

11209



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA

ESTIMACIÓN DE LA PRESIÓN INTRAABDOMINAL EN  
LA PATOLOGÍA ABDOMINAL AGUDA NO TRAUMÁTICA

T E S I S

QUE PARA OBTENER ÉL TÍTULO DE:

CIRUJANO GENERAL

PRESENTA

VICTOR HUGO AGUILAR ROJAS

ASESOR DE TESIS: DR. ARTURO RUIZ CRUZ

DRA. AMERICA GUADALUPE ARROYO VALERIO

MÉXICO D. F.

2004





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA

ESTIMACIÓN DE LA PRESIÓN INTRAABDOMINAL EN  
LA PATOLOGÍA ABDOMINAL AGUDA NO TRAUMÁTICA

T E S I S

QUE PARA OBTENER ÉL TÍTULO DE:

CIRUJANO GENERAL

PRESENTA

VICTOR HUGO AGUILAR ROJAS

ASESOR DE TESIS:

DR. ARTURO RUIZ CRUZ  
DRA. AMERICA GUADALUPE ARROYO VALERIO

MÉXICO D. F.

2004





**DR. JAIME ELOY ESTEVAN BAZ**  
DIRECTOR GENERAL  
HOSPITAL CENTRAL NORTE  
PETRÓLEOS MEXICANOS



**DR. ARTURO RUIZ CRUZ**  
ASESOR DE TESIS  
SUBDIRECTOR MEDICO  
HOSPITAL DE TULA HIDALGO  
PETRÓLEOS MEXICANOS



**DRA. AMÉRICA GUADALUPE ARROYO VALERIO**  
ASESORA DE TESIS  
ANESTESIOLOGÍA Y EPIDEMIOLOGÍA  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO  
S. S. A.



**DR. ROBERTO LÓPEZ GÓMEZ**  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
HOSPITAL CENTRAL NORTE  
PETRÓLEOS MEXICANOS

## DEDICATORIA

A mi esposa e hija, que con su apoyo han facilitado los obstáculos para terminar mi tesis y principalmente la especialidad, gracias zory por los desvelos diarios, gracias diana itzel, hija mía, por llevar mis horarios a cuestras.

A mis padres por educarme e inculcarme, la humildad, esfuerzo y trabajo, gracias por su confianza en mis estudios y preparación.

A todos mis maestros de cirugía general, por las enseñanzas, experiencias y recomendaciones durante mi formación.

A todos los maestros que participaron en mi formación durante las rotaciones externas, que formaron parte fundamental de la formación en cirugía general.

Gracias todos mis amigos y compañeros por el apoyo realizado durante esas interminables guardias, a pesar de cansancio y sueño.

## ÍNDICE

I	INTRODUCCIÓN	1
II	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
	JUSTIFICACIÓN	6
	HIPÓTESIS	7
	HIPÓTESIS NULA	7
	OBJETIVOS GENERALES	8
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
III	MATERIAL Y MÉTODOS	9
	TIPO DE ESTUDIO	9
	UNIVERSO	9
	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	10
	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	10
	CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	10
	GRUPO DE ESTUDIO	11
	VARIABLES	11
	DEPENDIENTES	11
	INDEPENDIENTES	11
	DEFINICIÓN DE VARIABLES	12
	PROCEDIMIENTO	13
	MÉTODO	13
	RECOLECCIÓN DE DATOS	14
	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	14
	CONSIDERACIONES ÉTICAS	14
IV	RESULTADOS	15
V	DISCUSIÓN	16
VI	CONCLUSIONES	17
VII	ANEXOS	18
	TABLAS	18
	GRÁFICAS	21
	CONSENTIMIENTO INFORMADO	25
	HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	26
VIII	REFERENCIAS	27

## **ESTIMACIÓN DE LA PRESIÓN INTRAABDOMINAL EN LA PATOLOGÍA QUIRÚRGICA PERITONEAL NO TRAUMÁTICA.**

### **I. INTRODUCCIÓN**

Los cambios en la presión intraabdominal, se han asociado a múltiples patologías abdominales, que en conjunto se pueden mencionar en dos formas específicas, como son: el síndrome compartimental abdominal (SCA) y la hipertensión intraabdominal (HIA). Las causas y los efectos de los incrementos de la presión intraabdominal y síndrome compartimental abdominal están bien documentados,<sup>1</sup> varios métodos han sido utilizados para la medición de la presión intraabdominal (PIA), dentro de estos incluyen: medición con catéter intraabdominal, presión de la vena cava inferior, presión de la vena femoral, presión del compartimiento rectal, presión de las arterias braquial y femoral, presión vesical, rectal y gástrica. La pia y su incremento han sido cuantificados de manera indirecta a través de la medición de la presión intravesical<sup>2</sup> debido a que es fácil de usar, reproducible y exacta; por esta razón se han realizado estudios de validación de la prueba como el estudio realizado por fusco<sup>2</sup>, en el cual mide la presión intra abdominal en 37 pacientes con neumoperitoneo para cirugía laparoscópica e introduce volúmenes de solución salina en vejiga desde 0, 50, 100, 150, y 200 ml midiendo directamente la presión intra abdominal de 0, 5, 10, 15, 20 y 25 mmhg, la diferencia encontrada entre pia y la presión intravesical fue de  $-3.8 \pm 0.29$  mmhg a través de la pia con rangos de 0 a 25 mmhg, usando la prueba de volúmenes vesicales, las mediciones fueron bien correlacionadas.

