

**EVALUACIÓN DEL DRENAJE DE PERITONITIS MEDIANTE CIRUGÍA
LAPAROSCÓPICA Y CIRUGÍA ABIERTA EN LA FUNDACIÓN SALUD
BOSQUE**

Pérez -Taboada Raúl Andrés

**FUNDACION SALUD BOSQUE
FACULTAD DE MEDICINA UNIVERSIDAD EL BOSQUE
CIRUGÍA GENERAL**

**EVALUACIÓN DEL DRENAJE DE PERITONITIS MEDIANTE CIRUGÍA
LAPAROSCÓPICA Y CIRUGÍA ABIERTA EN LA FUNDACIÓN SALUD
BOSQUE**

Pérez -Taboada Raúl Andrés

**FUNDACION SALUD BOSQUE
FACULTAD DE MEDICINA UNIVERSIDAD EL BOSQUE
CIRUGÍA GENERAL**

Investigadores asociados y asesor clínico

RICARDO A. VILLARREAL V.

Asesor metodológico y estadístico

ERIKA MARCELA MENDEZ

“Ni la Universidad El Bosque, ni el jurado serán responsables de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

Agradecimientos

A todas las personas que participaron e hicieron posible este proyecto, muchas gracias por su apoyo y enseñanza:

Dr. Ricardo Adolfo Villarreal, Asesor clínico

Dra. Erika Méndez, Asesor metodológico

Dr. Carlos Luna-Jaspe, Director postgrado

A la Fundación Salud Bosque y a la Universidad El Bosque por permitirme realizar esta investigación y apoyar mi idea

EVALUACIÓN DEL DRENAJE DE PERITONITIS MEDIANTE CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA Y CIRUGÍA ABIERTA EN LA FUNDACIÓN SALUD BOSQUE

Antecedentes:

La peritonitis es uno de los problemas infecciosos más graves a los que se enfrentan los médicos. Rutinariamente el tratamiento consiste en un abordaje mediante cirugía abierta, sin embargo en la actualidad la cirugía laparoscópica ha demostrado ser superior ya que se considera un procedimiento mínimamente invasivo y arroja mejores resultados postquirúrgicos.

Métodos:

Se realizó un estudio de tipo corte transversal en 60 pacientes intervenidos quirúrgicamente por diagnóstico de peritonitis secundaria. La variable de punto final fue el dolor postoperatorio, también se evaluaron la presencia de complicaciones, estancia hospitalaria, infección del sitio operatorio, estética y re intervención.

Resultados:

La edad media de los pacientes fue de 46 años, mujeres con 53%, se realizó abordaje quirúrgico abierto convencional a 45 pacientes (75%) y cirugía por laparoscopia a 15 pacientes (25%), la mediana de días de hospitalización fue de 5 y tratamiento antibiótico de 7 días, el 28,3% presentó infección del sitio operatorio y el 15,2% requirió reintervención. Se presentó menor dolor postoperatorio en pacientes intervenidos por vía laparoscópica ($p=0.002$), los pacientes a quienes se les realizó cirugía abierta presentaron mayor frecuencia de infección en sitio operatorio ($p=0.028$) y mayor necesidad de una nueva intervención ($p=0.268$).

Conclusión:

El abordaje laparoscópico demostró ventajas sobre el abordaje convencional abierto en cuanto a dolor postoperatorio, infección del sitio operatorio, sin embargo no se hubo diferencias significativas entre ambos abordajes en cuanto a días de estancia postoperatoria, reintervención ni tiempo quirúrgico.

Palabras claves: peritonitis, tratamiento, laparoscopia, complicaciones.

EVALUATION BY DRAINAGE OF PERITONITIS FOR LAPAROSCOPIC SURGERY AND OPEN SURGERY IN FUNDACION SALUD BOSQUE

BACKGROUND:

Peritonitis is one of the most serious infectious medical problems. The approach is performed through open surgery or laparoscopic surgery however today laparoscopic surgery has proven to be superior because it is considered a minimally invasive procedure and has better postoperative results.

OBJECTIVES:

The objective of this study was to determine the clinical outcomes of patients who were taken to drainage peritonitis laparoscopically and those that open surgery was performed in the department of surgery at Fundacion salud Bosque from January 2011 to January 2014.

METHODS:

An observational cross-sectional study was conducted to 60 patients undergoing surgery for diagnosis of secondary peritonitis. End-point variable was postoperative pain, presence of complications, hospital stay, surgical site infection, esthetic and reintervention were also studied.

RESULTS:

The mean age of patients was 46 years, prevalence of women with 53%, conventional open surgical approach was performed in 45 patients (75%) and laparoscopic surgery in 15 patients (25%), the median number of days of hospitalization was of 5 and 7 day antibiotic treatment, 28.3% presented surgical site infection and 15.2% required re intervention. Laparoscopic surgery patients present less postoperative pain ($p = 0.002$), patients who were he performed open surgery had a higher prevalence of infection in surgical site ($p = 0.268$) and need for reoperation ($p = 0.028$).

CONCLUSION:

In this study, the laparoscopic approach showed significant advantages over conventional open approach in terms of postoperative pain, presence of complications, surgical site infection and re intervention, however have not been able to establish significant differences between the two approaches in terms of days postoperative stay and operative time.

Key words: peritonitis, treatment, complications, laparoscopy

Tabla de Contenido

1. Problema de estudio	10
2. Justificación	12
3. Pregunta de investigación.	14
4. Revisión de la literatura	15
Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS)	16
Principios del tratamiento quirúrgico	18
5. Objetivos	30
Objetivo general	30
Objetivos específicos	30
6. Aspectos metodológicos	31
Tipo y diseño general del estudio	31
Población de referencia y muestra	31
Calculo de tamaño de la muestra	31
Criterios de inclusión y exclusión	32
Operacionalización de las variables	32
Unidad de análisis	34
7. Materiales y métodos	35
8. Análisis de resultados	36
9. Aspectos éticos	37
10. Cronograma	39
11. Presupuesto	40
12. Resultados	41
13. Discusión	47
14. Conclusiones	51
15. Bibliografía	52

Lista de tablas

Tabla 1. Tipo de procedimiento_____	41
Tabla 2. Causa de la peritonitis_____	42
Tabla 3. Características clínicas por tipo de cirugía_____	44
Tabla 4. Características operatorias por tipo de cirugía_____	45
Tabla 5. Complicaciones por tipo de cirugía_____	45
Tabla 6. Evolución clínica_____	46
Tabla 7. Desenlace clínico_____	46
Tabla 8. Morbilidad_____	46

Lista de figuras

Figura 1. Distribución por sexo	42
--	-----------

1. Problema de estudio

La peritonitis es la inflamación aguda o crónica del peritoneo, puede ser localizada o generalizada y de etiología bacteriana; secundaria a un traumatismo directo en la zona del abdomen, ruptura de alguna víscera hueca por acción de los jugos gástricos, sales biliares y otras causas no infecciosas.(1)

Constituye uno de los temas más importantes en la cirugía general, específicamente en la de urgencias. Es uno de los problemas infecciosos más graves a los que se enfrentan los médicos,(2) debido a la morbilidad extensa y considerables tasas de mortalidad a pesar de los múltiples adelantos en cuanto a terapia antimicrobiana y medidas de sostén en las unidades de cuidados intensivos, a donde generalmente llegan estos pacientes.(3)

Las mejoras en la tecnología y la inclinación en la experiencia laparoscópica han permitido realizar un número creciente de cirugías laparoscópicas, ya que es la única técnica mínimamente invasiva en la que se puede establecer un adecuado diagnóstico, y tratamiento de la patología causal, al mismo tiempo.(2)

Un número importante de estudios han demostrado que la cirugía laparoscópica por peritonitis es superior a la cirugía abierta convencional, es segura y factible en términos de resultados tempranos, incluyendo el dolor e infección de la herida.(2) También se ha demostrado que la laparoscopia puede reducir el número de laparotomías negativas por sospecha de peritonitis y evitar grandes incisiones abdominales.(4) Por lo tanto, se ha ganado rápidamente una gran aceptación entre los cirujanos para casos electivos y para situaciones de emergencia, como colecistitis aguda, apendicitis, divertículos

perforados, obstrucción intestinal, úlceras gástricas, duodenales y enfermedad pélvica inflamatoria. Por lo tanto, este enfoque puede desempeñar una importante función diagnóstica y terapéutica en urgencias de origen abdominal y sin duda será cada vez más importante en emergencia quirúrgicas.(4)

Este estudio pretende describir la experiencia en el manejo laparoscópico de peritonitis de diferentes etiologías, en la Fundación Salud Bosque, con la finalidad de mostrar los desenlaces terapéuticos del abordaje laparoscópico y del manejo convencional y conocer en cual se presentó menor de morbilidad (dolor post operatorio, estética, estancia hospitalaria, reincorporación a la vida cotidiana) y ampliar una línea en donde se puedan hacer investigaciones prospectivas con un componente analítico que puedan contestar hipótesis.

