UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

" CIRUGIA VIDEOLAPAROSCOPICA "

Estudio observacional-descriptivo de 136 pacientes intervenidos en el Hospital de Día por el Departamento de Cirugía del Hospital Roosevelt en el período del 20 de febrero de 1995 al 20 de febrero de 1996.

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

POR

MARIA DEL ROSARIO OROZCO GARCIA

En el acto de su investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, Agosto de 1996.

INDICE

I. INTRODUCCION..... Pg. 1

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... Pg. 3

III. JUSTIFICACION..... Pg. 4

IV. OBJETIVOS..... Pg. 5

V. REVISION BIBLIOGRAFICA..... Pg. 6

VI. DISENO METODOLOGICO..... Pg.28

VII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS..... Pg.32

IX. CONCLUSIONES..... Pg.43

X. RECOMENDACIONES..... Pg.48

XI. RESUMEN Pg.50

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS Pg.51

XIII. ANEXOS..... Pg.54

I. INTRODUCCION

La cirugía laparoscópica, es el resultado de una progresión lógica originada por los cirujanos ginecólogos en el año 1,873, para el tratamiento de la endometriosis. Apareciendo en el campo de la cirugía general en 1,982 y 1,987 cuando se practicó la primera colecistectomía laparoscópica, la cual ha motivando una verdadera revolución en el campo de la cirugía del presente siglo (8,12).

Varias compañías médicas hicieron posible que se desarrollara la tecnología para que en el año de 1,986 se obtuvieran imágenes con videocámaras, haciendo posible la videolaparoscopía (12,35).

Actualmente la video-cirugía ha sido aceptada no sólo por los cirujanos, sino por la comunidad debido a que su práctica es segura, la estancia hospitalaria es corta, hay disminución de las molestias post-operatorias y el reintegro de los pacientes a su actividad normal es rápido, lo cual significa un menor costo.

El estudio que se presenta, fue realizado en el Departamento de Cirugía del Hospital Roosevelt; se revisaron 136 casos clínicos de pacientes con patología toraco-abdominal tratados por medio de videolaparoscopía, desde que se efectuó el primer procedimiento en el Hospital de Día, del 20 de febrero de 1,995 al 20 de febrero de 1,996.

Se hace una revisión bibliográfica sobre: su historia instrumental necesario para su realización, anestesia y complicaciones comunmente presentadas en este tipo de cirugía. Así como de algunos estudios realizados en nuestro país sobre los beneficios y el abordaje de la videolaparoscopía.

Finalmente se presenta los resultados obtenidos en este trabajo de investigación. El total de procedimientos realizados por videolaparoscopía fue de 262 casos, de los cuales 170 fueron realizados por cirugía general, revisando solamente 136 papeletas, ya que por problemas de los registros médicos no se obtuvieron todas. Los procedimientos realizados fueron: colecistectomías 113 casos (83%), laparoscopias diagnóstico-terapeutica 8 (5.9%), fundiplicación de Nissen 5 (3.7%), hernioplastía 5 (3.7%), cierre de colostomía 3 (2.2%), apendicectomía 2 (1.5%) y toracoscopía 1 (0.7%).

El 98.5% de los pacientes intervenidos por videolaparoscopía (134) fue completado exitosamente y solamente 1.5% (2) necesitaron ser laparotomizados. La estancia hospitalaria es corta, el 70% egresó entre las primeras 24 y 48 horas post-operatorias, el 84% inició sus tareas habituales en un lapso de 7-10 días.

Con respecto a la analgesia post-operatoria podemos observar que sólo 50 pacientes (36.8%) de los 78 que presentaron dolor, necesitaron analgesia.

El indice de complicaciones fue de 14.8% en general a todos los procedimientos, donde ninguno era de tipo técnico laparoscópico. La mortalidad de 0.7%, por enfermedad de origen hematológico (proceso mieloproliferativo), no por causa de la intervención.

La metodología de estudio fue de tipo observacional, descriptivo-retrospectivo. En esta investigación se pretendió dar a conocer los resultados de un año de cirugía videolaparoscópica en un hospital nacional.

II. DEFINICION Y DELIMITACION DEL PROBLEMA

La cirugía videolaparoscópica es una técnica quirúrgica que requiere menor invasión que la cirugía abierta, con la ayuda de u laparoscopio y cámara de video. La laparoscopia se inició en gineco-obstetricia en los años '70, donde se utilizó para el diagnóstico y tratamiento de los casos de infertilidad (11).

Esta técnica se ha ido renovando con el tiempo y tuvo un empuje mayor durante 1,986 y 1,987 con el advenimiento de la videocámara (7). Esto hizo posible la colecistectomía que desató toda una revolución en laparoscopía.

La videolaparoscopía provee a la cirugía actual un método que ofrece mayores ventajas que los procedimientos abiertos, en la resolución de problemas específicos. Es obvio que existen casos en los que este tipo de técnica no es el adecuado, pero hay otros que reúnen todas las condiciones para recibir un tratamiento que permitirá una recuperación rápida a un menor costo para el paciente.

En Guatemala apenas se inicia el desarrollo de la Videolaparoscopía, y su avance es de significativa importancia dentro del marco de la atención de los pacientes.

El presente trabajo permitió conocer el desarrollo de la cirugía videolaparoscópica en el Hospital Roosevelt y sus características en la atención a los pacientes: como pueden ser su tiempo de estancia intrahospitalaria, complicaciones del procedimiento, reincorporación a sus actividades regulares, etc.

Ahora se tendrá un panorama general de lo que en este momento se realiza en base a cirugía videolaparoscópica obteniendose elementos de comparación para los avances en el futuro.

III. JUSTIFICACION

La cirugía es una rama de la Ciencias Médicas con gran importancia dentro del contexto de la atención de la población.

El avance de esta especialidad ha permitido mejorar las técnicas quirúrgicas introduciendo adelantos como la video-cirugía. Esta, ha proporcionado al cirujano un mejor medio para la atención de los pacientes. Es innegable la importancia de esta técnica ya que ha disminuido en más de un 60% el tiempo de estadía intrahospitalaria de los pacientes, la recuperación ha sido mucho menor, 8.5 días es el promedio, las complicaciones son mínimas y lo más importante, es que la mortalidad es nula en procedimientos no complicados (11).

Por lo anterior resulta importante impulsar el desarrollo de la cirugía videolaparoscópica, sobre todo en paises como el nuestro en donde las condiciones económicas no favorecen su amplia utilización. Esta es necesaria, ya que para el paciente resulta beneficioso por su rápida reintegración al trabajo.

Aun hay mucho que aprender sobre esta técnica, y por medio del presente trabajo se aportará información valiosa sobre su desarrollo en un hospital nacional.

IV. OBJETIVOS

GENERAL:

1. Determinar los resultados de un año de cirugía videolaparoscó-pica en el Hospital de Día, por el Departamento de Cirugía de Hospital Roosevelt.

ESPECIFICOS:

1. Identificar cuantos y cuales son los procedimientos que se realizan por cirugía videolaparoscópica.
2. Determinar el grupo etáreo y sexo que es intervenido con más frecuencia por cirugía videolaparoscópica.
3. Cuantificar los días de estancia hospitalaria.
4. Determinar las indicaciones de la cirugía videolaparoscópica.
5. Determinar las complicaciones de la cirugía videolaparoscópica
6. Cuantificar el tiempo de reincorporación de los pacientes a sus tareas habituales.
7. Determinar el costo de los procedimientos por cirugía videola-paroscópica.
8. Determinar la conducta y el tratamiento del dolor posterior a una intervención de cirugía videolaparoscópica.

V. MARCO TEORICO

CIRUGIA VIDEOLAPAROSCOPICA

1. DEFINICION:

El término Laparoscopía deriva de las raíces griegas lapára, que significa abdomen, y skopéin que significa ver u observar (11). También es conocida como peritoneoscopia, celioscopia, que surge tras la notable evolucion tecnológica y científica de los últimos años, por la cual es posible explorar la cavidad adbominal y visualizar en forma directa los órganos internos de la misma, ya sea para fines diagnósticos o terapéuticos. Mediante la utilización de pequeñas incisiones en la piel, la producción de un neumoperitoneo con la insuflación de gas a la cavidad (CO_2) en la mayoría de procedimientos, lo que permite una mejor visualización y amplitud del campo operatorio tras la introducción de un laparoscopio rígido conectado a una camára de video que proyecta la imagen en monitores de alta resolución (5).

2. HISTORIA:

La cirugía laparoscópica, es el resultado de esfuerzos de muchos cirujanos visionarios que anhelaban el poder ofrecer curación quirúrgica de los padecimientos, sin causar el daño involuntario que ocasionaba el abrir la pared abdominal (12).

Se atribuye a Albucasis haber efectuado, en el siglo X el primer examen de un órgano interno, el cuello uterino, utilizando una luz refleja. Otros avances en el campo de la observación de cavidades debió al advenimiento de instrumentos que permitían examinar la vejiga, utilizando luz artificial y espejos. En 1805 Bozzini en Frankufurt, utilizó por primera vez una cánula de doble luz, una vela y un espejo reflejante, para observar cálculos y tumores de la vejiga.

En 1865 Desmeaux reportó la utilización del primer endoscopio, Nitze en 1879 le colocó una luz frontal en el extremo en su cistoscopio (22).

En 1890 los sistemas ópticos también fueron mejorados, y para estas fechas la cistoscopia, la esofagoscopia, la procotscopía y la laringoscopia eran procedimientos comunes.

En 1901 Otto de Leningadi utilizó un espéculo, un espejo y una bombilla de luz incandecente y pudo observar los órganos pélvicos, llamando al procedimientos; VENTOSCOPIA(11), y en el mismo año Kellind fué el primero en examinar la cavidad abdominal de un perro vivo con un cistoscopio de Nitze denominando al procedimiento CELISCOPIA (7). Poco mas tarde Jacobeus en 1910 propuso el uso de este procedimiento en humanos, evaluando a un paciente con ascitis, y le aplicó el nombre de LAPAROSCOPIA.

Bergein en 1911 introdujo un proctoscopio a nivel de epigástro usó una lámpara frontal eléctrica, para observar el hígad estómago y vesícula (8,21).

Kalk, hepatólogo alemán, en 1929 reintrodujo la laparoscopi utilizando el sistema de lentes de 135 grados y la técnica doble trócar, la cual ofreció las bases para los esfuerz ulteriores de la laparoscopia terapeútica. Ruddock, médi internista estadounidense, en 1937 revisó esta experiencia c otros 200 casos, utilizando la laparoscopia por primera vez co procedimiento quirúrgico, realizándose también las primer biopsias laparoscópicas. En el mismo año E.T.Anderson, de Texa publicó también un informe llamado "Peritonescopia", de don relata la técnica para efectuar la ligadura tubári laparoscópica; y por último Hope describió por primera vez uso de la laparoscopia en el tratamiento de embarazo ectópi (8).

En 1938 Jones Verress, diseñó una aguja de neumoperiton automática para la punción y la insuflación segura, la cual en inicio se utilizó para producir el neumotórax.

En 1958 Zoecler en Estados Unidos reportó un estudio de 1,0 casos de laparoscopia diagnóstica realizadas exitosamente s mayores complicaciones. Gracias a Kurt Semm en Alemania en 19 se desarrolló un aparato de insuflación que registraba la presi intraabdominal y el flujo de gas, además introdujo una fuente luz fría en 1964.

Uno de los avances más significativos en la endoscopia rígid fue el advenimiento del sistema de lentes-barra propuesto por profesor Hopkins en 1966 en Inglaterra, lo que vino a elimin los riesgos de quemaduras térmicas por el uso de fuentes de l incandecentes en los procedimientos laparoscópicos usad anteriormente.

En 1978 Hasson propuso una técnica modificada a la que lla laparoscopia abierta o Técnica de Hasson, que permite visualiz directamente la cavidad peritoneal con el propósito de disminu las complicaciones relacionadas con la introducción "ciega" d trócar principal.

En 1986 se resuelve el problema de la visualización restringi al cirujano con el advenimiento de la micro-cámara de video q se ajusta al laparoscopio con imágenes proyectadas en monitor de alta resolución, lo que permite al resto del equipo cirujanos, anestesistas y personal observar el procedimiento su totalidad.