La exactitud de la presión intravesical en la medición de la pia elevada, fue realizada con la instilación de 50 ml de líquido dentro de la vejiga. La forma de medición es la descrita por kron *et al*, con el paciente en posición supina, se coloca una sonda transuretral de foley, en la vejiga se instilan 50 ml de solución salina estéril y se coloca a una llave de paso del tres vías al manómetro y al paciente. El cero, marca del manómetro se pone en la sínfisis del pubis, y la presión se lee en el menisco. La presión pia se mide en cm de h<sub>2</sub>o y se convierte a mmhg por la formula: mmhg = cm h<sub>2</sub>o dividido por 1.36<sup>8</sup>. La cavidad abdominal es un espacio cerrado en el cual se pueden presentar un sin numero de patologías intraperitoneales o extraperitoneales que pueden desarrollar un aumento de la presión intraabdominal, desarrollando una presión intraabdominal elevada, que se determina por arriba del 10 mmhg y esta a su vez desarrollando un síndrome

compartamental, que es el aumento de la presión intraabdominal con desarrollo de repercusiones sistémicas a distintos niveles, en estas patologías se han estudiado los efectos de los incrementos de la presión, como la disfunción de órganos<sup>3</sup> vista cuando la pia se incrementa por arriba de 10 mmhg, y presiones en 15 a 25 mmhg, que pueden ser causa de un incremento de la presión intratorácica, disminución del gasto cardiaco e infarto, disminución del flujo celiaco, mesentérica superior, y arterias renales, disminución de la tensión de la mucosa de intestino delgado, e incrementos en la presión intracraneal, y la predisposición a la traslocación bacteriana. Las mediciones continuas de la pia se pueden realizar fácilmente con el uso de una sonda de foley conectado a un monitor con transductor de presión. Normalmente la presión intraabdominal es de cero<sup>4</sup>. El síndrome compartamental abdominal como consecuencia de una hipertensión intraabdominal se caracteriza como un deterioro en la funciones de órganos intra y extraabdominales. Sca es una manifestación tardía del descontrol de la hipertensión intraabdominal. Una definición útil del sca requiere pia mayores de 20 mmhg, complicado con, al menos, una de las siguientes: presión de la vía aérea máxima, mayor a 45 cm h<sub>2</sub>o, índice de consumo de oxígeno menor de 600 ml o<sub>2</sub>/min/m<sup>2</sup>, o gasto urinario menor de 0.5 ml/kg/hr. En otras palabras, sca puede sospecharse en cualquier paciente predispuesto a elevaciones de la pia que desarrollen hipotensión, oliguria insuficiencia respiratoria<sup>4</sup>. Se ha propuesto un sistema graduando para sca basado en pia que son definidos como sigue: grado i 10 a 15 mmhg, grado ii 15 a 25 mmhg, grado iii 25 a 35 mmhg y grado iv mayor de 35 mmhg. Como la calidad de la función de los órganos empeora en los grados ii, iii, iv.

En el grado iv todos presentaron disfunción pulmonar, renal e intestinal, y aun con estabilidad hemodinámica, requirieron descompresión abdominal<sup>4</sup>.

Un gran número de factores que contribuyen a una hia y sca se han identificado, incluyendo la acumulación de sangre y coágulos en el abdomen, trauma abdominal contuso y penetrante, ruptura de aneurisma de aorta abdominal, pancreatitis hemorrágica, fractura pélvica, coagulopatía hipotérmica, choque séptico, pneumoperitoneo, ascitis, distensión intestinal, por íleo u obstrucción mecánica, reparación de hernias con contenido abdominal crónico y edema de intestino secundario a lesión de vasos mesentéricos o reanimación agresiva con cristaloides y empaquetamiento peritoneal o peri hepático por sangrado difuso no controlable con medios quirúrgicos<sup>4</sup>. En estudios de investigación con modelos animales se ha visto que la compresión mecánica de la vasculatura esplácnica es suficiente para incrementar la pia en asociación con un

