

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

COMPLICACIONES Y RESULTADOS OBTENIDOS
EN LOS PACIENTES LUEGO DE UNA
COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA

ESTUDIO RETROSPECTIVO, DESCRIPTIVO REALIZADO EN EL
HOSPITAL DE DIA DEL HOSPITAL ROOSEVELT, DE FEBRERO
DE 1,995 A JUNIO DE 1,997.

TESIS

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

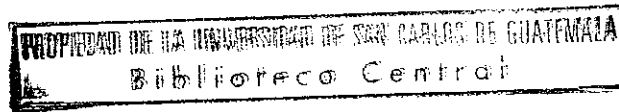
POR

JULIO ROBERTO CONSUEGRA GIRON

En el acto de investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, Octubre de 1,997



EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

HACE CONSTAR QUE

El(ta)
Maestro JULIO ROBERTO CONSUEGRA GIRON

Carnet Universitario No. 90-13932

Ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al título de Médico y Cirujano,
el trabajo de tesis titulado

"COMPLICACIONES Y RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS PACIENTES LUEGO DE UNA
COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA".

Trabajo asesorado por:

Doctor: Rodrigo Zepeda

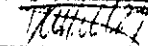
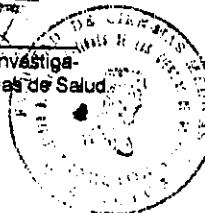
y revisado por:

Doctor: Angel Leonel Palz


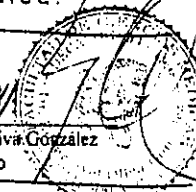
quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, firman y sellan la presente
ORDEN DE IMPRESION.

Guatemala, 06 de octubre de 1997.


Dr. Antonio Palacios López
Coordinador Unidad de Tesis


Director Centro de Investigaciones de las Ciencias de Salud


IMPRIMASE:


Dr. Edgar Axel Oliva González
Decano




UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 06 de octubre de 1997.

Doctor:
Antonio Palacios López
Coordinador Unidad de Tesis
Facultad de Ciencias Médicas

Se le informa que el

Maestro de Educación Primaria: JULIO ROBERTO CONSUEGRA GIRON


Nombres y apellidos completos

Carnet No.: 90-13932 ha presentado el Informe Final de su trabajo de tesis titulado:

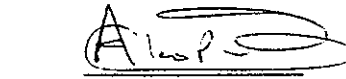
"COMPLICACIONES Y RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS PACIENTES LUEGO DE UNA
COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA".

Del cual autor, asesor(es) y revisor nos hacemos responsables por el contenidos, metodología, confiabilidad y validez de los datos y resultados obtenidos, así como de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones expuestas.


Firma del estudiante


F. Asesor
Nombre completo y sello

DR. RODRIGO ZEPEDA HERMAN
MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO No. 5896


F. Revisor
Nombre completo y sello
Reg. Personal 10947

Dr. Angel Leonel Paiz Garcia
MEDICO Y CIRUJANO
Col. 2690



DE CIENCIAS MEDICAS
A. CENTRO AMERICA

APROBACION INFORME FINAL

OF. No. 144-97

Guatemala, 06 de octubre de 1997.

Maestro de Educación Primaria
ULIO ROBERTO CONSUEGRA GIRON
Facultad de Ciencias Médicas
SAC.

Por este medio hago de su conocimiento que su Informe Final de tesis, titulado: "COMPLICACIONES Y RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS PACIENTES ANTES DE UNA COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA".

Ha sido RECIBIDO, y luego de REVISADO se ha establecido que cumple con los requisitos contemplados en el reglamento de trabajos de tesis; por lo que es autorizado para completar los trámites previos a su graduación.

En otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,



"VIVIR Y ENSEÑAR A TODOS"

x
Dr. Antonio Palacios López
Coordinador Unidad de Tesis

NOTA: La información y conceptos contenidos en el presente trabajo es responsabilidad única del autor.

PL/jvv.



INDICE :

	CAPITULO	PAGINA
I.	INTRODUCCION	1
II.	DELIMITACION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	2
III.	JUSTIFICACION	3
IV.	OBJETIVOS	4
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA	5
VI.	METODOLOGIA	23
VII.	PRESENTACION DE RESULTADOS	25
VIII.	ANALISIS DE RESULTADOS	31
IX.	CONCLUSIONES	33
X.	RECOMENDACIONES	34
XI.	RESUMEN	35
	BIBLIOGRAFIA	36
	ANEXOS	38



**COMPLICACIONES Y RESULTADOS OBTENIDOS
EN LOS PACIENTES LUEGO DE UNA
COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA**

**ESTUDIO RETROSPECTIVO, DESCRIPTIVO REALIZADO EN EL
HOSPITAL DE DIA DEL HOSPITAL ROOSEVELT, DE FEBRERO
DE 1,995 A JUNIO DE 1,997.**



CAPITULO I

INTRODUCCION:

El arte y práctica de la Cirugía, data a nivel mundial desde hace miles de años. en Guatemala, existen pruebas de que los Mayas no eran una excepción para la práctica de esta ciencia (19).

