

11209

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PETRÓLEOS MEXICANOS

HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD



**“PAPEL DE LA LAPAROSCOPIA Y DE LA LAPAROTOMIA
EN EL DIAGNÓSTICO DEL ABDOMEN AGUDO DE ORIGEN
DESCONOCIDO. EXPERIENCIA EN EL HCSAE. PEMEX.”**

T E S I S

Q U E P R E S E N T A

DR. HECTOR ARTURO QUIROZ DOMINGUEZ

PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN

C I R U G Í A G E N E R A L

TUTOR DE TESIS:

**DR. JAVIER LUNA MARTINEZ
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL**

MÉXICO D.F. SEPTIEMBRE 2004.





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Díaz

DR. CARLOS FERNANDO DÍAZ ARANDA
DIRECTOR
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD
PETRÓLEOS MEXICANOS

[Handwritten signature]
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

Judith López Zepeda

DRA. JUDITH LÓPEZ ZEPEDA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD
PETRÓLEOS MEXICANOS

DR. JAVIER LUNA MARTÍNEZ
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL Y TUTOR DE TESIS
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD
PETRÓLEOS MEXICANOS

[Handwritten signature]

DR. JOSE ANTONIO DEL POZZO MAGAÑA
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL
Y ASESOR DE TESIS
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD
PETRÓLEOS MEXICANOS

[Handwritten signature]

DR. CARLOS JAVIER MATA QUINTERO
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL
Y ASESOR DE TESIS
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD
PETRÓLEOS MEXICANOS



INDICE	PAGINA
AGRADECIMIENTOS	4
1. INTRODUCCIÓN	5
2. ANTECEDENTES	7
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
4. OBJETIVOS	14
5. JUSTIFICACIÓN	15
6. HIPÓTESIS	15
7. METODOLOGÍA	15
8. DISEÑO ESTADÍSTICO	16
9. MATERIAL Y METODOS	16
10. ASPECTOS ÉTICOS	18
11. ANÁLISIS ESTADISTICO	18
12. RESULTADOS	19
13. DISCUSIÓN	20
14. CONCLUSIONES	21
15. ANEXOS -Cuadro, Gráficas, Tabla -	22
16. BIBLIOGRAFIA	34

AGRADECIMIENTOS

- **A DIOS:** *Por darme la vida, y por darme las herramientas necesarias para ejercer una profesión en forma digna y honesta.*
- **A MIS PADRES:** *Por todo su amor, por sus palabras de aliento, por darme esta profesión, por estar siempre ahí cuando los necesito, y por que los llevaré siempre en mi corazón.*
- **A MI QUERIDA LILI:** *Por tu enorme corazón, por tu gran amor y por las alegrías que compartimos. Por tu hermosa sonrisa, por esos desvelos y por tu gran apoyo cuando lo necesito. Gracias por tus besos que lo son todo.*
- **A MI HIJO (A):** *Que estás próximo(a) a nacer y que ahora eres mi motivación, para seguir preparándome, Por la alegría de tenerte, por lo sueños que me das. Y por las bendiciones que traerás a mi hogar.*
- **A TODOS MIS MAESTROS DEL HOSPITAL:** *Por su paciencia, por compartir conmigo sus conocimientos y experiencias. Por sus grandes consejos que me transmitieron siempre. No les fallaré.*
- **A MIS HERMANOS:** *Por su gran cariño, por estar conmigo siempre y por compartir todos los momentos felices de mi vida.*
- **A MIS SUEGROS:** *Por todo su apoyo, por esos sabios consejos, por su calidez y por recibirme siempre con los brazos abiertos como un hijo más de la familia.*
- **A TODOS MIS COMPAÑEROS DE RESIDENCIA:** *Por todos los tiempos que compartimos juntos y que hicieron más amena mi residencia.*

INTRODUCCIÓN.

El dolor abdominal agudo es uno de los problemas más frecuentes en la práctica diaria de cirujanos, internistas, pediatras y ginecólogos. En general representa no menos de una de cada veinte consultas en los servicios de urgencias de los hospitales generales. Y es un problema difícil y complejo que plantea al médico una gran variedad de posibilidades diagnósticas que involucran a diversos órganos y sistemas.

El **dolor abdominal agudo** se define como aquel que tiene una evolución de menos de 6 horas y generalmente se le entiende como sinónimo de abdomen agudo y de emergencia abdominal.⁽¹⁾

Se entiende por **abdomen agudo** a todo proceso patológico intraabdominal, de reciente inicio, que cursa con dolor, repercusión sistémica y requiere de un rápido diagnóstico y tratamiento.⁽²⁾

El abdomen agudo es un cuadro clínico que exige un enfoque ordenado y sistemático para establecer un diagnóstico precoz. El diagnóstico precoz es la clave del buen manejo del abdomen agudo, manejo que con frecuencia implica la consideración de una intervención quirúrgica.

Completando la anterior definición, podríamos señalar que se trata de un dolor caracterizado por:

* ser originado y referido al abdomen.

*agudo por su cronología e intensidad.

*acompañado de alteraciones del tránsito intestinal.

*deterioro grave del estado general⁽³⁾.

El abdomen agudo no siempre es quirúrgico; sin embargo, deben evitarse los procedimientos diagnósticos prolongados que puedan retrasar la solución quirúrgica (ver cuadro 1)⁽²⁾

La historia clínica es fundamental y debe incluir: edad, sexo, antecedentes personales y quirúrgicos, características del dolor (tipo, localización, irradiación, tiempo de evolución) y síntomas acompañantes que pueden ser digestivos (náuseas, vómitos, diarrea...) o extradigestivos (fiebre, dolor torácico, genitourinarios...).

La exploración física no debe limitarse al abdomen y debe incluir la inspección, auscultación, palpación, percusión abdominal. En la primera evaluación del paciente se debe establecer la gravedad del cuadro y la situación hemodinámica.

Ante un paciente inestable lo primero es estabilizarlo hemodinámicamente y valorar un posible tratamiento quirúrgico urgente.

Cuando se presenta un cuadro de dolor abdominal agudo de origen desconocido, el cirujano cuenta con una gran variedad de métodos diagnósticos a su disposición, entre ellos mencionaremos los estudios de laboratorio (hemograma, bioquímica, EGO), estudios radiográficos, ultrasonido, TAC abdominopélvica , RM, endoscopia, lavado peritoneal diagnóstico, paracentesis, ecocardiograma. En aquellos casos en los que no se ha identificado el diagnóstico a través de estos medios y ante pacientes que presentan cuadro de abdomen agudo netamente quirúrgico o en los que existe duda si requieren o no cirugía, el cirujano cuenta con otras herramientas diagnósticas: laparotomías exploradoras y laparoscopias diagnósticas.

El médico debe de identificar finalmente quién requiere manejo quirúrgico inmediato, ya que esto es necesario en 1 de cada 10 pacientes que consultan por dolor abdominal agudo y para ello debe definirse el diagnóstico etiológico. Una tercera parte de los pacientes que son consultados en el servicio de urgencias por dolor abdominal son catalogados como "dolor abdominal de origen desconocido".

La laparotomía exploradora es una cirugía que se hace con varios propósitos: abrir (laparotomía), explorar, examinar y tratar los problemas que se presenten en el abdomen.

La laparotomía temprana es esencial para un paciente con dolor abdominal que requiere intervención quirúrgica de urgencias o en el que existe duda en el diagnóstico inicial, posterior a manejo preoperatorio de reanimación. Este retraso es variable y contradictorio, y debe ser individualizado, ya que un retraso excesivo produce un aumento de tiempo de hemorragia,

obstrucción o infección, mientras que una reintervención quirúrgica sin demasiada demora puede disminuir la mortalidad operatoria.

Cuando existen dudas sobre la naturaleza quirúrgica o no del proceso, una laparotomía exploradora puede aclarar en diagnóstico y se encuentra totalmente indicada.

La laparoscopia es el procedimiento de mínima invasión mediante el cual se visualiza la cavidad abdominal a través de una lente con fuente de luz propia introducida en la cavidad abdominal; esto permite observar los órganos de la cavidad y el peritoneo para establecer un diagnóstico y en caso necesario practicar maniobras terapéuticas⁽⁵⁾.

Es una técnica de utilización variable en los diversos centros, dado que de entrada precisa de un cirujano experto en dicha realización; no obstante al ser posible su realización en la propia unidad de urgencias o unidad de cuidados intensivos, hace que esta técnica sea especialmente atrayente en pacientes en estado crítico.

Otro campo donde la laparoscopia ha sido introducida es en la evaluación de pacientes ancianos con el fin de evitar laparotomías innecesarias.^(3,6)

ANTECEDENTES

Hasta hace algunos años la laparotomía exploradora era rutinaria en los casos en que no se llegaba al diagnóstico con los estudios complementarios y pretendía descartar abscesos hepáticos, subfrénicos, perirrenales, periapendiculares, peridiverticulares y otras patologías abdominales que pueden hacerse evidentes con los actuales métodos de diagnóstico por imágenes. No obstante, en los casos en que haya evidencia clara de patología abdominal que no pudo ser diagnosticada por otros medios, se impone la laparoscopia o bien la laparotomía.

LAPAROTOMÍA.

Quizá, la primera laparotomía la hizo Florián Mathis, en 1602, cuando operó con éxito a un desafortunado tragacuchillos que realmente se tragó un cuchillo. En Koenisberg, 32 años más tarde, ocurrió otro caso similar.