marcado deterioro de microcirculación de la mucosa e isquemia de la mucosa<sup>10</sup>. Una descompresión oportuna del abdomen en el tratamiento del sca, mejora la función cardiopulmonar. La monitorización en los pacientes quirúrgicos sumamente graves, incluye la medición de pia y la tonometría gástrica. Sin embargo se ha visto que el aumento de  $\text{CO}_2$  en la mucosa gástrica es un indicador sensible para el riesgo de incremento en la morbilidad y mortalidad, los valores de la tonometría gástrica pueden ser usados como punto final de la resucitación. La elevación moderada de la pia requiere reanimación con líquidos para restaurar la estabilidad hemodinámica por descompresión o reexploración quirúrgica, muchas veces indicado por las formas más severas de hia (mayor 25 mmhg)<sup>4</sup>. Maxwell recomienda la monitorización de los pacientes que reciben reanimación con 10 o más litros de cristaloides o paquetes globulares; Ivy sugiere la reanimación con 0.25 l/kg de cristaloides como prueba, basados en estas y otras pruebas, se recomienda la monitorización de la pia en la unidad de cuidados intensivos en pacientes que presentan un déficit de 10 l particularmente si requieren vasopresores y reciben 6 o más litros de cristaloides o 6 unidades globulares en un periodo de 6 hr<sup>8</sup>. A pesar de los estudios realizados y el sistema de estadificación de la pia hay estudios como el Dr. Ertel y colaboradores mencionan que la valoración clínica de presión intravesical es inexacta en el diagnóstico de presiones abdominales elevadas y, por consiguiente, puede subvalorar la incidencia de sca<sup>6</sup>. Existen otras entidades patológicas en las cuales también existen alteraciones por incrementos de la pia, como lo es la obesidad severa, mencionado en los estudios del Dr. Harvey<sup>5</sup>. En el cual se sugiere que los pacientes con obesidad central y obesidad severa presentan un síndrome compartimental abdominal crónico, con presiones vesicales elevadas, y su relación con los problemas patológicos que se presentan en la obesidad probablemente relacionado con la pia. Estudios en animales demostraron que el incremento de la presión intraabdominal aumenta la presión pleural, presiones de llenado cardiaco, presión venosa femoral, presión venosa renal, presión arterial sistémica y resistencia vascular, niveles de renina y aldosterona y presión intracraneal. La presión intraabdominal se trasmite al tórax vía diafragma y resulta en un decremento de la distensibilidad cardiaca y pulmonar. El estudio de criterio, confirma que el mecanismo de transmisión de la presión del abdomen hacia el compartimiento craneal es por vía del tórax debido a una elevación del diafragma, aumentado la presión intratorácica. El efecto de pia en pic era por consiguiente estrictamente el resultado de transmisión de presión vía el tórax<sup>9</sup>. Las patologías secundarias a pia aumentan en obesos como son falla cardiaca, hipoventilación, úlcera

venosa por estasis, reflujo gastroesofágico, incontinencia urinaria, hernia incisional, pseudo tumor cerebral, proteinuria, e hipertensión sistémica. Las patologías incluyen falla cardiaca, hipoventilación, estasis venosa, incluyendo úlceras por estasis, enfermedad por reflujo gastroesofágico, incontinencia urinaria, hernia incisional, pseudotumor cerebral, proteinuria e hipertensión sistémica<sup>5</sup>.

Este trabajo es inédito en cuanto a la bibliografía encontrada, ya que existen dos trabajos que únicamente hablan de aumento de presión intraabdominal, pero no en pacientes con patología abdominal aguda no traumática hasta el momento la revisión bibliográfica que se ha descrito no existe estudios o revisiones que expliquen o hablen de la presión intraabdominal en la patología quirúrgica abdominal no traumática, solo hay dos artículos en esta revisión que hablan de presión intraabdominal en pacientes normales y la validación de la prueba de medición a través de la presión transvesical; por esto, este estudio es inédito

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presión intraabdominal, aumenta en los cuadros de abdomen agudo, teniendo como consecuencia una hipertensión intraabdominal o síndrome compartamental abdominal, sin embargo, en los pacientes con abdomen agudo que no presentan hipertensión intraabdominal o síndrome compartamental abdominal, la presión intraabdominal varía, probablemente no al grado de tener una hía, o complicaciones sistémicas, ¿qué sucede si hay un proceso peritoneal agudo que amerita cirugía abdominal para resolver el problema?, ¿Habrán modificaciones que nos permitan complementar una indicación quirúrgica?. Estas preguntas aun no han sido resueltas y esto es lo que demanda la investigación de la medición de la presión intraabdominal, para determinar si puede funcionar como una herramienta, poco invasiva que ayude a complementar las indicaciones quirúrgicas o bien que sirva como herramienta pronóstica en una patología aguda. Por lo tanto el planteamiento del problema es: ¿existen modificaciones de la presión intraabdominal, en pacientes con abdomen agudo no traumático, en comparación con pacientes con abdomen agudo sin indicación quirúrgica versus pacientes sin patología abdominal? Que permita conocer un parámetro o herramienta para complementar una indicación de cirugía abdominal.

## JUSTIFICACIÓN

El abdomen agudo (apendicitis, hernia interna estrangulada, etc.) Son indicaciones claras de cirugía abdominal, sin embargo, existe un grupo de pacientes con abdomen agudo, donde no hay indicaciones quirúrgicas durante la valoración inicial, estas indicaciones quirúrgicas son después de un tratamiento conservador fallido.

La presión intraabdominal se ha utilizado en forma rutinaria en los cuadros de sca e hia, en los cuales como se sabe que el aumento de la presión intraabdominal puede tener repercusiones sistémicas que complican el estado general del paciente.

en la actualidad no se ha determinado lo que sucede con la presión intraabdominal en los pacientes con abdomen agudo secundario a una patología intraabdominal en la cual no hay datos de hia o sca, en estos pacientes la presión intraabdominal puede aportar un dato relevante de acuerdo a las variaciones que se presenten, para determinar, en conjunto con la clínica y los estudios complementarios, las indicaciones para cirugía abdominal o bien continuar con un tratamiento conservador por un mayor tiempo, sin poner en riesgo al paciente en estudio.

En otras palabras la traducción clínica o ventaja de la medición de la pia es conocer los cambios que se están generando dentro de la cavidad abdominal, cuando existe en una patología abdominal que amerite o no, tratamiento quirúrgico. La finalidad de la PIA es saber si los cambios de presión influyen en el diagnóstico o bien en el pronóstico del tratamiento que amerite. Probablemente esta prueba pueda servir como tamiz para los pacientes con abdomen agudo, en los cuales se pueda determinar un tratamiento quirúrgico o conservador teniendo como base la presión intraabdominal, en conjunto con su estado clínico y estudios complementarios.