Desde su origen hasta nuestros días, la Cirugía ha venido desarrollándose y perfeccionándose a la par de la tecnología, y a la vez satisfaciendo las necesidades de una Sociedad moderna y práctica. Este fenómeno dió origen a la Cirugía Laparoscópica, área de la Cirugía que ha venido a revolucionar esta Ciencia, brindando al paciente menos invasividad en los procedimientos, menos estancia intrahospitalaria reducidas molestias postoperatorias, que le incorporan a su vida productiva en menor tiempo en relación a la Cirugía Abierta (2,7,19,26).

El Hospital Roosevelt fundó el 26 de Enero de 1995 el Hospital de Día; unidad del mismo donde se realizan las Cirugías Laparoscópicas y otros procedimientos de tipo diagnóstico y terapéutico ambulatorios en varias especialidades y subespecialidades relacionadas con esta área; las cuales están a cargo de médicos jefes en cada rama y médicos residentes que rotan por las mismas.

Este estudio, describe las complicaciones y resultados principales, encontrados en los pacientes intervenidos en el Hospital de Día del Hospital Roosevelt de por Colectomía Laparoscópica, desde su inicio en el mes de Febrero de 1995 a Junio de 1997, realizado con la inquietud de demostrar y objetivizar la experiencia de ésta unidad en la práctica de la reciente cirugía de invasión mínima, como también sus ventajas principales en relación a la cirugía convencional o abierta. Para lo cual se tomó la información necesaria de los expedientes clínicos de todos los pacientes y por último de la encuesta realizada a un grupo de ellos : demostrando los resultados alcanzados en dicha práctica, como también las enormes ventajas que ésta técnica ofrece a los pacientes con enfermedad biliar.

CAPITULO II

DELIMITACION Y ANALISIS DEL PROBLEMA:

En 1987 el Francés Philip Mouret, realizó la primera colecistectomía en humanos, durante una cirugía ginecológica, este procedimiento se ha hecho muy popular; y a la vez la cirugía laparoscópica o de invasión mínima ha tomado un gran auge con el paso del tiempo desde su inicio con la ayuda de la tecnología y las necesidades de la vida moderna.

Desde el inicio del Hospital de Día del Hospital Roosevelt en la práctica laparoscópica hace ya dos años, se han realizado más de trescientas colecistectomías por ésta vía, la experiencia cada día es más amplia y aún no se tienen datos objetivos de su impacto, por lo que por medio de éste estudio retrospectivo, descriptivo, se realizó una revisión del número total de pacientes a quienes se les realizó una colecistectomía laparoscópica, en ésta unidad hospitalaria, desde Febrero de 1995 a Junio de 1997; descubriendo las complicaciones trans y posoperatorias observadas y la reintegración social de los pacientes intervenidos, como resultados de la nueva técnica operatoria; utilizando datos proporcionados por los pacientes en encuestas personales o telefónicas; y por los registros médicos de los mismos (28).

CAPITULO III

JUSTIFICACION:

Desde su fundación, el Hospital de Día ha venido realizando en la población más intervenciones quirúrgicas por la vía Laparoscópica; y desde la primera colecistectomía laparoscópica, una década atrás, cirujanos han publicado sus experiencias en éste campo.

La experiencia en la práctica Laparoscópica en dicha unidad del Hospital Roosevelt, cada día es mayor, y aun no se tienen datos objetivos del impacto en éste grupo de población asistida.

Por lo que se trató de demostrar las complicaciones y los resultados obtenidos, como ventajas de la cirugía de invasión mínima en relación a la cirugía abierta, en lo que a colecistectomías se refiere, tomando como referencia los estudios elaborados en éste campo.

CAPITULO IV

OBJETIVOS:

1. Describir los resultados obtenidos en los pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica, midiendo la estancia intrahospitalaria y su incorporación a la vida productiva, como ventajas principales en relación a la cirugía abierta.

2. Describir las complicaciones más frecuentes en los pacientes intervenidos, durante el trans y postoperatorio.

REVISION BIBLIOGRAFICA:

I. CIRUGIA LAPAROSCOPICA:

A. DEFINICION:

Es una alternativa quirúrgica que surge tras la notable evolución tecnológica y científica de los últimos años que permite la exploración de cavidades internas (ej.: abdomen, tórax, pelvis) mediante la utilización de pequeñas incisiones en la piel, la producción de un neumoperitoneo con la insuflación de gas a la cavidad (CO₂) en la mayoría de procedimientos, lo que permite una mejor visualización y amplitud del campo operatorio tras la introducción de un laparoscópio rígido conectado a una cámara de video que proyecta la imagen en monitores de alta resolución. Bajo visualización directa se introducirán los trocares accesorios en posiciones estratégicas para la manipulación y facilitación del acto operatorio. La experiencia adquirida con los años y la práctica misma han permitido la evolución de esta novedosa técnica a aplicaciones diagnósticas y terapéuticas, disminuyendo el número de complicaciones, contraindicaciones y a la obtención de asombrosos resultados (16,17,19).

