100%	100%	100%

Esta clasificación infiere que el compromiso renal es con una diuresis <0.5 ml/kg/hr, el pulmonar con presión máxima de las vías aéreas >45 cm de agua y el cardiovascular con un índice de aporte de oxígeno <600 ml/min/m², según Meldrum y cols⁽²¹⁾.

El grado de I de HIA habitualmente no tiene consecuencias clínicas en los pacientes normovolémicos. El grado II también es tolerado en la mayoría de los casos, sin embargo, un 40% de los pacientes presenta alteraciones pulmonares y un 20% puede presentar compromiso cardiovascular. Se sugiere tratamiento con aporte de soluciones cristaloides con el fin de normalizar la volemia. El grado III causa compromiso pulmonar en un 78% de los casos, oliguria en el 65% y alteraciones cardiovasculares en el 57%. El manejo adecuado consiste en la disminución de la PIA mediante la apertura de la sutura operatoria en forma parcial o total según sea necesario. Los pacientes con grado IV presentan el cuadro completo de SCA y requieren reintervención urgente de la cavidad abdominal. A pesar de esto, no existe un consenso para la clasificación del SCA, algunos autores definen este término solamente según los siguientes parámetros: PIV >20 mmHg; índice de aporte de oxígeno <600 ml/min/m²; presión máxima de vías aéreas >45

cm de H₂O; diuresis <0.5 ml/Kg/hr. Otros, lo hacen según los síntomas clínicos y considerando que los efectos de la HIA son multifactoriales, pero dependen también del estado premórbido del paciente. Basado en lo anterior la incidencia de SCA varía entre el 4% y el 52% según la definición adoptada y el tipo de operación realizada.

La descompresión de la cavidad abdominal conlleva varios riesgos y una de las complicaciones es el síndrome de reperfusión. Este consiste en la movilización de productos tóxicos del metabolismo anaerobio acumulado y transportado por los vasos subdiafragmáticos al corazón y la disminución rápida de la precarga por la expansión de las venas abdominales pelvianas. Se conocen casos de asistolia provocada por descompresión. Como profilaxis se recomienda el uso de soluciones cristaloides y manitol mas bicarbonato de sodio, además, se sugiere mejorar la ventilación y maximizar el aporte de oxígeno, corregir la hipotermia y tratar los defectos de coagulación. (1)

2. JUSTIFICACION

El presente estudio se realiza a fin de responder las siguientes interrogantes:
¿A partir de que cifra de presión intraabdominal aumenta el riesgo de reintervención y muerte?, ¿Debe ser utilizada rutinariamente en la monitorización del paciente postoperado de cirugía abdominal?, ¿Existe relación entre la PIA y la causa de la intervención quirúrgica de urgencia?

3. HIPÓTESIS

Existe asociación directa entre el grado de hipertensión intraabdominal y la probabilidad de reintervención y muerte en los pacientes sometidos a laparotomía de urgencia.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Conocer la capacidad predictiva, si es que existe, de la presión intraabdominal en pacientes sometidos a cirugía abdominal de urgencia como factor de mortalidad y de reintervención.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Medir las cifras de presión intraabdominal dentro de las primeras 24 hrs del postquirúrgico en pacientes intervenidos de laparotomía urgente.
- Ver si existe relación entre la presión intraabdominal, la probabilidad de reintervención quirúrgica y la mortalidad postquirúrgica en este tipo de pacientes.
- Observar si existe diferencia significativa entre las cifras de presión intraabdominal en el postoperatorio inmediato y las obtenidas antes de la reintervención quirúrgica.
- Conocer la asociación, si la hay, entre los valores de la presión intraabdominal y las causas por las cuales se interviene de urgencia al paciente.

5. DISEÑO DEL ESTUDIO.

Estudio de cohorte, prospectivo, longitudinal, descriptivo.

6. METODOLOGIA

6.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Inclusión:

- Pacientes mayores de 15 años.
- Sometidos a laparotomía de urgencia por cualquier causa.
- Con cierre de la pared abdominal.
- Sin antecedente de laparotomía previa en al menos 6 meses.
- Con sonda urinaria postquirúrgica.

Exclusión:

- Pacientes que no reunieran los criterios de inclusión.

6.2 UNIVERSO Y MUESTRA

Todos aquellos pacientes intervenidos de laparotomía de urgencia en el servicio de cirugía del Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto" que reunieran los criterios de inclusión, hasta completar el tamaño de la muestra representativa calculada.

6.3 Tamaño de la muestra

La probabilidad de que ocurra el evento (reintervención) se estimó en base a un estudio previo realizado en este hospital siendo de 10% aproximadamente (26).

Dado que el estudio es longitudinal, el modelo predictivo, con una variable dependiente con escala binomial, con una probabilidad de ocurrir de 0.1 y 1 variable predictora (presión intraabdominal), se calculó una muestra de 200 pacientes según fórmula de Peduzzi, Concato y Feinstein (27)

$$n = \frac{(\# \text{ var}) 20 \text{ repeticiones}}{\text{probEv}}$$

6.4 MATERIAL Y METODOS

PLAN DE TRABAJO

La PIA se midió postoperatoriamente en una ocasión dentro de las primeras 24 hrs, a través de medición indirecta por sonda intravesical tipo Foley mediante la siguiente técnica: paciente en decúbito supino, se instilan 100 ml de solución salina y luego se conecta a un manómetro de agua localizando el punto cero a nivel de la sínfisis del pubis, se espera a que la columna de agua suba hasta detenerse en el valor de la presión intraabdominal marcado en cm de agua. Se convierten estos valores a mmHg (1 mmHg = 1.36 cm de H₂O), esto debido a que la clasificación de Meldrum y Moore tiene los valores de PIA en mmHg. Cuando se decidió reintervenir a un paciente, inmediatamente antes de la cirugía se tomó nuevamente la PIA con la misma técnica. Cabe recalcar que la decisión de reintervención no se realizó en base a la PIA, el cirujano encargado de tomar esta decisión no conoció el valor tomado de PIA.

Se calculó la PIA promedio en los pacientes que murieron y que se reintervinieron dentro de los primeros 30 días postquirúrgicos; también se calculó la PIA promedio por causas y se realizaron análisis estadísticos bivariados en busca de asociación estadísticamente significativa entre las variables.

6.5 VARIABLES

6.5.1 VARIABLE DEPENDIENTE:

- Reintervención: Aquellos pacientes que requieran reintervención abdominal en los 30 días del postoperatorio.
- Mortalidad: paciente que muere en los primeros 30 días del postoperatorio.

6.5.2 VARIABLE INDEPENDIENTE:

- Presión Intraabdominal: medida indirectamente mediante sonda intravesical tipo Foley.

6.5.3 VARIABLES EXPLORATORIAS.

- Edad: años cumplidos a la fecha de la intervención..
- Sexo: Femenino y Masculino.
- Comorbilidad: enfermedades asociadas que el paciente o familiar refirió en el interrogatorio clínico (cardiovascular, digestivo, endocrino, respiratorio).
- Causa de intervención quirúrgica inicial: Trauma, Síndrome Oclusivo y Síndrome Peritoneal.

7. ANALISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó el programa JMP.4 para calcular las medidas de tendencia central y dispersión de las variables continuas, también se determinó su normalidad (Shapiro-Wilk). Se utilizó t de student en datos paramétricos y Kruskal-Wallis en caso contrario. Para variables binomiales y categóricas se generaron tablas de contingencia, las proporciones se compararon a través de Chi cuadrada. Se generaron modelos de regresión logística para identificar las variables que pudieran influir sobre la mortalidad. Se consideró significancia estadística con $p < 0.05$.

8. CONSIDERACIONES ETICAS

- I. Investigación sin riesgo.
- II. **Investigación con riesgo mínimo.**
- III. Investigación con riesgo mayor al mínimo.

El médico tiene por misión natural la protección de la salud del hombre, función que desempeña en la plenitud de sus conocimientos y su conciencia.

En su declaración de Ginebra, la Asociación Medica Mundial constriñe al médico a considerar como su preocupación fundamental la salud del hombre; por otra parte, el Código Internacional de Deontología Médica le prohíbe que de algún consejo adopte cualquier medida que pueda debilitar la resistencia física o mental de un ser humano, a menos que estén justificados por el interés directo del enfermo.

La finalidad de la investigación médica con sujetos humanos debe ser el perfeccionamiento de los métodos de diagnóstico, terapéuticos, profilácticos, y el conocimiento de la etiología y la patogenia de la enfermedad.

En atención a que, para el progreso de la ciencia y para el bienestar de la humanidad doliente, se ha hecho indispensable aplicar al hombre los resultados de las experiencias de laboratorio, la Asociación Medica Mundial ha formulado las recomendaciones siguientes con objeto de que sirvan de norma a todos los médicos que realiza trabajos de investigación biomédica en sujetos humanos.

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES.

1. los trabajos de investigación biomédica deberán conformarse a los principios científicos reconocidos y basarse en pruebas de laboratorio y ensayos en animales practicados debidamente, así como en un conocimiento profundo de la bibliografía científica.
2. El plan y la marcha de todo método de experimentación en sujetos humanos deberá formularse claramente en un protocolo experimental, que se transmitirá a un Comité Independiente, constituido al efecto, para que lo examine y enjuicie.
3. Todo trabajo de investigación biomédica con sujetos humanos ha de estar a cargo de personas que posean la debida preparación científica y bajo la vigilancia de un profesional de la medicina con la necesaria competencia clínica. La responsabilidad por el ser humano objeto de un experimento debe recaer siempre en una persona capacitada médicamente y jamás en el propio sujeto de investigación, ni siquiera aunque este haya dado su consentimiento.
4. Solo será lícito llevar a cabo trabajos de investigación biomédica con sujetos humanos si el objetivo propuesto justifica el riesgo a que se expone el paciente.
5. Antes de emprender un trabajo de investigación biomédica con sujetos humanos, habrá de sopesar con el mayor esmero las ventajas que cabe esperar y los convenientes previsibles que la operación pueda procurar al individuo que es objeto de la experiencia o a otras personas cualesquiera. En todo caso, el interés del sujeto debe prevalecer por encima de los intereses de la ciencia y de la sociedad.

6. Debe respetarse siempre el derecho de cada individuo a salvaguardar su integridad personal. Habrá de adoptarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad del sujeto y para reducir al mínimo las repercusiones del estudio en la integridad física y mental del sujeto y en su personalidad.
7. Los médicos deben abstenerse de participar en proyectos de investigación que requieran el uso de sujetos humanos a menos que tengan el convencimiento de que los riesgos inherentes se consideran previsibles. En todo caso, deberán interrumpir la investigación si se comprueba que los riesgos superan a las posibles ventajas.
8. En la publicación de los resultados de sus investigaciones, el médico deberá respetar siempre la exactitud de los resultados. Los informes sobre experimentos cuya práctica no se haya conformado a los principios expuestos en la presente Declaración no deberán aceptarse para su publicación.
9. En todo trabajo de investigación sobre seres humanos, se informara debidamente al posible sujeto de los objetivos, métodos, ventajas previstas y los posibles riesgos inherentes al estudio, así como las incomodidades que este pueda acarrear. Habrá de informarse al sujeto de que, si así lo desea, pueden abstenerse de participar en el estudio, y de que es libre de obtener, de ser posible por escrito, el consentimiento del sujeto, que se podrá otorgar o negar libremente, una vez debidamente informados.
10. En la obtención del consentimiento consciente para el proyecto de investigación, el médico habrá de obrar con particular precaución si el sujeto se encuentra en una relación de dependencia

respecto de el o puede consentir por coacción. En este caso deberá obtener el consentimiento informado un medico que no participe en la investigación y que sea independiente por completo de esa relación oficial.