En la década de los '80s. Daniell reportó el uso de laparoscopia combinada al uso del laser en el tratamiento de endometriosis. En el año de 1985 Filipo y Roosma realizar colecistectomia en cerdos, tenian mala exposición por lo q pensaron que el experimento no funcionaría y lo abandonaron.

En 1987 Philip Mourt, en Lyon Francia, realizó su primera colecistectomia en humanos. En junio de 1988 Dubouis publicó una serie temprana de colecistectomías laparocópicas, McKernana y Save en colaboración con Reddick y Olsen en noviembre de 1988 efectuaron la primera colecistecomia laparoscópica en los Estados Unidos, donde inicialmente utilizaban laser en la disección. En un periodo corto de tiempo se ha diseñado instrumental moderno permitiendo el uso del cauterio, introduciéndose la colangiografia transoperatoria pudiendose utilizar además de manera selectiva o rutinaria (8,22,31).

Primeras cirugias Laparoscópicas en Guatemala

La primera operación utilizando técnicas laparoscópicas, en Guatemala fue una colecistectomía realizada el 2 de Agosto de 1,991 en el Hospital General San Juan de Dios por un médico cubano-americano, el Dr. Juan Lombillo, con la asistencia de los doctores Barillas y Benherns, cirujanos de ese hospital (1,3).

El 27 de Noviembre de 1991 en el Hospital Herrera Llerandi, se realizó la primera colicestectomia laparoscópica por médicos guatemaltecos, los Drs. Rodolfo Herrera Llerandi, Edgar Herrera Rios, Marco Antonio Peñalonzo y Mario Duarte Flores con un resultado satisfactorio y sin complicaciones. De esta manera se convirtió en la segunda colecistectomía laparoscópica en nuestro país.

3. CAPACITACION PARA LA PRACTICA DE LA CIRUGIA LAPAROSCOPICA

Desde hace años atrás no se habia incluido el curso de capacitación de cirugía laparoscópica en la residencia de cirugía, excepto en la Ginecología; ahora ya se encuentran incluidos estos programas, poniendo énfasis en la colecistectomía. Ya que han aumetado el número de procedimientos que se pueden realizar con esta cirugía mínima, los comités de certificación de los hospitales están buscando orientación para distinguir cuáles de estos procedimientos requieren privilegios separados, lo mismo que establecer criterios para el otorgamiento de estos mismos (7).

Los procedimientos laparoscópicos difieren de manera importante de otros procedimientos quirúrgicos generales y las técnicas no son familiares para la mayoría de los cirujanos. Estas son exigentes desde el punto de vista técnico, ya que al igual que otros procedimientos se acompaña de morbi-mortalidad (1).

La Sociedad Americana de Cirujanos Endoscopicos (SAGES) publicó en Estados Unidos los requisitos mínimos para acreditar a un cirujano para llevar a cabo este tipo de procedimientos. Entre los puntos más importantes están:

3.1. Haber terminado una residencia reconocida de cirug general.
3.2. Tener privilegios para realizar laparoscopia diagnóstica.
3.3. Intervenir activamente en los procedimientos que realic cirujanos endoscopistas con experiencia.
3.4. Recibir tutoría de otro cirujano endoscopista en l primeros procedimientos para disecar, ligar, suturar, (11).

4. INSTRUMENTAL Y EQUIPO DE CIRUGIA DE INVASION MINIM (1,3,7,21,30,31,33).

Para la realización de cirugía de invasión mínima requiere de 5 grandes tipos de equipo los que funcion simultáneamente:

4.1. Insuflador automático
4.2. Sistema de succión-irrigación laparoscópica
4.3. Sistema de vídeo-laparoscópico
4.4. Fuente de luz endoscópica
4.5. Unidades electroquirúrgicas.

4.1. Insuflador Peritoneal de flujo alto

Para poder introducir instrumental dentro de la cavida peritoneal se dede crear neumoperitoneo, insuflar gas medicinal debe tenerse un rango mínimo de flujo de 8-10 lts/ml (11). E operador deberá posicionarlo de tal manera que pueda observar l velocidad flujo, la presión intrabdominal y el total de ga insuflado.

El gas que más corrientemente se utiliza es el dióxido de carbon (CO_2), aunque está descrito el uso de N_2O, óxigeno y air ambiental. Se debe observar que la presión intraabdominal no se mayor de 16-18 mmHg para evitar alteraciones cardiorespiratorias compresión diafragmática y de la vena cava.

4.2.Sistema de Succión -irrigación laparoscópica

Especificamente diseñado para uso laparoscópico, la calida de irrigar y succionar simultáneamente entre la cavida abdominal es deseable, deben ser tubos suficientemente largos fin de no interferir con el desplazamiento en sala d operaciones.

4.3.Sistema de Video Cirugía

Este cuenta con varios componentes básicos, una micro- cámara, un video monitor, una videograbadora y un control remot de los mismos (7,11).

Este instrumental permite a todos los miembros del equipo operatorio ver simultáneamente el campo operatorio, y permitir los tipos de movimientos coordinados que se requieren para los

procedimientos operatorios complejos.

Las cámaras usadas para video laparoscopia son diseñadas especialmente para este uso y tienen modificaciones en el CCD (dispositivo de carga acoplado). Disponibles de 1/2 y 2/3 de pulgada de diámetro y tanto una como otra están basadas en diseños simples o triviales. Las cámaras sencillas pueden proveer 450 líneas de resolución horizontal. Las modernas de diseño triple proveen por arriba de 700 líneas de resolución, pero son más costosas.

El control automático de "las barras de color" y "balance del blanco" son una caracteristica indispensable. El control del balance del plano optimiza la apariencia de la imágen y el color, el control de la barra de color permite al cirujano ajustar el monitor nuevamente a un estandar. La cámara se re-esterilizará con gas (óxido de etileno), ya que es el ideal por ser menos dañino para los dispositivos ópticos, en algunos lugares es impráctico su uso por el tiempo prolongado de recambio que se requiere (21 a 24 hrs.). Cuenta además con un cordón suficientemente largo (5m) que no interfiera con la movilización en el campo operatorio. Algunas cámaras están diseñadas con control automático de la imágen y las mas sofisticadas permiten la magnificación de áreas en particular con bajos niveles de luz y a distancias focales diferentes. La complejidad adicional de los nuevos sistemas puede significar dificultades técnicas y operativas, sin embargo permiten una imagen inmejorable del campo quirúrgico.

Un monitor será posicionado a 45 grados en relación al paciente y frontal a la situación del cirujano y el segundo monitor en una posición similar en relación al primer asistente para una adecuada visualización.

4.4.Fuente de luz endoscópica

En la historia de la endoscopía ocupa un sitio sobresaliente la forma de iluminación que han utilizado los equipos, desde el reflejo de luz solar, el mechero, la luz caliente y la luz fría de halógeno, hasta actualmente la luz fría de xenón.

Los focos habituales de xenón son de 300 watts no obstante algunos equipos que tienen integrados el telescopio, los chips de videocámara, utilizan una cantidad de watts inferior.

4.5.Unidad electroquirûrgica;

Entre el equipo para homeostasia podemos mencionar: el cauterio térmico, el cual puede consistir en un dispositivo de electrocauterización laser, monopolar o bipolar. Los láseres son superiores al electrocauterio monopolar por la disección cortante, pero inferiores en cuanto a poder de coagulacion. El electrocauterio monopolar es una modalidad popularizada para la disección y la coagulación; el electrocauterio bipolar es más seguro que el monopolar, pero su empleo se ha limitado únicamente

a la disección cortante (3).

Otros instrumentos laparoscópicos indispensables(1,6,7,8,11,25)

La **Aguja de Veress**, instrumento básico que se requiere para la creación del neumoperitoneo, consiste en una vaina exterior puntiaguda y una cánula interior roma, activada por muelle, que ayuda a proteger a los órganos intra-abdominales, contra la lesión, usualmente de 120 a 150 mm de largo y su extremidad posterior usualmente dispone de un sistema que permite la entrada y no la sálida de liquido a gás. **Cánula de Hasson**, ésta es utilizada por la laporoscopia abierta, incrementa el nivel de seguridad en ciertos casos, y todos los cirujanos que efectúan laparoscopia deben estar familiarizadas con su empleo (7).

Los **Trócares**, mas frecuentemente usados son los de 3.5 y 5.0 mm de diámetro en cirugía pediátrica y de 10-12 mm y 5.0mm en cirugía general, los mismos que servirán a puertos de acceso a la cavidad abdominal, pélvica o torácica. Usualmente son de 10 a 12 cms de longitud.

Las **pinzas, tijeras, disectores y extractores** han sido diseñados también de acuerdo a las necesidades inherentes a la cirugía laparoscópica los hay rectos, curvos de extremos romos ó agudos, escatulados, angulados de 45 y 90 grados asi como en "punta de proyectil", para los **electrocoaguladores**; unos disponen de cabezas rotativas, son los mas recomendados.

Otros instrumentos sumamente importantes lo constituyen los **aplicadores de clips endoscópicos** que hoy día existen en variados diseños y utilidades, los más usados son los aplicadores de pistola de 35 a 60 mm de longitud y 10 mm de diámetro, con capacidad para 30 clips. Los clips metálicos Titanium son de 6 a 10 mm de longitud, mismos que tienen utilidad en la ligadura de estructuras vasculares, conductos biliares (cístico) en colecistectomía; el muñon apendicular, etc. También resultan útiles en estos casos el llamado **Endo Loop** que no es más que una hebra de sutura, generalmente de material absorbible, que dispone de un nudo pre-formado corredizo de manera unidireccional (hacia adelante), lo cual facilita su colocación mediante un aplicador plástico.

Para la extracción de estructuras de la cavidad abdominal, se dispone de instrumentos - que como las pinzas y los disectores - poseen las mismas caracteristicas pero mayor capacidad de apertura y presión. Existen las llamadas **Endo Pouch**, que son bolsas impermeables de 2 x 2 y 4 x 4 cms útiles para aislar de los tejidos las estructuras infectadas al extraerlas.

5. ANESTESIA GENERAL PARA CIRUGIA VIDEOLAPAROSCOPICA (3,7,13,16,21,22,28,30,34)

Uno de los objetivos de la anestesia en la cirugía laparoscópica, es mantener la establidad hemodinámica y

respiratoria, adecuada relajación muscular, control del desplazamiento del diafragma, buena analgesia transoperatoria y pos-operatoria, rápida recuperación de la anestesia y disminución de la incidencia de náusea y vómitos pos-operatorios (17).

5.1.Cambios generales durante la cirugía Laparoscópica

Sistema Cardiovascular

Los disturbios cardiovasculares son predominantemente producidos por el neumoperitoneo, factores como los agentes anestésicos, la posición del paciente y la insuflación de gas son importantes (31).

La interacción de alguno de estos factores y los efectos que produce el neumoperitoneo producen más disturbio que si uno de estos actuara sólo.

Efectos del neumoperitoneo: sobreviene acumulación venosa que da por resultado disminución del retorno venoso, con merma subsecuente de gasto cardíaco y presión arterial. La insuflación de CO2 con los aumentos resultantes de la presión intra-abdominal pueden producir compresión torácica.

La bradicardia es un transtorno común durante la laparoscopía, puede ser producido por el uso de la atropina y fentanil trans-operatoriamente. La taquicardia también provocada por medicamentos utilizados, el halotano sensibiliza al miocardio a los efectos de las catecolaminas tanto endógenas como exógenas, evitando su uso, disminuye la incidencia de alteraciones hemodinámicas en el individuo con antecedentes cardiovasculares.

Cambios Pulmonares

La cirugía laparoscópica se acompaña de efectos profundos sobre la función pulmonar con disminución de la capacidad vital, función expiratoria vital y la capacidad funcional residual, volviendo dentro de límites normales durante tres o más días después de la operación quirúrgica.

El neumoperitoneo puede ocasionar atelectasias pulmonares, disminución de la capacidad funcional residual y presiones altas de las vías respiratorias. También puede haber incrementos de la presión venosa central (hasta de 10 cm H2O), el CO2 arterial (hasta de 10 mmHg) y el CO2 alveolar (hasta 8mmHg) de manera secundaria a los incrementos de la presión intraabdominal y de la absorción de CO2.