Medir la PIA, es una prueba sencilla y reproducible, que no amerita mayor gasto para la institución, por otra parte, nuestra unidad hospitalaria cuenta con las instalaciones y equipo necesario para su realización, pudiendo instalarse en nuestra unidad a futuro como una prueba complementaria.

## **HIPÓTESIS**

Existen diferencias en la presión intraabdominal en los pacientes que presentan patología abdominal agudo no traumático, contra los pacientes que no presentan abdomen agudo.

## **HIPÓTESIS NULA**

La presión intraabdominal no se modifica en presencia de patología aguda quirúrgica no traumática, así como, en los pacientes que no presentan enfermedad abdominal ó patología abdominal aguda, por lo tanto no se puede utilizar como herramienta complementaria para indicación de cirugía abdominal.

## **OBJETIVOS GENERALES**

1. Conocer la presión intraabdominal en los pacientes con abdomen agudo no traumático dentro de las primeras 24 horas del diagnóstico sean o no quirúrgicos en comparación con pacientes que ingresan a quirófano por otra patología, no abdominal.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Medir la presión intraabdominal en pacientes con abdomen agudo no traumático.
2. medir la presión intraabdominal en pacientes con abdomen agudo sin indicación quirúrgica
3. Medir la presión intraabdominal en pacientes que ingresan a quirófano por patología ortopédica, no relacionada con el abdomen.

### **III. MATERIAL Y MÉTODOS**

#### **TIPO DE ESTUDIO**

Se trató de un estudio comparativo, prospectivo observacional y transversal, efectuado en pacientes derecho habientes al servicio médico del hospital central norte de petróleos mexicanos que presentaron abdomen agudo, por patología intraperitoneal no traumática con indicación de cirugía abdominal en el momento de su ingreso; en pacientes que presentaron abdomen agudo por patología intraperitoneal no traumática sin indicaciones quirúrgicas y; en pacientes que ingresaron a quirófano sin patología abdominal.

#### **MUESTRA UNIVERSO**

pacientes derecho habientes al servicio médico del hospital central norte de petróleos mexicanos que presentaron abdomen agudo, por patología intraperitoneal no traumática

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Se incluyen a los pacientes que presentan abdomen agudo, por patología intraperitoneal no traumática con indicación de cirugía abdominal en el momento de su ingreso. Pacientes que presentan abdomen agudo por patología intraperitoneal no traumática sin indicaciones quirúrgicas, así como, pacientes que ingresan a quirófano sin patología abdominal.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Todos los pacientes con patología extraperitoneal, ascitis o hipertensión portal como único diagnóstico, pacientes en diálisis peritoneal, pacientes con cirugía urológica que tenga repercusión sobre la vejiga, pacientes con cirugía de columna, y pacientes oointubados con relajación muscular.

### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

Pacientes que no aceptan el estudio, abandono del protocolo, fallecimiento por otras circunstancias, pacientes con abdomen por lesiones traumáticas, o abdomen abierto.

## **GRUPOS DE ESTUDIO**

de acuerdo al diagnóstico de ingreso de cada paciente se asignó a uno de los tres grupos

**GRUPO 1** pacientes con abdomen agudo quirúrgico

**GRUPO 2** pacientes con abdomen agudo no quirúrgico

**GRUPO 3** pacientes que ingresan a quirófano por patología ortopédica

## **VARIABLES**

### **VARIABLES DEPENDIENTES**

Presión intraabdominal

### **VARIABLES INDEPENDIENTES**

Edad

Sexo

Abdomen quirúrgico

Abdomen agudo no quirúrgico

Cirugía electiva de ortopedia

## DEFINICIÓN DE VARIABLES

### DEPENDIENTES

#### PRESIÓN INTRAABDOMINAL

Se entenderá como la presión que existe dentro de la cavidad peritoneal, determinada por los órganos intra y extraperitoneal y los tejidos circundantes a esta; y será medida por medio de una sonda transuretral por medio de la cual se traducirá la presión en cm de agua y posteriormente se convierte a mmhg con la formula  $\text{mmhg} = \text{cmh}_2\text{o} / 1.36$

### INDEPENDIENTES

**Edad:** en años

**Sexo:** femenino, masculino

#### **Abdomen agudo quirúrgico:**

Se entenderá como cualquier enfermedad intraperitoneal que desarrolle una reacción peritoneal aguda, que amerite tratamiento quirúrgico dentro de las primeras 24 hr. Del diagnóstico

#### **Abdomen agudo no quirúrgico:**

Cualquier enfermedad intraperitoneal, que produzca signos y síntomas de abdomen agudo que no amerite tratamiento quirúrgico, en su diagnóstico inicial

**Cirugía electiva de ortopedia:** pacientes programado a cirugía electiva ó urgente por patología ósea que no comprometa tórax y abdomen

## PROCEDIMIENTO

### Reclutamiento de pacientes

Se realizó durante el año 2004, en el hospital central norte de pemex, en los meses de mayo a agosto, con el objetivo de determinar la estimación de la presión intraabdominal en el abdomen agudo no quirúrgico, en las enfermedades intraperitoneales.