11. En caso de incapacidad legal del paciente, se solicitará la autorización de su tutor o el representante legal, de conformidad con la legislación nacional. En caso de incapacidad física o mental que hiciera imposible obtener el consentimiento informado, o cuando el sujeto sea menor, el permiso del pariente responsable subrogará el del enfermo, de conformidad con la legislación nacional.

12. En el protocolo de investigación figurara siempre una declaración sobre las consideraciones éticas inherentes al caso y se indicara que se han tenido en cuenta los principios enunciados en la presente declaración.

En este estudio existe riesgo mínimo, no existen repercusiones económicas ya que no se incluirán pacientes que no se les coloque sonda urinaria, existe riesgo mínimo de infección de vías urinarias por manipulación de la sonda.

Se le explicó al paciente que se mantendrá la confidencialidad de los resultados, así como en que consiste el estudio y de que puede tener repercusión en el o en su tratamiento.

Estudio revisado y aprobado por el Comité de Investigación y Ética del Hospital Central con registro 20-08 (ver anexo 3).

9. RECURSOS

HUMANOS:

Médicos adjuntos de Cirugía General.

Médicos Residentes de Cirugía General.

MATERIALES:

Hojas de papel bond.

Impresiones y copias

Una caja de bolígrafos

Un corrector

Un equipo de cómputo con impresora

Instalaciones del Hospital.

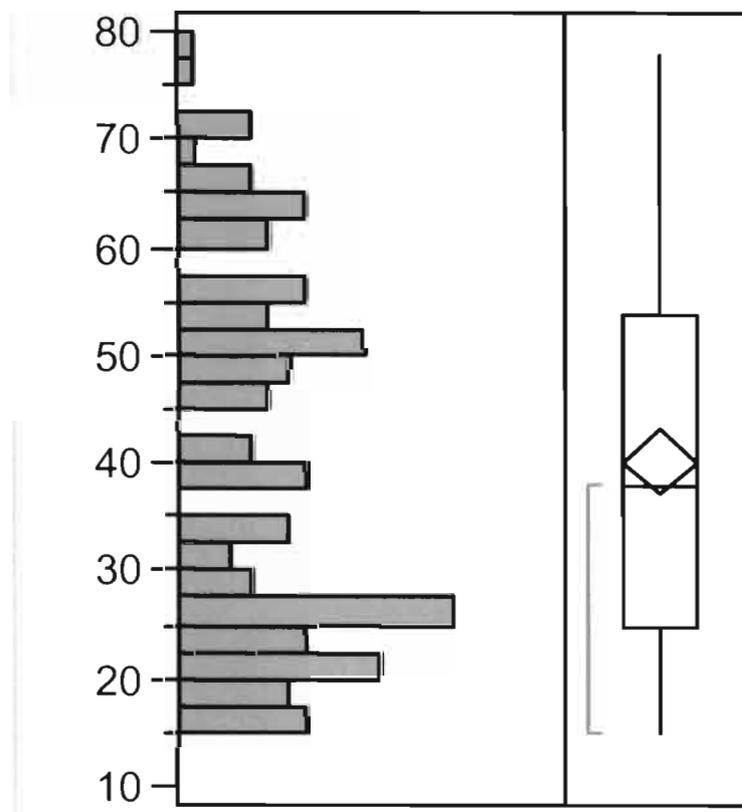
Regla para medición de PIA.

10. RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio 126 pacientes.

DISTRIBUCION POR EDAD

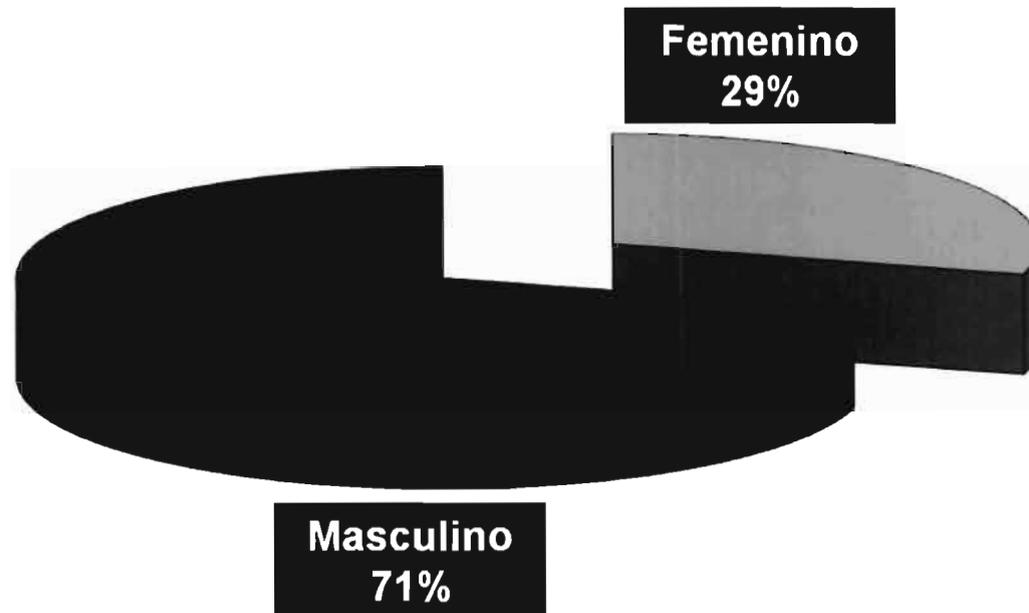
Figura 1.



El rango de edad estuvo entre 15 a 78 años, con una mediana de 38, media de 40.1 y desviación estándar de 17.29. Se observaron dos picos de frecuencia: uno en la 3era década de la vida y otro en la 5ta (Fig. 1).

SEXO

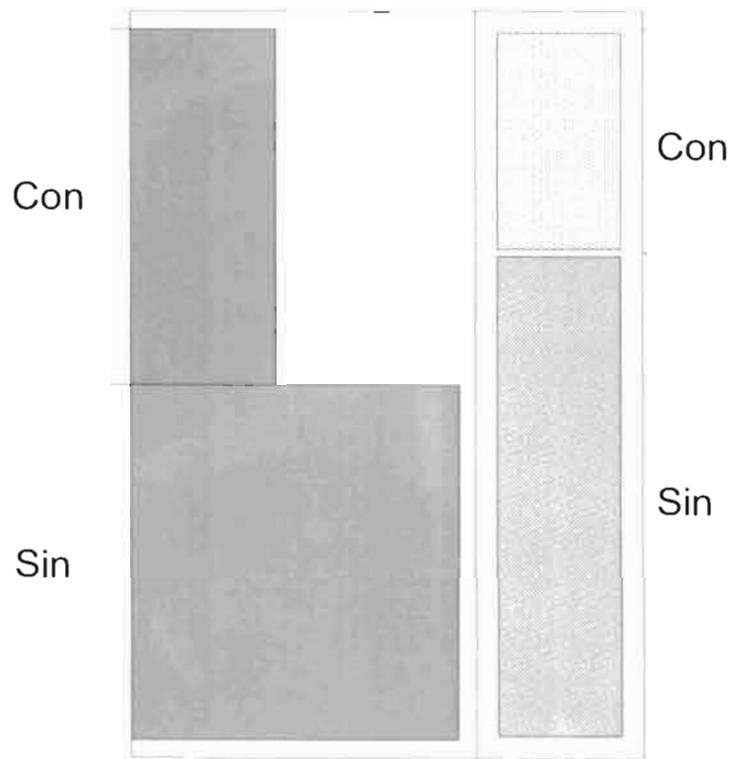
Figura 2.



Predominaron los pacientes del sexo masculino (n=89, 71%) (Fig. 2).

COMORBILIDAD

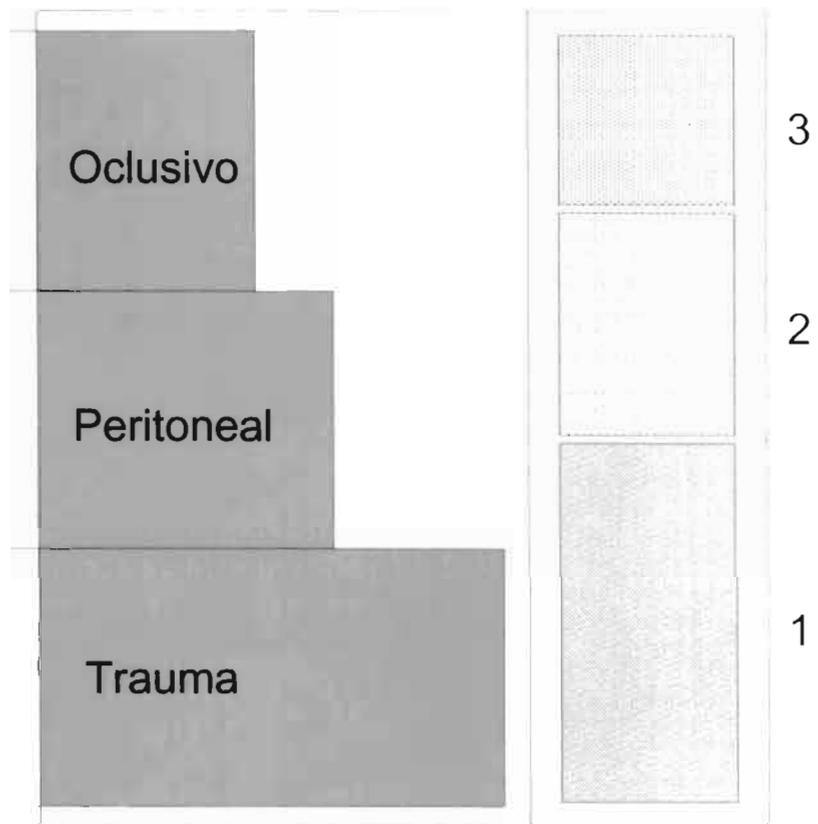
Figura 3.



Se tuvieron 87 pacientes previamente sanos y 39 que presentaban alguna comorbilidad referida por el paciente o por el familiar durante el interrogatorio clínico (Fig. 3).