Reflujo Gástrico:

Son varios los pacientes que preocupan en cuanto al reflujo gástrico. Los que tienen antecedentes de diabetes, hernia hital, obesidad o cualquier patología que provoque obstrucción de la

salida gástrica, ya que estan en peligro de experimentar aspiración del contenido gástrico. (8,13)

Cuando se permeabilizan las vías respiratorias, es necesario la colocación de sonda nasogástrica o bucogástrica para descomprimir el estómago, con lo que se reducirá el riesgo de aspiración.

5.2 Preparación pre-operatoria y control trans-operatorio

Todo paciente debe encontrarse en condiciones óptimas para la cirugía,se debe investigar apropiadamente algún atencedente médico importante, es indispensable saber su grupo sanguíneo y Rh por si es necesario transfundir durante el procedimiento quirúrgico. Una visita pre-operatoria al anestesiólogo debería ser lo común para hacer un examen general sobre el paciente, para evaluar pre-medicación y para explicarle al paciente la técnica anestésica a utilizar.

La pre-medicación no es necesaria pero hay algunos casos en que se utilizan ansiolíticos orales como el tenazepan 1 -2 horas antes de la cirugía, ó heparina sub-cutánea en pacientes con trombosis venosa.

Monitoreo:

*. Espirometría continua durante el procedimiento
*. Vigilar los cambios de posición del paciente
*. Vigilar con EKG contínuo
*. Oximetrías
*. Capnogafría,para poder observar las características de la curva espiratoria, ya que nos ayudará para la detención de complicaciones.
*. Temperatura
*. Gasometría arterial.

Complicaciones intraoperatorias

Embolismo gaseoso, una de las complicaciones más graves que pone en peligro la vida del paciente. El CO2 es muy soluble en la sangre y relativamente innocuo para los tejidos peritoneales. Algunos signos de manifestación de embolia gaseosa son diminución súbita y profunda de la presión arterial, disritmias cardíacas, soplos cardíacos en rueda de remolino, cianosis, edema pulmonar y aumento del CO2, lo que da por resultado disminución súbita del mismo al sobrevenir insufuciencia cardíaca derecha por hipertensión pulmonar o hipoxemia (7).

Si sobreviene embolia de CO2, lo que se debe hacer es eliminar el neumoperitoneo de inmediato y colocar al paciente en posición de Durant; (decúbito lateral izquierdo con la cabeza por debajo del nivel de la aurícula derecha). A continuación se obtendrá acceso intravenoso a la circulación central para aspiración del gas que se ha acumulado dentro del corazón.

Pneumotórax, esta relacionado mas frecuentemente con la colecistectomía laparoscópica, el CO2 puede entrar al espacio pleural a través de la conección pleuroperitoneal .

Otras complicaciones observadas son: **efisema subcutaneo**, por la insuflación de gas a nivel subcutaneo, por el sitio de inserción del trócar, puede presentarse acidosis respiratoria, debera ser examinado el tórax, pues puede presentar neumotórax (5,7).

5.3 Manejo post-operatorio

La desaturación arterial de oxígeno es un problema menor que en la cirugía abierta, pero oxígeno suplemental debe ser administrado rutinariamente al menos hasta que el paciente despierte completamente y sea capaz de mantener una saturación de O2 arterial aceptable.

Náuseas y vómitos pueden ser algunas veces un problema post-operatorio. Drogas opiáceas son muy bien reconocidas como una causa potente de este problema, razón por la cual se recomienda no utilizarlas.

Antieméticos como cislizine o droperidol se indican profilácticamente, han utilizado el ondansetran que además de caro, promete al paciente una rápida recuperación. Descompresión gástrica antes del retiro de sonda nasogástrica al final de la cirugía puede ser útil.

Hipotérmia post-operatoria no debe ser un problema significante si las medidas activas de prevención de pérdida de calor se han tenido intra-operatoriamente, pero es una complicación reportada en cirugía laparoscópica.

Analgesia post-operatoria (21,27)

Aunque el dolor es un problema de menor importancia que el presentado en cirugia abierta, aún necesita consideración. El dolor somático de los puerto (a) puede ser aliviado con anestesia local infiltrada. Esta debe realizarse cuidadosamente y analgesia adecuada, se requerirán por lo menos 20 ml en 0.5% pubivacaine por las 4 incisiones. Analgesia adicional se puede requerir para tratar el dolor de estructuras intra-abdominales, muchas veces notablemente después de esterilización por laparoscopía. El dolor de hombros puede ocurrir por irritación diafragmática seguida de neumoperitoneo. Esto, puede minimizarse asegurándose que el gas residual sea evacuado de la cavidad peritoneal al final de la cirugía.

Los anti-inflamatorios no esteroideos, pueden proveer analgesia adicional y evitar o reducir el uso de drogas opiáceas. El diclofenac puede ser administrado como supositorio, el ketorolac puede ser administrado por vía intravenosa.

---

a. lugar de inserción del trócar.

El uso de anti-inflamatorios no esteroideos debe ser un decisión positiva más que una práctica de rutina en vista de su conocidos efectos secundarios potentes; por ejemplo: fallo rena y exacerbación del asma. La instalación intraperitoneal d anestesia local debe reducir la incidencia de dolor de hombro pos-operatorio.

Si el alivio del dolor es inadecuado se requerirá un claro pla de acción. Comúnmente, la infiltración de anestesia loca adicional en uno de los puntos de entrada es todo lo que s necesita, puede realizarse en el área de recuperación.

Los medicamentos orales son bien tolerados y si no l administración de un agente opácio debe ser considerada, e pacientes después de colecistectomía una pequeña dosis d clonixato de lisina o dipirona deben ser los agentes má aceptables.

6.TECNICA BASICA EN CIRUGIA VIDEOLAPAROSCOPIA (7,12,21,33)

La punsión de los trócar es uno de los detalles má importantes en la realización del procedimiento laparoscópico. L **posición** del paciente depende de cada uno de los procedimiento ha realizar, la posición de Tredelemburg a 15 y 30o al efectua una exploración en el cuadrante inferior derecho del abdome (ej. apendicectomía) o bien en Tredelemburg invertido y rotació izquierda al explorar el abdomen superior en el cuadrand superior derecho (ej. colecistectomía) (1,19).

La creación del **neumoperitoneo** es el resultado de la instalació de gas en la cavidad peritoneal, habitualmente CO2 se utiliza co el objeto de distenderla; con lo que se crea un espacio entre l pared anterior y el contenido abdominal, lo que permite l introducción de instrumental óptico y quirúrgico para realiza maniobras tanto diagnósticas como terapéuticas, observando mejo los órganos intraabdominales y pélvicos.

Se requiere idealmente de un aparato de insuflación automátic que sea capaz de mantener una presión determinada, introduciend los volúmenes necesarios de CO2. Se utiliza la aguja de Veress, la cual cuenta con un dispositivo de seguridad en su punta qu ocluye el filo de aguja en el momento en que ésta pasa a través del peritoneo, y reduce las posibilidades de daño a estructura abdominales.

Técnica:Previa antisepsia, con un bisturí se efectúa una pequeña insición en la base del ombligo. La aguja se inserta a través de la herida operatoria en dirección al corte y debe atravesar la fascia de los rectos y el peritoneo; se conecta una jeringa para aspirar. Si la aguja ha interesado un asa intestinal, se aspira contenido intestinal; si hubiera sido perforado un vaso sanguíneo se observará sangre al aspirar (24).

Otra forma de comprobar que la aguja se encuentra adecuadamente dentro de la cavidad abdominal es conectándolo al insuflador automático de gas cuyo nanómetro deberá indicar una presión menor de 20 mmHg. Si la presión marcada fuera mayor de esta cifra debe sospecharse que la aguja no se encuentra en el sitio deseado (23).

Hay que observar el abdomen para cerciorarse de que su distensión sea simétrica, esto es importante ya que, cuando se ha puncionado inadvertidamente una asa intestinal (en especial el colon), es asimétrica, en cuyo caso requiere volver a colocar la aguja y explorar con gran cuidado el colon con el laparoscopio.

Se palpará simultáneamente la pared abdominal, en busca de crepitación que indicará una colocación superficial de la aguja.

Hay que observar algunos parámetros fundamentales, para la colocación correcta de la aguja:

6.1. Ausencia de sangre y contenido intestinal al aspirar
6.2. Paso fácil de solución al inyectar , que no se recupera
6.3. Verificar que la solución que queda en la aguja penetre libremente en la cavidad abdominal al retirar la jeringa.
6.4. Presión que baja al aplicar tracción en la pared abdominal.
6.5 Timpanismo abdominal generalizado.
6.6. Borramiento del área hepática
6.7. Distensión simétrica del abdomen
6.8. Ausencia de crepitación en la pared abdominal.(23)

Una vez cerciorada la adecuada colocación de la aguja de insuflación y de contar con una pared abdominal posterior sin adherencias así, completamos la insuflación. La presión intraabdominal deberá oscilar entre 8-12 ó hasta 14 mmHg.

La introducción de **Trócares** , es el siguiente paso. Suele estar asociado a algunas complicaciones: la introducción a ciegas del trócar principal o acceso pericutáneo; ya que los trócares accesorios se introducirán bajo visualización directa. En este momento se realizará una rápida inspección de toda la cavidad abdominal, se identificará el problema y se hará diagnóstico (en el caso de las laparoscopías con ese objetivo) o se iniciará la disección (en el caso de procedimientos diagnóstico-terapéuticos). Al inicio y al final del acto operatorio se deberán inspeccionar los sitios de punción de cada trócar, para asegurarse de que no se presentará hemorragia.

La manipulación, exposición, disección y resección de las estructuras anatómicas será de acuerdo a la técnica propia de cada procedimiento, las cuales han sido cuidadosamente detalladas en la literatura quirúrgica laparoscópica, y básicamente sigue patrones de la cirugía convencional abierta, con la excepción del abordaje, razón por la cual no se hará detalle en esta revisión.

La extracción de órganos o estructuras resecadas se realiz generalmente a través del trócar principal, en la regió umbilical y aislándolos de los tejidos de la pared abdominal introduciéndolos en las ya mencionadas -Endo Pouch- especialment diseñadas para el efecto; en su ausencia se suele improvisar u contenedor recortando un dedo de guante quirúrgico estéril, qu deberá ser introducido al abdomen para la extracción (5,33).

7. INDICACIONES

La laparoscopia se empleó al principio únicamente par valorar las enfermedades abdominales y se añadieron poco despué a este campo las maniobras terapéuticas. El diagnóstic laparoscópico es usado cuando hay necesidad de evaluación de abdomen y/o pelvis en orden para una revisión apropiada del área Estos procedimientos los podemos clasificar de la siguient manera: (23,29)

7.1. Laparoscopia en caso de enfemedad no maligna (23,25,30,35)

7.1.1. Contraindicaciones y preocupaciones:

*. Los pacientes obesos son más dificiles de operar, y lo instrumentos no tendrán longitud suficiente para efectuar e ellos el procedimiento deseado.

*. Pacientes con infección en la pared abdominal.

*. Ileo u obstrucción.

En cuanto a la laparoscopia en caso de traumatismo hay circustancias a considerar:

*. Herida penetrante que ha pasado del diafragma, hay problema de neumotórax a tensión la insuflación debe ser baja (8 10 mmHg).

*. Aumento de la presión intraabdominal.

7.1.2. Indicaciones para laparoscópia planeada

*. La enfermedad hepatobiliar es importante para valorar higado cirrótico, hepatomegalia, lesiones hepáticas qu ocupan espacio, visualización, aspiración de quiste hepáticos y a valorar pacientes con ascitis.

*. Lesiones abdominales que ocupan espacio

*. Dolor crónico

*. Toma laparoscópica de muestras de tejidos ya que permite a cirujano visualizar el área enferma y tomar biopsia de tejido apropiado.

7.1.3 Laparoscopia Diagnóstica de Urgencia (6,23,26)

*. Traumatismos cerrados de abdomen, es de fácil uso en la unidad de emergencia, mayor que el lavado peritoneal. Si se observa estrías de sangre -hemoperitoneo leve- se busca el lugar de sangrado y se lava, si el hemoperitoneo es moderado se busca el lugar de lesión y ahí mismo se aplican las medidas necesarias, si el hemoperitoneo es grave hay que llevarlo rápido a sala de operaciones para su laparatomía.

*. Traumatismos abiertos , cerrar la herida y luego introducir el laparoscópio, lo que se trata de observar es si hay lesión a nivel del peritoneo.