B. RESEÑA HISTORICA:

Cerca de 90 años atrás la primera laparoscopia fue realizada, al mismo tiempo Kelling y Ott observan vísceras abdominales en un perro con un cistoscópio y un espejo, respectivamente. En 1901 Kelling reportó la realización del primer examen endoscópico en la cavidad abdominal. Procedimiento al que llamó celioscopia, pocos años más tarde Jacobsen en 1910 propuso el uso de este procedimiento en humanos, en pacientes con ascitis, para el diagnóstico temprano de malignidad. Kall un gastroenterólogo, desarrolló la técnica de trocares múltiples y un sistema óptico de extremo anterior oblicuo. En 1951, Kall y Bruh reportaron 2,000 casos que incluyen biopsias hepáticas sin mortalidad (16,17,19).

En 1934 Ruddock ideó el peritoneoscópio y en 1932 reportó y demostró la utilidad de la peritoneoscopia en 500 casos realizados con anestesia y sin mortalidad. A partir de entonces cobró importancia en los pacientes con enfermedades hepáticas: los hepatólogos Europeos aceptaron y prefirieron realizar sus biopsias bajo visión directa y no percutáneamente (19).



En 1940 Goeth y Veress inventaron una aguja que permitía la insuflación más segura del gas a la cavidad abdominal para las laparoscopías. En 1945 y 1961 el Dr. Herrera Llerandi y colaboradores describen su experiencia con el peritoneoscopio de Ruddock en la inspección abdominal, con el reporte de 390 casos, haciendo notar que muchas laparotomías podía ser evitadas; afirmación que también hiciera Ruddock en 1957 en una revisión de la Peritoneoscopia en su uso diagnóstico (19).

En 1958 Zoeckler en Estados Unidos, reporto un estudio de 1,000 casos de Laparoscopias Diagnosticas realizadas exitosamente y sin complicaciones mayores (19).

Luego de esta fecha el entusiasmo con la Laparoscopia declinó en los Estados Unidos, desplazada por una moderna y sofisticada metodología diagnóstica, como a la tomografía axial computarizada, disminuyendo el uso de tan bien documentada técnica. Los ginecólogos reconocieron su valor hasta 30 años después, convirtiéndose en su principal arma diagnóstica y terapéutica. Hoy en día el 80% de los procedimientos ginecológicos se realizan bajo Laparoscopia (16).

En 1964 en Dr. Kurt Semm desarrolló un aparato de insuflación automático que controlaba simultáneamente la presión abdominal y el flujo de gas. Antes el aire se introducía al abdomen con una jeringa; uno de los avances mas importantes en la endoscopia rígida fue el descubrimiento de la fibra óptica en el año de 1956 por el físico británico Hopkins, lo que vino a eliminar los riesgos de quemaduras térmicas por el uso de fuentes de luz incandescentes en los procedimientos Laparoscópicos usados anteriormente. En 1967 se introdujo la llamada Pelviscopia Operatoria para diferenciarla de sus Laparoscopias Diagnosticas, posteriormente creo un sistema de transferencia de calor "El Termocoagulador". En 1969 diseño un movitizado uterino al vacío para mejor movilización y visualización Laparoscópica de los órganos reproductivos.

Fue el Dr.Semm a quien se debe el verdadero progreso y evolución de la Cirugia Laparoscópica, modificó la técnica de sutura intra y extracorpórea. Diseñó el aparato de succión irrigación; el pelvis trainer también fue diseñado por el, y se utiliza para enseñar a los cirujanos la coordinación mano-ojo y algunas técnicas de sutura laparoscópicas (27,20).

En 1978 Hasson propuso una técnica modificada a la que llamó Laparoscopia Abierta o Técnica de Hasson, que permite visualizar directamente la cavidad abdominal con el propósito de disminuir las complicaciones relacionadas con la introducción "Ciega" del Trocar principal.

En 1986 se resuelve el problema de la visualización restringida al Cirujano con el advenimiento de la microcamara de video que se ajusta al laparoscópio con imágenes proyectadas y monitores en monitores de alta resolución, lo que permite al resto del equipo de cirujanos, anestesistas y personal observar el procedimiento en su totalidad.

En la década de los ochentas Daniel reportó el uso de la Laparoscopia combinada al uso de Láser en el tratamiento de la endometriosis. En 1985 Filipi y Roosma realizaron

Colecistectomías en Cerdos, tenían mala exposición por lo que pensaron que el experimento no funcionaría y lo abandonaron.

En 1987 Philip Mouret, en Lyon Francia, realizó su primer Colecistectomía en humanos durante una Cirugía Ginecología, procedimiento que le costó las críticas de muchos (16,20). En junio de 1988 Dubois publicó una serie temprana de Colecistectomía Laparoscópica. McKernan y Saye en colaboración con Redice y Olsen en noviembre de 1988 efectuaron la primera Colecistectomía Laparoscópica en los Estados Unidos donde inicialmente utilizaban Laser en la disección y en un periodo corto de tiempo se ha diseñando instrumental moderno que permite el uso del cauterio, demostrando que el procedimiento podía ser efectuado con ambos sistemas aunque que existen discrepancias en la actualidad en cuanto a cuál es definitivamente mejor. De igual manera a sucedido con la Colangiografía Transoperatoria al realizarla de una manera selectiva o rutinaria.