CAUSA

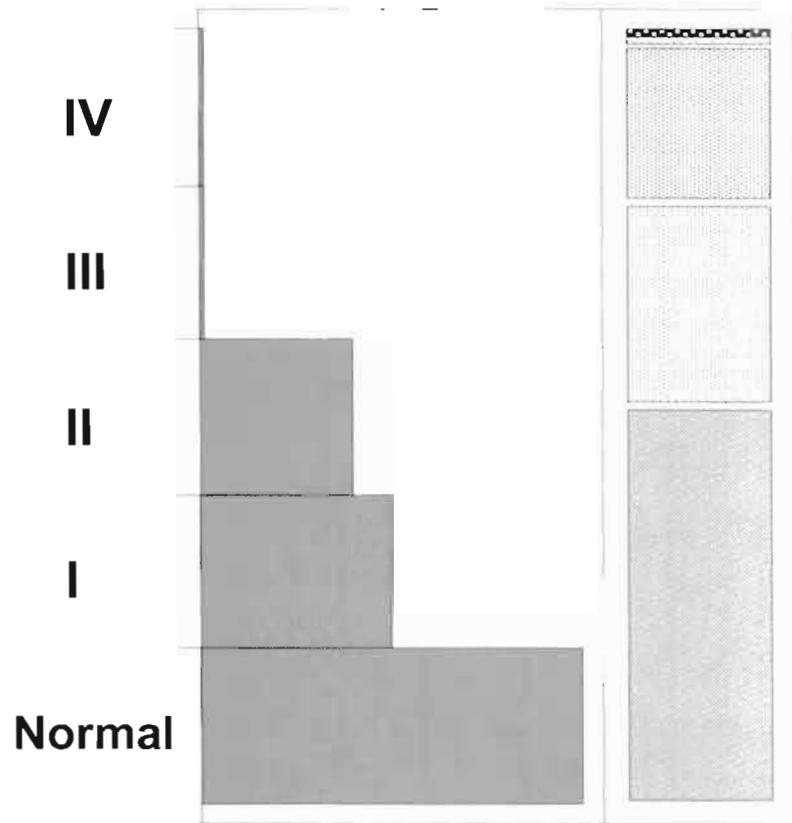
Figura 4.



Por causas, el trauma es la primera indicación de laparotomía de urgencia en nuestro hospital (n=60, 47.6%); el síndrome peritoneal (peritonitis, viscera perforada, ulceras, etc) es la segunda causa (n=38, 30.1%) y el síndrome oclusivo (oclusión intestinal de cualquier causa vgr. hernias de pared, hernias internas, adherencias) constituyen el 3er lugar (n=28, 22.2%) (Fig. 4).

GRADOS DE PRESION INTRAABDOMINAL

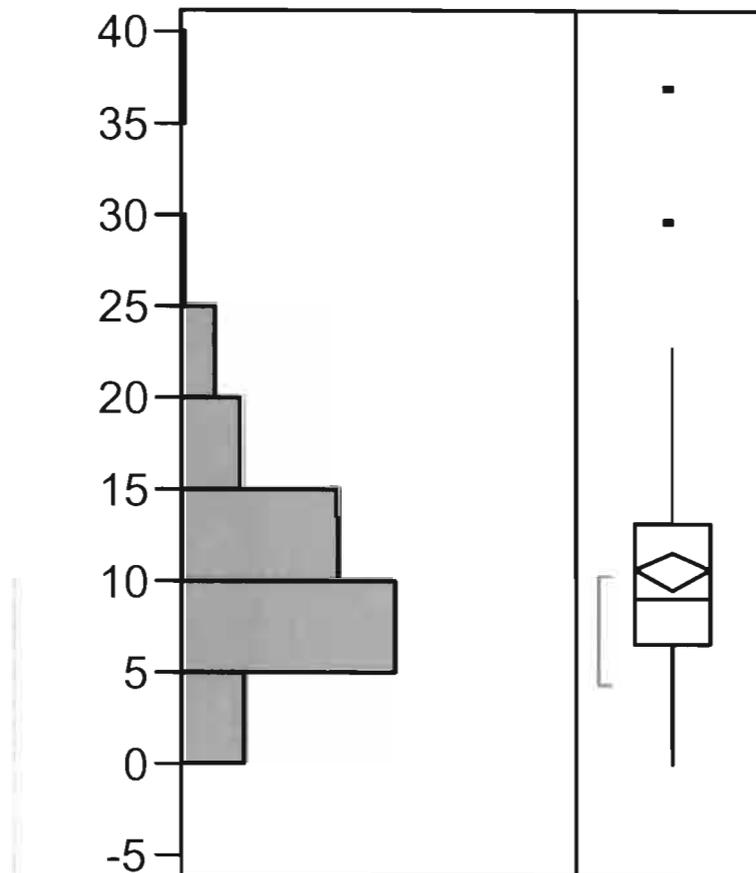
Figura 5.



Agrupados de acuerdo al nivel de PIA: 65 pacientes la tenían normal (52%), 33 tuvieron HIA grado I (26%), 26 con HIA grado II (21%), 1 caso con HIA grado III y uno mas con HIA grado IV (Fig. 5).

PIA en mmHg

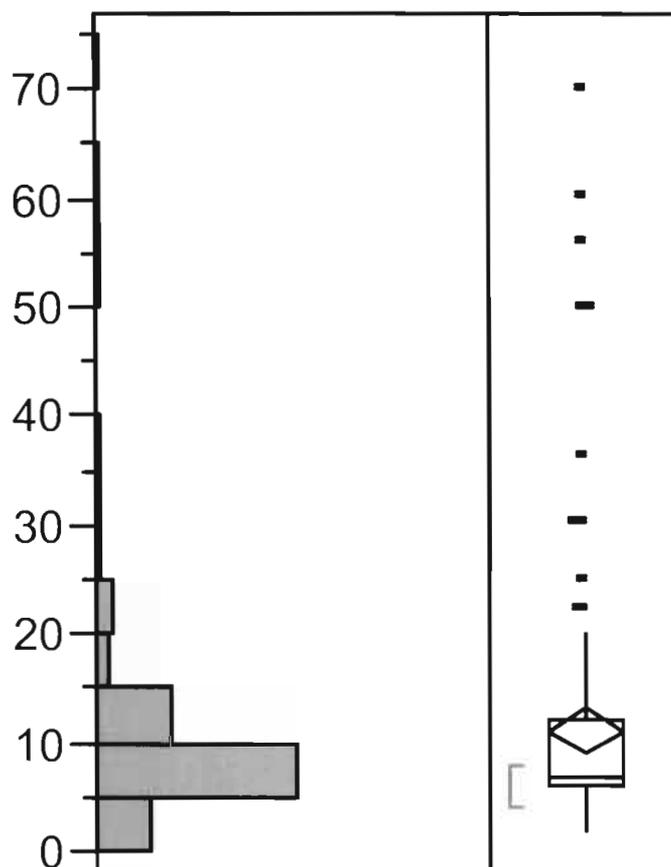
Figura 6.



Después de la conversión a mmHg: las cifras de PIA obtenidas oscilaron en un rango entre 0 a 36.7 mmHg; la mediana fue de 9.18 mmHg y el promedio estuvo en 10.63 mmHg con una desviación estándar de 5.85 mmHg (Fig. 6).

ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA

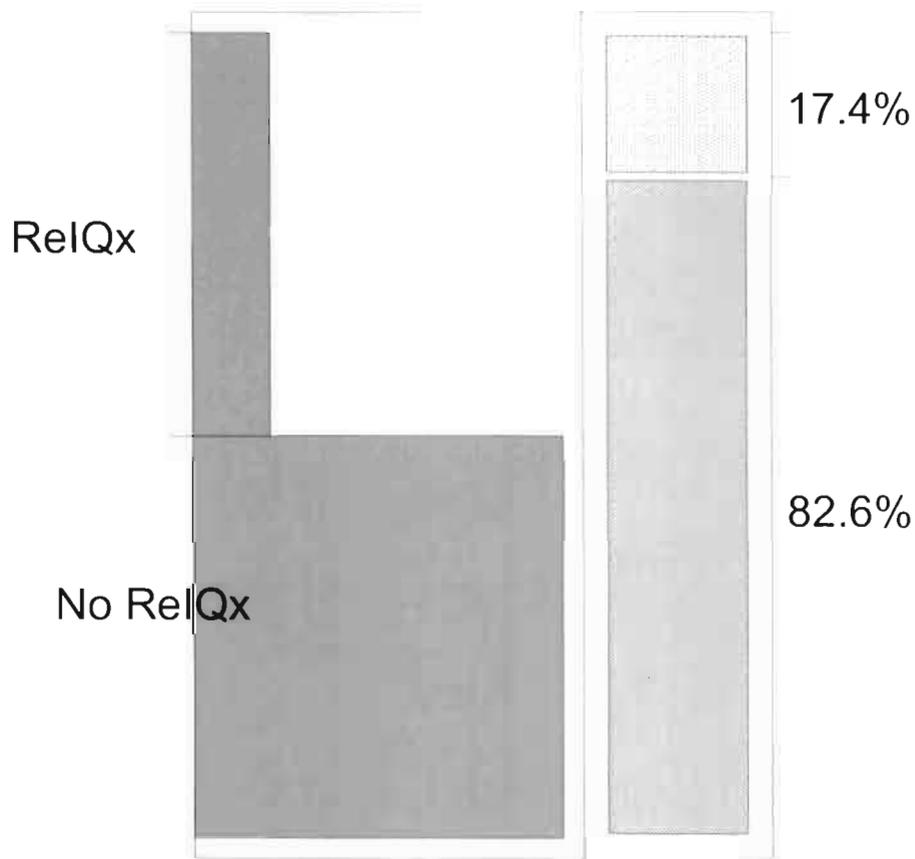
Figura 7.



La estancia máxima fue de 70 días y la mínima de 2 días; la mediana de 7 días; el promedio de 11.08 y la desviación estándar de 11.21 (Fig. 7).

10.1 REINTERVENCION

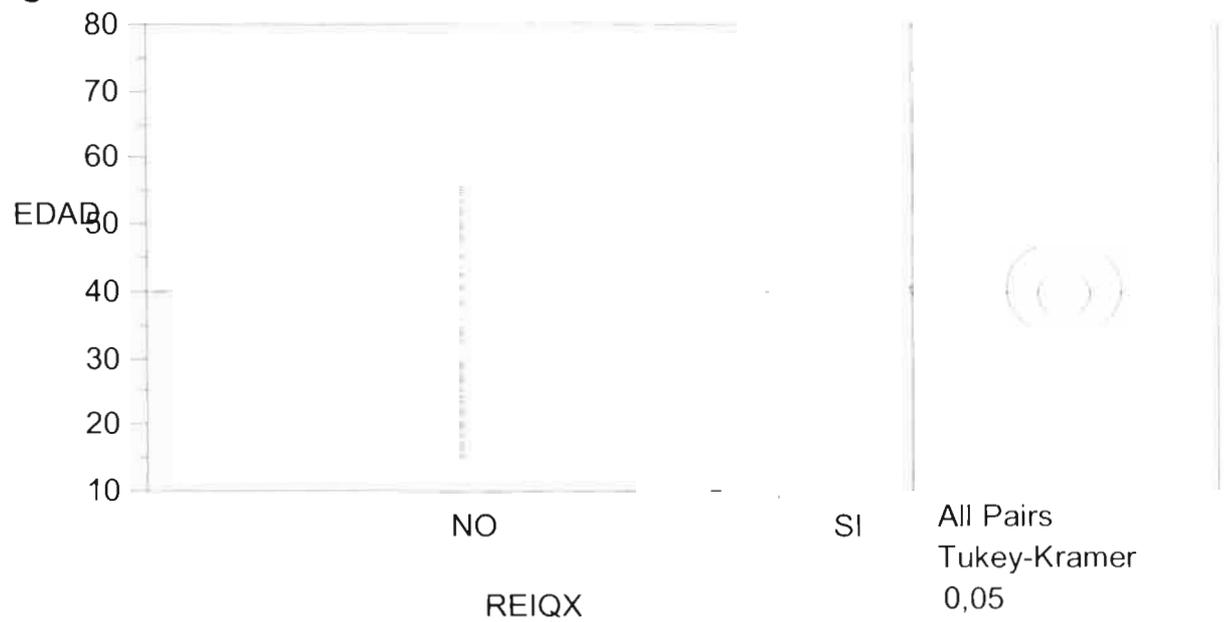
Figura 8.