## MÉTODO

La toma de la presión intraabdominal se realizó, previa firma del consentimiento informado, se realizó con el paciente en decúbito dorsal, asepsia y antisepsia de meato uretral con jabón quirúrgico y solución de irrigación, colocando sonda transuretral tipo foley, valorando el calibre de la sonda de acuerdo al tamaño del meato uretral, se llena globo de la sonda transuretral con solución salina por puerto específico, y se aspira con jeringa de 20 ml por puerto de drenaje, corroborando este vacía la vejiga, se procede a instilar 50 ml de solución salina al 0.9%, se pinza salida de sonda foley. Se arma el pvcimetro; se conecta a una solución salina, por medio de un equipo de venoclisis. Se conecta a un pvcimetro por medio de la llave de tres vías, a la sonda foley; colocamos el pvcimetro al nivel de sínfisis de pubis, despinzamos la sonda foley y se abre la llave de tres vías dejando pasar la solución de la vejiga al pvcimetro. Cerrado el paso de la solución salina al pvcimetro. Se toma la lectura del pvcimetro de acuerdo con la muesca de agua en el pvcimetro que está rotulado en cm, posteriormente se transforma a mmHg de acuerdo a la fórmula  $1 \text{ cmH}_2\text{O} = 0.735 \text{ mmHg}$  (centímetros de agua /1.36= milímetros de mercurio).

## **RECOLECCIÓN DE DATOS**

Los datos se recolectaron durante el ingreso del paciente, en las primeras 24 hr. De diagnóstico o previo a la cirugía, y se distribuyeron, en los grupos, de acuerdo a su estado clínico o cirugía electiva, del mismo modo la determinación de la presión intraabdominal se realizó durante este periodo de tiempo.

Hoja de recolección de datos ver anexo pagina 31

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICOS**

Se hizo con medidas de tendencia central y dispersión; para las variables cuantitativas y que lo permitiera la ANOVA

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

A todos los pacientes se les proporciono consentimiento informado, para la colocación de sonda tipo foley, excepto a los pacientes que por su cuadro clínico agudo, la sonda de foley fue parte de su tratamiento integral.

consentimiento informado ver anexo pagina 30

#### IV. RESULTADOS

Hasta el momento en este estudio preliminar tenemos ocho pacientes, con un rango de edad de 36 a 77 años (tabla 1, grafica 1), la distribución por sexo fue de 4 pacientes del sexo femenino y 4 pacientes del sexo masculino con un rango de edad por sexo de 36 a 63 años en el sexo femenino y media de 50.7 años, en el sexo masculino fue de 46 a 77 con una media de 66.2 años (tabla 2, grafica 2).

Los grupos contienen el siguientes número de pacientes: grupo 1: cuatro pacientes, 2 de sexo femenino y 2 de sexo masculino; grupo 2: 1 paciente de sexo femenino, grupo 3: 3 pacientes, 2 de sexo femenino y uno de sexo masculino, (tabla 3, grafica 3).

Se proporcionó consentimiento informado para colocación de sonda transuretral, excepto en pacientes con cuadro abdominal agudo en los cuales la colocación de la sonda transuretral fue parte del manejo integral del paciente.

Se midió la presión intraabdominal encontrando variaciones desde 2.0 a 15 cmh<sub>2</sub>o y transformado los valores a milímetros de mercurio las variaciones fueron de 1.4 a 11 mmhg. (tabla 4, grafica 4)

En el grupo 1 la presión intraabdominal varió en un rango de 2.0 a 15 cmh<sub>2</sub>o con una media de 9.1 cmh<sub>2</sub>o, una vez transformado a milímetros de mercurio el rango fue de 1.4 a 11.0 mmhg, con una media de 6.64 mmhg. (tabla 5, grafica 5)

Grupo 2 la presión de un paciente es de 7.0 cmh<sub>2</sub>o, que convertido a milímetros de mercurio, la presión intraabdominal es de 5.1 mmhg. (tabla 6, grafica 6)

Grupo 3: la presión intraabdominal varió de 2.0 a 4.5 cmh<sub>2</sub>o con una media de 2.83 cmh<sub>2</sub>o, que convertido a milímetros de mercurio es de 1.4 a 3.3 mmhg con una media de 2.08 mmhg, (tabla 7, grafica7)

## V. DISCUSIÓN

La presión intraabdominal, ampliamente estudiada en patologías como es la hipertensión portal, específicamente ascitis a tensión, pancreatitis, obesidad mórbida, trauma abdominal y empaquetamiento, por mencionar algunas, tiene indicaciones bien establecidas de su determinación. Las enfermedades que causan aumento de la presión intraabdominal desembocan en el síndrome compartamental abdominal, entidad que conlleva a una serie de repercusiones sistémicas con disfunción de órganos<sup>3,4</sup>, es la principal indicación para medirla. En la literatura existe un número considerable de artículos que apoyan esta determinación, pero hasta el momento no tenemos literatura que establezca la relación que existe de la presión intraabdominal en el abdomen agudo, quirúrgico y no quirúrgico, que nos pueda aportar información de lo que está ocurriendo en el medio intraperitoneal. En los resultados obtenidos hasta el momento, vemos que la patología peritoneal aguda no traumática se relaciona con un aumento de presión intraabdominal, por arriba de 5 mmhg, aunque es escasa la muestra para ser significativa, probablemente podamos tener un resultado satisfactorio encontrando dicha relación, así como ha ocurrido en los estudios de hipertensión intraabdominal en paciente con empaquetamiento perihepático, sin embargo no estamos exentos de resultados opuestos, como se ha visto en algunos estudios que el síndrome compartamental no va de la mano con el empaquetamiento o trauma abdominal agudo, abierto o cerrado<sup>6</sup>.