2. Justificación

Históricamente el tratamiento convencional de la peritonitis secundaria, consiste en el drenaje de esta más tratamiento antibiótico como pilar fundamental. El drenaje de la peritonitis se ha realizado mediante la cirugía abierta por medio de incisiones grandes en la cavidad abdominal, lo que se conoce como laparotomías, que consisten en una incisión que va desde el apéndice xifoides hasta el pubis con el fin de poder acceder a los 4 cuadrantes de la cavidad abdominal, drenar el material infectado y lavar la cavidad en su totalidad, con el fin de evitar la formación de colecciones residuales y dejar una zona del abdomen sin lavar. (4)

Este tipo de abordaje el cual es muy efectivo para el tratamiento de la peritonitis, ha mostrado desventajas, como mayor dolor post operatorio y mayor dificultad para controlar el mismo, requiriendo el uso de analgésicos más potentes y a mayores dosis, rehabilitación y readaptación más prolongada, y dificultad para cierre inmediato de la pared abdominal por con lo que ocasiona que el resultado estético fuese bastante malo. Entre mayor es el tamaño de la herida mas riesgo de eventraciones, evisceraciones e infección de la herida quirúrgica.(5)

Con el avance de la ciencia y la creación de nuevas técnicas quirúrgicas así como el instrumental necesario para la realización de estas, se ha introducido la cirugía laparoscópica, la cual ha permitido corregir el diagnóstico clínico inicial según los hallazgos intra operatorios, evaluar la severidad de la enfermedad dentro de la cavidad abdominal y además reducir el número de infecciones del sitio operatorio, con mejoría en los resultados estéticos y de rehabilitación, la reincorporación a la vida laboral es más rápida y más fácil, también se disminuye el riesgo de hernias ventrales y de evisceraciones así como la necesidad de dejar el abdomen abierto, comparado con el abordaje convencional, en la mayoría de los casos. (6)

Desde hace muy poco tiempo se viene implementado en la Fundación Salud Bosque la laparoscopia como parte del tratamiento de la peritonitis secundaria y surge la necesidad de describir los hallazgos que se presentan al emplear la técnica laparoscópica, evaluando utilidad del apoyo diagnóstico previo, complicaciones, tiempo quirúrgico, tiempo hospitalario y lo más importante, beneficios en la evolución y manejo de los pacientes con esta enfermedad.

3. Pregunta de investigación.

¿Cuáles son los desenlaces clínicos de los pacientes que fueron llevados a drenaje de peritonitis mediante cirugía laparoscópica y en los de cirugía abierta?

4. Revisión de la literatura

La peritonitis es una inflamación del peritoneo, la membrana serosa que recubre parte de la cavidad abdominal y las vísceras.(7) La peritonitis puede ser localizada o generalizada, y puede resultar de la infección (a menudo debido a la ruptura de un órgano hueco, como puede ocurrir en el traumatismo abdominal, apendicitis, diverticulitis) o de un proceso no infeccioso.(4)

En el caso de las peritonitis agudas suelen manifestarse con dolor abdominal, náuseas, vómitos, fiebre, hipotensión, taquicardias y sed. La peritonitis, puede provocar una deshidratación en el paciente y provocar fallo orgánico múltiple, o multi sistémico, lo cual puede llevar incluso a la muerte.(8)

Infecciones intra abdominales

Las infecciones intra abdominales (IIA) abarcan una variedad de condiciones patológicas, que van desde la apendicitis no complicada a la peritonitis fecal. Como principio general, toda fuente confirmada de infección debe ser controlada lo antes posible. El nivel de urgencia del tratamiento se determina por los órganos afectados, la velocidad en la que los síntomas clínicos progresen y empeoren, y la estabilidad fisiológica del paciente.(4)

El procedimiento utilizado para el tratamiento de la infección depende del sitio anatómico de la infección, el grado de inflamación peritoneal, la respuesta inflamatoria sistémica, las patologías subyacentes del paciente y los recursos disponibles en el centro médico.(4) Las infecciones intra abdominales se dividen en dos grupos: las IIA no complicadas y las complicadas. En el caso de un

caso no complicado de IIA, la infección consiste en un solo órgano y no se extiende al peritoneo. Los pacientes con tales infecciones pueden ser tratados ya sea con intervención quirúrgica o antibióticos. Cuando la infección se resuelve efectivamente por medio de cirugía, un régimen de 24 horas de antibióticos peri operatorios es típicamente suficiente por ejemplo diverticulitis no perforada.(4)

En el caso de IIA complicada, el proceso infeccioso procede más allá de un solo órgano, causando ya sea peritonitis localizada o generalizada. El tratamiento de los pacientes con infecciones intra abdominales complicadas implica tanto cirugía como terapia con antibióticos.(4)

Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS)

Es una referencia para los complejos hallazgos que resultan a partir de una activación sistémica de la respuesta inmune innata, independientemente de la causa. Se incluye la presencia de más de una de las siguientes manifestaciones(4):

ÇTemperatura > 100.4 ° F o <96,8 ° F (> 38 ° C o <36 ° C).

ÇLa frecuencia cardíaca > 90 latidos / min.

ÇTaquipnea, que se manifiesta por una frecuencia respiratoria > 20 respiraciones por minuto o hiperventilación, como se indica por una PaCO₂ <32 mm Hg.

ÇAlteración de recuento celular > 12.000 leucocitos/mm³, <4.000 leucocitos/mm³, o la presencia de > 10% neutrófilos inmaduros. (4)

Sepsis

La sepsis se define por el American College of Chest Physicians y Society of Critical Care Medicine (ACCP/SCCM) como SIRS causada por una infección..(4)

La sepsis grave: es la sepsis asociada con al menos una aguda disfunción orgánica, hipoperfusión o hipotensión.(4)

El shock séptico: ocurre cuando la hipotensión inducida por sepsis persiste a pesar de la reanimación adecuada con líquidos.(4)

Síndrome de disfunción multiorgánica (SDOM): incluye alteración en la función de dos o más órganos en un paciente con enfermedad aguda.(4)

La sepsis abdominal se produce como resultado de la infección intraabdominal.(4)

La fisiopatología de la sepsis tiene su origen en la membrana externa de los componentes tanto de los organismos gram-negativos (lipopolisacárido [LPS], el lípido A, endotoxina) como los microorganismos gram-positivos (ácido lipoteicoico, peptidoglicano). Estos componentes de la membrana externa son capaces de unirse al receptor de CD14 en la superficie de los monocitos. En virtud de los receptores tipo ótollo, transmiten una señal a la célula, lo que lleva a la eventual producción de citocinas proinflamatorias, incluyendo el factor de necrosis tumoral (TNF), la interleucina 1 (IL-1), IL-6, IL-8, y el interferón gamma (IFN-g), así como otros mediadores de la inflamación tales como las prostaglandinas, leucotrienos, factor de activación de las plaquetas, y el nitrógeno. La mayoría de estos mediadores inmunológicos presentan múltiples efectos biológicos, además desempeñan un papel

importante en la inflamación en la respuesta inmune, y han sido reconocidos como mediadores clave en la patogénesis de enfermedades infecciosas, principalmente en la fisiopatología de las alteraciones observadas en el shock tóxico.(4)

Principios del tratamiento quirúrgico

Como principio general, toda fuente establecida de infección se debe controlar lo más pronto posible. La urgencia de la intervención quirúrgica se determina por la rapidez de la evolución de los síntomas clínicos.(9) El control del foco séptico se puede lograr ya sea por medios quirúrgicos o no quirúrgicos. Procedimientos intervencionistas no quirúrgicos implican drenajes percutáneos de abscesos. La ecografía y la tomografía como guías para drenaje de abscesos abdominales y extraperitoneal en determinado tipo de pacientes son seguros y efectivos. Sin embargo, la cirugía es el tratamiento terapéutico más importante para controlar las infecciones intraabdominales.(4)

En general, la elección del procedimiento depende de la fuente anatómica de la infección, del grado de inflamación peritoneal, de la respuesta inflamatoria sistémica y sobre las condiciones generales del paciente.(10)