Se reintervinieron 22 pacientes (17.4%) que se analizaron con otras variables para determinar la existencia de alguna asociación estadísticamente significativa (Fig. 8).

REINTERVENCION QUIRURGICA vs EDAD ($p= 0.85$)

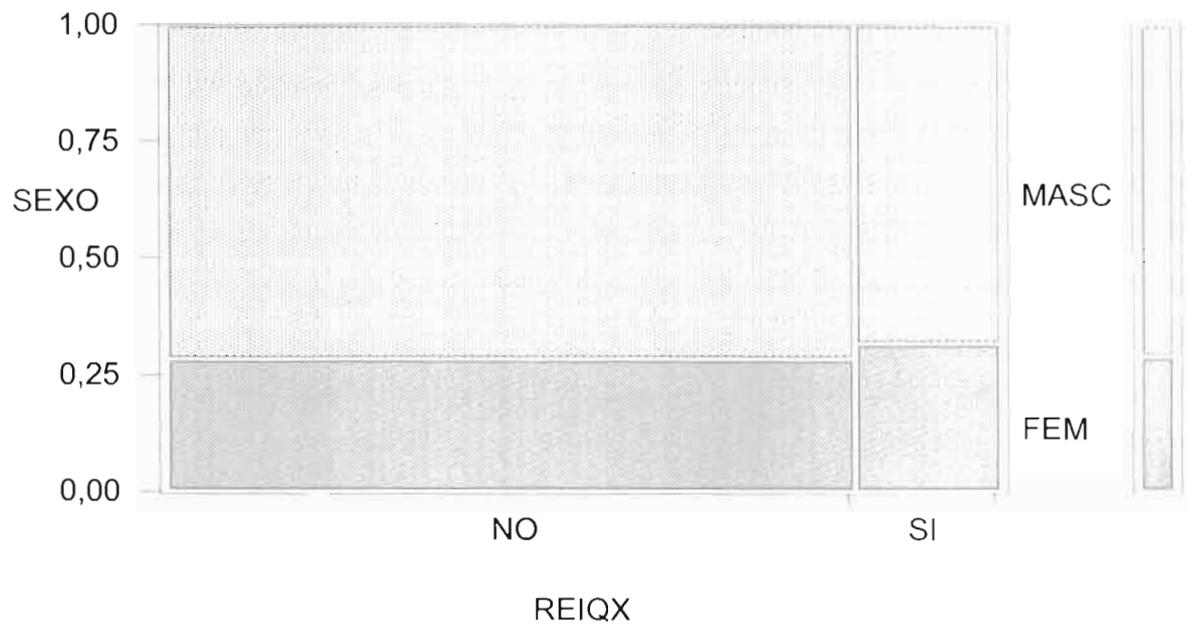
Figura 9.



Sin diferencia estadísticamente significativa (Fig. 9).

REINTERVENCION QUIRURGICA vs SEXO (p= 0.78)

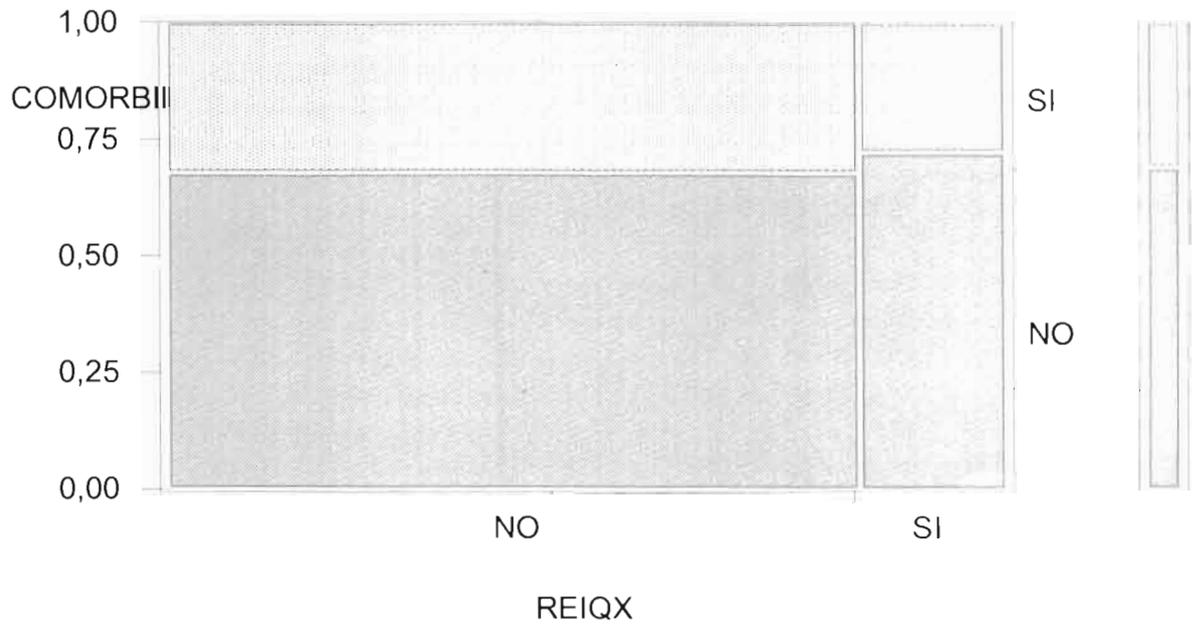
Figura 10.



Sin diferencia estadísticamente significativa (Fig. 10).

REINTERVENCION QUIRURGICA vs COMORBILIDAD (p= 0.67)

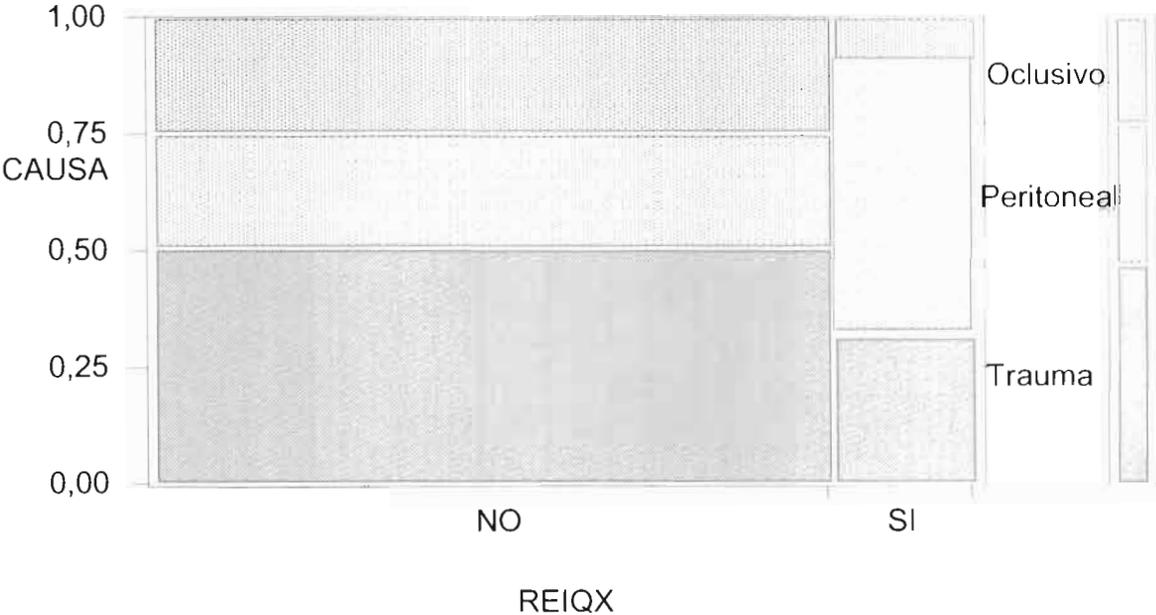
Figura 11.



Sin diferencia estadísticamente significativa (Fig. 11).

REINTERVENCION QUIRURGICA vs CAUSA (p= 0.006)

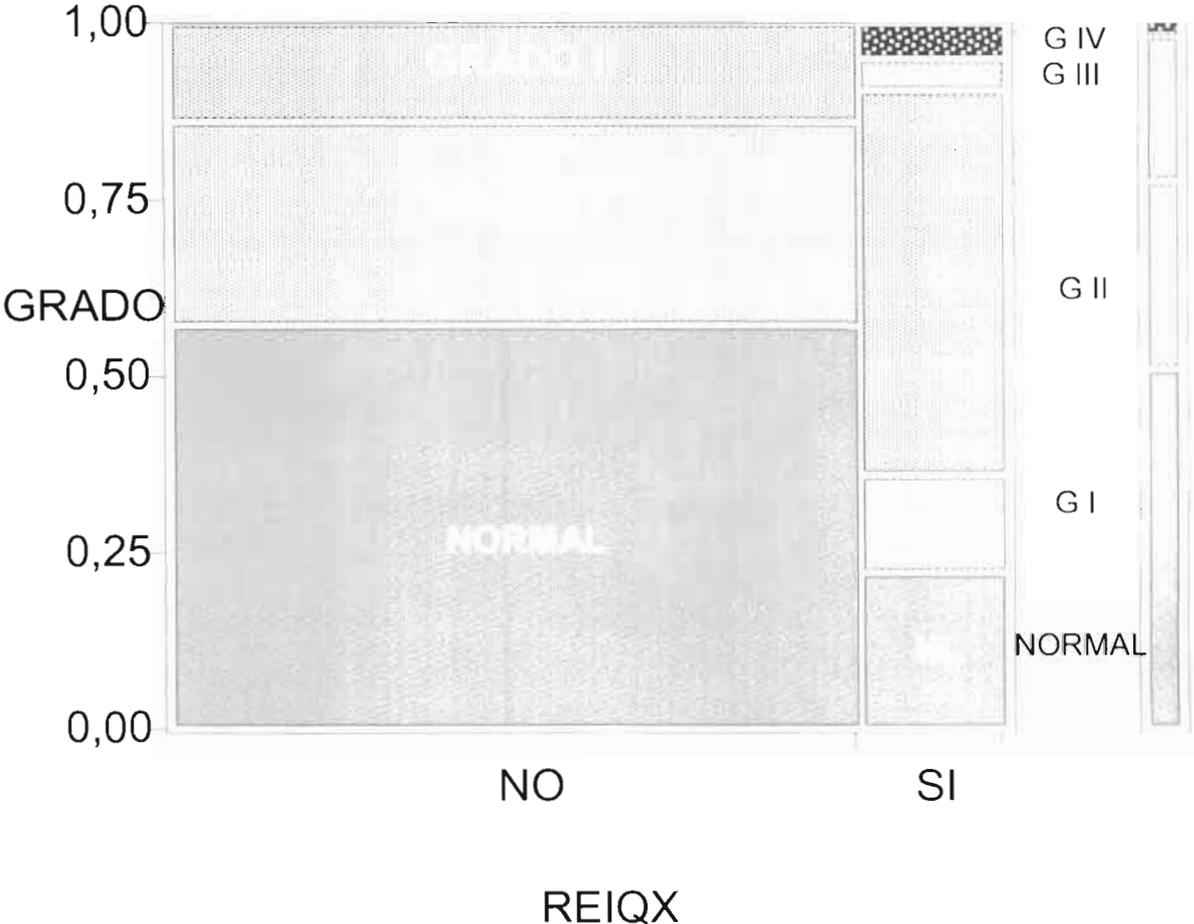
Figura 12.