*. Dolor en fosa ilíaca derecha, mayormente utilizado en mujeres, se puede dar tratamiento quirúrgico en sala de emergencia, si es posible.

*. Dolor de origen no identificado, por ejemplo: pacientes seniles u obnubilados.

*. Isquemia mesentérica.

*. Fiebre de origen no identificado

*. Hemorragia gastrointestinal

7.2. Laparoscopia en caso de enfermedad maligna

Simultáneamente con el fervor por la intervención terapéutica laparoscópica y los beneficios logrados con ella, se ha puesto de manifiesto una nueva percepción sobre las ventajas de la laparoscopia para la dosificación de la etapa de las lesiones malignas abdominales. Cabe esperar que el empleo de la quimioterapia por la vía general logre mejor especificidad para destrucción de las células en los pacientes en los que se ha identificado, por vía laparoscópica, una enfermedad floreciente en la cavidad abdominal. El empleo de la clasificación TNM (Tumor, ganglios linfáticos regulares, metástasis distantes), se verá reforzado, identificandolo también durante el procedimiento laparoscópico (3,7).

7.3. Videolaparoscopía terapéutica

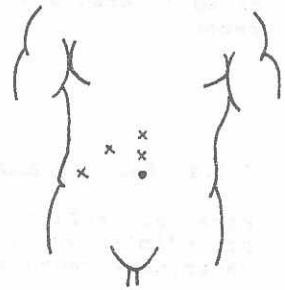
En esta parte se describirán las indicaciones para cada uno de los procedimientos que se realizan por cirugía laparoscópica,los puntos de inserción de los trócares en cada uno de ellos, no se mencionará la técnica quirúrgica ya que en su mayoría se realiza la misma que en la cirugía abierta.

7.3.1. Tratamiento laparoscópico de la Colelitiasis(3,5,8,19,29)

La colecistectomía laparoscópica se ha convertido en uno de los procedimientos preferidos para la mayoría de los pacientes con enfermedad sintomática de la vesícula biliar, pero el tratamiento de la colecistitis aguda es aún dudoso ya que debido a la inflamación aguda y el edema puede provocar mayores complicaciones (7).

Estos pacientes requieren intubación endotraqueal y relajación muscular para su ventilación asistida, el paciente se coloca en posición ya descrita, el cirujano se coloca al lado izquierdo del enfermo y el primer ayudante directamente enfrente de él. En su mayoría, los cirujanos que efectuan está operación colocan 4 trócares:

El primer trócar de 10 mm de diámetro en región umbilical, otro de 2 a 3 mm por debajo del apéndice xifóides y 2 más de 2 a 3 cms por debajo del reborde costal derecho (1, 23, 45, 56,).

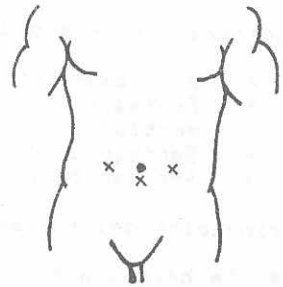


7.3.2. Hernia inguinal por vía video-laparoscopía

Al igual que la colecistectomía estos pacientes requieren anestesia general, con ventilación asistida, y 1 gr. de cefamandol pre-operatoriamente. Hay 2 accesos para la hernioplastía: extraperitoneal y transabdominal (11,15).

La inserción de los trócar es así:

El trócar mayor de 11mm en el pliegue cútaneo sobre la parte inferior del ombligo, aguja de Veress para la insuflación de CO2,y otro trócar de 11mm.



Complicaciones de la hernioplastía laparoscópica: parestesias, edema escrotal, hematomas, equimosis, dolor recurrente, rescidivas, rechazo de malla (15).

7.3.3. Apendicectomía videolaparoscópica

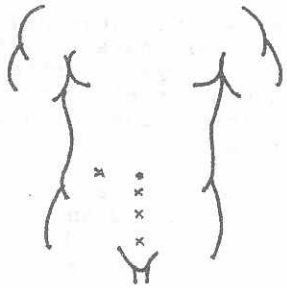
Esta indicación no ha tenido tanta significación como la colecistectomía, ya que en la cirugía abierta no presenta altos indices de morbilidad (7,8).

Se recomienda el acceso laparoscópico, cuando se sospecha perforación, casos en que el diagnóstico sea incierto y en pacientes obesos (7).

El tratamiento laparoscópico de la apendicitis perforada puede resultar superior a la apendicectomía abierta, es posible lograr la disección del intestino adherido y el lavado de toda la cavidad peritoneal sin necesidad de extender la incisión.

La introducción de los trócar es:

El primer trócar es a nivel umbilical, el segundo un trócar de 5mm en la región suprapúbica, el tercero un trócar de 10mm a la derecha del ombligo y el cuarto en la pared lateral del cuadrante interior derecho.



7.3.4. Reflujo gastroesofágico y úlcera duodenal (7,8,21)

Para el reflujo gastroesofágico (RGE) se han utilizado tres procedimientos quirúrgicos, en los cuales se envuelve el fondo gástrico alrededor del esófago:

*Gastropexia posterior de Hill
*Reparación de Belsey Mark
*Fundiplicación de Nissen, primordialmente.

Los procedimientos han tenido buenos resultados, sin defunciones y morbilidad limitada.

Indicaciones para operación antirreflujo:

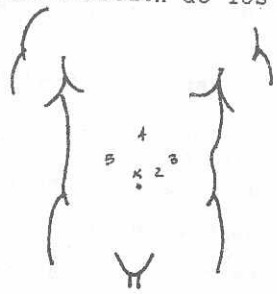
*. RGE sintómatico refractario al tratamiento médico.
*. Esofagitis persistente a pesar del tratamiento médico en particular si hay ulceración ó estrechez.
*. Esófago de Barret
*. Aspiración recurrente a neumonías

Principios del Tratamiento quirúrgico del RGE:

** La hernia hiatal se debe reducir y reparar con objeto de que se establezca un esófago intraabdominal de 4 cms.

** Restablecer la presión del esfínter esófagico, disminuir al doble la presión gástrica en reposo a una trayectoria en 2 a 3 cms. del esófago intraabominal.

La Fundiplicación de Nissen, es el único procedimiento realizad por video-cirugía en el Hospital Rosevelt, produciendo un alivi de 85 a 90%. La introducción de los trócar es la siguiente:



8. COMPLICACIONES GENERALES DE CIRUGIA VIDEOLAPAROSCOPICA (4,5,7,8,13,16,19,21,35)

Grandes series de estudios reportados de procedimientos realizados por videolaparoscopía sostienen que la incidencia de complicaciones, comparada con las técnicas convecionales, es significativamente menor.

Hay una incidencia distinta e identificable de complicaciones relacionadas especificamente a esta técnica, reportándose también morbi-mortalidad asociada, que generalmene es baja en rangos de 0 a 0.5%. Una revisión de 145,000 casos demostró mortalidad de sólamente 0.01%, la incidencia de morbilidad se estima que es menor de 4 % para algunos estudios. En cirugía se reportan índices de complicaciones que van de 0.2 a 1.0% en apendicectomías. 2.0 a 11.0% en colecistectomías y porcetajes aún menores para hernioplastías y procedimientos ginecológicos.

Al analizar las complicaciones se considera que los estudios retrospectivos subestiman la verdadera incidencia; un estudio prospectivo demostró 2.3 y 5.1% para complicaciones mayores y menores, respectivamente. La incidencia de infección intraabdominal y de herida operatoria es menor de 0.14% lo que presumiblemente se relaciona con el tamaño de las incisiones y la remoción protegida de los tejidos infectados.

Algunas de las complicaciones más frecuentemente observadas en laparoscopias, se detallan a continuación y se encuentran relacionadas a:

8.1. La insuflación
8.2. La inserción de trócares
8.3. La instrumentación y
8.4. El electrocauterio.

8.1. Complicaciones relacionadas a la Insuflación

Las complicaciones de la instalación del neumoperitoneo, y la insuflación de CO2 ya han sido mencionadas anteriormente en la técnica de anestesia.

8.2. Complicaciones relacionadas a la inserción de trócares

Es otra fuente de complicaciones transoperatorias, se mencionan lesiones del tracto gastro-intestinal, vegija urinaria, grandes vasos sanguíneos y pequeños vasos de la pared abdominal.

La frecuencia de lesiones mayores es aproximadamente de 1 en 500 a 1 en 2000 procedimientos: que en su mayoría ocurren durante la inserción a ciegas del primer trócar, ya que los accesorios son colocados bajo visualización laparoscópica, transiluminando la pared. El riesgo de perforación gastrointestinal se incrementa cuando se tiene el antecedente de cirugías ambdominales múltiples por la formación de adherencias a la pared anterior del abdomen.

Una de las lesiones más frecuentemente producidas por la colocación de los trócares es la llamada **"entrada descontrolada"**, la cual ocurre cuando el cirujano aplica el instrumento con demasiada fuerza, que al vencer la resistencia del trócar al abdomen lesiona algún órgano intraabdminal.

Distinto a las lesiones por la aguja de insuflación, las perforaciones a estructuras vitales (vejiga, estómago, vasos sanguíneos) con trócares de 5 ó 10 mm., deberán ser manejadas inmediatamente con laparotomía y reparar. El riesgo de lesiones al tracto gastrointestinal no justifica el uso de antibióticos de manera profiláctica ni preparaciones mecánicas intestinales de rutina.

Otro tipo de complicaciones lo constituyen las lesiones a los vasos de la pared abdominal, que se evidenciarán por la presencia de hemorragia alrededor de la cánula o por la presencia de un hematoma de la pared abdominal. La presencia de hipersensibilidad y dolor relacionado a un sitio de punción similar nos debe hacer sospechar la ocurrencia de dichos hematomas de la pared, que en nuestros primeros casos podemos confundirlo con peritonitis localizada.

Todos los sitios de inserción de los trócares deberán ser cuidadosamente observados y examinados al finalizar la laparoscopia antes de remover las cánulas. Si se descubre hemorragia activa, la insición de la piel deberá prolongarse para permitir la ligadura del vaso sangrante.

8.3. Complicaciones relacionadas a la instrumentación

Los instrumentos laparoscópicos como ya se indicó son extremadamente largos y delgados por lo que, fácilmente pueden penetrar los diferentes órganos abdominales. Por lo largo de los instrumentos la punta de los mismos deberán ser vistas por los

cirujanos y su posición será adecuadamente ajustada.

La ligadura de vasos sanguíneos, ramas nerviosas o conductos biliares durante la laparoscopía es usualmente no complicada, mediante aplicadores de clips quirúrgicos de Titanium que son colocados proximal y distalmente antes de transeccionar el órgano disecado. Deberán ser cuidadosamente colocados, de tal manera que se permite visualizar las dos puntas del clip y dirigidos perpendicularmente en relación al eje mayor de la estructura que será resecada.

Una de las más serias complicaciones producidas por la pérdida de la percepción es la perforación del diafragma teniendo como resultado un neumotórax a tensión. Esta lesión es más frecuente que ocurra al final de la disección cuando la tracción debe ser menor y la vesícula es completamente resecada, adicionalmente se ha trabajado en campo obscuro, entonces la misma es empujada hacia el diafragma; también al soltarse súbitamente los de tracción o cuando ésta última es muy violenta.

El manejo incluirá evacuación del neumoperitoneo, cese de la insuflación, toracotomía del lado de la lesión y reparación del diafragma.

8.4. Complicaciones relacionadas al uso del electrocauterio

Durante los pasados 20 años, el Centro Para El Control De Las Enfermedades (CDC) reportó 3 muertes debidas al uso del electrocauterio monopolar por quemaduras intestinales severas, estos pacientes murieron a consecuencia de sepsis secundaria a necrosis por quemaduras en los sitios de perforación.

El CDC también propuso abdonar el uso del cauterio monopolar, en favor del cauterio bipolar.

La dispersión de la energía es variable de paciente a paciente asi también el efecto de la energía es diferente en los distintos tejidos. De acuerdo a estos reportes, esta variación fué más pronunciada en los casos de cirugía con abdomen cerrado que en laparotomías.