Los procedimientos quirúrgicos implican la resección o sutura de una víscera enferma o perforada (por ejemplo, la perforación diverticular, la perforación gastroduodenal), la eliminación de el órgano infectado (por ejemplo, el apéndice cecal, la vesícula biliar), desbridamiento de tejido necrótico o resección del segmento isquémico del intestino. En los casos de IIA asociado a shock séptico, una sola operación puede no ser suficiente para lograr control de la infección, lo que exige una o varias intervenciones.(9)

Tres métodos para el control local de la infección después de la laparotomía inicial se están debatiendo actualmente: abdomen abierto, re laparotomía programada y laparotomía a demanda. Después de la eliminación del tejido infectado, la atención se debe concentrar en la restauración de la anatomía y funcionalidad del tracto gastrointestinal.(11)

La apendicitis aguda complicada se define como el proceso inflamatorio del apéndice cecal que va acompañada de una perforación o un absceso intra abdominal.(12) La evidencia que apoya el uso de la técnica laparoscópica para el manejo de la apendicitis aguda complicada es mucho más tenue que la evidencia que apoya su uso para la apendicitis aguda no complicada. A la fecha, la literatura consiste en pequeños análisis retrospectivos y series que no incluyen ningún estudio prospectivo, aleatorizado. Sobre la base de su experiencia en el manejo 34 casos de apendicitis gangrenosa o perforada, Frazee y Bohannon fueron los primeros en concluir que la apendicectomía laparoscópica es segura y beneficiosa para estos pacientes.(12)

Otras series, que varían en tamaño desde 6 hasta 171 pacientes, han demostrado que el riesgo de complicaciones incluyendo abscesos intra abdominales, y formación de fístulas, son estadísticamente similar entre la laparoscópica y la técnica abierta. En la mayor serie de casos, Wullstein et al., demostraron convincentemente que las complicaciones de la pared abdominal incluyendo infecciones de heridas, abscesos, hematomas, y el sangrado se reduce con la laparoscópica. Esto llevó a una tasa global de complicaciones menor. Brosseuk y Bathe describieron la utilidad de apendicectomía laparoscópica por apendicitis complicada. Once pacientes con apendicitis perforada fueron tratados por vía laparoscópica y dado de alta sin una sola complicación.(13)

Con esta literatura en mente, la Asociación Europea de Cirugía Endoscópica declaró que el abordaje laparoscópico puede ser utilizado en los casos de apendicitis complicada si hay una "experticia adecuada." Los estudios más recientes demostraron ventajas o resultados similares comparando apendicectomía laparoscópicas con la apendicectomía abierta. Por ejemplo menor dolor postoperatorio, inicio mas temprano de la dieta (que ocurre después de 12 a 84 h) y la duración de la hospitalización son iguales o mejores después de la apendicectomía laparoscópica en comparación con la apendicectomía abierta.(13)

Durante los años 1980 y 1990, el principal inconveniente relacionado con el abordaje laparoscópico era el tiempo operatorio. Sin embargo, gracias a la mayor experiencia de muchos cirujanos, así como a la disponibilidad de alta calidad del instrumental laparoscópico que han estado disponibles desde el año 2000, el inconveniente de la cirugía laparoscópica en comparación la cirugía abierta ya no es tan pronunciada, la duración promedio de la cirugía laparoscópica es de aproximadamente 35 a 40 minutos.(14)

La apendicectomía laparoscópica requiere un *óequipo quirúrgico HD* con el fin de realizar la mejor y más rápida intervención quirúrgica. El paciente es colocado en una posición supina, la pantalla de laparoscopia se coloca en el lado derecho de la paciente, y el cirujano y su asistente se colocan en el lado izquierdo. Un trocar de 10 mm se coloca en el ombligo bajo técnica abierta. Dos trócares de 5 mm se colocan en la región suprapúbica y en la fosa ilíaca izquierda. Estos 3 trócares permiten una buena exploración de la cavidad abdominal y el drenaje de cualquier peritonitis local o generalizada.(14)

El primer paso del procedimiento es para confirmar el diagnóstico de apendicitis aguda o para determinar otro diagnóstico diferencial. La exploración se centra en el intestino delgado distal, en

particular. Una vista obligada en busca de un divertículo de Meckel y poderlo tratar en caso de ser necesario. En las mujeres, especialmente en edad de reproductiva, el anexo derecho e izquierdo podrían estar involucrados en la etiología del dolor en fosa ilíaca derecha en el 30-40% de los casos. Esto incluye los quistes de ovario, quistes hemorrágicos, y las infecciones anexiales. Cuando el diagnóstico de apendicitis aguda se ha establecido, la disección es muy estandarizada. El primer paso es la exposición del apéndice con la liberación de todas las adherencias que rodean asociados a la inflamación local. El segundo paso es la disección del mesenterio del apéndice.(14)

La técnica habitual usada en la **Fundación salud Bosque** y que ha sido muy eficaz es la cauterización de la arteria apendicular en su origen con el bisturí eléctrico bipolar. Esto permite un control rápido del muñón del apéndice. Este muñón se liga mediante la aplicación de suturas tales como hemolook o suturas convencionales con nudos intra o extra corpóreos. Idealmente, se colocan dos nudos, uno proximal al ciego y la otra del lado del apéndice. Se corta entre los dos nudos. Se coloca una bolsa quirúrgica en el abdomen con el fin de evitar la contaminación abdominal para la extracción de la pieza quirúrgica. Ya no hay debate sobre si el muñón debe ser invertido en el ciego o no.

Durante un período de 9 meses en 2009, 169 apendicetomías laparoscópicas se llevaron a cabo por apendicitis aguda. Cincuenta de estos pacientes fueron identificados por tener apendicitis complicada, definido como gangrenosa (25 pacientes) o perforada (25 pacientes). En el grupo de apendicitis gangrenosa, había 14 varones y 11 mujeres con un rango de edad de 10 a 77 años y un promedio edad de 38,4 años. El tiempo operatorio medio fue de 63 minutos (entre 28 y 89 minutos) hospitalización promedio de 1,36 días y varió de 0 a 5 días. Morbilidad postoperatoria incluyó infección de la herida (4%) y absceso intra abdominal (4%).(14) En el grupo de apendicitis perforada, había 13 varones y 12 mujeres con un rango de edad de 10 a 83 años y un promedio edad de 44,6 años. El tiempo operatorio

medio fue de 79 minutos (que van desde 47 hasta 158 minutos). Hospitalización en promedio de 2,1 días y osciló de 0 a 4 días. Los pacientes con apendicitis perforada recibieron antibióticos intravenosos durante la hospitalización y fueron dados de alta con antibióticos orales y recomendaciones sobre las precauciones de complicaciones infecciosas. El seguimiento se hizo después de 1 semana de la salida. Morbilidad en el grupo de apendicitis perforada incluyen 4 pacientes con abscesos intra abdominal (16%).(14)

En los países occidentales, los divertículos del colon están presentes en 50% de la población mayores de 50 años. La diverticulitis ocurre en aproximadamente el 10-30% de los pacientes, y un estudio prospectivo de Suecia demostró una tasa de ingreso anual de 47 por 100.000 habitantes, y 12 por 100.000 habitantes son llevados a cirugía. Hoy en día, el diagnóstico de diverticulitis aguda es consensual y se confirma mediante tomografía abdominal con doble contraste. Los pacientes cursan con un cuadro clínico que se caracteriza por la presencia de dolor en el cuadrante inferior izquierdo del abdomen pueden asociar fiebre y leucocitosis. La Diverticulitis complicada incluyendo abscesos y perforación se clasifican según el sistema descrito por Hinchey.(15)

Clasificación de Hinchey

TIPO	CARACTERISTICAS
I	Diverticulitis simple
II	Absceso pélvico
III	Peritonitis purulenta
IV	Peritonitis fecal

Diverticulosis and Acute Diverticulitis John G. Touzios, MD, Eric J. Dozois, MD* Gastroenterol Clin N Am 38 (2009) 513-525

La enfermedad diverticular complicada se maneja de la siguiente forma(2):

- En caso de perforación libre requiere cirugía urgente para drenaje de peritonitis.
- Absceso pericólico: puede requerir drenaje en caso de ser mayor a 5 cm de diámetro.

Hay tres opciones: por vía percutánea, laparoscópica o abierta.