El síndrome peritoneal presentó un mayor riesgo para reintervención quirúrgica con un valor de p estadísticamente significativo (p= 0.006) (Fig. 12).

**ANALISIS DE CONTINGENCIA PARA
REINTERVENCION QUIRURGICA vs GRADO DE PIA
(p <0.0001)**

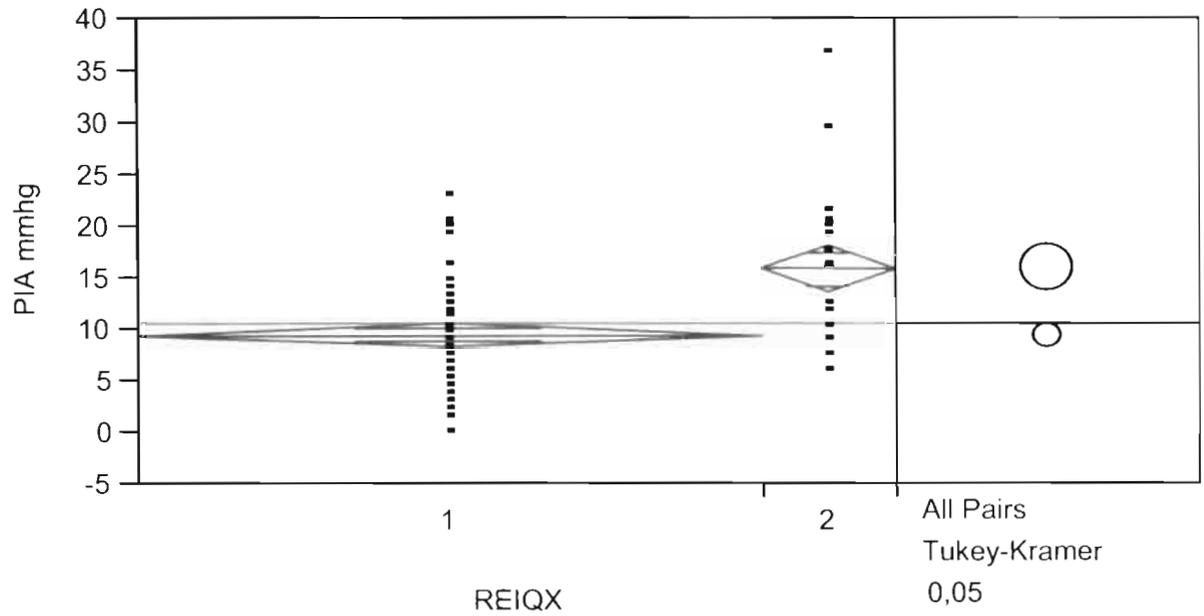
Figura 13.



El riesgo de reintervención quirúrgica resulta mayor conforme aumenta el grado de HIA (p<0.0001) (Fig. 13).

REINTERVENCION QUIRURGICA vs PIA EN mmHg ($p < 0.0001$)

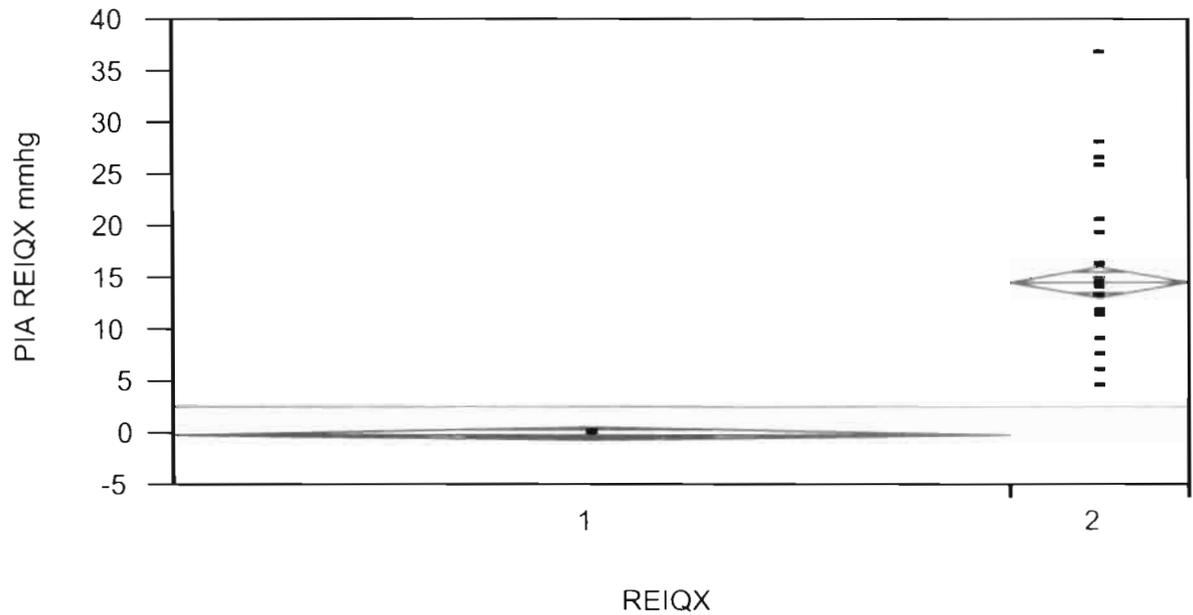
Figura 14.



A partir de la cifra de 15 mmHg de PIA, la probabilidad de reintervención se eleva considerablemente arrojando un valor de p altamente significativo ($p < 0.0001$) y si se realiza el análisis promediando los valores de PIA el resultado es el mismo (Fig. 14).

PIA SEGUNDA MEDICION EN REINTERVENIDOS EN mmHg

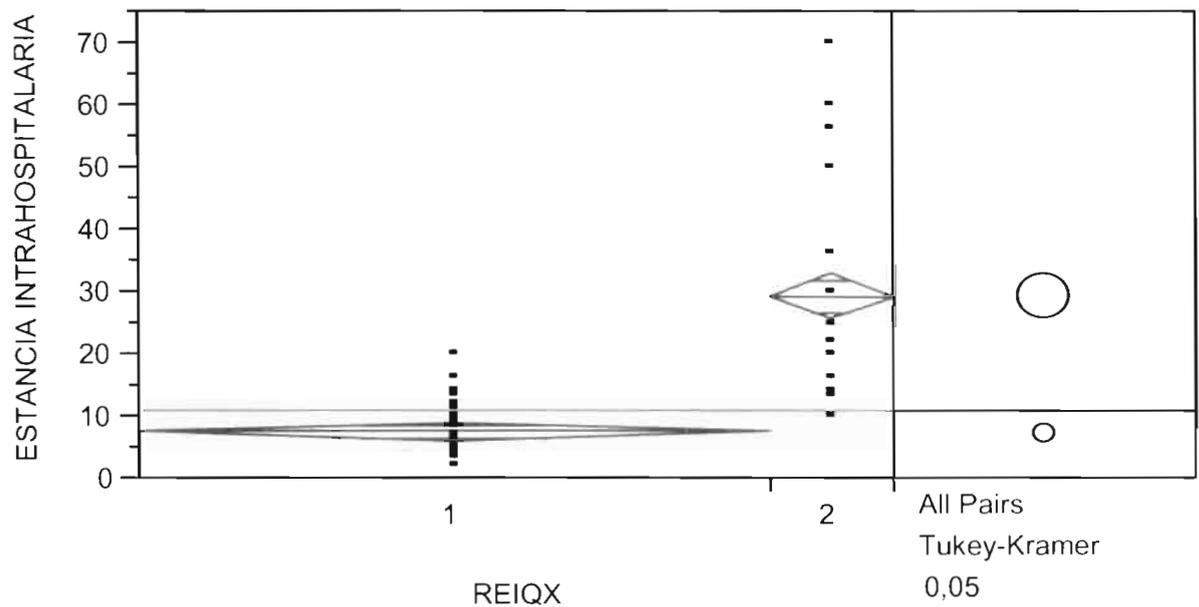
Figura 15.



La segunda medición que se realizó a los pacientes que fueron reintervenidos no presentó variación muy importante en relación a la primera medición teniendo un promedio 14.58 mmHg (1era medición 16.07mmHg), por lo que la primera medición nos da una aproximación muy acertada del comportamiento de la PIA en pacientes que fueron reintervenidos (Fig. 15).

REINTERVENCION vs ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA ($p < 0.0001$)

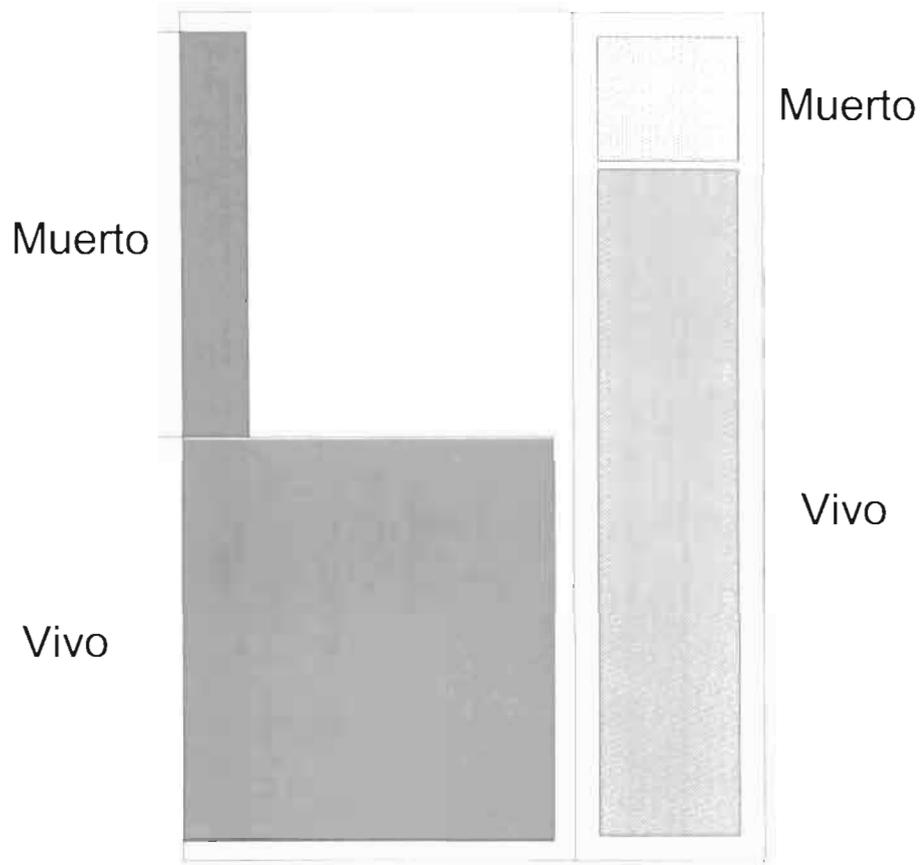
Figura 16.