La seguridad del electrocauterio ha sido recientemente estudiada por un grupo de investigadores clínicos contemporáneos. Sonderston y Levy revisaron 12 casos de muertes por perforación inicalmente atribuidas al uso del electrocauterio monopolar, se descubrió que 11 de ellas fueron producidas por lesiones traumáticas, no de quemadura.

Las quemaduras intestinales se presentan a menudo hacia el 4to a 10mo día post-operatorio. La experiencia ha enseñado que las lesiones que sugieren necrosis son producidas por quemaduras eléctricas. En contraste los pacientes que sufren lesiones traumáticas presentan sus manifestaciones 24 a 48 hrs después del procedimiento.

La causa más común de quemaduras, es el contacto inadvertido del electrocauterio con tejidos adyacentes en el momento de la disección. De la misma manera puede producirse cuando accidentalmente una de las porciones metálicas de los instrumentos, hace contacto con alguna víscera que la cámara no alcanza a incluir en el campo visual, o bien en el intento de coagular un sitio de hemorragia.

La visión mejora notablemente cuando se produce un acercamiento del laparoscopio a 1 ó 2 cms de la punta del electrocauterio, sin embargo, se pierde la visualización periférica sin apreciar la proximidad de un asa de intestino delgado, colon o estómago.

Resulta muy importante también que los instrumentos sean protegidos con materiales no conductores de energía, con el próposito de no transferir dicha energia a los tejidos circundantes.

9. ESTUDIOS VIDEOLAPAROSCOPICOS PUBLICADOS EN GUATEMALA

En el XXI y XXIV Congresos Nacionales de Cirugía, realizados en 1,993 y 1,996 respectivamente se hizo mención de toda una gama de estudios de procedimientos realizados en varios hospitales públicos y privados de este pais por distintos grupos de cirujanos entrenados en el campo quirúrgico laparoscópico. Como veremos, en el año de 1,993 se presentaron 2 trabajos libres, y en el presente año se presentaron 4 trabajos, los cuales se mencionan a continuación:

XXI Congreso Nacional de Cirugia 1,993

9.1. **La colecistectomía laparoscópica.** Experiencia con 65 casos. Realizado por los doctores Rodolfo Herrera Llerandi, Marco Antonio Peñalozo y Cols en el Hospital Herrera Llerandi (19). Refleja la experiencia en los primeros pasos en este campo. Efectuado de noviembre-1991 a novimebre-1992. De todos los pacientes, 80% eran de sexo femenino (55), con una edad promedio de 55 años.

Todos los casos tuvieron como único exámen pre-operatorio ultrasonografía hepática y biliar. De los 65 casos, 3 (5%) debieron convertirse a cirugía abierta. Se operaron electivamente 58 pacientes (89%) y de emergencia por colecistitis aguda 7 casos (11%). Se efectuó colangiografía transoperatoriamente de manera electiva en 4 pacientes (6%) y no se evidenció coledocolitiasis asociada. El tiempo operatorio promedio fué de 70 minutos. No hubo muertes ni lesiones yatrogénicas del árbol biliar o reintervenciones. El 91% de los pacientes egresó en el mismo día operatorio y se reintegraron a sus actividades normales en un periodo de una semana. La conclusión: el poco dolor pos-opertorio, la corta estancia intrahospitalaria, la pronta reincorporación al modo de producción y la satisfacción cosmética constituyen los grandes atractivos y ventajas del método. La morbi-mortalidad es comparada a la técnica convencional.

9.2. **Cirugía videolaparoscópica en niños** (una nueva alterntiva). Realizado por los doctores Erwin M. Hernández D. y J. Arturo Bolaños B. en los hospitales "Herrera Llerandi" y "Bella Aurora" (18). De marzo a noviembre de 1992, se practicó cirugía videolaparoscópica como una alternativa quirúrgica a 5 pacientes cuyas edades oscilaban entre 7 y 18 años y peso comprendido entre 43 y 156 libras. De ellos 3 (60%) eran masculinos, 2 (40%) femeninos. A 3 pacientes se les efectuó colecistectomía por indicación de litiasis biliar, 1 de los pacientes con enfermedad de células facilformes, y a 2 pacientes se les realizó laparoscopía diagnóstica y liberación de adherencias por cirugía abdominal previa. No hubo complicaciones. La mayoría de pacientes egresó el día siguiente de la intervención. Se considera una técnica segura al alcance de los cirujanos pediátricos.

XXIV Congreso Guatemalteco de Cirugia, 1996 AVANCES TECNOLOGICOS APLICADOS EN CIRUGIA

9.3. **Resecciones pulmonares mayores por vía toracoscópica, estudio experimental** , realizado por los Doctores, Marco Antonio Peñalozo, Rodrigo Santamaria, Rodolfo Gephardt, Javier Mendizabal, Marta Julia Flores.(32)

Con el propósito de probar la posibilidad de realizar resecciones pulmonares anatómicas mayores por vía toracoscópica, se diseñó un estudio experimental en un modelo animal. Fueron operados 10 perros adultos con un peso promedio de 32.4 libras, a quienes se realizaron: 2 neumonectomía (1 derecha, 1 izquierda), y 8 lobectomías. En todos los casos las resecciones fueron practicadas con una técnica completamente videoendoscópica. Ninguna fue asistida con toracotomía de acceso. Las piezas de resección fueron extraídas de la cavidad torácica ampliando una de las mini-incisiones de los puertos de trabajo. Seis animales (60%) sobrevivieron y fueron liberados o utilizados para otros porcedimientos al mes de seguimiento. Cuatro (40%) fallecierón en la mesa de operaciones, 2 por problemas anestésicos y los 2 restantes por accidentes transoperatorios fatales (hemorragia incontrolable por erosión de la arteria pulmonar superior y sección de un bronquio lobar).

Pensamos que las resecciones pulmonares anatómicas mayores son factibles de realizar por via toracoscópica, particularmente las lobectomías, aunque su realización sin una toracotomía de acceso pareciera posible, consideramos su uso indispensable en el humano.

9.4. **Cirugía Laparoscopica Antirreflujo** Resultado obtenido de 30 casos, Presentado por los doctores Fernando Leiva, Federico Castillo, Eduardo Pineda, Salvador Velasquez.(31)

Todos los pacientes fueron seleccionados cuidadosamente con estudio endoscopico, los cuales evidenciaron esofagitis de diversos grados exceptuando un caso de dolor torácico como única manifestación de reflujo.

Todos los pacientes fueron estudiados con Ph metria de 24 horas para confirmar el reflujo y a todos se les efectuó manometria esofágica y medición del esfinter esofágico inferior.
El procedimiento empleado conlleva la movilización de la unión esofagogástrica con reparación de la curva esofágica y Fundiplicación de Nissen o Toupet según el caso. El procedimiento se efectuó en dos pacientes ancianos mayores de 70 años con buenos resultados. Hubo 3 complicaciones postoperatorias: 1 neumonía con derrame, 1 caso de estenósis tardía la cual se mejoró con dilataciones y 1 caso de espasmo pilórico que mejoró con dilataciones. El 60% de los pacientes tuvieron molestias relacionadas con gas, la cuales han mejorado con el tiempo.
Conclusiones: La cirugía laparoscópica anti-reflujo es segura, de indudable beneficio para el paciente y ofrece los mismos resultados que la cirugía abierta.

9.5. **Complicaciones transoperatorias y 48 horas postoperatorias de colecistectomía videolaparoscópica,** presentado por los Doctores Juan carlos Sanchez, C. Gallardo, M.A. Sanchez, Héctor A. Roldán y Hugo Ramirez. Resultados obtenidos en 198 casos, en el IGSS, en el período de Enero a Septiembre de 1995.(9)

El total de procedimientos fue de 198, siendo las complicaciones transoperatorias más frecuentes: derrame biliar 4 (2%), perforación vesicular 3 (1.5%), trauma del colédoco 2 (1%), sección del hepático común 2 (1%), hemoperitoneo por sangrado de vaso de la pared 1 (0.5%), sección de arteria cística 1 (0.5%), laceración del hígado 1 (0.5%), en las 48 horas postoperatorias fueron: onfalitis 3 (1.5%), coleperitoneo 1 (0.5%), omalgia 9 (4.5%), ictericia 1 (0.5%).

El porcentaje total de complicaciones fué de 14%, la técnica operatoria utilizada fué la Técnica Americana. El índice de conversión por razones técnicas fue de 18 (9%), el índice de reintervención fué de 0.52%. La mortalidad fue de 0.

9.6. **Diagnóstico y tratamiento videolaparoscopico en abdómen agudo,**
Departamento de cirugía H.G.E.C. , presentado por Drs. Stanley Petersen Juárez, Fernando Quezada, Juan José Morales, César Paz Ortiz; MACG.(25)

De febrero a octubre de 1995, se intervinieron videolaparotomía a 36 pacientes con abdomen agudo de origen incierto, masculinos 22 y femeninos 14. Se utilizaron tres puertos, los hallazgos transoperatorios fueron 25 apendicitis agudas, 5 quistes ováricos, 1 adherencia, 1 trombosis mesentérica, 2 enfermedades pélvicas, 1 bilioperitoneo, 1 ileo paralítico. Se efectuaron 25 apendicectomías videolaparoscópicas (23 apendicitis agudas y 2

profilácticas), una liberación de adherencias, un drenaje bilioperitoneo y siete VDL diagnósticas. Se convirtierón 2 casos de apendicitis aguda por dificultades técnicas. Se determinó el diagnóstico en el 100% y se resolvió la patología en 92% casos. Reportamos cuatro complicaciones , 1 trasoperatoriamente escurrimiento de material fecal al extraer el apéndice por un puerto y tres con omalgia evolucionando bien.

Falleció un paciente con trombosis mesentérica. Esta serie pese a ser pequeña es la primer experiencia que se presenta por videolaparoscopia del abdomen agudo en Hospital Escuela, demostrando ventajas conocidas: dismunición del dolor, estancia hospitalaria e reincorporación rápida a sus labores, por lo que ha demostrado ser la mejor opción en casos de abdomen agudo de causa incierta.

VI. DISEÑO METODOLOGICO

TIPO DE ESTUDIO:

* De acuerdo a la profundidad es un estudio descriptivo.
* De acuerdo a diseño de investigación utilizada observacional.
* De acuerdo a la ubicación de los datos en el tiempo retrospectivo
* De acuerdo al propósito de la investigación utilitaria.

SUJETO DE ESTUDIO:

136 papeletas de pacientes intervenidos por videolaparoscopía, en Hospital de Día por el Departamento de Cirugía del Hospital Roosevelt, en el período del 20 de febrero de 1995 al 20 de febrero de 1996.

POBLACION:

Se tomarón 136 expedientes clínicos de los pacientes intervenidos por cirugia videolaparoscópica por el Departamento de Cirugía, del Hospital Roosevelt.

CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION:

Inclusión:

*Papeletas de los pacientes intervenidos por video-cirugía del Departamento de Cirugía, del Hospital Roosevelt.

Exclusión:

*Papeletas de los pacientes intervenidos por videolaparoscopia de otros departamentos (ginecología y ortopedia).
*Papeletas no encontradas en el Departamento de Registros.
*Procedimientos que estaban en el libro de sala de operaciones, del Hospital de Día, sin número de registro médico.
*Procedimientos de las sub-especialidades: gastroenterología, otorrino, urología y proctología.