En este estudio que es un preliminar podemos observar aún cuando son pocos pacientes, una presión intraabdominal mayor en el grupo de pacientes con patología abdominal, mientras que en el que no presenta dicha patología se encuentra por debajo de 5 mmhg. Será necesario aumentar el número de la muestra a por lo menos 30 pacientes en cada grupo para tener una conclusión más precisa.

## VI. CONCLUSIONES.

1. No hay el número suficiente de pacientes en los tres grupos determinados, por lo tanto en este momento, no se puede tener una conclusión significativa tanto clínica como estadística, es necesario continuar el trabajo y tener un mayor número de pacientes.
2. Hasta el momento del corte, se observa que en el abdomen agudo quirúrgico (grupo 1), la presión intraabdominal está más elevada con relación a los dos grupos restantes.
3. En el paciente con abdomen agudo no quirúrgico (grupo2), la presión intraabdominal se encuentra por encima de los 5 mmhg.
4. El grupo de pacientes que ingresa a quirófano por otra patología no relacionada con la abdominal (grupo 3), la presión intraabdominal se encuentra cercana a cero<sup>4</sup>

## VII. ANEXOS

### TABLAS

NUMERO	EDAD	SEXO
1	36	femenino
2	45	femenino
3	46	masculino
4	59	femenino
5	63	femenino
6	67	masculino
7	75	masculino
8	77	masculino

Tabla 1 distribución de edad y sexo

NUMERO	SEXO	EDAD	MEDIA DE EDAD
4	femenino	36 a 63	50.7 años
4	masculino	46 a 77	66.2 años

Tabla 2 distribución de sexo con rangos de edad

GRUPO	FEMENINO	MASCULINO
1	2	2
2	1	0
3	2	1

Tabla 3 distribución de sexo por grupo de estudio

**RANGO DE LA PRESIÓN INTRAABDOMINAL**

<b>CMH<sub>2</sub>O</b>	<b>MMHG</b>
7.0	5.1
11.5	8.4
4.5	3.3
2.0	1.4
2.0	1.4
15.0	11.0
8.0	5.8
2.0	1.4

Tabla 4 rango de presión intraabdominal en los pacientes estudiados hasta el momento

<b>GRUPO 1</b>	<b>CMH<sub>2</sub>O</b>	<b>MMHG</b>
apendicitis aguda	11.5	8.4
apendicitis aguda	2.0	1.4
oclusión intestinal	8.0	5.8
peritonitis primaria	15.0	11.0

Tabla 5 distribución de presión intraabdominal de acuerdo a diagnostico en el grupo 1.

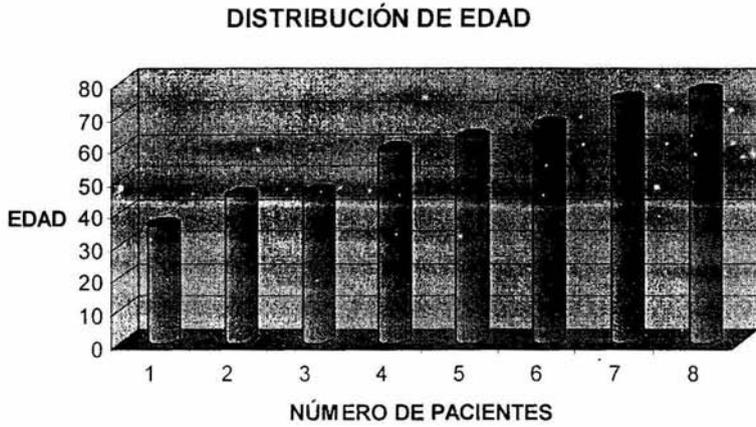
<b>grupo 2</b>	<b>cmh<sub>2</sub>0</b>	<b>mmhg</b>
trastorno funcional de colon	7.0	5.1

Tabla 6 presión intraabdominal en el grupo 2

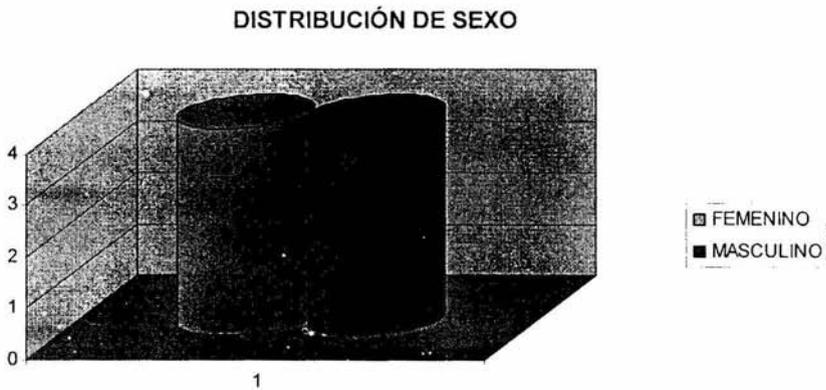
<b>GRUPO 3</b>	<b>CMH<sub>2</sub>O</b>	<b>MMHG</b>
fractura distal de radio derecho	4.5	3.3
absceso de cadera derecha	2.0	1.4
fractura de cadera derecha	2.0	1.4