Aun en 1991 eran pocos los reportes desde Dubois documentara en la Literatura Quirúrgica la seguridad y eficacia de la Colecistectomía Laparoscópica. Fuero los pioneros de este método en los Estados Unidos (Raddick y Olsen) los primeros en reportar grandes series de estos procedimientos haciéndolo también con sus experiencias otros investigadores. Precedieron a todos los acontecimientos citados el Diagnostico Laparoscópico por dolor abdominal en el cuadrante inferior derecho y la primera Apendicectomía Laparoscópica fue realizada meses después (20).

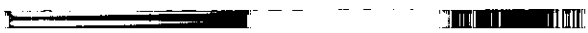
Varios procedimientos Laparoscópicos y asistidos son efectuados en la actualidad, los que corrientemente incluyen: Colecistectomía, Colecistostomía y exploración de vías biliares; apendicectomía hernioplastia inguino-femoral, gastrectomía, adneciectomía por obstrucción aguda, vagotomías selectivas, vagotomías truncales y seromiectomías, cardiopexia, cardiomiectomía, colectomía laparoscópicamente asistida, linfadenectomía pélvica y gran cantidad procedimientos ginecológicos laparoscópicos (19,27).

C. PRIMERA CIRUGIA LAPAROSCOPICA EN GUATEMALA:

En nuestro país la primera cirugía laparoscopia realizada fue una colecistectomía en 2 de Agosto de 1991 en el Hospital General San Juan de Dios por un médico Cubano-Americano, Dr. Juan Lombillo con la asistencia de los Doctores Barillas y Bbrens. La segunda Colecistectomía Laparoscopia la realizó el Dr. Rodolfo Herrera Llerandi, Edgar Herrera Ríos, Marco Antonio Peñaloso y Mario Duarte Flores con resultados satisfactorios, el 27 de Noviembre de 1991 (2).

2. INSTRUMENTACION EN CIRUGIA LAPAROSCOPICA: (16,18,19).

En la realización de la cirugía sin bisturí son esencialmente necesarios cinco grandes tipos de equipo los cuales funcionan simultáneamente, como un mismo sistema.



Este equipo incluye: a. Insuflados automático. b. Sistema de fuente de luz endoscópica. c. Sistema de succión-irrigación. d. Sistema videolaparoscópico. e. Unidades electroquirúrgicas; dentro de este último equipo deberá incluirse sistemas láser y electrocoagulador, sin embargo, el uso del sistema láser no se considera indispensable. A continuación se describe las funciones y parámetros operacionales de cada uno de los sistemas.

A. INSUFLADOR PERITONIAL DE FLUJO ALTO:

Para esta nueva alternativa quirúrgica es necesaria la creación de un neumoperitoneo utilizando insufladores. Deberán tener un rango mínimo de flujo de 6 Lt./min. pero son preferibles los que alcanzan de 8-10 Lt./min. El operador deberá posicionarlo de tal manera que pueda observar la velocidad de flujo, la presión intraabdominal y el total de gas insuflado. Al menos dispondrá de tres velocidades de flujo, permitiendo la insuflación cuidadosa a 1-2 Lt./min. al inicio del procedimiento, moderar la insuflación a 4-6 Lt./min. al alcanzar una presión de 8 mmHg. hasta completar el neumoperitoneo con una presión máxima deseada, momento en el cual incrementará la velocidad de insuflación a flujo alto (de 8-10 Lt./min.), para mantener la presión intraabdominal y reponer inmediatamente pérdidas ocasionadas accidentalmente al introducir los instrumentos a la cavidad abdominal o al efectuar irrigación y succión. El gas que más corrientemente se utiliza es el Dióxido de Carbono (CO₂), aunque está descrito el uso de óxido nítrico (N₂O), oxígeno (O₂) y aire ambiental. El cirujano deberá percatarse de que la presión intraabdominal no sea mayor de 16-18 mmHg, ya que la sobreinsuflación puede resultar en compresión de las estructuras pleurales dificultando la ventilación y otras complicaciones asociadas.

B. SISTEMA DE SUCCION-IRRIGACION LAPAROSCOPICO:

Diseñado específicamente para uso laparoscópico, es utilizado con mucha frecuencia en diversos procedimientos endoscópicos. La succión quirúrgica clásica no es suficientemente útil para aplicaciones laparoscópicas. La cualidad de irrigar y succionar simultáneamente entre la cavidad abdominal, es deseable. Los tubos de ambos sistemas deberán ser suficientemente largos a fin de no interferir con el desplazamiento en sala de operaciones. Angulaciones de los tubos, que son flexibles pueden resultar en interrupción del procedimiento o retraso en el mismo, debido a mal funcionamiento de los aparatos.

C. SISTEMA DE VIDEO LAPAROSCOPIA:

Este sistema cuenta con varios componentes básicos como son: una micro cámara, un video monitor, una video grabadora y control remoto de los mismos.