- Fistula colo-vesical: usualmente requiere cirugía electiva para corregir la fistula mediante la resección de esta.
- Estenosis diverticular: cirugía mediante resección del sitio de la estenosis y anastomosis colo-colonica.
- Sangrado diverticular: usualmente se autolimita.(16)

La cirugía está indicada generalmente en caso de fallo del tratamiento médico o de la evolución tórpida de la enfermedad incluyendo la perforación, peritonitis, y otras complicaciones como estenosis, fístulas y hemorragia.(16)

También hay un debate en curso acerca de cuando los pacientes deben someterse a una resección electiva en caso de enfermedad diverticular. La Asociación Europea de cirugía endoscópica (EAES) recomienda la resección después de la segundo ataque de diverticulitis. Sin embargo, un nuevo debate es abierto como varias publicaciones demostraron que sólo el 5,5% de los pacientes requeriría cirugía de urgencia después del tratamiento médico de la diverticulitis.(2, 17)

El papel de la laparoscopia en la fase aguda de la enfermedad debe ser comparado con el desarrollo general de la laparoscopia en la cirugía de colon. La viabilidad de la laparoscopia para la cirugía de

colon se ha demostrado y en 2012 ya no había debate sobre el lugar privilegiado de la laparoscopia en el manejo de las enfermedades benignas. Cuando se requiere cirugía, el tratamiento laparoscópico es factible y seguro en casos bien seleccionados, estos pueden ser lavado de cavidad abdominal simple, pero también la realización de una colostomía tipo Hartmann.(18)

En pacientes con Hinchey fase IIb y complicaciones en estadio III, el enfoque estándar (resección y reanastomosis o colostomía tipo Hartmann) ha sido significativamente modificado y se trasladó a un tratamiento totalmente mínimamente invasiva. El objetivo es limpiar la localización del foco séptico para llevar al paciente a una terapia médica efectiva evitando la resección en caso de emergencia. Disminuyendo de forma significativa la tasa de laparotomías y colostomías tipo Hartmann. Además, hay una tendencia a seguir adelante con procedimientos mínimamente invasivos. La reciente propuesta es cerrar la perforación en su fase aguda mediante sutura. Este enfoque sigue siendo en la evaluación clínica y no ha sido validado.(11)

La pancreatitis aguda suele ser una enfermedad auto limitada y los pacientes se recuperan sin complicaciones graves. Del diez por ciento al 20% de los pacientes desarrollan una forma severa de pancreatitis con necrosis pancreática y peripancreática, la necrosis pancreática se infecta en 40% a 70%.(19)

Necrosis pancreática infectada es una indicación para el desbridamiento quirúrgico y la necrosectomía abierta es por lo general el procedimiento de elección. Recientemente, la viabilidad de desbridamiento adecuado de necrosis pancreática con técnicas mínimamente invasivas ha sido demostrada. Cada vez hay más evidencia que apoya el uso de técnicas mínimamente invasivas para el

tratamiento de necrosis pancreática infectadas y sus resultados a corto y largo plazo son comparables con la cirugía abierta. Durante la última década, varias técnicas y enfoques de necrosectomía pancreática mínimamente invasiva se han desarrollado como endoscópica, laparoscópica y drenaje percutáneo retroperitoneal.(19)

Sin embargo, el método óptimo para el desbridamiento de la necrosis pancreática infectada sigue siendo la técnica mínimamente invasiva como por ejemplo la necrosectomía percutánea que utiliza comúnmente una ruta de acceso por vía retroperitoneal para desbridamiento y extracción del material necrótico, puede ser asistido por visión laparoscópica. Necrosis pancreática infectada es la complicación más temida de la pancreatitis aguda grave. Se acepta que la necrosis pancreática infectada es una indicación para realizar desbridamiento quirúrgico.(19)

El desbridamiento se retrasa preferentemente hasta 4 semanas después de la aparición de la pancreatitis aguda a permitir la demarcación y la licuefacción de los tejidos desvitalizados.

La cirugía abierta para la necrosis infectada tiene una tasa de mortalidad de hasta 40% y tiene una morbilidad significativa de hasta el 78% de los pacientes. La necrosectomía pancreática por vía abierta es comúnmente realizada a través del acceso transperitoneal. El desbridamiento quirúrgico tradicional es cada vez más cuestionado, las técnicas menos invasivas utilizando endoscópica, laparoscópica o la vía percutánea retroperitoneal están tomando mas auge y son aceptadas por varios grupos de cirujanos que manejan este tipo de patología.(19)

Una comparación entre la necrosectomía pancreática mínimamente invasiva vs la cirugía convencional mostró que la primera se asocia con una menor tasa de complicaciones mayores en comparación con la necrosectomía abierta. Del mismo modo, Raraty y col. observaron una menor

incidencia de complicaciones en un grupo tratado con una técnica mínimamente invasiva. Además, se asoció con una menor tasa de aparición de diabetes mellitus postoperatorias en comparación con desbridamiento abierto. Esto puede ser debido a un desbridamiento más selectivo de los tejidos necróticos durante necrosectomía mínimamente invasiva ahorrando parénquima pancreático viable. La mortalidad después de retroperitoneal necrosectomía mínimamente invasiva osciló desde 0% a 27%.(19)

Debido a diversos estudios mostraron una alta mortalidad en pacientes a quien se les realizó cirugía temprana en pancreatitis necrotizante severa, se recomienda evitar la realización de cirugía dentro de los primeros 14 días de inicio del cuadro clínico a menos que hubiera evidencia de falla orgánica múltiple en progreso y deterioro clínico significativo.(19) Estudios posteriores sugirieron que la morbilidad y la mortalidad puede reducirse aún más si la cirugía se retrasa más allá de 28-30 días, de esta forma se reduce el riesgo de favorecer la sepsis postoperatoria y la respuesta inflamatoria sistémica , así como el riesgo de lesión de órganos adyacentes durante la cirugía y hemorragia. Además de la cirugía abierta para la necrosectomía pancreática y el drenaje de abscesos peripancreáticos, en las últimas dos últimas décadas se han desarrollado técnicas alternativas "mínimamente invasivas" para el manejo de la necrosis pancreática infectada como el drenaje percutáneo que ha demostrado ser seguro y eficaz en pacientes muy bien seleccionados, pero a menudo son necesarios varios procedimientos, y además se requiere un tratamiento adyuvante.(20)

Gagner describió por primera vez la cirugía mínimamente invasiva como tratamiento de la pancreatitis en 1996, incluyendo los procedimientos como: laparoscopia retrocólica, retroperitoneoscopia y por vía endoscópica transgástrica. En los últimos 15 años, se han desarrollado otros tipos de cirugía mínimamente invasiva, endoscópica, y radiológica cuyo objetivo es drenar y

desbridar el páncreas necrosado juntos a abscesos. Estas alternativas son factible y seguras, aunque las comparaciones entre los diferentes tipos de tratamientos han sido difíciles debido a la poca cantidad de casos, la falta de criterios uniformes de presentación de informes, y grados variables de la dependencia del operador. El advenimiento de algunas de estas alternativas ha dado lugar a la reconsideración de algunos de los principios fundamentales de necrosectomía mediante cirugía abierta, especialmente con respecto a la sincronización y la integridad de desbridamiento.(20)

La necrosis pancreática infectada está bien diagnosticada por aspiración por aguja fina o cuando hay evidencia directa de gas en la tomografía en el retroperitoneo. Los enfoques terapéuticos para la necrosis infectada se dirigen hacia el drenaje mecánico del tejido necrótico tanto como sea posible. El abordaje quirúrgico abierto tradicional presenta una alta tasa de mortalidad que oscila entre el 12% al 56% . En un reciente meta-análisis, la tasa de mortalidad promedio de cirugía fue de 25%. Sin embargo, la tasa de mortalidad en pacientes con insuficiencia orgánica incluso fue mayor. Un ensayo aleatorio prospectivo comparando solo la intervención temprana (dentro de las 72 horas de los síntomas) con la intervención tardía (después de los 12 días después de inicio de los síntomas) la resección pancreática/desbridamiento, la tasa de mortalidad fue alta: 56% en el grupo de tratamiento temprano en contraste con 27% en el grupo de tardío, y los estudios se detuvieron antes de tiempo debido a las preocupaciones de alta mortalidad en el grupo de cirugía temprana.(20)

La intervención está indicada en la necrosis pancreática si los síntomas como el dolor persiste, la sospecha de necrosis infectada, obstrucción a nivel del estomago u obstrucción de la vía biliar, intolerancia a la vía ora. La intervención se debe esperar hasta que la necrosis se organice esto es lo que se denomina como necrosis amurallada pancreática. Esto requiere un período de al menos 3 a 4 semanas, y la intervención antes de este período debe evitarse si es posible. De hecho, en un reciente

estudio retrospectivo de 53 pacientes retrasando necrosectomía hasta 30 días después del ingreso se asoció con una disminución de la mortalidad en comparación con las intervenciones en las primeras 2 semanas y semanas de 2 a 4.(20)