La estancia intrahospitalaria promedio en no reintervenidos fue de 7.5 días y en reintervenidos de 29.5 días. Esto fue estadísticamente significativo, sin embargo, es un resultado esperado ya que la estancia intrahospitalaria se aumenta con la reintervención mas no es un factor de riesgo para la misma (Fig. 16).

10.2 MORTALIDAD

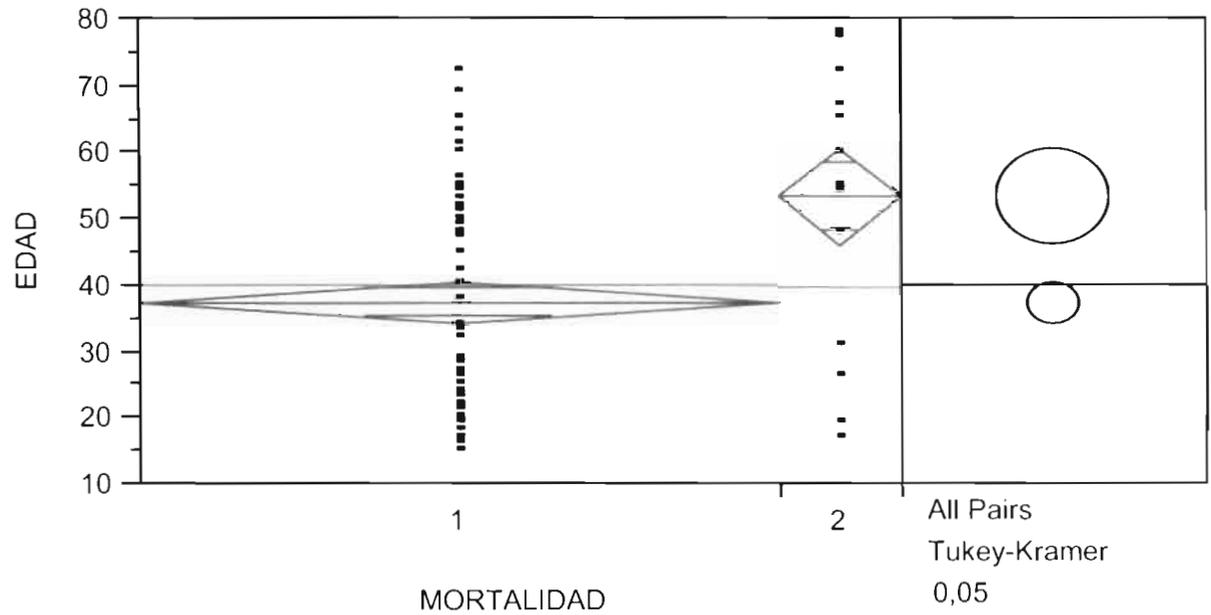
Figura 17.



Mortalidad: (n= 20, 15.8%). Causas mas frecuentes: falla orgánica múltiple (n=15, 75%) y SIRPA (n=5, 25%), la sepsis abdominal estuvo presente en 9 pacientes de los fallecidos. Se evaluó la mortalidad comparándola con las mismas variables que se utilizaron para el análisis de la reintervención, en busca de alguna asociación estadísticamente significativa (Fig. 17).

MORTALIDAD vs EDAD ($p < 0.0001$)

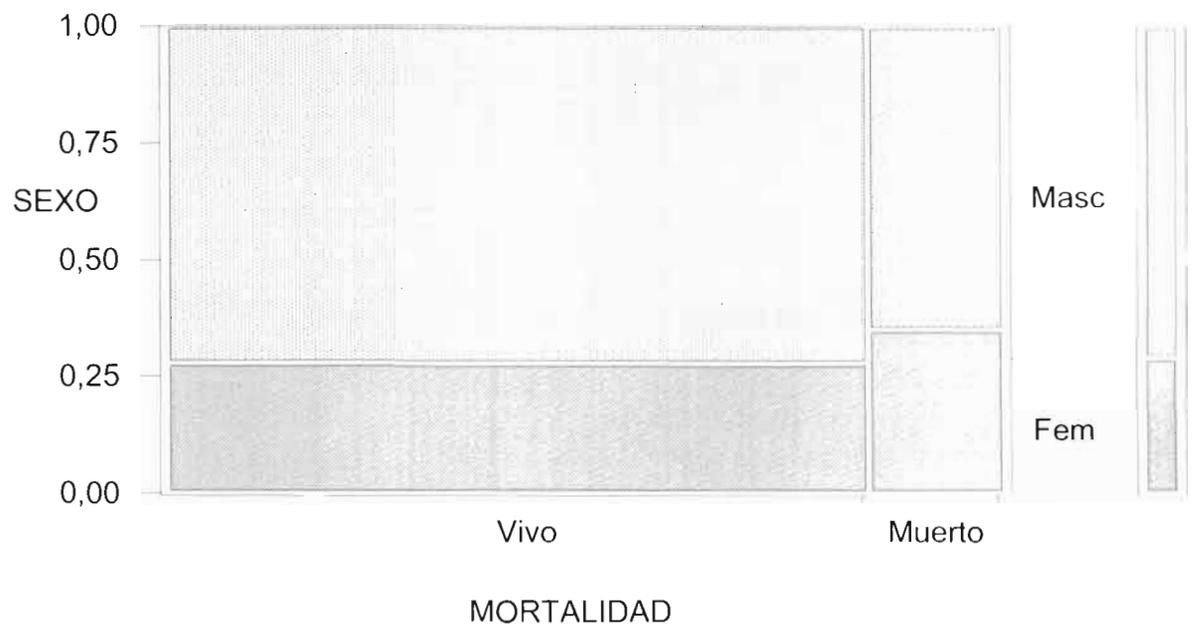
Figura 18.



Estadísticamente significativo, a mayor edad mayor probabilidad de muerte (promedio de 37.5 años en pacientes vivos y de 53.6 años en los que fallecieron) (Fig. 18).

MORTALIDAD vs SEXO (p= 0.55)

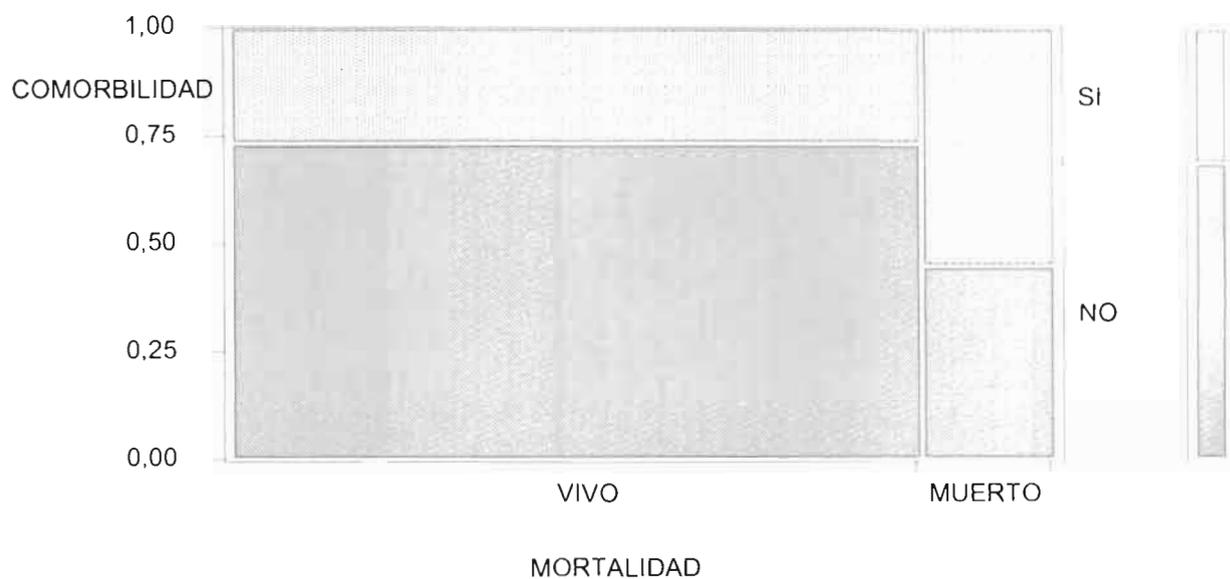
Figura 19.



Sin significancia estadística (Fig. 19).

MORTALIDAD vs COMORBILIDAD (p= 0.014)

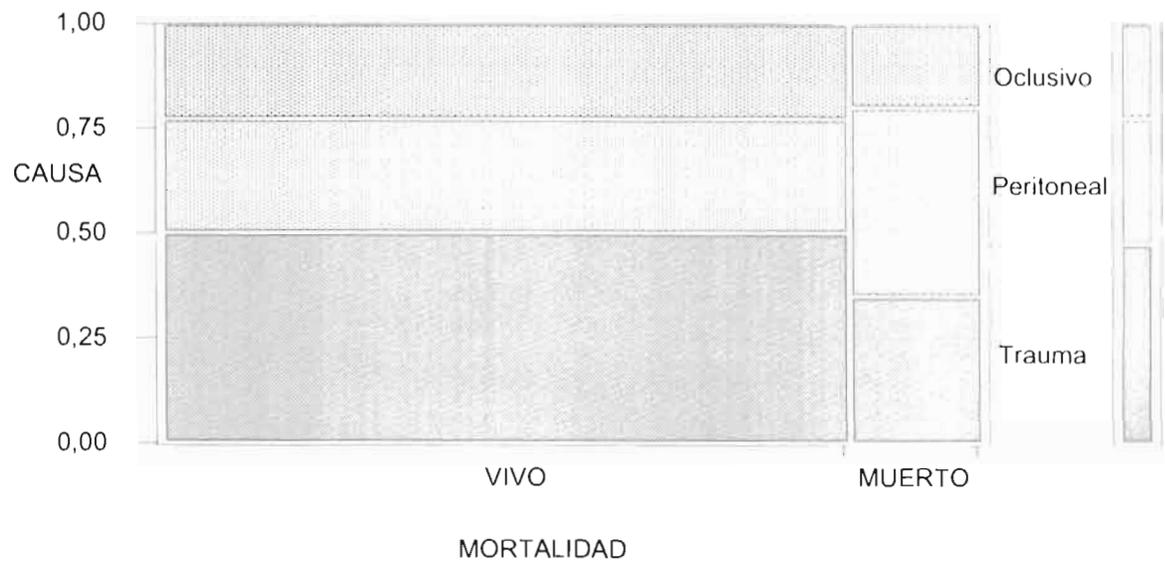
Figura 20.



Estadísticamente significativa. La presencia de comorbilidad en pacientes sometidos a laparotomía de urgencia eleva la mortalidad (Fig. 20).