Sin embargo, el momento de la laparotomía debía esperar a la aparición de la anestesia y la asepsia. Antes de éstas el dolor y la infección eran terribles guardianes que impedían el trabajo del cirujano.

El avance de los conocimientos anatómicos hizo que algunos cirujanos se aventuraran en la cirugía abdominal, aún antes de la aparición de la anestesia. En Francia Jaques Lisfranc, en 1883, hizo 9 resecciones de intestino por cáncer. Gustav Simón, en 1857, hizo la primera esplenectomía, aunque los estadounidenses afirman que Undorsey, en 1855, ya había realizado la misma operación. Tal fue el preámbulo de los importantísimos avances que ocurrieron en la segunda mitad del siglo XIX, con las hazañas de resección gástrica que principiaron con el francés Peán, y los alemanes Billroth y Wolfier. El concepto de la urgencia quirúrgica abdominal empezó a desarrollarse gracias a los trabajos de Reginald Fitz y Charles McBurney, que alrededor de 1889 preconizaron la primera apendicectomía.

El primer cirujano mexicano a quien cabe el mérito de preconizar y practicar la laparotomía de urgencia fue el gran cirujano Fernando Zárraga alrededor de 1898, cuando operó, exploró, y luego reseccó un segmento de intestino delgado a un afortunado paciente que sanó después de la intervención.

El pensamiento de Maximiliano Galán consignado en la tesis de Fernando Guzmán desde 1873 a cerca de su deseo de utilizar la laparotomía para reparar el daño de las vísceras intra-abdominales y terminando con el lavado " a grande agua" es una primicia de orden mundial, aun cuando tal conducta se aplicara muchos años después.⁽²²⁾

La laparoscopia diagnóstica se ha practicado desde principios de siglo. Sin embargo, con la explosión de la cirugía laparoscópica en los últimos años, el uso de la laparoscopia diagnóstica ha experimentado un gran desarrollo. El mayor uso de esta modalidad se debe principalmente al gran avance en equipos e instrumentos y al hecho de que se ha popularizado entre los cirujanos, quienes son ahora los que mayormente la practican. Actualmente la laparoscopia diagnóstica se usa ampliamente tanto en forma electiva como en emergencias. Sus indicaciones incluyen, evaluación de ciertos tipos de dolor abdominal agudo o crónico.⁽⁷⁾

LAPAROSCOPIA.

Se atribuye a Philip Bozzini en 1806 la probable visualización del abdomen a través de un instrumento iluminado por una vela al cual el autor denominó el "Lichtleiter". En 1901 el alemán George Kelling describió el neumoperitoneo y la colocación de trocares a través de los cuales se podía introducir un cistoscopio.

En 1930 a través de toda Europa Kalk fue el principal responsable de popularizar la laparoscopia moderna. ⁽⁴⁾Goetz y posteriormente Veress, 30 años después desarrollaron cánulas seguras y aparatos de insuflación para realizar el neumoperitoneo. Raúl Palmer en París aconsejó colocar a los pacientes en posición de Trendelenburg, con el fin de hacer que el aire ocupara la pelvis y en 1944, remarcó la importancia de monitorizar la presión del aire insuflado. ⁽⁸⁾ Se idearon anillos y clips para hemostasia y como procedimiento de esterilización, esto tornó gradualmente la laparoscopia de diagnóstica en operativa.

Kurt Semm acuñó el nombre de pelviscopia operativa, introdujo un sistema de termocoagulación, utilizó lentes ubicadas en ángulo, ideó la tijera en gancho, un movilizador de útero, en su departamento quirúrgico se inventó el endoloop, un nudo que se ajusta desde el exterior del abdomen. ⁽⁹⁾ Se ideó además un irrigador aspirador para evitar la oclusión por coágulos, muchos otros instrumentos fueron creados en la universidad de Kiel. Semm ideó procedimientos de sutura endoscópicas que permitieron tratar embarazos ectópicos por laparoscopia, a menudo con preservación de la trompa, puso en práctica la esterilización tubaria por coagulación, salpingostomía oforectomía, salpingolisis, reducción tumoral, fimbriolisis, sutura intestinal, lisis de adherencias epiploicas, coagulación de focos de endometriosis, biopsias de tumores para estadificación, reparación de perforaciones uterinas e incidentales apendicectomías. Semm también ideó el pelvitrainer, para entrenar a nuevos cirujanos. ^(10,11)

El primer procedimiento laparoscópico realizado por cirujanos generales fue la biopsia hepática dirigida, Warshaw, Tepper y Shipley, utilizaron laparoscopia para estadificar un tumor pancreático, desde entonces se la utiliza también para estadificar carcinomas pancreáticos y gástricos.

La colecistectomía laparoscópica fue realizada por primera vez en porcinos por Fridmberg en 1978. En 1985 Filippi Mall y Roosma, realizaron la primera colecistectomía en modelos animales, la arteria cística fue coagulada y el cístico fue ligado con una fina banda de goma. En 1987 Mouret en Lyon realizó la primera colecistectomía video laparoscópica en el hombre. Dubois en comunicación con Mouret inició inmediatamente las pruebas de laboratorio y en 1988 realizó su primera colecistectomía videolaparoscópica.

Mc Kernan y Saye realizaron también en 1988 la primera colecistectomía videolaparoscópica en E.E.U.U. Reddick y Olsen en Nashville, Tennessee, pronto iniciaron su trabajo e hicieron de rutina este procedimiento, desarrollando la técnica para hacer colangiografía intraoperatoria. En 1983 Semm reportó la primera apendicectomía por laparoscopia. Schreiber realizó en 1987 la primera apendicectomía en agudo. ^(12,13,14)

En publicaciones recientes, destaca el papel de la laparoscopia en el diagnóstico del dolor abdominal, agudo o crónico. Hay muchísimas causas de dolor abdominal, algunas de ellas son: apendicitis, adherencias o cicatrices intraabdominales, infecciones pélvicas, endometriosis, sangrado abdominal y con menor frecuencia, cáncer. Es muy utilizada en pacientes con síndrome de colon irritable, enfermedad de Crohn o CUCI para descartar otras causas de dolor abdominal. Los cirujanos podemos diagnosticar el origen del dolor y corregir el problema con frecuencia en el mismo acto quirúrgico.

Equipamiento para Laparoscopia.

Debido al gran incremento de costos en la salud, la cirugía laparoscópica es uno de los puntos de este debate mundial.

El valor real es definido como la calidad dividido entre el costo.

Según Traverso el cirujano primariamente debe interesarse por la calidad de un nuevo procedimiento y posteriormente por su costo.

La calidad es definida como la efectividad clínica de un procedimiento determinado.

Hoy en día el cirujano es responsable de los controles de costos, ya sea determinando la utilización de materiales desechables, así como debería trabajar de cerca en el desarrollo de nuevos productos que tengan un apropiado costo-efectividad.

La cirugía laparoscópica es definida por sus instrumentos.

El equipamiento básico se puede agrupar en tres categorías^(4,5)

-Producción de imagen

-Accesos peritoneales

-Instrumentos

Producción de Imagen.

La cirugía laparoscópica depende de una adecuada visualización del campo operatorio.

El laparoscopio estándar de 0° de Hopkins varía en tamaño de 5 a 10 mm con un ángulo de vista oblicuo de 30 y 45°.

La luz se origina en una fuente externa de alta intensidad y es transmitida en un patrón de zigzag a través de un cable de fibra óptica llegando la luz a través del laparoscopio al campo quirúrgico.

La imagen iluminada es entonces interpretada por una cámara montada en el extremo proximal (extracorpóreo) del laparoscopio.

Se utiliza una video cámara con tres chips o CCD (charge-coupled device), uno de los chips se utiliza para cada uno de los tres colores (rojo, verde, azul). La imagen de cada uno de esos chips se regenera en un monitor de alta resolución. Esta imagen se puede grabar ya sea en formato estándar (VHS) o de forma digital. La desventaja es que se graba en dos dimensiones perdiéndose la sensación de profundidad. Actualmente se están desarrollando sistemas de imagen de tres dimensiones.

Accesos Peritoneales.

El acceso intra abdominal se logra mediante la técnica cerrada con aguja de Veress o mediante la técnica abierta de Hasson.

En la primera se realiza una pequeña incisión cutánea, se toma la pared abdominal y se eleva para introducir la aguja a través de la fascia abdominal y comenzar la insuflación. En la técnica abierta se realiza una incisión más amplia con apertura de la línea blanca bajo visualización directa. Ambas técnicas tienen sus defensores pero han sido descritas complicaciones en ambos procedimientos.

La experiencia del cirujano así como el caso clínico específico son los que deben determinar la utilización de dichos accesos. Un caso particular donde la técnica de Hasson no se discute son en pacientes con cirugías abdominales previas.

Gases.

Luego de logrado el acceso intra abdominal se debe crear el campo operatorio ya sea mediante insuflación o tracción-elevación mecánica.

En la mayoría de los centros se utiliza el Co2 como gas de elección, entre sus ventajas se enumera, la no-combustión (electro cauterio), gran solubilidad para ser expirado por vía pulmonar.

Trocares.

Luego de la insuflación se colocan los trocares bajo visión directa. Se emplazan determinando un triángulo así los instrumentos se pueden movilizar a través del campo operatorio en la misma dirección que el laparoscopio. Deben colocarse entre sí a no menos de 8 a 10 cm para evitar el "espadeo" o bloqueos innecesarios entre los instrumentos.