El abordaje percutáneo laparoscópico, la vía endoscópica y abordajes retroperitoneales de la necrosis pancreática se han usado como alternativas a la cirugía abierta para tratar a los pacientes con esta enfermedad. Inicialmente, este enfoque estaban reservados para los pacientes considerados no aptos para el laparotomía, pero en los últimos años, su uso se ha expandido debido a la alta mortalidad de las personas infectadas a pesar de la necrosectomía pancreática. Los argumentos a favor de abordajes mínimamente invasivos son las altas tasas de éxito se ven en los centros de atención terciaria con la suficiente experiencia y la tasa de mortalidad más baja en comparación con la cirugía abierta.(20)

Estadísticas de Colombia

En el estudio realizado en la Fundación VALLE DE LILI en la ciudad de Cali donde se evaluaron 267 pacientes, a quienes se les realizó drenaje de peritonitis tanto por vía laparoscópica como mediante cirugía abierta, la edad promedio fue de $52,2 \pm 20$ años, 167 (62,5%). De las complicaciones encontradas, las fístulas intestinales se presentaron en 15,3%, shock séptico en 54% y el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) en 30% de los pacientes. El promedio de relaparotomías planeadas en todos los pacientes fue 4 ± 3 con mediana de 3; su frecuencia ha cambiado de manera significativa, en el período 1995 y 1999 fueron $4,9 \pm 3,8$ en promedio y entre 2000 y 2004, de $3,4 \pm 2,3$ ($p=0,00007$). El origen de la infección lo ocasionó el colon en 33% de los casos, intestino delgado en 22,5%, páncreas en 13,9%, hígado y vías biliares en 8,5%, estómago y duodeno en 10,5%, apéndice en 5% y otros 6%. El régimen de antibióticos escogido para el manejo de estos

pacientes fue metronidazol cefotaxima en 43% de los casos, imipenem en 11,3%. Como segunda línea los antibióticos seleccionados fueron carbapenem en 20,6% y carbapenem más fluconazol y/o vancomicina en 8,6% de los casos. La tasa de mortalidad global fue 19,9%, en el período antes del año 2000 fue 28,4% y después del año 2000 de 14,5%. (21)

El manejo de la peritonitis secundaria severa complicada En este trabajo se muestra una mortalidad de 19,9%. Disminuyó el número de re laparotomías a $3,4 \pm 2,3$ desde el año 2000 y concomitantemente se redujo la mortalidad a 14,5%; aunque no logró demostrarse que la reducción en la mortalidad fuese debida en forma independiente a la disminución en el número de procedimientos, en los últimos años la investigación en sepsis ha permitido considerar otros factores concomitantes como cambiar la conducta en el manejo de estos pacientes desde la reanimación, control metabólico, manejo ventilatorio hasta manipulación inflamatoria o de la coagulación, factores muy importantes en el desenlace pero que no fueron medidos en este estudio. Sin embargo este estudio demostró que el drenaje de peritonitis por vía laparoscópica es un procedimiento seguro y viable en instituciones de nuestro país.(21)

5. Objetivos

Objetivo general

Conocer los desenlaces clínicos de los pacientes que fueron llevados a drenaje de peritonitis por vía laparoscópica y aquellos a los que se realizó cirugía abierta en el servicio quirúrgico de la Fundación Salud Bosque desde enero de 2011 hasta enero de 2014.

Objetivos específicos

1. Describir socio-demográficamente los pacientes a quienes se realizó drenaje de peritonitis.
2. Describir la evolución clínica desde el posoperatorio inmediato hasta un mes del postoperatorio.
3. Establecer la morbilidad presentada de acuerdo al abordaje quirúrgico

6. Aspectos metodológicos

Tipo y diseño general del estudio

Estudio de tipo corte transversal

Población de referencia y muestra

La muestra la conformaron los pacientes mayores de 18 años que ingresaron al servicio quirúrgico en la Fundación Salud Bosque durante el periodo de tiempo comprendido entre enero de 2011 y enero de 2014 con diagnóstico de peritonitis secundaria, de diferentes etiologías, que recibieron manejo quirúrgico dentro de la misma y cumplieron con los criterios de inclusión.

La población objeto de este estudio eran todos los pacientes que fueron sometidos drenaje de peritonitis en el servicio de cirugía general

La población blanco eran todos los pacientes que asistieron al servicio de cirugía general entre los meses de enero de 2011 a enero de 2014

La población elegible fueron todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión

Cálculo de tamaño de la muestra

No se realizó cálculo de tamaño de la muestra, se tomaron todos los pacientes en quienes se realizó drenaje de peritonitis por vía laparoscópica y por cirugía abierta en el periodo a estudio.

Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión

- Pacientes mayores de edad que fueron llevados a drenaje de peritonitis con seguimiento posoperatorio hasta 1 mes.
- Pacientes con manejo con cirugía laparoscópica.
- Pacientes con manejo con cirugía abierta.
- Pacientes atendidos en Fundación Salud Bosque

Exclusión

- Pacientes quienes pueden atribuirle el dolor a otras patologías como endometriosis, cirugías previas, miomatosis uterina, hernias discales, neuropatías.

Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Tipo Variable	Escala Medición	Categorización
Edad	Número de años cumplidos	Cuantitativa	Razón	Años
Sexo	Género	Cualitativa	binomial	0. Femenino 1. Masculino
Tipo de abordaje	Cirugía abierta o cirugía mínimamente invasiva	Cualitativa	binomial	0. Cirugía abierta 1. Laparoscopia
Complicaciones trans operatorias	Evento que ocurre durante la cirugía que	Cualitativa	binomial	0. No 1. Si

	no estaba planeado y no hace parte del procedimiento quirúrgico que se había planeado			
Dolor POP	Dolor referido por el paciente utilizando la escala visual análoga	Cuantitativa	De razón	
Estética	La percepción por parte del paciente acerca de su cicatriz y su relación con la anatomía del cuerpo.	Cualitativa	Ordinal	1 Bueno 2 Regular 3 Malo
Infección del sitio operatorio	infección a la herida de la piel, de la fascia, el músculo y la cavidad intra abdominal.	Cualitativa	binomial	0. No 1. Si
Re intervención	Realización de nuevos procedimientos quirúrgicos como consecuencia de una complicación de la primera cirugía.	Cualitativa	binomial	0. No 1. Si

Unidad de análisis

Se tomó como unidad de análisis las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de peritonitis que se llevaron a cirugía en la Fundación Salud Bosque durante el periodo de tiempo comprendido entre enero de 2011 hasta enero de 2014. Se llenó el formulario de recolección de datos (Anexo 1) y posterior se tabuló en una tabla de Excel con su respectiva categorización.

7. Materiales y métodos

Los datos se obtuvieron de la revisión de historias clínicas de los pacientes que fueron llevados a cirugía laparoscópica y cirugía abierta por peritonitis, previa autorización de la división de postgrados de la Universidad el Bosque.

Se diseñó un cuestionario llenado por el investigador principal tomando la información de la fuente primaria que consiste en las historias clínicas digitales de la Fundación Salud Bosque. Para selección de los pacientes se revisó la base de datos del servicio de Cirugía de Fundación Salud Bosque, y posterior se tabularon los pacientes seleccionando aquellos que fueron llevados a drenaje de peritonitis, se realizó una caracterización general de todos estos pacientes y posterior se tomaron los pacientes a quienes se realizó drenaje de peritonitis por medio de cirugía laparoscópica y se compararan con aquellos en quienes se realizó drenaje de peritonitis por medio de cirugía abierta.

El cuestionario de recolección fue llenado por el investigador principal y los datos se organizaron en una tabla de datos en Excel, luego se exportaron para su análisis en el programa estadístico SPSS 21 versión que cuenta la Universidad El Bosque.

8. Análisis de resultados

Para el análisis estadístico, se realizó un análisis descriptivo uni y bivariado, con media, mediana y desviación estándar para la descripción de las variables continuas y proporciones para las variables categóricas. Las variables se contrastaron mediante la prueba estadística correspondiente en relación a su distribución. Se considerará una significancia estadística valores p menores de 0.05.