VARIABLES

VARIABLE	DEF. CONCEPTUAL	DEF. OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICI
1. EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de realización del procedimiento.	Edad que fue intervenido con mayor frecuencia por cirugía videolaparoscópica.	NUMERICA DISCRETA
2. SEXO	Características que diferencian al varón de la hembra.	Fenotipo del paciente	CUALITATIVA
3. DIAGNOSTICO PRE-OPERATORIO	Impresión clínica del paciente que justifica su intervención quirúrgica.	Diagnóstico del paciente antes del procedimiento quirúrgico.	CUALITATIVA
4. PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO	Intervención de índole invasiva que tiene como objeto la reparación o resolución del problema por medio de la tecnica quirúrgica.	Procedimiento realizado por cirugía videolaporascópica.	CUALITATIVA
5. COMPLICACIONES	Fenómeno que se observa en el curso de una enfermedad, sin ser propio de ella y que se agravan generalmente.	Fenómeno que compromete la recuperación del paciente y que se deriva del procedimiento quirúrgico.	CUALITATIVA
6. ANESTESIA	Ausencia de sensibilidad producida por un agente químico.	Técnica de anestesia utilizada para cada procedimiento quirúrgico.	CUALITATIVA
7. TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA	Promedio días/cama por paciente que ingresa a un centro asistencial.	Período desde el momento de ingreso al hospital hasta que el paciente es dado de alta.	NUMERICA DISCRETA
8. COSTO DEL PROCEDIMIENTO	Valor promedio del procedimiento quirúrgico que se realiza a cada paciente.	Costo del procedimiento quirúrgico por cirugía videolaparoscópica.	CUANTITATIVA
9. ANALGESIA EN EL POST-OPERATORIO	Abolición de la sensibilidad al dolor.	Evolución y tratamiento del dolor post-operatorio.	CUALITATIVA
10. REINCORPORACION A SUS TAREAS HABITUALES.	Inicio de actividades posterior a un período de convalecencia.	Tiempo transcurrido desde el momento que se le da egreso al paciente hasta el inicio de sus actividades	CUANTITATIVA

PLAN PARA RECOLECCION DE DATOS:

En el anexo se presenta la boleta en la cual aparecen los datos que se necesitaron para la realización del estudio, datos que fueron recabados de las fichas médicas de los pacientes intervenidos por videolaparoscopía, en el Departamento de Cirugía del Hospital Roosevelt, en el período comprendido del 20 de febrero de 1,995 a el 20 febrero de 1,996.

EJECUCION DE LA INVESTIGACION:

Inicialmente, se revisó el libro de sala de operaciones de Hospital de Día del Hospital Roosevelt, donde se tomó el número de registro médico de los pacientes intervenidos por cirugía videolaparoscópica en el período ya mencionado, tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. Luego, con este dato se procedió a revisar las papeletas en el Departamento de Archivo con el permiso de las autoridades del establecimiento para recopilar la información contenida en la boleta de recolección de datos.

Posteriormente, se procedió a tabular la información obtenida, presentandose por medio de cuadros estadísticos , realizando el análisis e interpretación respectiva, llegando a concluir y dando así sus recomendaciones con ayuda de los asesores y revisor.

RECURSOS

MATERIALES

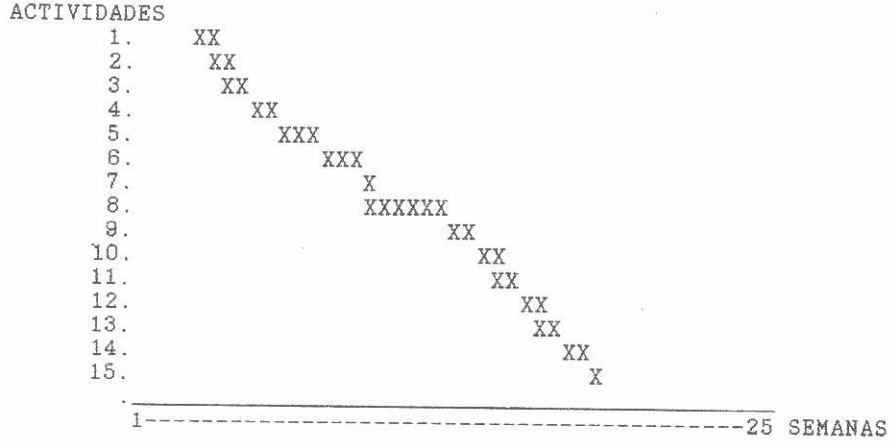
*Libro de sala de operaciones del Hospital de Día del Hospital Roosevelt.
*Fichas médicas de pacientes que fueron operados por cirugía videolaparoscopía.
*Boleta de recolección de datos.
*Materiales de escritorio.

HUMANOS:

*Médicos del Departamento de Cirugía del Hospital Roosevelt que realizaron los procedimientos.
*Personal de archivo del Hospital Roosevelt.
*Personal de biblioteca del Hospital Roosevelt, Facultad de Medicina de la USAC.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

GRAFICA DE GANNT



1. Selección del tema del proyecto de investigación
2. Elección de los asesores y revisor
3. Recopilación de material bibliográfico
4. Elaboración del proyecto juntamente con los asesores y revisor
5. Aprobación del proyecto por el Departamento de Cirugía del Hospital Roosevelt.
6. Aprobación por la Coordinación de tésis de la USAC
7. Aprobación por el Comité de Docencia del Hospital Roosevelt
8. Ejecución del trabajo de campo
9. Procesamiento de los datos, elaboración de tablas o gráficas
10. Análisis y discusión de resultados
11. Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resúmen
12. Presentación de informe final para correcciones
13. Aprobación del informe final
14. Impresión de tésis y trámites administrativos
15. Exámen público de defensa de la tésis.

CUADRO No. 1

DISTRIBUCION DE CASOS CON ABORDAJE LAPAROSCOPICO Y CASOS CONVERTIDOS A LAPAROTOMIA EN EL HOSPITAL ROOSEVELT
FEBRERO 1995 A FEBRERO 1996

PROCEDIMIENTO	ABORDAJE LAPAROSCOPICO		CONVERTIDOS A LAPAROTOMIA	
	#	%	#	%
Coleocistectomia	113	83.00	1	0.75
Laparoscopias	8	5.90	---	----
Operacion de Nissen	5	3.70	1	0.75
Hernioplastia	4	3.00	----	----
Cierre de colostomia	3	2.20	----	----
Apendicectomia	2	1.50	----	----
Toracoscopia	1	0.70	----	----
Totales	136	100.00	2	1.50

Fuente: Boleta de Recoleccion de Datos.

CUADRO No. 3

DISTRIBUCION POR EDAD SEGUN PROCEDIMIENTO DE CIRUGIA VIDEOLAPAROSCOPICA EN EL HOSPITAL ROOSEVELT FEBRERO 1995 - FEBRERO 1996

PROCEDIMIENTO	EDAD																				TOTAL
	0-10 a		11-20 a		21-30 a		31-40 a		41-50 a		51-60 a		61- 70 a		71-80 a		> 80a				
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%			
Colecistectomia	—	—	7	5.14	22	16.16	31	22.55	25	25.6	14	10.11	10	7.41	3	2.2	1	.73			113
Laparoscopias	—	—	1	0.73	1	0.73	2	1.65	1	1.03	2	1.44	1	0.74	—	—	—	—			8
Operacion de Nissen	—	—	1	0.73	—	—	2	1.65	1	1.03	—	—	1	0.74	—	—	—	—			5
Hernioplastia	—	—	1	0.73	—	—	—	—	1	1.03	2	1.44	—	—	—	—	—	—			4
Cierre de colostomia	—	—	—	—	3	2.28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			3
Apendicectomia	1	0.73	1	0.73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			2
Toracoscopia	1	0.73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			1
Totales	2	1.47	11	8.08	26	19.19	35	25.85	28	28.6	18	13.	12	8.9	3	2.2	1	.73			136

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

CUADRO No. 3

DISTRIBUCION POR SEXO, SEGUN PROCEDIMIENTO DE CIRUGIA VIDEOLAPAROSCOPICA REALIZADO EN HOSPITAL ROOSEVELT FEBRERO 1995 A FEBRERO 1996

PROCEDIMIENTO	SEXO			
	MASCULINO		FEMENINO	
	#	%	#	%
Colecistectomia	18	13.2	95	69.90
Laparoscopias	4	2.9	4	3
Operacion de Nissen	2	1.5	3	2.2
Hernioplastia	3	2.2	1	0.7
Cierre de colostomia	———	———	3	2.2
Apendicectomia	1	0.70	1	0.7
Toracoscopia	———	———	1	0.7
Sub-totales	28	20.6	108	79.4
TOTAL	136			

Fuente: Boleta de Recoleccion de Datos.

CUADRO No. 4

DIAGNOSTICOS PRE-OPERATORIOS, CIRUGIA VIDEOLAPAROSCOPICA
HOSPITAL ROOSEVELT
FEBRERO 1995- FEBRERO 1996

	#	%
COLECISTITIS CRONICA CALCULOSA	97	71.32
COLECISTITIS AGUDA	16	11.80
COLECISTITIS CRONICA AGUDIZADA	2	1.50
HERNIA INGUINAL BILATERAL	3	2.20
HERNIA INGUINAL DERECHA	1	0.70
REFLUJO GASTROESOFAGICO	5	3.70
PLASTRON APENDICULAR	1	0.70
APENDICITIS AGUDA	1	0.70
PROCESO LINFOPROLIFERATIVO	1	0.70
DOLOR ABDOMINAL CRONICO	2	1.50
MASAS INTRAABDOMINAL	3	2.20
TUBERCULOSIS PERITONEAL	1	0.70
COLECCIONES INTRAABDOMINALES	1	0.70
COLOSTOMIAS	3	2.20
TOTALES	136	100.00

FUENTE: Boleta de recoleccion de datos.

CUADRO No. 5

ANESTESIA COLOCADA, SEGUN PROCEDIMIENTO DE CIRUGIA VIDEOLAPAROSCOPICA REALIZADO
HOSPITAL ROOSEVELT
FEBRERO 1995 A FEBRERO 1996

PROCEDIMIENTO	ANESTESIA					
	GENERAL		EPIDURAL		REGIONAL	
	#	%	#	%	#	%
Colecistectomía	113	83.00	---	---	---	---
Laparoscopías	8	3.70	---	---	---	---
Operación de Nissen	5	3.70	---	---	---	---
Hernioplastía	4	3.00	---	---	---	---
Cierre de colostomía	3	2.20	---	---	---	---
Apendicectomía	2	1.50	---	---	---	---
Toracoscopía	1	0.70	---	---	---	---
totales	136	100.00	---	---	---	---

Fuente: Boleta de Recolección de Datos.

CUADRO No. 6

TIEMPO DE HOSPITALIZACION Y TIEMPO PROMEDIO PARA PROCEDIMIENTOS LAPAROSCOPICOS EN EL HOSPITAL ROOSEVELT FEBRERO 1995 - FEBRERO 1996

PROCEDIMIENTO	1 DIA		2 DIAS		3 DIAS		>3 DIAS		PROM
	#	%	#	%	#	%	#	%	
Colecistectomía	49	43.4	37	27.2	14	10.3	13	9.6	1.70
Laparoscopías	1	12.5	1	12.5	---	---	6	75.0	3.40
Operación de Nissen	---	---	2	40.0	1	20.0	2	40.0	3.0
Hernioplastía	3	75.0	1	25.0	---	---	---	---	2.0
Cierre de colostomía	---	---	---	---	---	---	3	100.0	---
Apendicectomía	1	50.0	1	50.0	---	---	---	---	1.5
Toracoscopía	---	---	---	---	---	---	1	100.0	---
Totales	54	39.67	42	30.9	15	11.02	25	18.4	1.47

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 7

TIEMPO DE REINCORPORACION A SUS TAREAS HABITUALES POSTERIOR A CADA UNO DE LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS POR CIRUGIA VIDEOLAPAROSCOPICA HOSPITAL ROOSEVELT, FEBRERO 1995 A FEBRERO 1996

PROCEDIMIENTO	TIEMPO						
	5-10 DIAS		10-20 DIAS		> 20 D.		
	#	%	#	%	#	%	
Colecistectomía	103	91.00	9	7.90	1	1.1	113
Laparoscopías	4	37.10	1	14.30	2	28.6	7
Operación de Nissen	2	40.00	3	60.00	---	---	5
Hernioplastía	4	100.00	---	---	---	---	4
Cierre de colostomía	---	---	3	100.00	---	---	3
Apendicectomía	2	100.00	---	---	---	---	2
Toracoscopía	---	---	---	---	1	1.1	1
Totales	115	84.60	16	11.80	4	3.6	135

Fuente: Boleta de Recolección de Datos.

CUADRO No.8

COMPLICACIONES MENORES OBSERVADAS TRANS-POST OPERATORIAS NO RELACIONADAS CON TECNICAS LAPAROSCOPICAS EN PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS EFECTUADOS EN HOSPITAL ROOSEVELT FEBRERO 1995-FEBRERO 1996

COMPLICACION	PROCEDIMIENTOS							
	A	B	C	D	E	F	G	TOTAL
HEMORRAGIA MAS QUE LO USUAL	2	—	—	—	—	—	—	2
NAUSEAS / VOMITOS	8	1	2	—	—	—	—	11
DISTENSION ABDOMINAL	2	—	—	—	—	—	—	2
INFECCION DE HERIDA OPERATORIA	1	—	—	—	—	—	—	1
EXTRASISTOLES VENTRICULARES	1	—	—	—	—	—	—	1
ILEO ADINAMICO	1	—	—	—	—	—	—	1
RE-INTERVENCIONES	1	—	—	—	—	—	—	1
RE- INGRESOS								—
total	15	1	2					19

Fuente: Boleta de recoleccion de datos.