En su extremo extracorpóreo tienen un sistema valvular que permite mantener el neumoperitoneo mientras se introducen los instrumentos, así como presentan un sistema de fijación a la pared abdominal mediante rosca.

En general entre 3 y 5 trocares son necesarios para todos los procedimientos laparoscópicos, siendo el número así como la disposición de los mismos según el procedimiento a realizar y la preferencia del cirujano.

Instrumentos.

Hay dos grupos, los más aceptados y utilizados de 5 a 12 mm y la versión de mini laparoscopia que oscilan entre 1,7 a 2,5 mm.

Los instrumentos básicos constan de una tijera, disector, porta aguja y pinza de presión. Adicionalmente se utiliza una engrapadora, máquina de sutura y sistema aspirador y de irrigación.

En algunos procedimientos se utilizan bolsas receptoras, separadores o pinzas de presión específicas. Los mayores avances en los últimos años han sido el desarrollo de máquinas de sutura intra corpórea y bisturís ultrasónicos.

En cuanto a los instrumentos de mini laparoscopia no se utilizan de forma masiva debido a su costo y durabilidad, presentan la ventaja de provocar menor dolor, no requerir cierre de piel, mejora cosmética.

Todas estas ventajas son tema de debate aun, por lo cual su uso masivo aun no se han generalizado.^(4,5)

Fisiología del Neumoperitoneo.

Una gran variedad de alteraciones sistémicas se asocian a la realización de un neumoperitoneo. Con cambios a nivel de la función cardiovascular, respiratoria, gastrointestinal, neurológica y del sistema inmune.

Partiendo de la base de que todo organismo presenta cambios fisiológicos y metabólicos directamente proporcionales al grado del insulto físico.

Estos cambios son los llamados respuesta de fase aguda que han sido estudiados clásicamente luego de la injuria quirúrgica convencional abierta.

El abordaje laparoscópico produce un acceso abdominal limitado, menor estrés sistémico y una respuesta a la fase aguda atenuada.

Por lo tanto de la descripción y el conocimiento de las alteraciones que produce la cirugía laparoscópica definirán mejor sus indicaciones y contraindicaciones.

Efecto Circulatorio

Se producen alteraciones a nivel arterial y venoso debido al aumento de la presión y volumen intra abdominal y en menor grado por la hipercapnia sistémica.

Se produce un aumento de la presión venosa central así como de la presión capilar pulmonar, ambos marcadores tradicionales del relleno cardiaco.

Debido a que la presión intraabdominal comprime a la vena cava inferior sistema de baja presión, todo lo cual lleva a una disminución de la precarga.

A nivel arterial se produce un aumento de la presión arterial media así como de la resistencia vascular periférica todo lo cual lleva a un aumento en la post carga. Esto se debería a dos factores: la secreción aumentada de catecolaminas y vasopresina luego de comenzada la insuflación y posteriormente debido a la compresión aórtica por aumento de la presión intra abdominal. También puede aumentar la frecuencia cardiaca secundariamente a las catecolaminas, produciéndose una disminución del gasto cardiaco.

Algunos estudios han demostrado disminución del índice cardiaco de entre 3-29% con neumoperitoneos de 15 mmhg mientras que otros estudios esta disminución no se ha comprobado. También se han registrado alteración a nivel de la circulación esplácnica, hepática y renal. Estas alteraciones estudiadas fundamentalmente en animales son directamente proporcionales a la presión intra abdominal secundaria a los niveles de insuflación. Por lo cual hoy en día se esta tratando de disminuir de los 15 mmhg clásicos a 10-12mmhg, lo cual determinaría menores alteraciones.

Alteraciones de la Coagulación.

El abordaje laparoscópico tendría el mismo riesgo de trombo embolismo que la cirugía abierta.

Algunos estudios han demostrado que la mayor estasis venosa y la hipercoagulabilidad secundaria al neumoperitoneo serian factores de riesgo mayores para esta complicación.

Secundariamente a la hipertensión intra abdominal se produciría una mayor estasis venosa a nivel del los MMII, junto a la posición del paciente. También se produciría un estado de hipercoagulabilidad secundariamente a la anestesia y a la estasis venosa.

Por lo tanto habría un incremento teórico de desarrollar trombosis venosa profunda en la cirugía laparoscópica.

En la practica clínica el riesgo de desarrollar esta complicación en la cirugía abierta oscila entre un 5-10 % dependiendo de los estudios realizados para su detección así como de la realización o no de profilaxis de la misma.

En un estudio de 1200 colecistectomías abiertas se diagnosticaron 4 casos de embolismo pulmonar. En una serie de 77.604 pacientes a los cuales se los sometió a cirugía laparoscópica, hubieron solo 3 muertes secundarias a trombo embolismo pulmonar.

Por lo tanto hoy en día se considera una práctica lógica la realización de profilaxis de esta complicación en los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica con factores de riesgo.

Efectos Pulmonares.

El sistema respiratorio es alterado por el neumoperitoneo tanto de forma mecánica como química. A la vez que aumenta la presión intra abdominal los diafragmas ascienden provocando un aumento intra torácico de presión, lo cual lleva a un aumento de la presión a nivel de la vía aérea con el colapso alveolar. Lo cual lleva a la disminución de la capacidad residual forzada. También se produce una disminución en el volumen Tidal así como una disminución en la compliance pulmonar y de la pared torácica.

La hipercapnia definida como el aumento plasmático de Co_2 , también es una alteración a tener en cuenta fundamentalmente por el anestesista durante la cirugía laparoscópica.

Debido a la gran difusión de este gas a través del peritoneo. En el paciente normal el aumento del Co_2 es eliminado mediante un incremento de la frecuencia respiratoria.

En el paciente anestesiado se puede producir un aumento del Co_2 lo cual puede ocasionar una acidosis sistémica.

La hipercapnia moderada no produciría grandes alteraciones sistémicas pero valores por encima de 50 mmhg producirían hipotensión ya que esta es un depresor cardiaco y vasodilatador.

Siendo los controles gasométricos de fundamental importancia para detectar esta potencial complicación.

Pero lo más importante es que las alteraciones respiratorias son mucho menores en los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica que con cirugía abierta.

En el postoperatorio inmediato se produce en los pacientes operados laparoscópicamente una menor disminución de capacidad vital forzada y del volumen espiratorio forzado en 1 seg. En estudios espirométricos estos pacientes normalizan los patrones respiratorios mucha antes que los pacientes sometidos a cirugía abierta. Como también están descritas menor índice de complicaciones como ser atelectasias, hipoxia.

La gran mayoría de estudios no muestran una mayor diferencia en la retención del Co_2 cuando se compara con la cirugía abierta.

Efectos en la Función Intestinal.

Varios estudios han demostrado un retorno de la peristalsis más temprano en los pacientes con abordaje laparoscópico, demostrado por la aparición de flatos y ruidos hidroaéreos.

Aun hay discrepancia en cuanto a la normalización del actividad mioeléctrica, ya que algunos autores en estudios en animales han demostrado una demora en su iniciación.

Esto ha quedado demostrado en la cirugía colónica video asistida donde hay una menor hospitalización, dolor abdominal pero no habría una mejoría en cuanto a la actividad mioeléctrica.

Efectos en la Función Neurológica.

La circulación cerebral depende de la presión de perfusión cerebral, la cual es calculada como la presión arterial media menos la presión intracraneal.

Estudios animales han demostrado un incremento lineal de la PIC con aumentos de la presión intra abdominal. Esto se agrava más aun en la posición de Trendelenburg. Estos cambios fisiológicos son el resultado de fuerzas mecánicas de presión como también de la difusión intraperitoneal del Co_2 .

La insuflación produce una disminución del drenaje del plexo venoso lumbar y un aumento de la presión arterial media, todo lo cual lleva al aumento de la PIC.

Químicamente el aumento de la PaCo_2 durante el neumoperitoneo produce una vaso dilatación cerebral refleja lo que produciría un aumento del flujo sanguíneo cerebral y de la PIC.

Aunque hay reportes limitados de deterioro neurológico secundario al neumoperitoneo, el abordaje laparoscópico no debería utilizarse en pacientes en los cuales un pequeño aumento de la PIC podría ser fatal (pacientes con traumatismo encéfalo craneano).

Alteraciones Metabólicas e Inmunológicas.

La extensión de la agresión quirúrgica produce una respuesta inflamatoria aguda acorde a la misma con la consiguiente alteración de la inmunidad postoperatoria.

Esta respuesta es menor en la cirugía laparoscópica que durante la cirugía abierta.

Ya que se produciría una disminución en la secreción de todas las hormonas de estrés así como volverían a sus niveles basales de forma más rápida que durante la cirugía abierta.

También se demostró una disminución en la actividad de otros marcadores inflamatorios como ser la proteína C, VES, interleuquina 6, leucocitosis y factor de necrosis tumoral.

También se produciría a nivel metabólico una menor respuesta catabólica.

En cuanto a la inmunidad se produciría tanto a nivel de la inmunidad sistémica como local una menor alteración. ^(4,5,17)

Laparoscopia Diagnóstica.

Este procedimiento permite la directa visualización de los órganos intra abdominales así como la superficie peritoneal en su gran mayoría, parte del hígado, vesícula, estómago, piloro y primera porción del duodeno, bazo, intestino delgado, colon y órganos pélvicos.

Permitiendo la exploración de los mismos, todo lo cual transforma a este estudio en el único con capacidad terapéutica.