Se utilizó el software estadístico SPSS 21 versión autorizada para la Universidad El Bosque

9. Aspectos éticos

Se protegerán los principios bioéticos de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia por medio de la reserva absoluta de la información obtenida por medio de la revisión de historias clínicas. No se realizaron intervenciones directas sobre pacientes pues se obtuvo la información de manera retrospectiva.

De acuerdo a la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de la Protección Social de Colombia este estudio corresponde a una investigación *ósin riesgo*, ya que la información se recolecta de manera retrospectiva, no se tuvo contacto directo con los pacientes y no se realizó ninguna intervención ni modificación de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participaron en el estudio.

Se mantendrá la confidencialidad de la información y los datos obtenidos en este estudio solo se utilizarán para los fines especificados en los objetivos del mismo.

Teniendo en cuenta la declaración de Helsinki esta investigación se basa en un conocimiento cuidadoso del campo científico (Artículo 11), una cuidadosa evaluación de los riesgos y beneficios (Artículos 16 y 17), la probabilidad razonable de un beneficio en la población estudiada (Artículo 19) es conducida y manejada por investigadores idóneos (Artículo 15) usando protocolos aprobados, y literatura médica publicada en revistas científicas indexadas.

El presente estudio tiene en cuenta los elementos que deben ser incluidos en un protocolo de investigación biomédica en seres humanos y además el investigador conoce los requisitos éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en su propio país. al igual que los requisitos

internacionales vigentes según las PAUTAS ÉTICAS INTERNACIONALES PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN SERES HUMANOS preparadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS).

10. Cronograma

CRONOGRAMA	MESES								
Actividades	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Búsqueda de literatura									
Diseño del protocolo									
Autorización Centro de investigación									
Recolección de datos									
Proceso de verificación y digitación de la información									
Limpieza y verificación de la base de datos									
Análisis estadístico de los datos									
Generación de conclusiones e informe final									

11. Presupuesto

	Fuentes		
Rubros	Investigador		Total
	Desembolsable	No desembolsable	
Personal	5.076.000		5.076.000
Software		500.000	500.000
Computador	2.000.000		2.000.000
Materiales	300.000		300.000
Otros	200.000		200.000
Total- ejecutado	7.576.000	500.000	8.076.000
Material Bibliográfico		300.000	300.000
Total	7.576.000	800.000	8.376.000

12. Resultados

En total se revisaron 60 historias que cumplieron con los criterios de selección, la media de edad de los pacientes fue de 46 (DE=18) años con una edad mínima de 18 y máxima de 87 años. Se encontró que 32 (53.3%) eran de sexo femenino (figura 1). En cuanto al tipo de cirugía se le realizó apendicetomía a 34 (56.6%) pacientes y a 13 (21.6%) drenaje de biliperitoneo (tabla 1). A 15 (25%) se les realizó drenaje de peritonitis por vía laparoscópica y a 45 (75%) drenaje de peritonitis por vía abierta. Los diagnósticos por los cuales fueron intervenidos se presentan en la tabla 2. La mediana de tiempo quirúrgico fue de 50 (Rango 25) minutos, la cirugía que menor tiempo requirió fue de 30 minutos y la de mayor duración fue de 180 minutos.

Tabla 1. Tipo de procedimiento.

	N	%
Apendicetomía	34	(56.6)
Drenaje de biliperitoneo	13	(21.6)
Drenaje e absceso tubo ovárico	4	(6.7)
Drenaje de absceso hepático	1	(1.6)
Resección intestinal	3	(5)
Necrosectomía pancreática	3	(5)
Drenaje de biliperitoneo y absceso hepático	1	(1.6)
Drenaje de biliperitoneo necrosectomía pancreático	1	(1.6)
Total	60	(100)

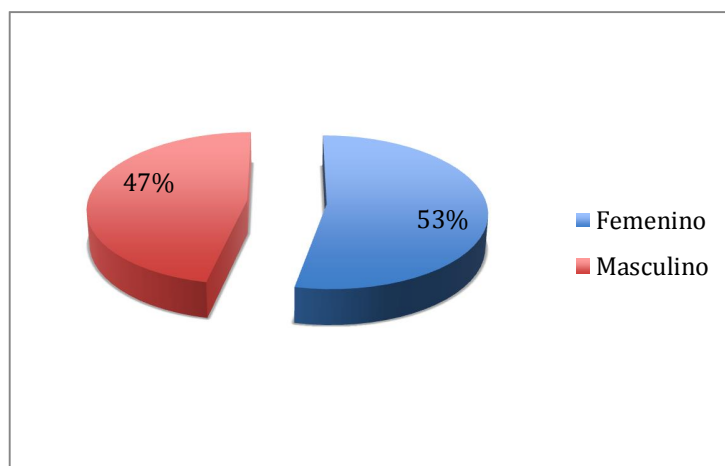


Figura 1. Distribución por sexo.

Tabla 2. Causa de la peritonitis.

	N	%
Apendicitis Aguda	44	(73.3)
Pancreatitis	4	(6.67)
Diverticulitis	2	(3.3)
Absceso tuboovárico	2	(3.3)
Absceso hepático	2	(3.3)
Colecistitis	3	(5.0)
Otros	3	(5.0)
Total	60	100

La mediana de días de hospitalización fue de 5 (Rango 6), la duración de estancia hospitalaria estuvo entre 2 y 90 días. La mediana de tiempo de tratamiento antibiótico fue de 7 (Rango 5) días, el paciente con mayor tiempo de administración de antibióticos los recibió por 21 días.

No se reportaron complicaciones intraoperatorias, 17 (28.33%) pacientes presentaron infección del sitio operatorio y 9 (15.2%) requirieron una reintervención, 2 por sangrado, 2 por peritonitis biliar y 5 por peritonitis residual.

La mediana de controles ambulatorios fue de 2 (Rango 1) asistencia, todos los pacientes consultaron a por lo menos 1 control ambulatorio y el que mayor número de controles asistió fue a 4.

El resultado estético fue valorado al mes de la hospitalización, 23 (38.3%) pacientes reportaron el resultado como bueno, 15 (25%) como regular y 22 (36.6%) como malo. La intensidad del dolor en la escala visual análoga fue referida en promedio como 5 (DE=2.12) con un valor mínimo de 1 y máximo de 10.

Tipo de procedimiento

En cuanto al tipo de procedimiento, el mayor numero de cirugías abiertas fue realizado en hombres, mientras las cirugías laparoscópicas fue mayor en las mujeres, pero no fue estadísticamente significativo (0.08). No se encontraron diferencias entre el diagnostico previo a la cirugía y el tipo de intervención (tabla 3).

Tabla 3. Características clínicas por tipo de cirugía.

	Cirugía abierta		Cx laparoscópica		p
	N	%	N	%	
Femenino	21	46.66	11	73	0.08 ¹
Masculino	24	53.33	4	26.66	
Apendicitis	33	73.33	11	73	0.622 ²
Pancreatitis	3	6.66	1	6.66	0.694 ²
Diverticulitis	1	2.22	1	6.66	0.441 ²
Absceso	1	2.22	1	6.66	0.441 ²
tuboovarico					
Absceso	1	2.22	1	6.66	0.441 ²
hepático					
Colecistitis	3	100	0	0	0.415 ²

1=X²; 2=F Fisher

La edad de los pacientes fue similar en los dos grupos de manejo y en los días de estancia hospitalaria, pero aquellos en quienes se realizó cirugía laparoscópica el tiempo de cirugía fue menor (mediana 45 minutos), al igual que la asistencia a los controles posoperatorios, mientras que los días de tratamiento antibiótico fue mayor en este grupo de pacientes pero no se encontró asociación estadística en estos grupos. En el control postoperatorio al mes de la cirugía los pacientes a quienes se les hizo cirugía laparoscópica manifestaron menor dolor posoperatorio (p=0.002) (tabla 4).

Tabla 4. Características operatorias por tipo de cirugía.

		N	Min	p25	p50	p75	Max	Media	DE	Rango	p
Edad	Cx abierta	45	17	34	46	58	86	46.35	16.8	24	0.732 ³
	Cx laparoscópica	15	17	23	46	73	87	46.06	24.71	50	
Tiempo quirúrgico	Cx abierta	45	30	45	50	60	180	63.22	36.27	15	0.886 ³
	Cx laparoscópica	15	30	40	45	90	180	70.33	44.85	50	
Días hospitalizado	Cx abierta	45	2	3	5	7	90	10.3	16.91	4	0.472 ³
	Cx laparoscópica	15	2	2	5	9	30	7.2	7.51	7	
Día de tto antibiótico	Cx abierta	45	2	5	5	10	21	7.86	5.09	5	0.055 ³
	Cx laparoscópica	15	5	7	8.5	10	21	9.92	5.32	3	
Controles posoperatorio	Cx abierta	45	1	1	2	2	4	1.84	0.877	1	0.061 ³
	Cx laparoscópica	15	1	1	1	2	4	1.46	0.915	1	
Dolor posoperatorio	Cx abierta	45	2	4	5	7	10	5.57	2.08	3	0.002 ³
	Cx laparoscópica	15	2	2	3	4	5	3.28	1.06	2	

Tto= tratamiento; Cx= cirugía; ³=U Mann Whitney.