Las cámaras usadas para videolaparoscopia son diseñadas especialmente para este uso y tienen modificaciones en el CCD (dispositivo de carga acoplado). Disponibles de ½

de 2/3 de pulgada de diámetro y tanto una como otra están basadas en diseños simples o triaxiales. Las cámaras sencillas pueden proveer 450 líneas de resolución horizontal. La modernas cámaras de diseño triple proveen por arriba de 700 líneas de resolución, pero son mas costosas. Las cámaras y sus controles deberán ser designados exclusivamente para ser usados en endoscopia. Se prefiere las cámaras que se conectan directamente al laparoscópio o aquellas que requieren conectores adicionales, los que a menudo se aflojan o dificultan el enfoque produciendo imágenes borrosas durante la realización del acto quirúrgico.

El control automático de las barras de color y balance del blanco son una característica indispensable. El control del balance del blanco optimisa la apariencia de la imagen y el color, el control de las barras de color permite al cirujano ajustar el monitor nuevamente a un estándar. La cámara se reesterilizará con gas. Cuenta de mas con cordón suficientemente largo (5 mts.) que no interfiera con la movilización en el campo operatorio. Algunas cámaras están diseñadas con control automático de la imagen y las mas sofisticadas emiten 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.

Se prefiere el uso de los monitores, lo que permite una visualización constante al cirujano, asistentes y resto del equipo en el cuarto de operaciones con mejor visión del campo operatorio. La habilidad en exponer adecuadamente el área quirúrgica es imperante en el éxito de las técnicas laparoscópicas. 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. Los equipos de televisión estándar (comerciales) que contienen ambos: monitor y receptor resultan inapropiados para usarlos en estos procedimientos ya que permiten baja resolución, como de 300 líneas horizontales. Controles del brillo y contraste deberán estar accesibles para ajustarlos durante el procedimiento de ser necesario.

Todos los actos operatorios deberán ser grabados en video cintas para revisiones subsecuentes lo que permite al cirujano el acceso a su propia técnica, un paso esencial en el desarrollo, difusión y conocimiento del método laparoscópico. La videodocumentación proporciona un permanente y adecuado registro del procedimiento y el mismo puede ser utilizado con fines educativos.

D. FUENTE DE LUZ ENDOSCOPICA:

Empleamos una fuente de luz endoscópica de 300w xenón para la laparoscopia. La salida de la fuente de luz es repartida hacia el haz de iluminación del laparoscópio. La apropiada conexión de estos elementos ópticos son esenciales para obtener la intensidad de luz necesaria para la video endoscopia. Una fuente de 150w provee iluminación

insuficiente para realizar el procedimiento. Daños o incorrecta conexión de los cables ópticos son a menudo la causa de iluminación deficiente.

E. LA UNIDAD ELECTROQUIRURGICA:

Unidades disponibles en la mayoría de salas de operaciones son suficientes para cirugía laparoscópica: aunque algunos cirujanos prefieren electrocauterio bipolar, consideramos que el recurso del electrocauterio unipolar es suficiente para la técnica laparoscópica como en la cirugía abierta, la plancha del cauterio (tierra) será colocada firmemente en contacto con el paciente. El aparato tendrá control individual para corte y coagulación. Conexiones de los electrodos activos a los instrumentos son a menudo necesarios y requieren enchufes esenciales.

El cirujano verificará la presencia de un cable electroquirúrgico esterilizado, el cual conectará a los instrumentos laparoscópicos cuando sea requerido para coagulación o disección.

Dos tipos de sistemas láser son aplicables en cirugía laparoscópica, ambos el Nd:YAG y el KTP-Nd: YAG necesitan la conversión de luz a calor para su efectividad. Antes de usar un láser para el laparoscópio el cirujano adaptará apropiadamente las medidas de seguridad ya sea que elija uno u otro de los tipos de láser. Es aconsejable instalar un filtro apropiado en el lente de la cámara el cual bloquea la luz del láser que puede dañar el lente de la misma. Bajo ninguna circunstancia el cirujano mirará el haz de luz directamente o a través del laparoscópio sin protección adecuada. Los cirujanos que no han usado en sus procedimientos corrientes disección con láser, deberán obtener un apropiado entrenamiento adicional.

F. OTROS INSTRUMENTOS LAPAROSCOPICOS INDISPENSABLES:

Característicamente y por adecuación a las necesidades quirúrgicas, todos los instrumentos utilizados en cirugía laparoscópica son extremadamente largos, de 28 a 36 cms. de longitud y diámetros de 5 y 10 mm. Algunos de ellos poseen características esenciales para facilitar su función y mejorar la efectividad.

La **aguja de insuflación de veress** es usualmente de 120 a 150 mm. de largo y en su extremidad posterior dispone de un sistema que permite la entrada y no la salida de líquido o gas.

Los **trocars** más frecuentemente usados son los de 3.5 y 5.0 mm. de diámetro en cirugía pediátrica y de 10-12 mm. y 5 mm. en cirugía general, los mismos que servirán de puertos de acceso a la cavidad abdominal, pélvica o torácica. Usualmente son de 10 a 12 cm. 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 o agudos, escatulados, angulados de 45 y 90 grados así como en punta de proyectil para los electrocoaguladores. unos disponen de cabezas rotativas, son los más recomendados, o fija, lo que dificulta la maniobrabilidad y en su extremo mas posterior de un adaptador para ser usadas simultáneamente con electrocauterio.