Es un procedimiento seguro, bien tolerado y puede ser realizado en carácter de procedimiento ambulatorio bajo anestesia local, regional o general.

Durante el mismo el paciente debe estar monitorizado y debe realizarse en un lugar donde se cuente con la infraestructura necesaria de requerir maniobras de reanimación o directamente en block quirúrgico. Debe realizarse bajo estrictas medidas de esterilidad tanto del procedimiento así como del equipo laparoscópico.

Las contraindicaciones incluyen inestabilidad hemodinámica, paciente que no coopera, íleo paralítico o mecánico, coagulopatía no corregible, gran hernia hiatal, severa disfunción cardiorrespiratoria, infección de la pared abdominal, multioperado, embarazo.

No obstante la decisión final estará determinada no solo por la condición clínica del paciente sino por el juicio del cirujano. ⁽⁴⁾

Laparotomía Exploradora.

La laparotomía exploradora debe realizarse de manera sistemática y completa. Retrasar la cirugía sólo estaría indicado cuando el riesgo de muerte sea muy elevado a consecuencia de la anestesia. Cada cirujano debe establecer su propia metodología de exploración. En primer lugar debe resolver el problema principal, y después, evitando dejarse deslumbrar por lo evidente, realizar siempre la exploración de toda la cavidad abdominal. La laparotomía precisa anestesia que será valorada por el servicio de anestesia.

La intervención consiste en apertura de la cavidad abdominal y revisión de los órganos abdominales y pélvicos. Según los hallazgos se harán biopsias y/o corrección de las lesiones.

Las complicaciones de la intervención quirúrgica, por orden de frecuencia, pueden ser:

- a) Infecciones con posible evolución febril (urinarias, de pared abdominal, pélvicas, etc.)
- b) Hemorragias con la posible necesidad de transfusión (intra o postoperatoria).
- c) Lesiones vesicales, uretrales y/o ureterales.
- d) Lesiones intestinales.
- e) Fístulas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La situación que más frecuentemente enfrenta el cirujano general es la evaluación del abdomen por dolor agudo; la base del diagnóstico es la historia clínica y los hallazgos en el examen físico. Con estos dos elementos se llega, en la gran mayoría de los casos, a definir la causa.

Las ayudas de laboratorio e imágenes usualmente son solicitadas para confirmar una presunción diagnóstica.

En algunos casos, luego de la evaluación inicial, el cirujano no tiene una idea clara de la causa subyacente del dolor y debe clasificar los pacientes en tres grupos:

- A) Definitivamente el paciente no es quirúrgico.
- B) Definitivamente el paciente es quirúrgico.
- C) Existe duda en la necesidad de cirugía.

Continuar realizando estudios en los dos últimos grupos puede no ser costo eficiente, y si bien en el grupo B la mayoría de los cirujanos no encontraría difícil tomar la decisión de una laparotomía exploratoria, en el grupo C la decisión se hace más difícil y conlleva morbilidad importante en el caso de una laparotomía negativa.

El desarrollo de instrumental y técnicas de cirugía laparoscópica avanzada agrega una nueva opción diagnóstica y terapéutica para los pacientes con "abdomen agudo", ya que permite en un solo tiempo obtener un diagnóstico y en un porcentaje alto de casos, realizar el manejo definitivo, con las ventajas de la cirugía de invasión mínima, lo cual facilita la decisión al cirujano y acelera la resolución del cuadro. Evitar la demora en el diagnóstico y la resolución de la patología subyacente es un beneficio adicional de la laparoscopia.

Nuestro problema es:

¿ El empleo de la laparoscopia como método diagnóstico ofrece mayores ventajas que la laparotomía exploradora inicial en paciente con abdomen agudo de origen desconocido?

OBJETIVOS GENERALES.

- Demostrar que la laparoscopia se puede utilizar como un procedimiento de diagnóstico rápido y eficaz en los casos de abdomen agudo de origen desconocido, evitando laparotomías innecesarias, acortando el tiempo de decisión quirúrgica y facilitando el manejo quirúrgico acelerando la resolución del cuadro.

OBJETIVO ESPECIFICO:

- Determinar que la laparoscopia diagnóstica es una herramienta que el cirujano general debe considerar al evaluar un abdomen agudo de origen desconocido.
- Incluir en nuestro Hospital a la **Laparoscopia Diagnóstica** en el **Algoritmo de valoración de abdomen agudo de origen desconocido.**

JUSTIFICACION.

La necesidad de ofrecer al paciente con abdomen agudo un diagnóstico correcto, con el menor traumatismo quirúrgico posible y la institución del tratamiento oportuno y eficaz; ha motivado a la búsqueda de nuevos métodos diagnósticos de mínima invasión como la laparoscopia, por el interés de evitar una laparotomía negativa.

Diversos autores han publicado y concluido que la laparoscopia diagnóstica es un recurso seguro y exacto para tratar enfermos graves en la UCI en quienes hay duda respecto a si tienen un padecimiento abdominal que pone en peligro la vida.

HIPÓTESIS NULA: (H0)

La laparoscopia no es un método diagnostico seguro, rápido y eficaz , en el abdomen agudo de origen desconocido, no puede evitar el retraso en el manejo de un paciente con abdomen agudo, no identifica aquellos que requieran de laparotomía exploradora, y, además, no ofrece el beneficio al paciente de evitar laparotomías innecesarias o no terapéuticas, que generan dolor, y aumentan la morbilidad al paciente.

HIPÓTESIS ALTERNA (H1) :

La laparoscopia es un método diagnostico seguro, rápido y eficaz , en el abdomen agudo de origen desconocido, puede evitar el retraso en el manejo de un paciente con abdomen agudo, identificar aquellos que requieran de laparotomía exploradora, y, además, ofrece el beneficio al paciente de evitar laparotomías innecesarias o no terapéuticas, que generan dolor, y aumentan la morbilidad al paciente.

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.

DISEÑO:

En este trabajo se realiza para el diseño de investigación un estudio transversal, descriptivo y comparativo. (describiendo variables y analizando la incidencia para determinar: si se logro diagnosticar la etiología del abdomen agudo al final del procedimiento, determinar el tiempo de evolución del abdomen agudo en cada grupo, así como determinar la duración del procedimiento diagnóstico y sus complicaciones).

DEFINICIÓN DE LA ENTIDAD NOSOLOGICA:

Pacientes de 15 años en adelante, ambos sexos, con abdomen agudo de origen desconocido.

DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO:

La población de nuestro estudio incluye a todo paciente con dolor abdominal agudo de origen desconocido, mayores de 15 años con datos sugerentes de abdomen quirúrgico, y aquellos en los que existió duda de exploración quirúrgica.

CRITERIOS DE:

- **INCLUSION:** Todo Paciente adulto con dolor abdominal agudo quirúrgico de origen desconocido, mayores de 15 años.
- **EXCLUSION:** Todo paciente con dolor abdominal agudo quirúrgico, en el que el cirujano ya ha establecido un diagnóstico presuncional, clínico, y radiológico; pacientes multioperados.
- **ELIMINACION:** Todo paciente con inestabilidad hemodinámica, insuficiencia cardíaca descompensada, neuropatía con retención considerable de CO₂, coagulopatía no corregida, dilatación intestinal severa, embarazo en el segundo y tercer trimestre, tumores y neoplasias que no permitan el acceso laparoscópico.
- Pacientes con grandes hernias de la pared abdominal, hipertensión portal, peritonitis generalizada previa.

UBICACIÓN DE ESPACIO TEMPORAL.

Pacientes operados por el servicio de Cirugía General , del 01 de enero 2002, hasta 15 de julio 2004.- en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad, PEMEX.

MARCO DE MUESTREO:

Pacientes del servicio de urgencias y cirugía general del HCSAE.

UNIDAD ULTIMA DE MUESTREO:

Pacientes operados por el servicio de cirugía general, hasta el 15 de julio del 2004.

TAMAÑO DE MUESTRA:

Se estudiaron 74 pacientes , 26 correspondieron para el procedimiento de laparoscopia diagnostica y 48 para laparotomía exploradora.

DEFINICION DE VARIABLES.

Todo paciente adulto mayor de 15 años de edad, sin importar sexo, con dolor abdominal agudo quirúrgico de origen desconocido.

Variables Independientes (X): Edad, Sexo.

Variables Dependientes (Y): Pacientes con diagnóstico al final del estudio, Tiempo de evolución del dolor del abdomen agudo. Duración del procedimiento diagnóstico, Complicaciones del método diagnóstico.

MATERIAL Y METODOS

En aquellos pacientes en quienes la evaluación inicial no define una orientación diagnóstica y el cirujano los cataloga como definitivamente quirúrgicos se realizará laparoscopia o laparotomía como método de diagnóstico temprano. Sólo se hacen estudios adicionales si contribuyen a modificar la conducta quirúrgica.

Los pacientes ingresaron aleatoriamente en ambos grupos, dependiendo del turno en que fueron valorados, si se contaba con el material laparoscópico y por preferencia y experiencia del cirujano .

MATERIAL

El material empleado para laparoscopia diagnóstica fue el siguiente:

- * Torre de laparoscopia endo-alfa marca Olympus.
- * Cámara de video.
- * Lente de 0° ó 30 ° marca Olympus.
- * Hoja de bisturí.
- * Aguja de Veress.
- * Trocares de 5 y 10 mm.
- * Reductores
- * Pinzas de presión (Grasper),
- * Tijeras y disector o pinza de Maryland.