En los pacientes que fueron intervenidas por cirugía laparoscópica todos manifestaron un resultado estético como bueno, mientras que aquellos intervenidos con cirugía abierta solo 8 (13.33%) manifestaron un resultado estético como bueno, 15 (25%) como regular y 22 (36.6%) como malo (p=0.000). Las infecciones del sitio operatorio y las reintervenciones fueron menores en los pacientes sometidos a drenaje de peritonitis por vía laparoscópica (tabla 5).

Tabla 5. Complicaciones por tipo de cirugía.

	Cirugía abierta		Cx laparoscopica		Total		p
	N	%	N	%	N	%	
Reintervención	8	(88.89)	1	(11.11)	9	(100)	0.268 ²
Infección de sitio operatorio	16	(94.12)	1	(5.88)	17	(100)	0.028 ²

²=f Fisher

Tabla 6. Evolución clínica

	Cx laparoscópica	Cx abierta
Infección sitio operatorio	1 paciente 0,15%	16 pacientes 36%
Reintervención	1 paciente 0,15%	8 pacientes 17,8%
Días de hospitalización	rango de 2 a 30 días	rango de 2 a 90 días
Duración tto antibiótico	rango de 5 a 21 días	rango de 2 a 21 días

Cx= cirugía, Tto=tratamiento

Tabla 7. Desenlace clínico

	Cx laparoscópica	Cx abierta
Dolor pop	media 3,3 en escala análoga de dolor	5,6 en escala análoga de dolor
Estética favorable	100%	13,3%

cx= cirugía

tabla 8. morbilidades

Cx laparoscópica	Cx abierta
No se presentaron	eventración 2 pacientes 4,4%
	yeyunostomía 1 paciente 2,2%
	ileostomía 1 paciente 2,2%
	colostomía 1 paciente 2,2%

cx= cirugía

13. Discusión

El pilar fundamental en el manejo de peritonitis secundaria es el drenaje quirúrgico, históricamente se ha utilizado la cirugía abierta, con uso de diferentes técnicas de acuerdo a la etiología, siendo la principal la apendicitis aguda.(22) En este estudio encontramos diferentes etiologías las cuales se comparan con lo hallado en la literatura mundial. Con el advenimiento de la cirugía laparoscópica se ha utilizado esta nueva técnica para el manejo de estos pacientes.(2-3, 7)

Se conoce que la principal técnica de manejo de la peritonitis en nuestro país es mediante cirugía abierta, sin embargo la laparoscopia es una técnica esencial en ciertas condiciones y se ha visto buena respuesta para manejo de apendicitis aguda, diverticulitis, pancreatitis aguda y colecistitis aguda.(8, 15, 23) Recientemente se ha utilizado en el manejo de la peritonitis con resultados favorables, pero todavía existen preocupaciones sobre el tratamiento laparoscópico de la urgencia abdominal debido al tiempo quirúrgico más largo, presentación de fístulas, alta tasa de reoperación y la formación de absceso intraabdominal. Estas desventajas del tratamiento laparoscópico puede probablemente atribuirse a difusión de contenidos infectados por toda la cavidad abdominal durante el neumoperitoneo o contaminación intraperitoneal durante la división del apéndice en la cavidad peritoneal, cirujanos con poca experiencia, tipo de técnica utilizada y pacientes factores de mal pronóstico.(7)

En la serie de pacientes que fueron sometidos a drenaje de peritonitis por vía laparoscópica, una técnica relativamente nueva, asociada a unos desenlaces igual o más favorables que la técnica estándar de cirugía abierta,(1, 24) los hallazgos encontrados nos muestran la variedad de etiologías, siendo la principal causa de peritonitis secundaria la apendicitis aguda, también se realizó drenaje secundario a diverticulitis, absceso tuboovarico, pancreatitis aguda severa y absceso hepático. (7)

En cuanto al tiempo quirúrgico no se encontró diferencias entre los dos tipos de intervención, aunque algunas series han sugerido que la cirugía abierta es mucho mas rápida que la cirugía laparoscópica,(9, 25) se ha encontrado que a pesar de que esto era cierto en los casos iniciales, más recientemente, la duración de la laparoscopia es más corto que para la cirugía abierta, incluso en apendicitis complicada, esto posiblemente a la mejoría en la técnica, experiencia del cirujano y habilidad del equipo en el procedimiento.

La estancia hospitalaria no mostró diferencias en ninguna de las dos técnicas, pero si vemos los tiempos mínimo y máximo observamos que en cirugía abierta el paciente que más tiempo duró hospitalizado tuvo una duración de 90 días, mientras que el paciente sometido a cirugía laparoscópica que mayor tiempo duró hospitalizado fue de 30 días, aunque la duración de la estancia hospitalaria es menor en los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica en procedimientos como apendicectomía no complicada,(26) esto no ocurre cuando se realiza drenaje de peritonitis, lo cual puede atribuir al hecho de administración de antibióticos por vía intravenosa, mas no a proceso de recuperación quirúrgico. Esto lo contrasta el estudio realizado por Menezes et al,(27) donde se analizaron retrospectivamente los registros hospitalarios de 118 pacientes consecutivos que fueron sometidos a apendicectomía por apendicitis complicada (perforación / gangrenosa) entre los años 2000-2006. Cincuenta y cuatro pacientes tuvieron apendicectomía laparoscópica y 64 se sometieron a apendicectomía abierta. Diez pacientes (15.6%) tuvieron complicaciones postoperatorias; colecciones intraabdominales en 5, infección de la herida en 3, derrame pleural en 1 y no hubo una diferencia estadísticamente significativa en la duración de la estancia hospitalaria entre cirugía laparoscópica y la cirugía abierta, resultados similares a lo encontrado en este estudio.

Dentro de las complicaciones que se asocian a estos procedimientos, solamente se reportó la infección del sitio operatorio. En los pacientes sometidos a cirugía abierta. Encontramos en nuestra serie que solo 1 paciente de los sometidos a laparoscopia presentó este tipo de complicación, mientras que de los sometidos a cirugía abierta 16 presentaron infección del sitio operatorio. El estudio de Pokala et al,(28) encontraron mayor número de abscesos intraabdominales en los pacientes en quienes se realizó cirugía laparoscópica, pero menor infección del sitio operatorio, otros hallazgos de importancia fueron un mayor tiempo operatorio en laparoscopia, pero una menor cantidad de pérdida sanguínea. No se encontraron diferencias en las complicaciones y readmisiones. El análisis de los datos de los resultados contenidos en una gran base de datos clínicos de los Centros Médicos Académicos estadounidenses encontró que la incidencia de infección del sitio operatorio en cuatro tipos de procedimientos gastrointestinales (apendicetomía, colecistectomía, cirugía antirreflujo, o bypass gástrico) por vía laparoscópicas y cirugía abierta, era notablemente inferior en la cirugía laparoscópica.(2) Los resultados mostraron que la cirugía laparoscópica ofrece un efecto protector contra infección del sitio operatorio en comparación con la cirugía abierta. Este efecto protector demostró que se mantiene después de la estratificación para la gravedad de la enfermedad, el estado de la admisión, y el grado de contaminación del sitio quirúrgico. (2)

En cuanto al dolor en el postoperatorio mediato, se encontró que fue menor en los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica, con una diferencia estadísticamente significativa, una de las principales quejas de los pacientes sometidos a cirugía abierta es la limitación funcional causada por el dolor, sin embargo varias series de casos han reportado mucho menor dolor en aquellos pacientes sometidos a cirugía por laparoscopia, resultado que apoya la utilización de esta técnica, otra ventaja es el hecho de poder realizar diagnóstico y no hacer cirugías de alta morbilidad, con resultado posterior negativo.