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

Para la extracción de estructuras escondidas en la cavidad abdominal se dispone de instrumentos que con las pinzas y los directores poseen las mismas características pero mayor capacidad de apertura y presión. Existen las llamadas **Kndo Pouch**, que son bolsas impermeables de 2x2 y 4x4 cms., útiles para aislar de los tejidos las estructuras infectadas al extraerlas.

Son igualmente útiles los **Reductores** que se ajustan a los trocares para evitar removerlos trasoperatoriamente, lo cual podría ocasionar retraso del procedimiento y la pérdida de la presión intraabdominal por fuga de CO₂; Los **Catéteres de colangiografía** y las **prótesis** (mallas de marlex) para las correcciones de hernias.

3. TECNICA BASICA EN CIRUGIA VIDEOLAPAROSCOPICA: (19).

La gran mayoría de los procedimientos, generalmente terapéuticos que se ejecutan con la técnica laparoscópica es necesario realizarlos bajo el efecto de **Anestesia General** e intubación oro-traqueal; aunque se han reportado que puede utilizarse **Anestesia Epidural Lumbar o Dorsal** para algunos procedimientos laparoscópicos, así como el uso de anestesia local + sedación en la ejecución de laparoscopias diagnosticas; sin embargo, los pacientes son mas susceptibles de compromiso respiratorio pulmonar como resultado de la distensión abdominal. Durante estos procedimientos la presión intraabdominal no debe sobrepasar a 10 mmHg, y se mantendrá continua monitorización de los parámetros respiratorios para detectar signos de dificultad respiratoria o retención de CO₂. Son importantes al inicio del acto quirúrgico, la colocación de sondas foley y nasogástrica para descomprimir vejiga urinaria y estómago respectivamente, a fin de evitar lesiones a

dichas estructuras en el momento de introducir los trocares laparoscópicos o la guía de insuflación. Algunos grupos de cirujanos no las utilizan rutinariamente.

La anestesia local no permite la movilización y manipulación de órganos internos, epiplón o adherencias sin considerar el dolor que se le ocasionaría al paciente.

La posición del paciente es un detalle importante en la realización de procedimientos laparoscópicos, misma que variará según la operación que desea practicarse. De esta manera resultará de mejor exposición colocar a un paciente en posición de Trendelenburg a 15 o 30 grados y rotado hacia la izquierda al efectuar una exploración en el cuadrante inferior derecho del abdomen (ej. Apendicectomía); o bien en Trendelenburg invertido y rotación izquierda al explorar el abdomen superior en su cuadrante derecho (ej. Colecistectomía).

La creación del Neumoperitoneo es parte importante y delicada de este método; importante porque permite exponer adecuadamente el área operatoria, delicada porque conlleva el riesgo de lesionar estructuras internas importantes y exponer la vida del paciente. La técnica básicamente aceptada, es la realización de una pequeña incisión en la piel que interese el tejido celular subcutáneo, a continuación se introducirá la aguja de insuflación (veress) para la introducción del gas elegido en la cavidad abdominal. El lugar más idóneo para la introducción de la aguja es el ombligo, por ser la parte más delgada de la pared abdominal sin embargo la misma puede realizarse en otros sitios como la línea medio-clavicular izquierda o derecha, inmediatamente por debajo del reborde costal.

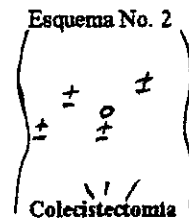
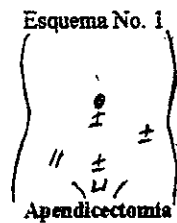
La aguja de insuflación se insertará entre los dedos índice y pulgar de la mano más diestra, como un dardo, lo que permitirá al cirujano percibir con mucha precisión como la aguja atraviesa la fascia y peritoneo. Para evitar lesiones a vasos sanguíneos o vísceras, podrán colocarse dos pinzas de anillos o de campos, una a ambos lados de la herida para traccionar y elevar la pared abdominal y separarla de las estructuras internas, al efectuar la punción. Posteriormente se verificará la posición correcta de las mismas; existen para el efecto varias pruebas, la más común es la llamada "De la Gota Aspirada" para lo cual se colocará una gota de solución fisiológica en la abertura posterior de la aguja de veress, si la misma está bien posicionada, la gota será aspirada inmediatamente, debido a la presión negativa de la cavidad intraabdominal. Otra prueba lo constituye el test "De Palmer", que a la vez determina si el sitio de punción se encuentra libre de adherencias o asas intestinales, la aguja de insuflación se llevará a una posición lateral izquierda y se insuflará CO₂ en el abdomen, a través del ombligo se introducirá una aguja calibre 18 ajustada a una jeringa semi llena de líquido. La presión del gas insuflado presionará el émbolo de la jeringa hacia arriba, y se observará:

- La presencia de gas puro, que indica un área libre de asas o adherencias.
- La presencia de sangre o la ausencia de aspiración, que indica la existencia o inicio de adherencias, o bien la punción de un vaso sanguíneo.
- Un líquido turbio, amarillento, que indica la punción de asa intestinal.