El acceso al abdomen se realiza mediante la técnica cerrada con aguja de Veress o según técnica abierta de Hasson.

El material para laparotomía exploradora incluyó:

- * Charola de instrumental para cirugía mayor.
- * Hoja de bisturí
- * Material de sutura para hemostasia.
- * Separador automático.

En ambos casos, el personal debe incluir al cirujano, dos ayudantes y el anestesiólogo que se encargue de la monitorización (presión arterial, pulso, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, ritmo cardíaco y nivel de sedación.)

Los pacientes fueron sometidos a anestesia general, en algunos casos de laparotomía fueron sometidos a bloqueo peridural.

MÉTODO:

TÉCNICA LAPAROSCOPICA.

Se coloca al paciente en una mesa quirúrgica que permita el fácil cambio de posición; debe fijarse adecuadamente o disponer de soportes de hombro y pelvis para evitar accidentes en caso de requerirse posiciones extremas. Bajo anestesia general se prepara el abdomen en forma convencional con soluciones yodadas y se colocan los campos quirúrgicos, dejando toda el área disponible para la ubicación de los trocares. Se realiza una incisión dentro de la cicatriz umbilical y el neumoperitoneo se realiza con la aguja de Veress de punción abdominal o con la técnica abierta con trocar de Hasson. Se introduce el primer trocar de 10mm y la lente de 0° , se evalúa toda la cavidad abdominal y una vez identificado el sitio del problema, se procede a colocar puertos adicionales en la ubicación que faciliten el procedimiento definitivo.

La exploración de la cavidad abdominal puede realizarse movilizándolo con maniobras cuidadosas las asas intestinales y el epiplón con instrumental laparoscópico, en forma ordenada debe visualizarse mediante el mismo la superficie peritoneal, diafragma, hígado, bazo, vesícula, estomago, intestino delgado, colon y apéndice, órganos pélvicos y órganos retroperitoneales.

TÉCNICA PARA LAPAROTOMÍA EXPLORADORA.

La laparotomía exploradora debe realizarse en forma sistemática y completa. Previa asepsia y antisepsia de regional abdominal y sondeo vesical, se realiza una incisión en la piel con bisturí por la línea alba desde la apéndice xifoides hasta el pubis. Se emplea el electrocauterio para controlar la hemorragia del tejido conjuntivo subcutáneo. Mediante dos pinzas de Alis se eleva la línea alba y se hace una incisión lo suficientemente grande para introducir el dedo y poder palpar posibles adherencias intraabdominales, prolongaremos la incisión con unas tijeras tipo Mayo hacia la apéndice xifoides y pubis respectivamente. Se debe evitar que la sangre entre en el interior de la cavidad abdominal. Para realizar una exploración completa se realizó en el siguiente orden:

1. Observar las superficies peritoneales, incluyendo el diafragma en busca de petequias, equimosis, carcinomatosis o alguna otra anomalía.
2. Se explora la corredera izquierda , valorando el riñón, glándula adrenal, ovario izquierdo al igual que las estructuras vasculares asociadas.
3. Se explora la corredera parietocólica derecha desplazando mesoduodeno y exploramos las estructuras contralaterales derechas. Durante esta maniobra inspeccionamos el páncreas. En esta región observamos y exploramos mediante palpación el foramen epiploico , lo que debe hacerse en todas las laparotomías exploratorias.

4. Hay que reaccionar con habilidad y prontitud ante una hemorragia hepática: La vena porta y la arteria hepática están muy cerca del borde ventral del foramen epiploico y una presión digital de ambas puede reducir temporalmente el sangrado hepático.
 5. Examinamos el resto de los órganos: bazo, hígado, vesícula biliar y vejiga de la urina. Esta última se inspecciona visualmente y ejerciendo una leve presión manual.
 6. Para terminar de explorar el resto del tracto digestivo se exterioriza el estómago para inspeccionar el esófago abdominal.
 7. Exploramos el intestino delgado en toda su extensión haciendo énfasis en el color, irrigación y presencia de masas.
 8. Exploramos el colon, los nódulos linfáticos mesentéricos, el canal pélvico, la próstata y los nódulos linfáticos sublumbar.
- Siempre hay que tomar muestras en una lesión existente.

ASPECTOS ETICOS.

Se presentó un consentimiento informado a cada paciente autorizando la realización del procedimiento quirúrgico, indicando las complicaciones que se podrían encontrar con cada uno de los procedimientos

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Por medio de la prueba t de Student, se evaluaron los dos grupos entre sí, de manera significativa respecto a sus medias en cada variable.

Se utilizaron tablas de frecuencia de las variables de estudio, y se calcularon medidas de tendencia central entre ellas media, varianzas, Desviación estandar y tamaño del grupo.

Para saber si el valor t es significativo, se aplica la fórmula y se calculan los grados de libertad.

El valor de t al promediar las variables fue de 2.

El grado de libertad que se obtuvo fue de 76.

Una vez calculados el valor t y los grados de libertad, se elige el nivel de la significancia y se compara el valor obtenido contra el valor que le correspondería en la *tabla de distribución t de Student*. Resultando ser superior en un **nivel de confianza de 0.05** en las variables estudiadas, es decir que la **p = 0.05**, y la significancia es de 95%. (el 0.05 significa 95% de que los grupos en realidad difieran significativamente entre sí y 5% de posibilidad de error).

Entonces, la conclusión es que se acepta la hipótesis alterna y rechazamos la nula.

La sensibilidad para laparoscopia diagnóstica fue de 99% y la de laparotomía exploradora fue de 94%.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$gl = (n_1 + n_2) - 2$$

RESULTADOS.

En este trabajo se incluyeron a 74 pacientes, que fueron operados en el periodo de Enero 2002 a Julio del 2004, los cuales se dividieron en dos grupos , 26 pacientes que se sometieron a laparoscopia diagnostica (Grupo 1), y 48 pacientes que se sometieron a laparotomía exploradora (Grupo 2). Todos cumplían con los criterios de inclusión.

En el primer grupo se encontraron rangos de edades desde 17 hasta 82 años (media de 48.15) y desviación estandar de 21.12, de los cuales 19 corresponden al sexo femenino, (47.5%) y 7 al sexo masculino (17.5%).

El segundo grupo constó de 48 pacientes, 28 del sexo femenino (56%), y 20 al sexo masculino (corresponde al 40%), las edades oscilaron entre 19 y 90 años. (media de 55.94) y desviación estandar de 18.55. (ver anexos).

En el grupo 1, de los 26 pacientes diagnosticados a través de laparoscopia, se encontraron los siguientes resultados:

El diagnostico mas frecuente fue de apendicitis aguda (40%), seguido de colecistitis agudas complicadas (10%) , Enfermedad Pélvica Inflamatoria (5%) , Quiste hemorragico de ovario (5%), Embarazo ectopico (2.5%) y Hemoperitoneo (2.5%).

En el grupo dos, encontramos los siguientes resultados:

El diagnostico mas frecuente también fue de apendicitis aguda (30%), colecistitis agudas complicadas (10%), diverticulos perforados con absceso (8%), oclusion intestinal por adherencias (8%), hernia interna(6%), trombosis mesenterica (6%), laparotomía blanca (6%), Enfermedad Pélvica Inflamatoria (4%), hemoperitoneo (4%), quiste hemorragico de ovario (4%), pancreatitis (4%) tumor de ovario (4%), ulcera duodenal (2%). (Ver gráficas correspondientes en anexos)

En el grupo 1, se observó que las horas de evolución del dolor abdominal osciló entre las 12 y 36 hrs.(desviación estandar de 7.76)

En el grupo 2, la evolución del dolor abdominal agudo oscilo entre 12 y 40 hrs. (desviación estandar 7.37) (Ver gráficas en anexos).

El procedimiento diagnostico en el grupo1, osciló entre 10 y 25 min, con una media de 15 min. (desviación estandar 5.21)

La duración del procedimiento diagnostico en el grupo 2, varió entre 10 y 30 min, con una media de 16 min. (desviación estandar 7.06) (Ver anexos).

Complicaciones:

En ninguno de los grupos se presentaron complicaciones durante el diagnóstico.

DISCUSIÓN.

Con base en los resultados anteriores, podemos observar que la población femenina es la que presenta mayores casos de abdomen agudo de origen desconocido, principalmente entre edades de 20 y 40 años, en ambos grupos (mujeres en edad fértil).

En el grupo 1, se logro identificar en todos los casos el origen del abdomen agudo, mientras que en el grupo 2, el diagnostico se logro en el 94% (hubo 3 casos de laparotomía blanca (6%).

En ambos grupos la duración del procedimiento diagnostico se documento entre los 10 y 20 min.

El tiempo de duración del dolor abdominal, fue ligeramente menor r en el grupo 1, con una media de 21hrs, mientras que en el grupo 2 la media fue de 24 hrs.

En nuestro estudio solo se incluyo un paciente en estado crítico de la terapia intensiva, identificándose el foco de sepsis abdominal (colecistitis alitiásica) evitando estudios complementarios que retrasen el diagnóstico y produciendo así una menor morbilidad y estancia hospitalaria.

No se incluyeron en el grupo uno a los pacientes con antecedentes de trauma abdominal, sólo se presentaron dos casos en el grupo dos, en los que se diagnostico en un caso, hemoperitoneo y en el otro caso; una laparotomía blanca.

CONCLUSIONES.