Tabla 7 presión intraabdominal en el grupo 3

## GRAFICAS

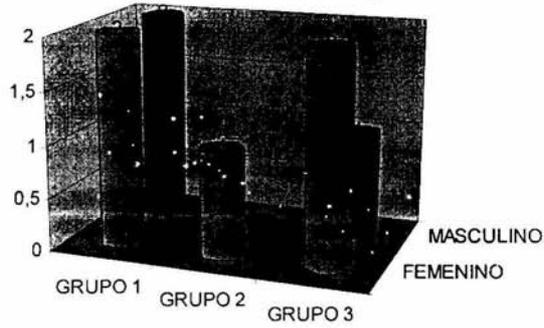


Grafica 1. Distribución de edad en la muestra estudiada



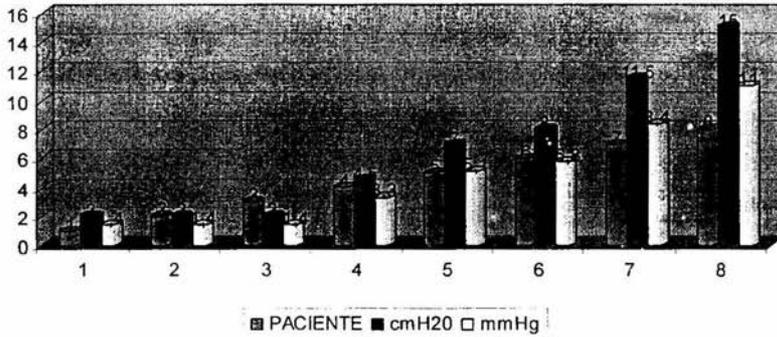
Grafica 2. Distribución de sexo en la muestra estudiada