Este estudio permitió conocer la experiencia de el drenaje de la peritonitis por las dos intervenciones conocidas, aunque el numero de cirugías abierta es considerablemente mayor y claramente no existe un beneficio claro de la cirugía laparoscópica, ciertamente en años venideros se impondrá esta nueva técnica por los resultados que se han venido explicando en varios estudios. Por ultimo se quiere resaltar que este estudio no pretendía comparar las técnicas en cuanto a cual es mas eficaz, sino conocer como eran los desenlaces de pacientes sometidos a estos procedimientos y compararlos con lo que se encuentra descrito. Es importante realizar estudios posteriores, prospectivos, con mayor rigidez metodológica que sí permita la comparación de estas técnicas y dar una recomendación fundamentada de cual brinde mayor beneficio a los pacientes.

14. Conclusiones

La laparoscopia sirve como una herramienta diagnóstica y terapéutica en caso de emergencia abdominal, lo que reduce la morbilidad de una laparotomía negativa. Con una correcta selección de los pacientes, el momento óptimo, y la acertada habilidad del cirujano, la laparoscopia juega un papel crucial en reducir la mortalidad y la morbilidad en las emergencias abdominales de origen infeccioso.

En este estudio el abordaje laparoscópico demostró ventajas significativas en cuanto al dolor postoperatorio reportado por los pacientes, respecto al abordaje convencional, lo que contrasta con lo reportado en diferentes estudios internacionales.

Las infecciones del sitio operatorio fueron mucho menores en los pacientes sometidos a cirugía por vía laparoscópica, y los resultados estéticos reportados por los pacientes fueron mejores.

A pesar que pacientes sometidos a cirugía abierta tuvieron un mayor número de días de estancia hospitalaria, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambas técnicas en cuanto a días de estancia postoperatoria.

Se considera que se deben realizar estudios prospectivos, analíticos, con mayor número de pacientes que permitan evaluar la efectividad de la técnica laparoscópica con respecto a la técnica tradicional.

15. Bibliografia

1. Sangrasi AK, Talpu KA, Kella N, Laghari AA, Rehman Abbasi M, Naeem Qureshi J. Role of laparoscopy in peritonitis. *Pak J Med Sci*. 2013 Jul;29(4):1028-32.
2. Varela J, Samuel E, Wilson E, Ninh T Nguyen T. Laparoscopic surgery significantly reduces surgical-site infections compared with open surgery. *Surg Endosc* (2010) 24:270–276
3. Sista F, Schietroma M, Santis GD, Mattei A, Cecilia EM, Piccione F, Leardi S, Carlei F, Amicucci G. Systemic inflammation and immune response after laparotomy vs laparoscopy in patients with acute cholecystitis, complicated by peritonitis. *World J Gastrointest Surg*. 2013 Apr 27;5(4):73-82.
4. Sartelli M, Viale P, Catena F, Ansaloni L, Moore E, Malangoni M. Guidelines for management of intra-abdominal infection. 2013 WSES
5. Cascales Campos P, Ramírez Romero P, González R, Pons JA, Miras M, Sanchez Bueno F, Robles R, Parrilla P. Laparoscopic Treatment of Biliary Peritonitis after Removal of T-Tube in Liver Transplant Patients. *Transplant Proc*. 2012 Jul-Aug;44(6):1550-3.
6. Byrge N, Barton RG, Enniss TM, Nirula R. Laparoscopic versus open repair of perforated gastroduodenal ulcer: a National Surgical Quality Improvement Program analysis. *Am J Surg*. 2013 Dec;206(6):957-62.
7. Ates M, Coban S, Sevil S, Terzi A. The efficacy of laparoscopic surgery in patients with peritonitis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2008 Oct;18(5):453-6. .
8. Chun-Chieh Y, Shih-Chi W, Chien-Chang L, Li-Ting S, Chi-Hsun H, Tsai-Chung L. Laparoscopic appendectomy for acute appendicitis is more with complicated appendicitis: a nationwide population-based study *Surg Endosc* (2011) 25:2932–2942

9. Ikeda H, Ishimaru Y, Takayasu H, Okamura K, Kisaki Y, Koshigaya JF (2004) Laparoscopic versus open appendectomy in children with uncomplicated and complicated appendicitis. *J Pediatr Surg* 39(11):1680-1685.
10. Nakhamiyayev V, Galldin L, Chiarello M, Lumba A, Gorecki PJ. Laparoscopic appendectomy is the preferred approach for appendicitis: a retrospective review of two practice patterns. *urg Endosc*. 2010 Apr;24(4):859-64.
11. Kirshtein B, Domchik S, Mizrahi S, Lantsberg L. Laparoscopic diagnosis and treatment of postoperative complications. *Am J Surg*. 2009 Jan;197(1):19-23.
12. Yano H, Murakami M, Nakano Y, Tono T, Ohnishi T, Iwazawa T, Kimura Y, Kanoh T, Monden T. Laparoscopic treatment for perforated appendicitis with pelvic abscess. *Diges endos* (2004) 16, 343-346.
13. Towfigh S, Chen F, Mason R, Katkhouda N, Chan L, Berne T. Laparoscopic appendectomy significantly reduces length of stay for perforated appendicitis. *Surg Endosc*. 2006 Mar;20(3):495-9. Epub 2006 Jan 25.
14. Liebert M. *JOURNAL OF LAPAROENDOSCOPIC & ADVANCED SURGICAL TECHNIQUES* Volume 22, Number 6, 2012
15. Douzios J, MD, Dozois E. Diverticulosis and Acute Diverticulitis. *Gastroenterol Clin N Am* 38 (2009) 513-525
16. Stocchi L. Current indications and role of surgery in the management of sigmoid diverticulitis *World J Gastroenterol* 2010 February 21; 16(7): 804-817
17. O'Sullivan GC, Murphy D, O'Brien MG, Ireland A. Laparoscopic management of generalized peritonitis due to perforated colonic diverticula. *Am J Surg*. 1996 Apr;171(4):432-4.

18. Gervaz P, Inan I, Perneger T, Schiffer E, Morel P. A prospective, randomized, single-blind comparison of laparoscopic versus open sigmoid colectomy for diverticulitis. *Ann Surg*. 2010 Jul;252(1):3-8.
19. Wronski M, Cebulski W, Slodkowski M, Karkocha D, Krasnodebski IW. Retroperitoneal minimally invasive pancreatic necrosectomy using single-port access. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2012 Feb;22(1):e8-11.
20. Bello B, Matthews JB. Minimally invasive treatment of pancreatic necrosis. *World J Gastroenterol*. 2012 Dec 14;18(46):6829-35.
21. ORDÓÑEZ C, ARIAS R, PINEDA J. Mortalidad y morbilidad de la peritonitis secundaria con relaparotomía planeada. Servicio de Cirugía General, Unidad de Cuidado Intensivo Adultos, Fundación Valle del Lili, Cali, Colombia VOLUMEN 21 NO. 2 ABRIL - JUNIO 2006.
22. Ramakrishnaiah VP, Chandrakasan C, Dharanipragadha K, Sistla S, Krishnamachari S. Community acquired secondary bacterial peritonitis in a tertiary hospital of South India: an audit with special reference to peritoneal fluid culture. *Trop Gastroenterol*. 2012 Oct-Dec;33(4):275-81.
23. Suliman E, Palade R. Laparoscopic cholecystectomy for treating acute cholecystitis -- possibilities and limitations. *Chirurgia (Bucur)*. 2013 Jan-Feb;108(1):32-7.
24. McGrath B, Buckius MT, Grim R, Bell T, Ahuja V. Economics of appendicitis: cost trend analysis of laparoscopic versus open appendectomy from 1998 to 2008. *J Surg Res*. 2011 Dec;171(2):e161-8.
25. Little DC, Custer MD, May BH, Blalock SE, Cooney DR (2002) Laparoscopic appendectomy: an unnecessary and expensive procedure in children? *J Pediatr Surg* 37(3):310-317
26. Ruffolo C, Fiorot A, Pagura G, Antoniutti M, Massani M, Caratozzolo E, Bonariol L, Calia di Pinto F, Bassi N. Acute appendicitis: What is the gold standard of treatment? *World J Gastroenterol*. 2013 Dec 21;19(47):8799-807.

27. Menezes M, Das L, Alagtal M, Haroun J, Puri P. Laparoscopic appendectomy is recommended for the treatment of complicated appendicitis in children. *Pediatr Surg Int*. 2008 Mar;24(3):303-5.

28. Pokala N, Sadhasivam S, Kiran RP, Parithivel V. Complicated appendicitis--is the laparoscopic approach appropriate? A comparative study with the open approach: outcome in a community hospital setting. *Am Surg*. 2007 Aug;73(8):737-41.