1.- En la mujer es evidente la importancia de la laparoscopia de urgencia, como método diagnóstico, no solo por la comprobación, sino que en un número importante evita intervenciones innecesarias en nuestra serie.

2- La afección quirúrgica más frecuentemente hallada fue la apendicitis aguda seguida de las colecistitis agudas.

3.- La evaluación de la cavidad abdominal y pélvica a través de una incisión clásica en fosa iliaca derecha es muy limitada. Con entrenamiento básico en técnicas laparoscópicas es posible realizar una mejor evaluación de la cavidad abdominal y hacer el diagnóstico diferencial de la causa del dolor agudo.

4.- La laparoscopia diagnóstica localiza el sitio de lesión y su magnitud, puede demostrar hemorragia activa y su origen, tiene alta sensibilidad para lesiones de diafragma

5.- La laparoscopia diagnóstica puede disminuir el número de laparotomías innecesarias, ya que puede ser empleada como paso previo a laparotomías exploradoras, lo que se llama laparotomía asistida por laparoscopia diagnóstica.

6.- La habilidad del cirujano en el manejo del equipo es indispensable para lograr buenos resultados y no dejar pasar por alto lesiones inadvertidas.

7.- Otro campo donde la laparoscopia ha sido introducida es en la evaluación de pacientes ancianos con el fin de evitar laparotomías innecesarias ofreciéndoles una mejor evolución postoperatoria evitando complicaciones y reduciendo la morbi-mortalidad de este grupo de pacientes.

8.- Al igual que en la laparotomía exploradora el tiempo del procedimiento diagnóstico es breve, oscila entre 10 y 20 min. Y puede identificar a los pacientes que requerirán resolución por cirugía abierta y los que se puedan resolver por laparoscopia terapéutica.

9.- La laparoscopia está contraindicada en personas con inestabilidad hemodinámica o en quienes es clara la necesidad de una laparotomía

Así la laparoscopia es capaz de aclarar desde un 88% hasta 99 % los diagnósticos dudosos y previene laparotomías innecesarias de un 6 % a un 12 % de casos en los que es usada.

En los casos de abdomen agudo de origen desconocido, la laparoscopia puede facilitar al cirujano la toma de decisiones para un diagnóstico temprano y mejor resolución del cuadro abdominal.

ANEXOS

CUADRO 1. Clasificación de Bockus de las patologías que pueden causar abdomen agudo

GRUPO A. Padecimientos intraabdominales que requieren cirugía inmediata

- 1) Apendicitis aguda complicada (absceso o perforación)
- 2) Obstrucción intestinal con estrangulación
- 3) Perforación de viscera hueca: úlcera péptica perforada, perforación diverticular de colon, perforación de íleon terminal, perforación de ciego o sigmoides secundarios a tumor maligno
- 4) Colecistitis aguda complicada (piocolecisto, enfisematosa en el diabético)
- 5) Aneurisma disecante de aorta abdominal
- 6) Trombosis mesentérica
- 7) Ginecológicas: quiste de ovario torcido, embarazo ectópico roto
- 8) Torsión testicular
- 9) Pancreatitis aguda grave (necroticohemorrágica)

GRUPO B. Padecimientos abdominales que no requieren cirugía

- 1) Enfermedad acidopéptica no complicada
- 2) Padecimientos hepáticos: hepatitis aguda, absceso hepático
- 3) Padecimientos intestinales (gastroenteritis, ileítis terminal, intoxicación alimentaria)
- 4) Infección de vías urinarias, cólico nefroureteral
- 5) Padecimientos ginecológicos: enfermedad pélvica inflamatoria aguda, dolor por ovulación o dolor intermenstrual
- 6) Peritonitis primaria espontánea (en cirróticos)
- 7) Hemorragia intramural del intestino grueso secundaria a anticoagulantes
- 8) Causas poco frecuentes: fiebre mediterránea, epilepsia abdominal, porfiria, saturnismo, vasculitis

GRUPO C. Padecimientos extraabdominales que simulan abdomen agudo

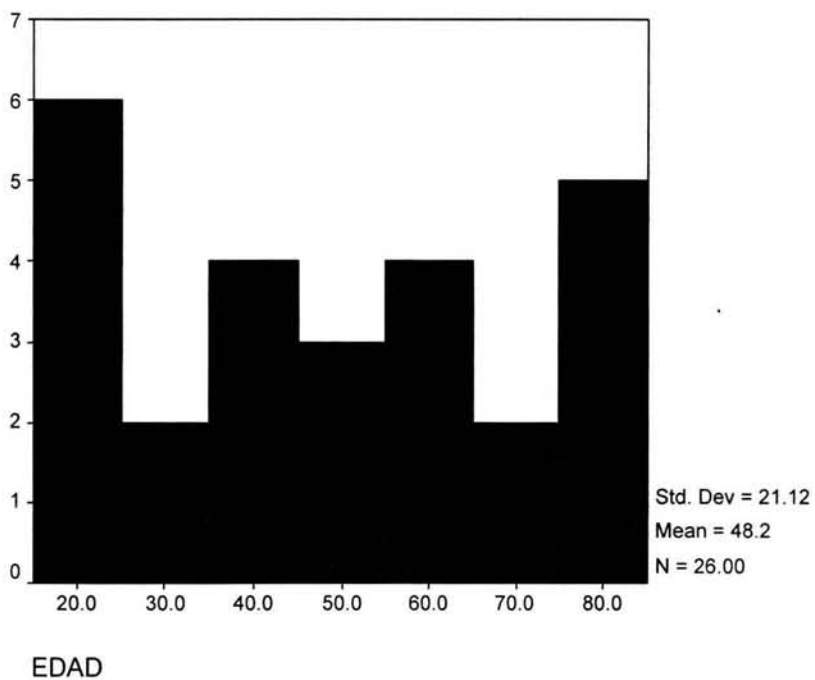
- 1) Infarto agudo del miocardio
- 2) Pericarditis aguda
- 3) Congestión pasiva del hígado
- 4) Neumonía
- 5) Cetoacidosis diabética
- 6) Insuficiencia suprarrenal aguda
- 7) Hematológicas: anemia de células falciformes, púrpura de Henoch-Schönlein

DISTRIBUCION POR EDAD. GRUPO 1.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
EDAD	26	17	82	48.15	21.12
Valid N (listwise)	26				

HISTOGRAMA DE EDAD

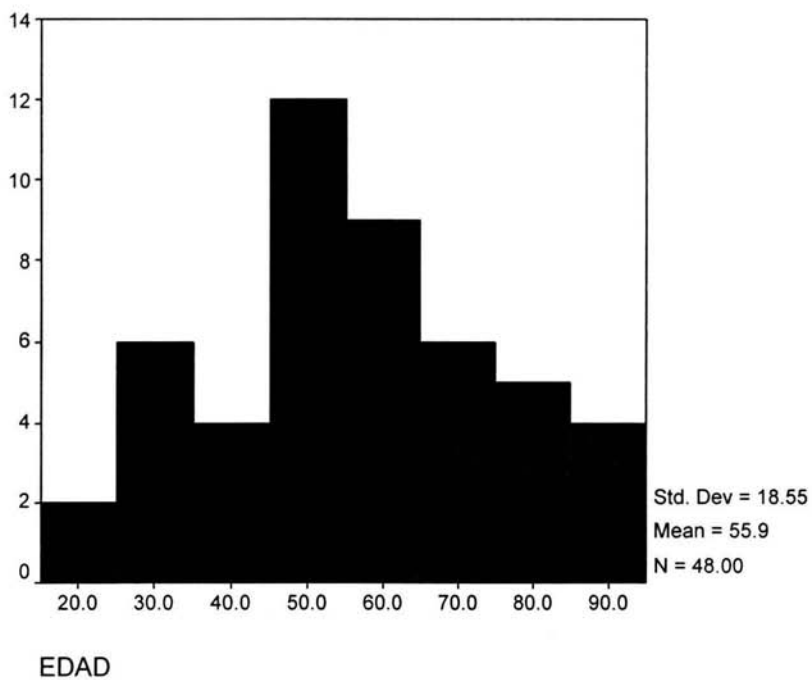


DISTRIBUCION POR EDAD GRUPO 2.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
EDAD	48	19	90	55.94	18.55
Valid N (listwise)	48				

HISTOGRAMA DE EDAD.



DISTRIBUCION POR SEXO GRUPO 1.

Statistics
SEXO

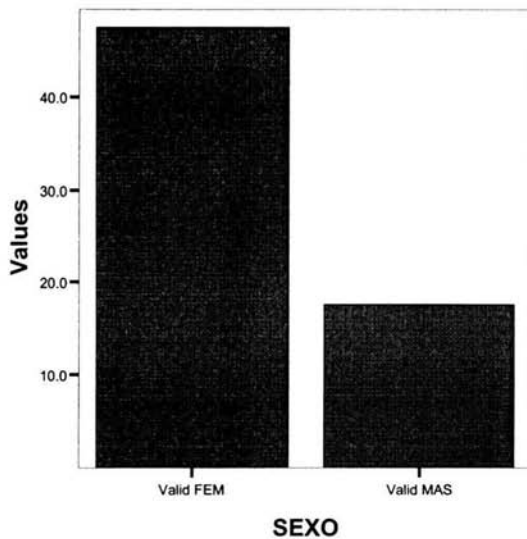
N	Valid	40
	Missing	0

SEXO

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid		14	35.0	35.0	35.0
	FEM	19	47.5	47.5	82.5
	MAS	7	17.5	17.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

SEXO

Statistics : Percent



DISTRIBUCION POR SEXO GRUPO 2.