A: COLECISTECTOMIA
B: LAPAROSCOPIAS
C: OPERACION DE NISSEN
D: HERNIOPLASTIA
E: CIERRE DE COLOSTOMIA
F: APENDICECTOMIA
G: TORACOSCOPIA

CUADRO No. 9

PRESENCIA DE DOLOR POST-OPERATORIO EN PACIENTES INTERVENIDOS POR CIRUGIA VIDEOLAPAROSCOPICA HOSPITAL ROOSEVELT FEBRERO 1995 A FEBRERO 1996

PROCEDIMIENTO	PRESENTO DOLOR POST-OPERATORIO			
	SI		NO	
	#	%	#	%
Colecistectomía	65	57.5	48	42.50
Laparoscopías	3	37.5	5	62.50
Operación de Nissen	3	60.0	2	40.00
Hernioplastía	2	50.0	2	50.00
Cierre de colostomía	1	25.00	2	75.00
Apendicectomía	1	50.00	1	50.00
Toracoscopía	1	100.00	—	———
	76	55.90	60	44.10

Necesitaron analgesia

SI 50
NO 26

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO No.10

TIPO Y DOSIS(MG/DIA) DE ANALGESIA POST-OPERATORIA UTILIZADA EN PACIENTES INTERVENIDOS POR CIRUGIA VIDEOLAPAROSCOPICA EFECTUADOS EN HOSPITAL ROOSEVELT FEBRERO 1995-FEBRERO 1996

	ANALGESICOS MENORES MGS/DIA/PACIENTE					ANALGESICOS MAYORES DOSIS UNICA
PROCEDIMIENTO	A	B	C	D	E	F
COLECISTECTOMIAS	375	500	1.2g	800	1000	50
LAPAROSCOPIAS	400	---	---	---	1000	---
OP. DE NISSEN	212	---	---	---	---	---
HERNIOPLASTIA	400	---	---	---	---	---
CIERRE DE COLOS.	200	---	---	---	---	---
APENDICECTOMIAS	375	---	---	---	---	---
TORACOSCOPIAS	---	--	---	---	---	---

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

ANALGESIAS MENORES:

A. CLOXINATO DE LISINA	200 MGS. AMPOLLA
	125 MGS. TABLETA
B. METIMAZOL SODICO	300 MGS. TABLETA
C. DIPIRONA	2000 G. AMPOLLA
	0.400 G. TABLETA
D. IBUPROFEN	400 MGS. TABLETA
E. ACETAMINOFEN	500 MGS. TABLETA

ANALGESIAS MAYORES:

F. DEMEROL	100 MGS. AMPOLLA

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Cuadro No 1

Se realizaron 136 procedimientos con abordaje laparoscópico, de los cuales un 98.5% terminaron exitosamente, y un 1.5% requirieron laparotomía. Los procedimientos laparotomizados fueron una colecistectomía y una operación de Nissen; las causas que llevaron a convertir los procedimientos en laparotomía fueron:

1. Múltiples adherencias de epiplón hacia hígado, pared abdominal y vesícula.
2. Procedimientos laboriosos.
3. Hemorragia excesiva.

Los dos procedimientos requirieron incisiones amplias, pero ambos tuvieron buena evolución.

Además observamos que el procedimiento mayormente efectuado por videolaparoscopia fue la colecistectomía con un 83%, seguido de videolaparoscopias diagnósticas, terapéuticas y operación de Nissen. Esto se correlaciona con la literatura revisada, ya que son los mismos procedimientos de mayor realización en otros paises.

Cuadro No 2 y No 3

Como se puede observar, el sexo con más frecuencia operado por videolaparoscopia, es el femenino (79.4% del total de pacientes), oscilando entre el 3er y 4to decenio de la vida, lo que se puede explicar con el hecho que epidemiológicamente la colecistitis aguda como la crónica calculosa es más común en estos pacientes.

Sin tomar en cuenta la colecistectomía, podemos observar que la distribución de los procedimientos es similar en cuanto al sexo de los pacientes intervenidos, así como tampoco hubo una preferencia en cuanto al grupo etáreo. Los cierres de colostomía fueron procedimientos que se realizaron en pacientes femeninos únicamente, debido a que eran posteriores a abortos sépticos como causa primaria.

Cuadro No. 4

Es este cuadro observamos diferentes indicaciones que llevaron a los cirujanos a realizar procedimientos por videolaparoscopia.

De los 136 pacientes intervenidos, 113 fueron operados por enfermedad biliar (83.13%); de ellos 97 sufrían de colecistitis crónica calculosa, la cual es una de las indicaciones más comunes en videolaparoscopia. Sin embargo no se intervinieron un mayor número de pacientes con colecistitis aguda (16), debido a que tal procedimiento aún tiene diversas dificultades técnicas en su

realización asi como de un mayor número de complicaciones tanto intra como post-operatorias.

De los pacientes que fueron intervenidos por videolaparoscopia un 5.8% fue de tipo diagnóstico más toma de biopsia del tejido enfermo:

*proceso linfoproliferativo
*masa intra-abdominal
*tuberculosis peritoneal.

Los otros dos procedimientos fueron diagnóstico-terapéuticos ambos electivos por dolor abdominal crónico donde se obtuvieron como hallazgos: múltiples adherencias y colecciones intra-abdominales.

Aquellos pacientes que persistian con sintomatologia gastrointestinal, posterior a tratamiento médico como: pirosis, dolor abdominal fueron incluidos en la clasificación de Reflujo Gastroesofágico y en ellos se realizó operacion de Nissen para corrección del problema.

Se realizaron dos apendicectomias por videolaparoscopia, una de las cuales fue terapéutica realizada en un paciente de cinco años con sospecha de perforación; y en el otro paciente se realizó un procedimiento diagnóstico para visualización de plastrón apendicular, con el fin de instituir tratamiento médico posterior por seis semanas y programación de cirugia electiva.

Cuadro No. 5

El 100% de los pacientes intervenidos por cirugia videolaparoscópica requirieron anestesia general, ya que indicaban su utilización, por ser procedimientos que necesitaban estabilidad hemodinámica, soporte mécanico respiratorio y adecuada relajación muscular.

Cuadro No.6

La estancia hospitalaria osciló entre 1 a 3 dias para los pacientes intervenidos videolaparoscópicamente, con una media de 1.47. En tanto los pacientes que requirieren cirugia abierta se encuentran hospitalizados en promedio de 4 dias, observando asi una de las ventajas de la videolaparoscopia.

El 69.9% de pacientes egresó en las primeras 24-48 horas post-operatorias y un 11.8% después de las 72 horas.

Recalcamos que el 10.5% de pacientes que estuvieron más de tres días hospitalizados fue por presentar algún antecedente médico importante (diabetes mellitus, pancreatitis aguda) ó presentaron alguna complicación post-operatoria.

Cuadro No. 7

El tiempo de reincorporación a sus tareas habituales. Aqui nos referimos a que el 84.60% de los pacientes intervenidos por cirugia videolaparoscópica, iniciaron sus actividades cotidianas de 5-10 dias post-operatoriamente siendo evaluados en la Consulta Externa durante ese tiempo con buena evolución; comparado con la cirugia abierta que da a los pacientes un tiempo de suspencion de 4 a 6 semanas. Esto es trascendente, ya que se acorta el tiempo de recuperación del paciente, iniciando así sus labores con rapidez.

Cuadro No. 8

Se observó un total de 19 casos de complicaciones menores no relacionadas directamente con técnicas laparoscópicas. Las observadas en este cuadro son también comunes en procedimientos convencionales.

La hemorragia más de lo usual, podría ser secundaria a manipulación anatómica en la colecistectomia; las náuseas y vómitos se presentaron en 14 procedimientos en el post-operatorio inmediato, tratados con antiémeticos, este hecho podría explicarse por el uso de anestésicos intravenosos o por la creación del neumoperitoneo.

Se presentó solo un caso de infección de herida operatoria, post-colecistectomia , se tomo muestra de la secreción purulenta de la herida infectada a nivel de la inserción del trócar mayor, se cultivó y el paciente recibió tratamiento según sensibilidad bacteriana reportada.

Se re-intervino un caso, al cual se le realizó una colecistectomia; durante la intervención se obtuvo como hallazgo una fistula biliar, se le dejó pen-rose, el primer dia post-operatorio presentó ileo adinámico más fiebre. Fué llevado a sala de operaciones para laparotomia, encontrandose: bilioma sub-hepático de más o menos 300 cc y múltiples adherencias.

Cuadro No.9

De los pacientes que fueron intervenidos por videolaparoscopia, un 55.9% presentarón dolor en el post-operatorio y un 44.10% no lo presentaron.

De los pacientes que refirieron dolor 50 de ellos necesitaron algún tipo de analgesia.

Cuadro No. 10

La análgesia post-operatoria en cirugia videolaparosocópica: es de importancia mencionar que los anestesiológos, por rutina en órdenes post-operatorias administran 2 ampollas de clonixato de lisina en la solución i.v. a todos los pacientes.

Podemos observar que los procedimientos como colecistectomias, laparoscopias, hernioplastias y apendicectomias la dosis de analgésicos fue de 3 a 4 tabletas por paciente al día de cloxinato de lisina (dorixina) y de no más de dos tabletas de acetaminofen. Y los que requirieron dosis menores fueron los intervenidos por operación de Nissen y cierre de colostomía, no más de dos tabletas de cloxinato de lisina al día.

Hay que aclarar que a todo paciente egresado del Hospital de Día, operado por videolaparoscopia se les da receta por analgésicos, refiriendo dolor o no; comparado el manejo que se le da a los pacientes intervenidos por cirugía abierta. Se tomó la misma regla.

En este estudio, no se pudo evaluar con exactitud, el nivel del dolor post-operatorio; sin embargo es evidente que el dolor sea menor en cirugía videolaparoscópica, ya que el trauma a los tejidos de la pared abdominal es menor que en la cirugía abierta.

**Uno de los objetivos de este trabajo de tésis, era cuantificar un valor promedio del costo por procedimiento de videolaparoscopia, este oscila entre Q1,500.00 a Q2,000.00 (a), incluyendo anestesia, medicamentos analgésicos y equipo quirúrgico, sin mencionar el costo del hospital por dia/paciente.

Para tener un parámetro de comparación a nivel privado, el valor de uno de estos procedimientos es de Q3,000.00 a Q5,000.00 (b), incluyendo la estancia hospitalaria.

Cabe mencionar que el costo para el Hospital Roosevelt por estancia hospitalaria/dia/paciente es más o menos de Q500.00 (c), el beneficio que tiene este tipo de cirugía no es por equipo quirúrgico o anestesia, sino por el número de dias que un paciente esta en el hospital; que como se demostró en este estudio es menor en cirugía videolaparoscópica. Observando la ventaja ecónomica a nivel salud y para el paciente por su pronta recuperación y reintegro a sus tareas laborales.

**Determinado número de procedimientos laparoscópicos, utilizaron antibióticos profilácticos, por ejemplo un 35.8% en las colecistectomias, ya que son procedimientos potencialmente contaminados, comparados con las hernioplastias, en la que no se utilizó ningún antibiótico por ser procedimientos limpios, según lo refiere la literatura.

(a). Sra. Edith Dominguez, administradora del Hospital de Día.
(b). J. Aldana, **cirugía laparoscópica**, tésis médico y cirujano 1,993.
(c). Dr. Rodrigo Zepeda, Depto. Cirugía, Hospital Roosevelt.

La ampicilina sola es el antibiótico de elección en las colecistectomias o combinado con gentamicina. Y en los casos de apendicitis perforada o gangrenosa se utilizó la combinación de ampicilina/gentamicina/metronidazol según lo expuesto en la literatura.

****

La técnica laparoscópica no es un arma más o un instrumento adicional en Sala de operaciones. Hoy en día es una buena alternativa para diversos procedimientos quirúrgicos que frecuentemente se presentan en nuetros hospitales, como en los casos observados en el presente estudio.