Una vez cerciorados de la adecuada colocación de la aguja de insuflación y de contar con una pared abdominal posterior sin adherencias, completaremos la insuflación. La presión intraabdominal deberá oscilar entre 8 y 12 o hasta 14 mmHg.

La introducción de trocares a continuación de producido el neumoperitoneo, es el siguiente paso. Solo el estar asociado a algunas complicaciones la introducción ciega del trocar o acceso principal; los trocares accesorios se introducirán bajo visualización directa, al haber colocado en el trocar inicial el laparoscópio. 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 laparoscopias con ese objetivo) o se iniciará la disección (en el caso de procedimientos diagnóstico-terapéuticos). Al inicio y al final del acto operatorio se deberá inspeccionar los sitios de punción de cada trocar, para asegurarse de que no se presentaran hemorragias.

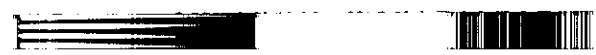
La ubicación de los trocares accesorios y el diámetro de los mismos así como el numero de puertas de entrada dependerá del procedimiento que se realice. Además podrán variar entre uno y otro casos según la anatomía del paciente, la presencia de adherencias y/o la experiencia del cirujano. A continuación se presentan los esquemas de estandares ya establecidos y mas corrientemente utilizados en los procedimientos comunes:



Referencia: En los esquemas 1 y 2 anteriores vemos los sitios de colocación de los trocares en estos procedimientos. Los signos ± corresponden a trocares de 10 - 12 mm de diámetro y los signos = a trocares de 5 mm.

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 los patrones de la cirugía convencional abierta, con la excepción del abordaje.

La extracción de órganos o estructuras resecaos se realiza generalmente a través del trocar principal, en la región umbilical y aislándolos de los tejido de la pares abdominal introduciéndolos en las ya mencionadas Endo Pouch, especialmente diseñadas para el efecto; en su ausencia se suele improvisar un contenedor recortando un dedo de guante quirúrgico estéril, que severa se introducido al abdomen para la extracción. Debe



se considerarse de carácter obligatorio tomar las medidas necesarias para evitar la contaminación de las heridas de la pared abdominal, cuando se tenga sospecha de proliferación bacteriana al momento de extraer los órganos escindidos.

4. COMPLICACIONES GENERALES DE CIRUGIA LAPAROSCOPICA: (16,18,19).

Grandes series de estudios reportados de procedimientos realizados vía laparoscópica sostienen que la incidencia de complicaciones, comparada con las técnicas convencionales, es significativamente menor. Las mayores proporciones de estas complicaciones ocurren en manos de cirujanos neófitos, con poco o inadecuado entrenamiento y en aquellos que han realizado menos de 250 procedimientos laparoscópicos.

Hay una incidencia distinta e identificable de complicaciones relacionadas específicamente a esta técnica, reportándose también la morbi-mortalidad asociada, que generalmente es baja en rangos de 0 a 0.5%. Una revisión de 145,000 casos demostró mortalidad de solamente 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 porcentajes aun menores para hernioplastias 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. En este estudio se efectuó un seguimiento por un período de 7 años reportando una mortalidad de 0.5%; datos que resultan de 5 a 7 veces mayores que para los de tipo prospectivo. (19).

La incidencia de infección intraabdominal y de herida operatoria es menor de 0.4%, lo que presumiblemente se relaciona con el tamaño de las incisiones y la remoción protegida de los tejidos infectados.

Algunas de las complicaciones mas frecuentes observadas en laparoscopias, se detallan a continuación, se encuentran relacionadas a:

- a. La insuflación.
- b. la inserción de trocates.
- c. La instrumentación y
- d. El electrocauterio.

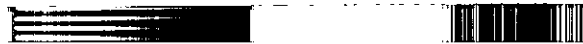
A. COMPLICACIONES RELACIONADAS A LA INSUFLACION:

La diferencia más obvia entre la cirugía tradicional y la cirugía laparoscópica es el abordaje y la necesidad de establecer el neumoperitoneo. Varios factores deben ser considerados para la insuflación apropiada del gas: los efectos cardiovasculares y respiratorios, el grado de irritación peritoneal y si el gas favorece la combustión (al elegir el gas adecuado para la insuflación). Dióxido de carbono, aire ambiente, oxígeno y óxido nítrico han sido utilizados para establecer el neumoperitoneo sin embargo, CO₂ es el que se prefiere para la mayoría de procedimientos, porque es más barato, más fácilmente adquirible, más rápidamente absorbido y suprime la combustión; esta última cualidad es muy importante en los casos en los cuales se utiliza electrocauterio o láser. El coeficiente de difusión del CO₂ puede también disminuir el riesgo y la severidad de alguna embolia gaseosa al introducirse en el sistema vascular, lo que resultaría en una rápida excreción del organismo. Por otro lado, la propiedad de reducida difusión le permite ser fácilmente absorbido por el peritoneo, lo cual puede resultar en elevación de la FiCO₂ y una caída del PH, lo anterior no suele ser una complicación importante ya que puede ser revertida eficazmente con ventilación controlada. Una desventaja del CO₂ es que puede hacer al paciente más propenso a disritmias cardíacas, afortunadamente son transitorias y no comprometen el estado clínico del paciente (19).