Statistics

SEXO

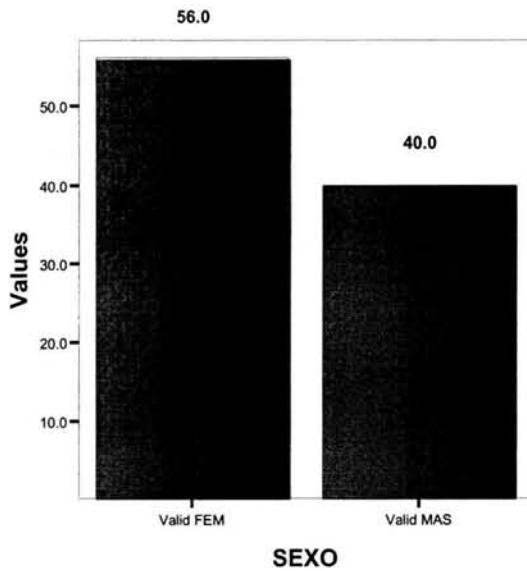
N	Valid	50
	Missing	0

SEXO

	Frequency	Percent Valid	Percent Cumulative
Valid	2	4.0	4.0
FEM	28	56.0	60.0
MAS	20	40.0	100.0
Total	50	100.0	100.0

SEXO

Statistics : Percent



**FRECUENCIAS.
RESULTADOS POR LAPAROSCOPIA DIAGNOSTICA
GRUPO 1.**

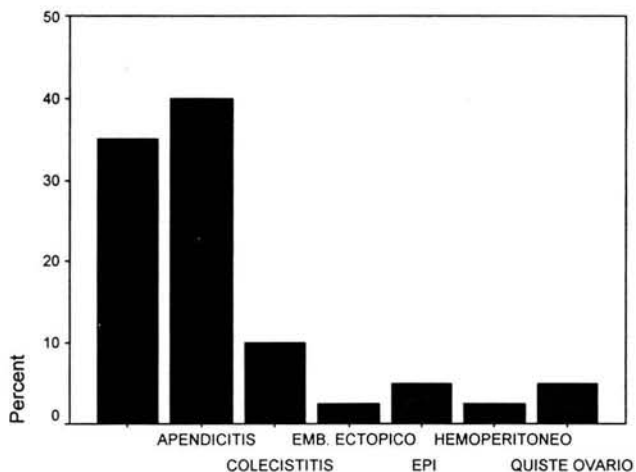
Statistics
DIAGNOSTICOS .

N	Valid	40
	Missing	0

DIAGNOSTICOS.

Valid	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	14	35.0	35.0	35.0
APENDICITIS	16	40.0	40.0	75.0
COLECISTITIS	4	10.0	10.0	85.0
EMB. ECTOPICO	1	2.5	2.5	87.5
EPI	2	5.0	5.0	92.5
HEMOPERITONEO	1	2.5	2.5	95.0
QUISTE OVARIO	2	5.0	5.0	100.0
Total	40	100.0	100.0	

FRECUENCIA



DIAGNOSTICO

FRECUENCIAS RESULTADOS DE LAPAROTOMIA EXPLORADORA GRUPO 2.

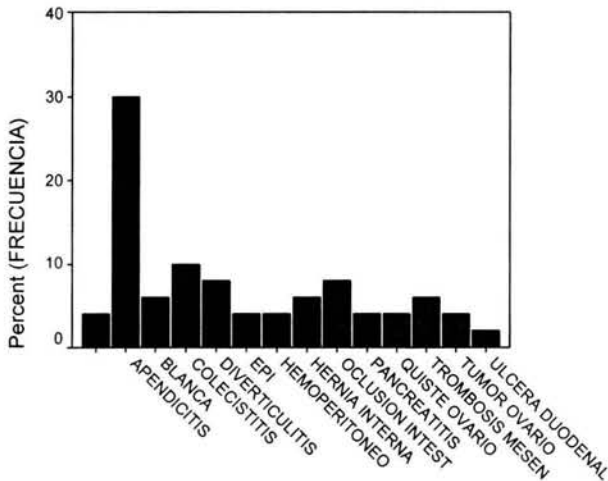
Statistics

DIAGNOSTICOS .

N Valid 50
Missing 0

DIAGNOSTICOS.

Valid		Frequency	Percent Valid	Percent Cumulative	Percent
		2	4.0	4.0	4.0
	APENDICITIS	15	30.0	30.0	34.0
	BLANCA	3	6.0	6.0	40.0
	COLECISTITIS	5	10.0	10.0	50.0
	DIVERTICULITIS	4	8.0	8.0	58.0
	EPI	2	4.0	4.0	62.0
	HEMOPERITONEO	2	4.0	4.0	66.0
	HERNIA INTERNA	3	6.0	6.0	72.0
	OCLUSION INTEST	4	8.0	8.0	80.0
	PANCREATITIS	2	4.0	4.0	84.0
	QUISTE OVARIO	2	4.0	4.0	88.0
	TROMBOSIS MESEN	3	6.0	6.0	94.0
	TUMOR OVARIO	2	4.0	4.0	98.0
	ULCERA DUODENAL	1	2.0	2.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	



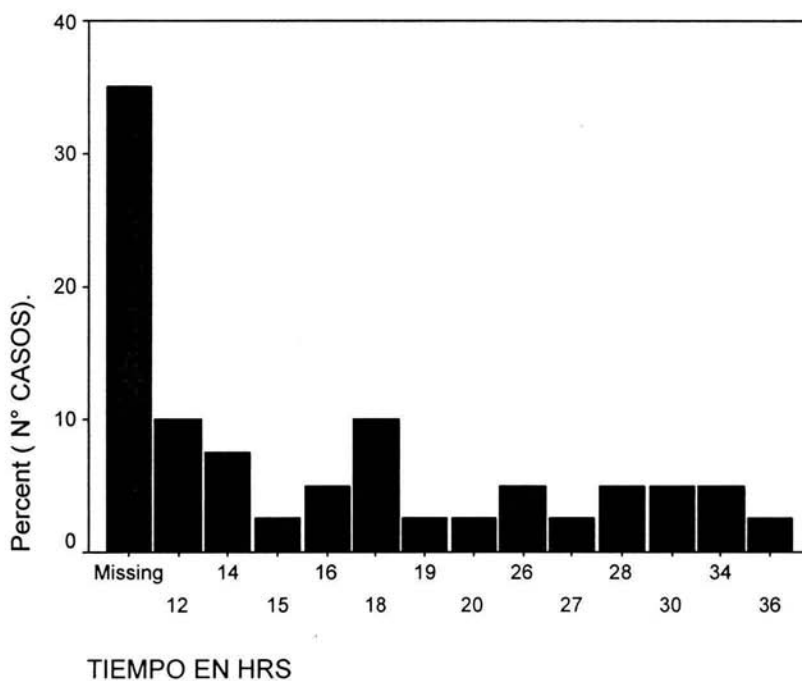
DIAGNOSTICO

TIEMPO DE EVOLUCION DEL ABDOMEN AGUDO GRUPO 1.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Horas Dolor	26	12	36	21.04	7.76
Valid N (listwise)	26				

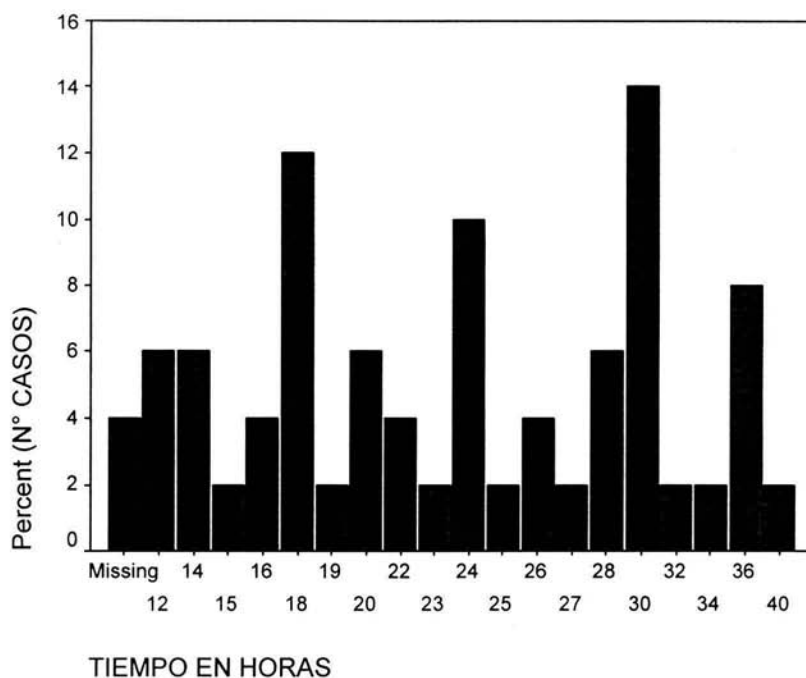
DURACION



TIEMPO DE EVOLUCION DEL ABDOMEN AGUDO GRUPO 2

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Hrs Dolor	48	12	40	23.90	7.37
Valid N (listwise)	48				