MORTALIDAD vs CAUSA (p= 0.29)

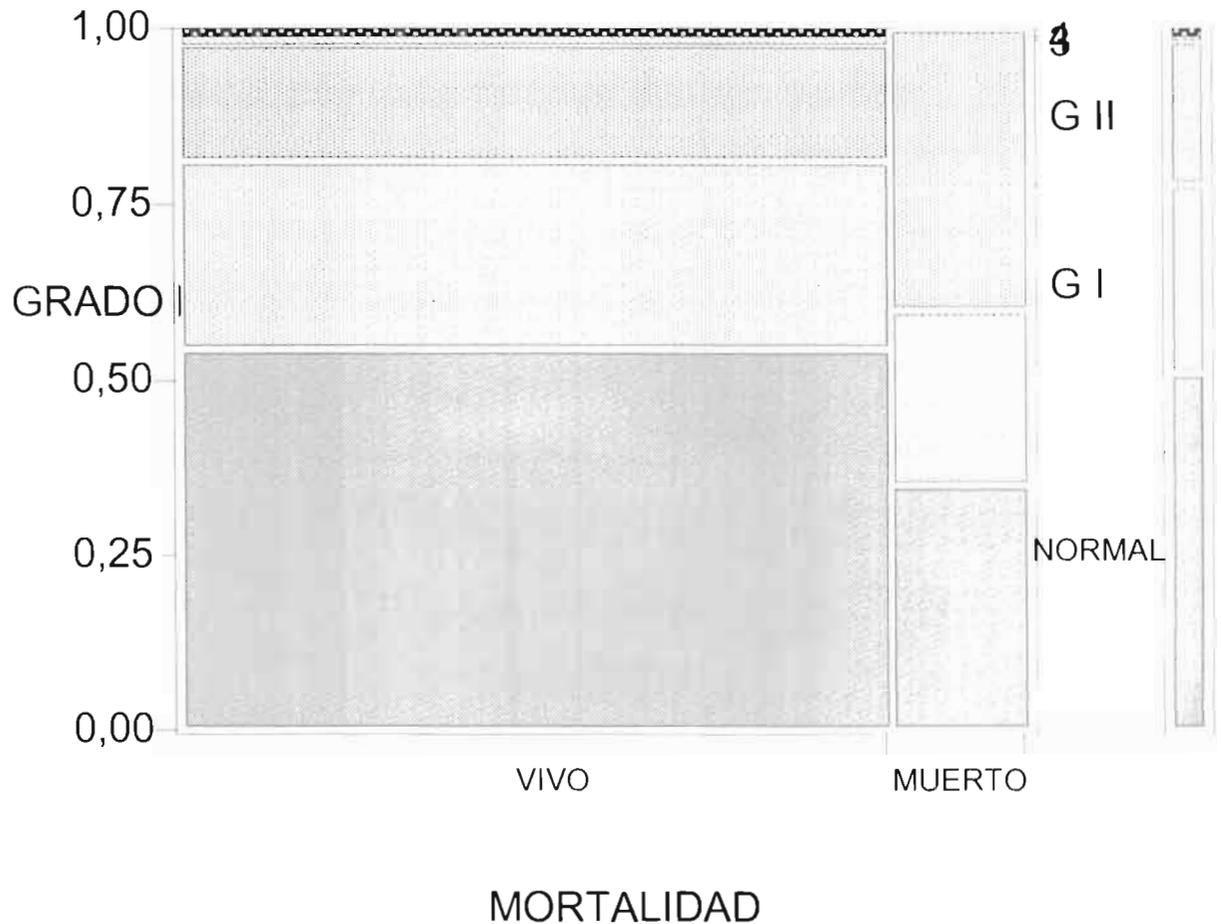
Figura 21.



Sin significancia estadística (Fig. 21).

MORTALIDAD vs GRADO DE PIA (p= 0.22)

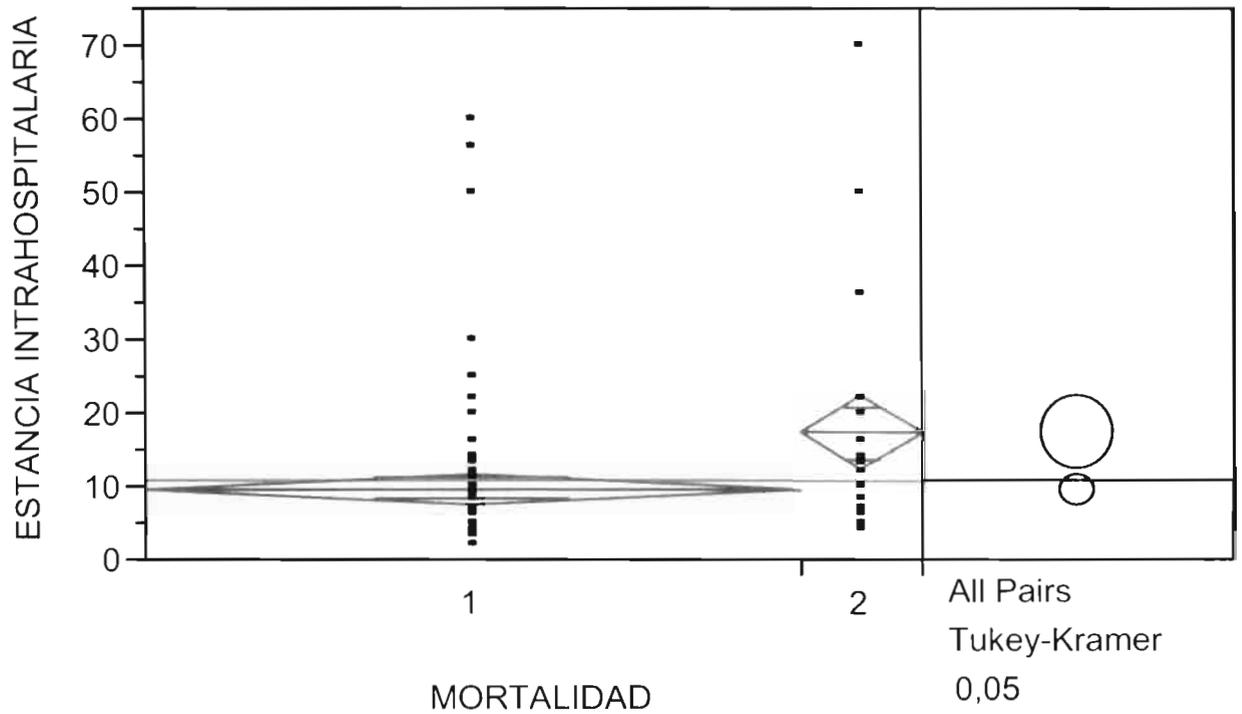
Figura 22.



No hay significancia estadística. Sin embargo, este resultado debe interpretarse con cautela ya que la inmensa mayoría de los pacientes presentaban PIA normal o de grado I y II de HIA. Pacientes con grado III y IV de HIA solo hubo uno de cada grado y no fallecieron, por lo que se requieren mas casos de este tipo de HIA para poder realizar un análisis que nos permita saber si existe relación o no entre el grado de HIA y la probabilidad de muerte (Fig. 22).

MORTALIDAD vs ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA (p= 0.005)

Figura 23.



Estadísticamente significativo. Entre mayor sea la estancia intrahospitalaria la mortalidad se incrementa, sin embargo, este resultado también debe tomarse con reserva ya que entre mas tiempo este internado (principalmente en UTI) un paciente el riesgo de complicaciones letales es mayor (Fig. 23).

MORTALIDAD vs REINTERVENCION QUIRURGICA (p= 0.0013)

Figura 24.



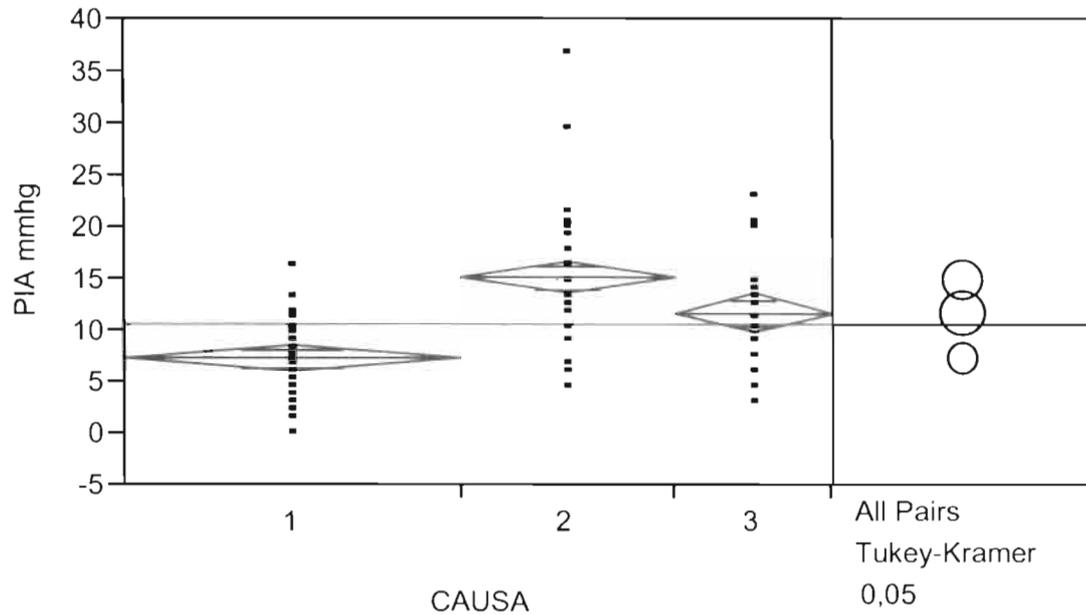
Estadísticamente significativo. Sin embargo, no significa que la reintervención por si misma sea un factor de riesgo para mortalidad (Fig. 24).

ANALISIS DE REGRESION LOGISTICA MORTALIDAD.

Mediante análisis de regresión logística dos modelos explican mejor la mortalidad: tomando en cuenta PIA por arriba del promedio, edad arriba del promedio y comorbilidad se tiene el modelo siguiente: una R cuadrada de 0.2364 o sea que estos tres parámetros explican en un 23.64% de los casos, la mortalidad. Por otra parte, si es sustituida PIA por reintervención se obtiene una R cuadrada de 0.2840 o sea que estos tres parámetros explican en un 28.4% de los casos de mortalidad. Este análisis nos indica que la mortalidad en nuestro estudio es multifactorial.

10.3. PIA vs CAUSA DE INTERVENCIÓN INICIAL ($p < 0.0001$)

Figura 25.



Para finalizar, se analizó la PIA en mmHg comparándola con las diferentes causas que motivaron la intervención inicial y se encontró que en los pacientes con síndrome peritoneal la PIA era mas elevada que en los otros dos grupos, principalmente cuando se comparo con los pacientes de trauma abdominal ($p < 0.0001$) (Fig. 25).

11. DISCUSION

Algunos estudios reportan una incidencia de SCA elevada en pacientes con trauma abdominal y pélvico severo⁽²⁸⁾. En el presente estudio la causa mas frecuente de intervención fue trauma, sin embargo, la presencia de HIA fue menor que en las otras causas de cirugía.

En la revisión bibliográfica que realizamos, la mayoría de los estudios en los que se incluye la medición de la PIA se enfocan en el manejo del SCA y en los efectos deletéreos de la HIA en la función renal, respiratoria y cardiovascular; ^(9,29,30,31,32,33,34) existe poca información acerca de si la PIA en el postoperatorio temprano puede ser un factor predictivo para la reintervención y mortalidad de los pacientes sometidos a laparotomía de urgencia. En un estudio realizado en Cuba en el 2002⁽¹⁾ se encontró que a partir de 21mmHg de PIA se puede predecir el riesgo de reintervención, sin embargo, el análisis estadístico de ese estudio es muy básico, en nuestro estudio encontramos que a partir de 15 mmHg de PIA la probabilidad de reintervención aumenta considerablemente ($p<0.0001$). Para la mortalidad encontramos que no existe relación de manera independiente, sin embargo, cuando se asocia a edad avanzada y comorbilidad la probabilidad de muerte se incrementa. Por otra parte, encontramos que la reintervención asociada eleva aún más la mortalidad.