Los bèneficios descritos en la literatura y también observados en este estudio, son los siguientes:

a. reducido tiempo de hospitalización
b. bajo índice de complicaciones
c. mortalidad nula por técnicas quirúrgicas
d. mínimo dolor post-operatorio
e. menor tiempo de reincorporación a sus tareas habituales
d. satisfacción cosmética, que tanto importa especialmente a pacientes de sexo femenino, niños y jóvenes.

El índice de conversión a cirugía abierta fue de 1.5% y no debe considerarse una complicación de la técnica; en los casos de dificultades en la visualización de estructuras, anatomia obscura no debe dudar en convertirla en exploración abierta, luego de analizar adecuadamente la situación.

El estudio permite observar que la cirugía laparoscópica es aplicable en una gran variedad de patologías quirúrgicas presentadas en nuestro medio, sin embargo creemos que no debiera intentarse procedimientos para los cuales aún no se ha tenido un entrenamiento específico.

IX. CONCLUSIONES

1. En un año de Cirugía Videolaparoscópica en el Hospital Roosevelt se realizaron 262 procedimientos; de los cuales 170 fueron de cirugía general, 59 de ginecología y 33 de ortopedia.

2. La muestra del estudio estuvo compuesta por 136 pacientes, comprendidas entre los 5 y 88 años, con predominio del sexo femenino con una relación de 3.8 a 1.

3. Los procedimientos que se practicaron con más frecuencia fueron: colecistectomia 83.3%, laparoscopias 5.9% y operación de Nissen 3.7%.

4. El 100% de los procedimientos de cirugía videolaparoscópica requirieron anestesia general.

5. El tiempo de hospitalización de los pacientes intervenidos por este tipo de cirugía oscilo de 1 a 2 días promedio (69.9%); mientras que los casos complicados o con una patología asociada requerieron hospitalización mayor de 3 días (18.4%).

6. El tiempo de reincorporación de los pacientes a sus tareas habituales fue entre 5 y 10 días en un 84.60%.

7. De los pacientes intervenidos por cirugía videolaparoscópica unicamente 1.5% se convirtió a laparotomía.

8. No hubo ningún caso de muerte asociada a técnica videolaparoscópica, ya que el caso fallecido fue un problema de tipo hematológico (proceso mieloproliferativo-sepsis).

9. Las complicaciones más frecuentes observadas fueron: náuseas y vómitos 11 casos, distensión abdominal y hemorragia 2 casos respectivamente.

10. No se encontraron en este estudio, complicaciones mayores como embolismo gaseoso, lesiones yatrogénicas a los grandes vasos, lesiones del árbol biliar ni perforación diafragmática.

11. El uso de analgésicos post-operatoriamente fue necesario en un 36.76% de los pacientes.

12. El costo del procedimiento de cirugía videolaparoscópica osciló entre Q1,500.00 a 2,000.00.

X. RECOMENDACIONES

1. Realizar los registros médicos de manera adecuada con el fin de poder hacer un análisis posterior mas completo, en cuanto a la evolución de los pacientes y con ello mejorar la evaluación de los procedimientos por Videolaparoscópia.

2. Los residentes de Cirugía deden tener un amplio entrenamiento en Videolaparoscopía con el fin de disminuir las complicaciones de tipo yatrogénico y aumentar los procedimientos realizados por tal técnica.

3. Evaluar adecuadamente la dificultad técnica al momento de una cirugía videolaparoscópica, para instituir tratamiento antibiótico oportuno y con ello disminuir la morbimortalidad de tales técnicas quirúrgicas.

4. Realizar estudios de tipo prospectivos y de seguimiento a los pacientes a quienes se les realiza este tipo de cirugía para tener elementos de comparación en el futuro.

XI. RESUMEN

Del 20 de febrero de 1,995 al 20 de febrero de 1,996 se efectuaron 170 procedimientos por Video-cirugia en el Hospital de Dia, por el Departamento de Cirugia del Hospital Roosevelt. De los cuales sólo se revisaron 136 papeletas debido a problemas con el número de registro médico. La muestra del estudio estaba compuesta por 136 pacientes, 108 del sexo femenino (79.4%) y 28 del sexo masculino (20.6%), la edad promedio fue de 46.5 años. De los 136 casos, fueron realizados los siguientes procedimientos: 112 (83%) colecistectomias; 8 (5.9%) laparoscopias; 5 (3.7%) fundiplicación de Nissen; 4 (3.0%) hernioplastías; 3 (2.22%) cierre de colostomía; 2 (1.5%) apendicectomías; 1 (0.7%) toracoscopía y 2 convertidos a laparotomia. El 100% de los pacientes necesitaron anestesia general. El 70% egresó entre el 1ero y 2do. dia post-operatorio, el 84.6% inició sus tareas habituales entre 5 -10 días sin molestia alguna. No se presentaron complicaciones especificas por técnica laparoscópica, las complicaciones fuerón menores en un 14.17% para todos los procedimientos. Hubo una reintervención y ningún reingreso, solamente se reportó una muerte por causa hematológica (proceso mieloproliferativo-sepsis).

XII. BIBLIOGRAFIA

1. Aldana Matas J.L., **Cirugía Laparoscópica**, revisión de 20 casos en el Hospital Herrera Llerandi, tésis médico cirujano, noviembre 1,993, USAC.

2. Amesquita Hugo, **Hernioplastía inguinal laparoscopica**, revisión de 103 casos, tésis médico y cirujano, octubre 1,995 USAC.

3. Arévalo Marvin, **Colecistectomía abierta vrs. colecistectomi laparoscópica**, beneficios y complicaciones, tésis médico cirujano, octubre 1,993, USAC.

4. Ávila Guerrero R.,Md., **Colecistectomía po videolaparoscopía, complicaciones trans-postoperatorias** Revista Chilena de cirugía, Vol 45 No 6 Diciembre 1993, pa 461-466.

5. Bailey Robert W. et al.,**Laparoscopic Cholecystectomy experience with 375 consecutives patientes**, Annals of Surgery , 1991; (4) 214: 531-541.

6. Berci, G.D., **Emergencia minilaparoscópica en trauma abdominal**, Archives of surgery, vol 146, (5) 217: 261-265.

7. Bruce V. Mac Fadyen Jr. Med., Jefrey L. Ponsky Med., **Laparoscopia para el cirujano general**, Clínicas quirúrgicas de Norteámerica, Interámericana, MacGraw-Hill México D.F., 1991.

8. Byrne D.S., **Techique for laparoscopic apendicectomy**, Br. J. Surgery, 1992, junio 79 (6): 574-575.

9. Castillo F., Leiva Fernanado, y cols., **Cirugía laparoscópica antirreflujo**, resultado de 30 casos, Revista guatemalteca de cirugia, vol 5 No 1 pag xi, enero-abril, 1996.

10. Castillo F., Pineda C.E., **Apendicectomía laparoscópica**, Revista guatemalteca de cirugiaa, vol 5 No 1 pag xii, enero-abril, 1996.

11. Cueto Jorge, Md.,**Avances de cirugia laparoscópica**, editorial interámericana, 1993, México D.F..

12. Decoud Jorge, Kaplan J., Mds.,**Colecistectomía laparoscópica**, Revista argentina de cirugia, vol 61 No 3-4, 1991, pag. 45-62.

13. Duffy B.L. **Regurgitation during pelvic laparoscopy**, Br.J. Anesth, 51: 1089-1090.

14. Gallardo R., Sacház M.A., **Complicaciones trans-operatorias y 48 horas post-operatorias de colecistectomía video-laparoscópica**, Revista guatemalteca de cirugia, vol 5 No 1 pag. xii, enero- abril 1996.

15. Ger R. y cols., **Management of indirect inguinal hernia by laparoscopic**, Am T. surgery, 159: 370-373, 1990.

16. Hamilton W.K., Mc Donald Jr.,**pos-operative respiratory complications**, Anesrhesiology, 25: 607-612, 1994.

17. Hanely, **Anesthesia for laparoscopy**, Surgery ClHn Northan, 1992; 72, pag 1013-1019.

18. Hernández D., Bolaños B., **Cirugía videolaparoscópica en niños (una nueva alternativa)**, Revista guatemalteca de cirugia, 1992; (2) 1: 25-27.

19. Herrera Llerandi R., Peñalozo B., Mds., **Colecistectomía laparoscópica**, Revista guatemalteca de cirugía, 1993.

20. Johnson-Jonhson, **Atlas de cirugía endoscopica**, Pos-grado de cirugía, Hospital Roosevelt, 1996.

21. **La laparoscopía**, folleto para fines docentes Pos-grado de cirugía, Hospital Roosevelt, 1996.

22. Lee A. **General anesthesia laparoscopic surgery**,1993, pag 27-31.

23. Lopéz Leiva H.L., **Laparoscopía diagnóstica en abdomen agudo**, tésis médico y cirujano, marzo 1993, USAC.

24. Losa Jaegger Md., **Laparoscopia, Rectoscopia**, Catálogo de Laparoscopía, 1994.

25. Montenegro A., **Laparoscopías efectuadas en el Hospital general de Occidente**, tésis médico y cirujano, agosto 1978, Centro Universitario de Occidente, USAC.

26. Morales J.J., Ortiz P., Mds.; **Diagnóstico y tratamieto videolaparoscópico en abdomen agudo**, Revista guatemalteca de cirugía, vol 5 No 1 pag xii; enero-abril 1996.

27. Mitz M., **Risk and problem in laparoscopy**, J. Reprod Meal , 1977; 18: 269-272.

28. Nishio, I., Naguchi J., **The effects of anesthetic, techniques and insuflation on ventilacion laparoscopy**, Mosvi, 1993; 42:862-866.

29. Orozco M., **Biopsia Dirigida: presentación y evaluación del procedimiento**, tésis médico y cirujano, octubre 1992, USAC.

30. Otoniel Mauricio C. **Laparoscopía en el Hospital General San Juan de Dios, su uso y utilidad diagnóstica**, tésis médico y cirujano, marzo 1989, USAC.

31. Paterson-Brown S. **Principales, técnicas y complicaciones de laparoscopía**, 1993 pag 40-51.

32. Peñalazo M.A. Santamaria R. Mds., **Resecciones pulmonares mayores por via toroscópica, estudio experimental**, Revista guatemalteca de cirugía, enero- abril 1996.

33. Phillip E., Daykhovsky L., et al; **Laparoscopy Cholecystectomy** ,instrumentation and technique, Jornual of L-E surgery, 1990 (1) 1: 3-15.

34. Radnoy, Brodman, **Efectos de la morfina y meperidina**, Anestesia, 29; 1980: 26-29.

35. Salazar J.**Hospital de Dia**, tésis médico y cirujano, agosto 1991, USAC.

36. Satava R.M.,y cols., **The impact of video-endoscopy on surgery**, Am surgery, 55: 263-266, 1989.

37. Speranza Jose R.,**Cirugía laparoscópica**, Revista argentina de cirugía, 1994; 66: 163-169.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
FASE III
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

*Edad:_____ * Sexo:_____* Reg.clínico_____

*Fecha de Ingreso:_____Fecha de Operación_____Fecha de egreso_____.

*Diagnóstico pre-operatorio:

Colecistitis aguda_____Colecistitis Crónica_____
Hernia Inguinal_____ Ulcera duodenal _____
Otra_____

*Procedimiento:

Colecistectomia_____ Hernioplastia inguinal_____
Fundiplicación de Nissen_____ Otra_____

*Tipo de Anestesia:

General_____ Epidural_____ Regional_____

*Complicaciones:

Hemorragia _____ Hematomas peri-umbilicales_____Onfalitis_____
Terminó en Laparatomia_____ Lesión a un órgano_____ Ninguna_____
Otra:_____

*Presentó dolor en el periodo postoperatorio: Si_____ No_____

Cuánto tiempo después de la intervención: _____
Necesitó analegesia: _____ Tipo_____ Dosis_____ #Dosis _____

*Tiempo de estancia Hospitalaria:1-2 dias ___ 3-4 dias___
5-6 dias___ > 7 dias ___

*Tiempo de reincorporación a sus tareas habituales:

5-10 dias____ 10-20 dias____ > 20 dias _____

*Costo del procedimiento: _____

*Observaciones:_____