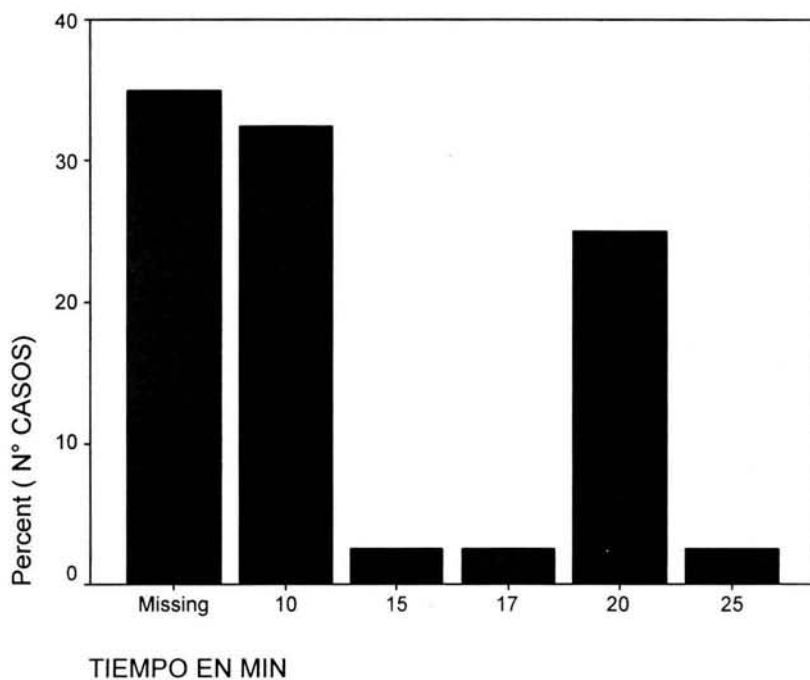


DURACION DEL PROCEDIMIENTO DIAGNOSTICO GRUPO 1.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Tpo. Para Dx.	26	10	25	14.88	5.21
Valid N (listwise)	26				

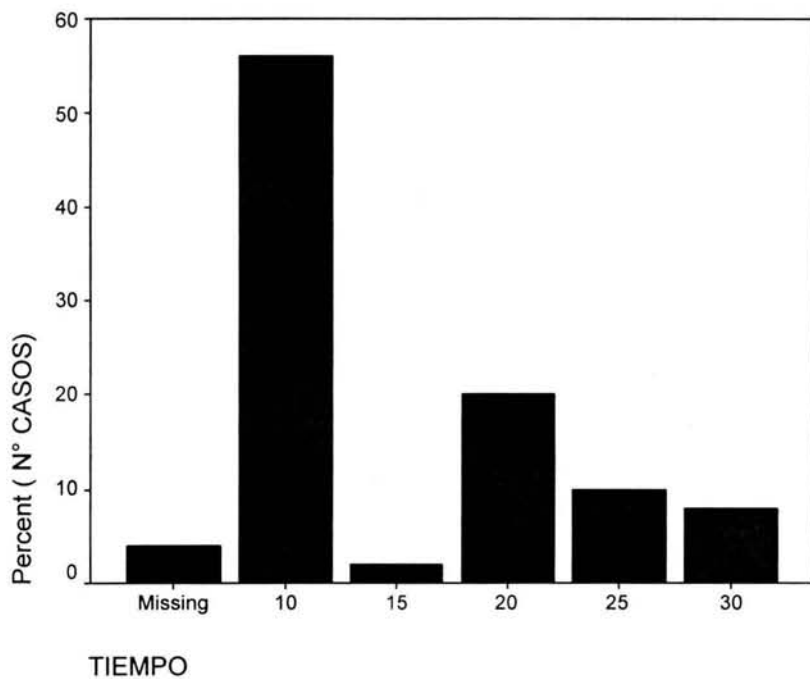
DURACION



DURACION DEL PROCEDIMIENTO DIAGNOSTICO. GRUPO 2.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Tpo. para Dx	48	10	30	15.42	7.06
Valid N (listwise)	48				



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Patiño J.F.: Dolor abdominal Agudo;Centro Médico de los Andes, Santa Fe de Bogotá Colombia; 2002
2. Pérez A.C.: abdomen Agudo; Libro 5, parte B; pag. 44-51;2002.
3. Montiel Serrano D,Ruiz Ferrón F, Rucabado Aguilar R. Castillo Lorente E.: Valoración del Abdomen Agudo en Urgencias; Cirugest; 2003.
4. Scelza A: Laparoscopia en el abdomen agudo. Rev Cubana Med Milit 2002;31(3):157-63.
5. Prado Orozco E.; Justo Janeiro J: Laparoscopia diagnóstica y Terapéutica; Tratado de Cirugía General, cap. 28, pag 221-226; 2003.
6. Palá F, Targarona E: ¿Qué opinamos los cirujanos de la cirugía laparoscópica. Rev. Sociedad Catalana de cirugía. 2000, 68: 299-303.
7. Rossi R, Asbun H: Cirugía Laparoscopica Abdominal Avanzada, dónde estamos y hacia dónde vamos; Universidad de Harvard; 2003.
8. Muhammed AM: Participacion de la intervención quirúrgica con acceso mínimo en el abdomen agudo. C Q de Norteamérica 1293-1309, Vol.6; 1997.
9. Fitzgibbons RJ Jr, Ulualp KM: Laparoscopic appendectomy. In Nyhus LM, Baker Rj, Fisher JE (eds): Mastery of surgery. Boston, Little, Brown and Co, 1996,pp 1412-1419.
10. Bernal J: Panorama actual de la cirugía laparoscópica. Tratado de cirugía AMCG, Cap. 29.,pag.227-234. 2003.
11. Justo-Janeiro j; Cirugía de invasión mínima. Principios generales. En: Prado E,Vazquez-Valdes E. Manual de terapéutica quirúrgica y procedimientos de urgencia. Puebla, Secretaria de Cultura del Estado de Puebla y Servicios de Salud del Estado de Puebla. 2003.
12. Prado E,Domínguez-Coccosto-Janeiro J: Apendicectomía laparoscópica Vs. Abierta.Estudio comparativo. Rev. Gastroenterol Méx 1997; 62:254-259.
13. Lowe RJ, Boyd DR, Fol. FA, et al: The negative laparotomy for abdominal trauma. J Trauma 12: 853-861,2002.
14. Paredes JP, Bas A, Bielsa M, Carrillo A, García-Barón A, Lacy A et al. Cirugía laparoscópica en España 10 años después: encuesta nacional. Cir Esp 1999; 66: 329-332.
15. Targarona, EM, Neugebauer, E, Garcia Caballero, M, Trias, M. Cirugía endoscópica y medicina basada en la evidencia. Cir Esp, 2001, 70:209-214.
16. Hunter JG. Advanced laparoscopic surgery. Am J Surg 1997; 173: 14-18
17. Quiroz Romero F., Parra Zuluaga R., Jaramillo Ospina A.: Laparoscopia en el diagnóstico y manejo del abdomen agudo de origen desconocido; Clínica Materno Infantil Los Farallones, Cali, colombia; 2003.
18. Gonzalez T: La cirugía de urgencias, tambien por laparoscopia. XXVI Congreso Internacional de la sociedad de cirugía del mediterraneo, Julio 2001.
19. Trujillo toledo ME, et al: Correlacion clínica, laparoscópica e histológica en el abdomen agudo, Rev. Cubana. Cirugía 1995; 34(2).
20. Regalado Garcia E: Situaciones especiales en el abdomen agudo quirúrgico,Sus invariantes, Rev. Cubana,2003.
21. Laponte E, M°Arner A: El futuro de la cirugía laparoscópica y las nuevas tecnologías, Rev. Hospital de Sabadell. 1997. 78-99.
22. Rodríguez Paz CA, Vazquez Ortega R: El inicio de la laparotomía en el trauma abdominal en México. Cirujano General vol. 23 Num. 4. 2001.pag. 278-282.

TABLA 2 Distribución "t" de Student

GRADOS DE LIBERTAD (GL)	NIVEL DE CONFIANZA	
	0.5	0.1
1		6.3138
2	2.9200	31.821
3	2.3534	6.965
4	2.1318	4.541
5	2.0150	3.747
6	1.9432	3.365
7	1.8946	3.143
8	1.8595	2.998
9	1.8331	2.896
10	1.8125	2.821
11	1.7959	2.764
12	1.7823	2.718
13	1.7709	2.681
14	1.7613	2.650
15	1.7530	2.624
16	1.7459	2.602
17	1.7396	2.583
18	1.7341	2.567
19	1.7291	2.552
20	1.7247	2.539
21	1.7207	2.528
22	1.7171	2.518
23	1.7139	2.508
24	1.7109	2.500
25	1.7081	2.492
26	1.7056	2.485
27	1.7033	2.479
28	1.7011	2.473
29	1.6991	2.467
30	1.6973	2.462
35	1.6896	2.457
40	1.6839	2.438
45	1.6794	2.438
50	1.6759	2.423
60	1.6707	2.412
70	1.6669	2.403
80	1.6641	2.390
90	1.6620	2.381
100	1.6602	2.374
120	1.6577	2.368
140	1.6558	2.364
160	1.6545	2.358
180	1.6534	2.353
200	1.6525	2.350
∞	1.645	2.347
		2.326

Fuente: Wayen W. Daniel (1977), *Estadística con aplicaciones a las ciencias sociales y a la educación*. México: McGraw-Hill, p. 469.

Fuente original: Reproducido de *Documenta Geigy, Scientific Tables* (7a. ed.), cortesía de Ciba Geigy, Ltd. Basel, Suiza, 1970.