En cuanto a las interrogantes que nos planteamos para contestar con esta investigación podemos comentar lo siguiente:

¿A partir de que cifra de presión intraabdominal aumenta el riesgo de reintervención y muerte?

El riesgo de reintervención se incrementa a partir de una PIA de 15 mmHg, sin embargo, no se encontró en el presente estudio una cifra de PIA a partir de la cual aumentara el riesgo de mortalidad.

¿Debe ser utilizada rutinariamente en la monitorización del paciente postoperado de cirugía abdominal?

Con los resultados del presente estudio no se puede contestar tajantemente esta pregunta, sin embargo, la medición de la PIA podría ser de utilidad en pacientes que presentan otros factores de riesgo como edad avanzada, comorbilidad, reintervención quirúrgica, entre otras

¿Existe relación entre la PIA y la causa de la intervención quirúrgica de urgencia?

En nuestro estudio se encontró que la PIA se eleva significativamente mas en los pacientes con síndrome peritoneal; en los que tuvieron síndrome oclusivo también se encontró que la PIA se eleva significativamente, pero menos que en el síndrome peritoneal ($p < 0.0001$) y en los pacientes con trauma abdominal este resultado no mostro significancia estadística.

12. CONCLUSIÓN

-La presión intraabdominal postquirúrgica a partir de 15 mmHg en las primeras 24 hrs es un dato que nos puede ser de utilidad como predictor de reintervención quirúrgica, más no es útil para predecir mortalidad, esta es multifactorial, por lo que la presión intraabdominal por sí sola, únicamente nos muestra una tendencia.

13.BIBLIOGRAFÍA

1. Díaz Cardelle T, Delgado A, Alzugaray M, Perez Santiago, Galiano Gil, JM. Comportamiento de la presión Intra-abdominal en la cirugía abdominal de urgencia. Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana. Hospital "Dr Salvador Allende". Servicio de Cirugía General, La Habana, Cuba 2002.
2. Goldin, Marshall D. Cuidados intensivos en el paciente quirúrgico. 2da edición. Ministerio de cultura, Ciudad de la Habana. 1990. Callas Rodriguez AJ, Duarte M, Crespo Silva A, Leon D, Perez, Assef H, Zamora Marin R. Reintervenciones abdominales urgentes. La Habana 1999.
3. Aragon Palmero FJ, Candelario Lopez RH, Hernandez JM, Mirabal Rodriguez C. Valor Predictivo de la medición de la presión intraabdominal en el diagnostico de complicaciones postoperatorias. Rev SILAC 1999.
4. Cabrera Riveiro JE. Las reintervenciones abdominales urgentes 2002.
5. Burch J, Moore E, Moore J, Franciose R. The abdominal Compartment syndrome. Surg Clin North Am 1996;76:833-842.
6. Abdominal compartment syndrome: A concise clinical review. Gary An, MD; Michael A. West, MD, PhD. Crit Care Med 2008 Vol. 36, No. 4
7. Schein M, Wittman DH. The abdominal compartment syndrome following peritonitis, abdominal trauma and operation. Complic Surg 1996;15(5):155-153.
8. Ivatury RR, Diebel L, Porter JM, Simon RJ. Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome. Surg Clin North Am 1997;77:783-800.
9. Defining Intra-Abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome in Acute Thermal Injury: A Multicenter Survey Bridget A. Burke, RN, ARNP, Barbara A. Latenser, MD, FACS Journal of Burn Care & Research Volume 29, Number 4, 2007
10. Sugrue M. Intraabdominal pressure. Clin Intensive Care 1995;6:76-79.
11. Hopgood P, Moody P, Nelson RA, Edwards P. The abdominal compartment syndrome: the physiological and clinical consequences of elevated intraabdominal pressure. J AM Coll Surg 1996;183(4):420-422.
12. Kron I. The measurement of intraabdominal pressure as a criterion for abdominal reexploration. Ann Surg 1984;199(1):28-30.
13. Bubac We, Tim GW. Cystometry. Interpretation urology 1976;7:231-235.
14. Gross R. A new method for surgical treatment of large omphaloceles. Surgery 24:277-292,1998
15. Rosin D; Ben Hain M; Yudich A. Abdominal compartment syndrome. Harefuah 1998 march 1;134(5):356-360,423.
16. Zink J, Greenway CV. Intraperitoneal pressure information and reabsorption of ascites in cats. Am J Physiol 1977;233:185-190.

17. Larrea Fabra M, Feal Suárez Gómez Martínez M, San Juan Gómez G, Rabago Reyes A. Estudio de la PIA en los procesos abdominales agudos en: Libros de programas y resúmenes. III congreso de la sociedad iberoamericana de cirujanos. 2000 nov 20-24; Palacio de las convenciones de la Habana Cuba. P 173.
18. Daly RC, Mucha P, Farrell MB: Abdominal reexploration for increased intraabdominal pressure and acute oliguric renal failure. *Contemp Surg* 35:11-18,1989.
19. Ertel W;Oberholzer A; Stocker R; Trentz O. Incidence and clinical pattern of the abdominal compartment syndrome after "damage control" laparotomy in 311 patients with severe abdominal and / or pelvic trauma. *J-Crit Care med* 2000 Jun ;28(6): 1747-1753.
20. Shafik A, SHarkawy A, Sharaf WM. Direct measurement intraabdominal pressure as criteria for abdominal reexploration. *Ann Surg.* 1997; 163(12): 883-887.
21. Burch JM, Moore EE, Moore FA, Franciose R. The abdominal compartment syndrome. *Surg Clin North Am.* 1996;76:833-842.
22. Bendajan J, Coelle CJ, Papagianopolus C. Abdominal Compartment Syndrome *J Trauma* 1995;38:152-153.
23. Ivy Me; Atweh NA; Palmer J; Possenti PP; Pineau M. Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome in burn patients, *J Trauma* 2000 Sept;49(3): 567-568.
24. Tons C, Schachtrupp A; Rau M; Mumme T; Schumpelick V. Abdominal Compartment syndrome. *J. Surg* 2000 aug; 71(8):918-926.
25. Loosen Y. Intraabdominal hypertension and a abdominal compartment syndrome in trauma: Pathophysiology and interventions. *AACN Issues* 1999;10(1):104-112.
26. Sanchez SC, Guevara TL. Incidencia de Laparotomias de Urgencia en pacientes no pediátricos. Hospital Central IMP, 2004.
27. Peduzzi P, Concato J, Kemper E, Holford TR, Feinstein AR. A Simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis. *J Clin Epidemiol.* 1996; 49:1373-9.
28. Incidence and clinical pattern of the abdominal compartment syndrome after "damage-control" laparotomy in 311 patients with severe abdominal and/or pelvic trauma
Wolfgang Ertel, MD; Andreas Oberholzer, MD; Andreas Platz, MD; Reto Stocker, MD; Otmar Trentz, MD *Crit Care Med* 2000 Vol. 28, No. 6
29. REVIEW ARTICLE Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome J. D. Hunter¹ and Z. Damani. *Anaesthesia*, 2004, 59, pages 899–907
30. Incidence and prognosis of intraabdominal hypertension in a mixed population of critically ill patients: A multiple-center epidemiological study. Manu L. N. G. Malbrain, MD; Davide Chiumello, MD; Paolo Pelosi, MD, PhD; David Bihari, MD; Richard Innes et al. *Crit Care Med* 2005 Vol. 33, No. 2
31. Abdominal compartment syndrome: A concise clinical review. Gary An, MD; Michael A. West, MD, PhD. *Crit Care Med* 2008 Vol. 36, No. 4

32. Abdominal compartment syndrome: an emergency department perspective S E Harrison,¹ J E Smith,² A W Lambert,^{1,3} M J Midwinter^{1,3} *Emerg Med J* 2008;25:128–132.
33. Abdominal compartment syndrome Jeffrey Bailey and Marc J Shapiro Saint Louis University, St Louis, Missouri, USA *Crit Care* 2000, 4:23–29
34. Intra-abdominal hypertension in patients with severe acute pancreatitis. Jan J De Waele¹, Eric Hoste¹, Stijn I Blot², Johan Decruyenaere³ and Francis Colardyn⁴. *Critical Care* Vol 9 No 4 De Waele *et al*

14. ANEXOS.

ANEXO 1

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Protocolo de Medición de Presión Intraabdominal postquirúrgica.

1. Nombre _____

2. Registro _____
3. Edad : _____ años cumplidos.
4. Sexo: F (___) M(___)
5. Comorbilidad: Si (___) No (___)
6. Causa de la Intervención inicial:
Trauma (___) Síndrome Peritoneal (___) Síndrome Oclusivo (___)
7. Valor de la PIA Postoperatorio en cm de H2O: _____ mmHg _____
8. Reintervención: Si (___) No (___)
9. Valor de la PIA antes de reintervención en cm de H2O: _____ mmHg

10. Paciente al egreso: Vivo (___) Fallecido (___)
11. Dias de Estancia Intrahospitalaria: _____

ANEXO 2

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto".

YO _____ declaro libre y voluntariamente que acepto participar en el estudio "¿Es útil la medición de la presión intraabdominal Postquirúrgica para el pronóstico en Cirugía Abdominal de urgencia?" que se realizara en el hospital Central.

Y que consiste en la medición de la presión intraabdominal a través de sonda urinaria, es un procedimiento no doloroso, con riesgo mínimo de infección de vías urinaria.

Es de mi conocimiento que seré libre de retirarme de la presente investigación en el momento que así lo desee, que también puedo solicitar información adicional acerca de los riesgos y beneficios de mi participación en el estudio y que en caso de retirarme del mismo, la atención que recibo como atención de esta Institución no se verá afectada.

FECHA

San Luis Potosí, S. L. P. a _____ de _____ de 2007

PACIENTE O RESPONSABLE

Nombre _____

Firma _____

Parentesco _____ Edad _____

TESTIGO

Nombre _____

Firma _____

Parentesco _____

Edad _____

ANEXO 3

Carta de autorización del Comité de Ética.



12 de Marzo del 2008

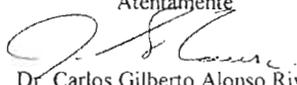
Dr. Felipe Villegas Carlos
Residente IV Cirugía General
Investigador Principal
Presente.

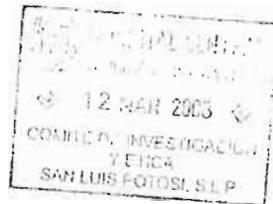
Por este conducto se le comunica que el Comité de Investigación y Ética de esta Institución, revisó, aprobó y se registro con el número 20 – 08 su protocolo titulado

“¿ La Presión intraabdominal postquirúrgica es útil como predictor de pronóstico en cirugía abdominal de urgencia?,”

Ruego a Usted comunicarnos la fecha de inicio de su proyecto, así como el informe final pertinente.

Atentamente


Dr. Carlos Gilberto Alonso Rivera
Secretario del Comité de Investigación y Ética
Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”



C.c.p. Archivo