### DISTRIBUCIÓN DE SEXO POR GRUPO

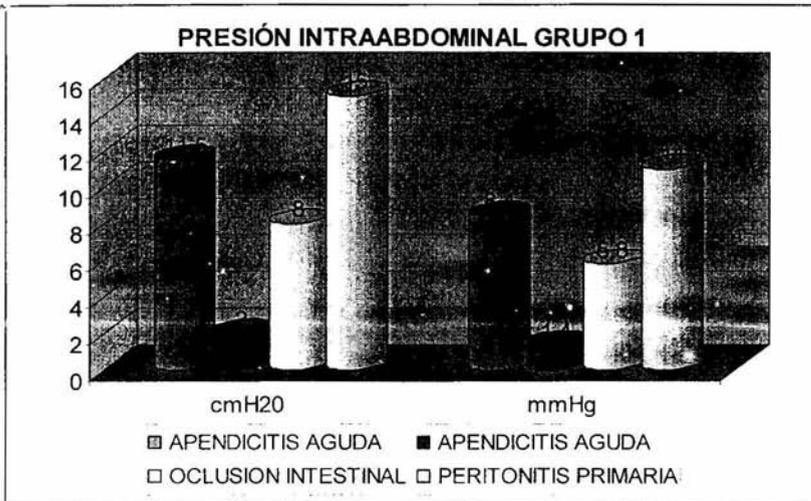


Grafica 3. Distribución de sexo en los tres grupos

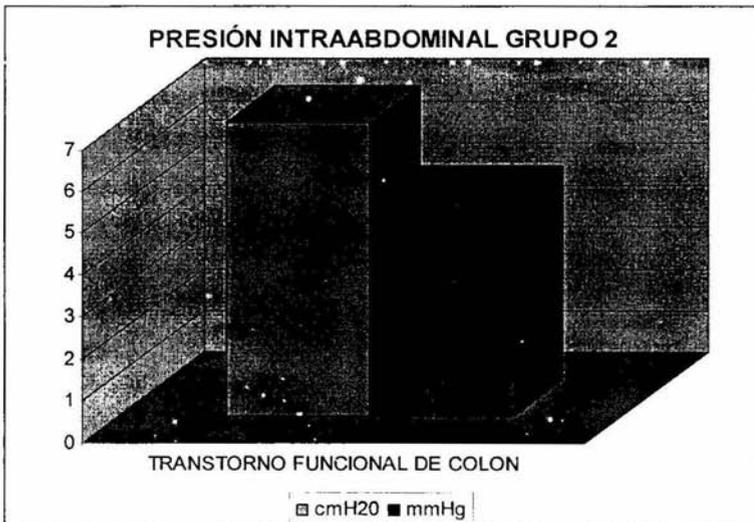
### RANGO DE PRESION INTRAABDOMINAL



Grafica 4. Rango de presión intraabdominal en la muestra estudiada

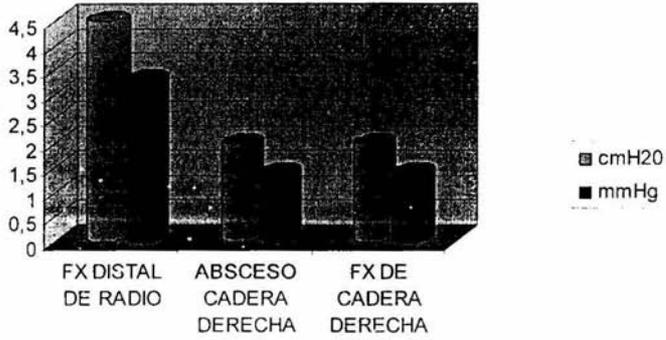


Grafica 5. Presión intraabdominal de acuerdo a diagnostico en el grupo 1



Grafica 6. Presión intraabdominal de acuerdo a diagnostico en el grupo 2

### PRESION INTRAABDOMINAL GRUPO 3



GRAFICA 7. PRESIÓN INTRAABDOMINAL DE ACUERDO A DIAGNOSTICO EN EL GRUPO 3



**SUBDIRECCIÓN CORPORATIVA DE SERVICIOS MÉDICOS  
HOSPITAL CENTRAL NORTE  
JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
CONSENTIMIENTO INFORMADO**

---

México d. f. a            de            de 2004.

Consiento: la medición de la presión intraabdominal

Yo, de \_\_\_\_\_ años por medio de este consentimiento informado estoy por enterado, del estudio sobre la medición de la presión intraabdominal que es la presión dentro de la cavidad abdominal determinada por la pared abdominal y el contenido de ella, normalmente los valores son cercanos a cero, cuando no hay alguna enfermedad dentro de la cavidad abdominal que promueva inflamación u ocupación del espacio virtual del peritoneo.

La forma de medir la presión intraabdominal es colocando una sonda de foley por la uretra hasta la vejiga, primero drenado toda la cantidad de orina que se encuentre en el momento y posteriormente instilando 50 ml de solución y conectado a un pvcimetro que proporciona el valor en centímetros.

El objetivo de esta medición es comparar las elevaciones que pudiesen encontrarse en paciente con abdomen agudo que amerite tratamiento quirúrgico o no, versus pacientes con patología ósea que comprometan tórax y abdomen.

La principal desventaja de la toma de presión intraabdominal, es la colocación de la sonda de foley, que en ocasiones puede llegar a ser molesto, en la colocación y retiro de la misma, aun que estas molestias son pasajeras.

Estoy enterado de los beneficios que podrán aportarse al realizar este estudio y extenderlo hacia paciente con patología abdominal que ameriten cirugía o no, con la finalidad de tener mayor numero de herramientas en el estudio de una enfermedad. Así mismo estoy satisfecho de la información recibida, después de las preguntas que he realizado y ha sido contestadas a mi entera satisfacción.

Tengo la libertad de suspender dicho procedimiento en el momento que yo lo desee, aunque se haya firmado dicho consentimiento, sin que esto tenga repercusión en la evolución, manejo y tratamiento de la enfermedad que tengo en este momento. Por otra parte no se dará a conocer mi nombre o datos personales que conlleven alguna molestia u ofensa hacia mi persona.

---

NOMBRE DEL PACIENTE Y FIRMA DEL PACIENTE

---

TESTIGO

---

NOMBRE Y FIRMA DEL INVESTIGADOR

---

TESTIGO

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

Nombre \_\_\_\_\_

Ficha \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_

Sexo \_\_\_\_\_

Diagnostico de ingreso \_\_\_\_\_

Diagnostico de ingreso a cirugía \_\_\_\_\_

Presión intraabdominal cmH<sub>2</sub>O \_\_\_\_\_

Presión intraabdominal mmHg \_\_\_\_\_

## VIII. REFERENCIAS

1. Sanchez no, what is normal intra abdominal pressure?, am. Surg 01 marzo 2001; 67(3): 243-8. Abstract
2. Fusco ma, martin rs, chang mc. Estimation of intra abdominal pressure by bladder pressure measurement: validity and methodology. J. Trauma, 50:297-302, 2001. Abstract
3. Blennis dv, abdominal compartment syndrome with massive lower-extremity edema caused by colon obstruction and distention. Am. Surg. 01 mayo 2001; 67(5) 451-3
4. Liotios Antonio md, m. Oropello john, md, benjamin ernest md, gastrointestinal complications in the intensive care unit. Clinics in chest medicine volumen 20, number 2, june, 1999.
5. Harvey j. Sugerman md. Effects of increased intra-abdominal pressure in severe obesity. Clinicas quirúrgicas de norteamerica, volume 81 number 5, october 2001.
6. Christopher d. Raeburn, md, ernest e. Moore, md, walter l. Biffl, md, et al. The abdominal compartment syndrome is a morbid complication of posinjury damage control surgery. American journal of surgery. Volume 182, number 6, december 2001.
7. Mark a. Malangoni, md. Gastrointestinal surgery and pregnancy. Gastrointestinal clinics, volume 32, number 1, march 2003
8. Walter l biffi md, ernest e moor md, jon m. Burch md, patrick j. Offner md, et al. Secondary abdominal compartment syndrome is a highly lethal event. American journal of surgery, volume 182, number 6, december 2001.
9. Richard j. Moulton md, abdominal compartment syndrome in the head - injured patient. Critical care medicine, volume 29, number 7 july 2001.
10. Stephan t. Samuel md, thomas neufang md, alfred muller, ingo leister md, heinz becker md, stefan post md. A new abdominal cavity chamber to study the impact of increased intra-abdominal pressure on microcirculation of gut mucosa by using video microscopy in rats. Critical care medicine, volumen 30, number 8m, august 2002