El Óxido Nítrico es también utilizado para la producción del neumoperitoneo, generalmente en procedimientos diagnósticos, realizados con anestesia local, que por sus propiedades anestésicas permite una mejor distensión de la pared abdominal que resulta en menor disconfort post operatorio. Muchos cirujanos no lo utilizan debido a que favorece la combustión.

La complicación más comúnmente observada al establecer el neumoperitoneo lo constituye la inapropiada colocación de la aguja de insuflación. La mayoría de cirujanos utilizan agujas con estiletes romos, provistos de un sistema de protección que le permite re-armarse cuando la punta de la aguja ha traspasado la piel, fascia y peritoneo, minimizando el riesgo de daño a las estructuras intraabdominales. Si ocurriera daño o lesión, el sitio deberá ser cuidadosamente examinado y estar seguros de que hemorragia y/o contaminación no están sucediendo, casos en los cuales la laparotomía es mandatoria.

La inadecuada posición de la aguja puede resultar en: Punción del mesenterio, o retroperitoneo y la introducción de gas en estas estructuras. Una inusual complicación es cuando la punta de la aguja de insuflación no alcanza a perforar el peritoneo; el gas es introducido sobre el y por debajo de la fascia y la complicación es identificada cuando al introducir el laparoscopio se observará intacto el peritoneo sobre las vísceras. Puede resolverse evacuando el gas, reposicionando la aguja de insuflación, establecer nuevamente el neumoperitoneo e introduciendo el trocar de acceso principal. Adicionalmente pueden colocarse percutáneamente agujas de uso parenteral para desalojar el gas retenido en el espacio pre peritoneal.



Cuando las presiones del neumoperitoneo llegan a sobrepasar los 16mmHg, el gas puede disecar los planos a lo largo de la fascia, lo que provocara formación de neumomediastino, enfisema subcutáneo o escrotal, aunque resolverán espontáneamente y no resulta en morbilidad significativa, es recomendable que en pacientes con neumomediastino el uso de un antibiótico profiláctico de amplio espectro por 24 a 48 horas o hasta que el gas sea completamente absorbido.

Embolia gaseosa ha sido reportado que ocurre aproximadamente 1 en cada 65,000 casos, que puede resultar de punción directa de los grandes vasos o perfusión a través de canales venosos expuestos y descubiertos al momento de la disección. Pueden ser letales si no se detectan rápidamente y el tratamiento inicial será la inmediata cesación del flujo de CO₂, la exclusión del gas de la cavidad abdominal, la colocación del paciente en decúbito lateral izquierdo a fin que la burbuja de CO₂ se aleje en la pared derecha de la aurícula derecha y no pase al ventrículo. Otras maniobras terapéuticas pueden ser requeridas de acuerdo a la situación clínica del paciente como la colocación de un catéter en la aurícula para la aspiración del gas.

El incremento de la presión intraabdominal por arriba de 15mmHg también puede resultar en compromiso respiratorio especialmente en pacientes con déficit de las reservas pulmonares. La ventilación asistida o controlada puede minimizar los riesgos, el anestesiólogo monitorizará por algún cambio en las presiones ventilatorias. Adicionalmente puede observarse colapso cardiovascular durante procedimientos laparoscópicos que pueden presentarse debido a un profundo reflejo vago vagal o disminución del retorno venoso al corazón. Afortunadamente estas complicaciones mayores se presentan muy raramente. Mas frecuentemente se observan otras complicaciones menores como cambios en la presión arterial, cambios en el ritmo y frecuencia cardiaca o arrestos cardiacos.

Una complicación verdaderamente más frecuente y asociada a la insuflación de CO₂ en la cavidad peritoneal es el dolor de hombros; generalmente es referido como dolor artrítico, unilateral (derecho) y ocasionalmente bilateral. Se describe que es el resultado de la irritación peritoneal y del diafragma (nervio frénico) por el CO₂ y la rápida distensión de la pared abdominal así como de residuos de gas al concluir la operación. Puede ocurrir en 1/3 de los pacientes pero es usualmente severo en solo el 5% de ellos. Responden bien a los analgésicos y/o antiinflamatorios y a menudo resuelven espontáneamente en un lapso de 24 a 48 horas. La severidad del dolor puede minimizarse insuflando lentamente el gas al establecer el neumoperitoneo y evacuándolo todo al concluir el procedimiento. Esto es esencialmente útil en los pacientes en los que se realizara cirugía laparoscópica bajo anestesia local. El dolor de hombros es una limitante en este caso para realizar el procedimiento en el paciente despierto.

B. COMPLICACIONES RELACIONADAS A LA INSERCIÓN DE TROCARES:

Es otra fuente de complicaciones transoperatorias. Se mencionan lesiones del tracto gastrointestinal, vejiga urinaria, grandes vasos sanguíneos y pequeños vasos de la pared abdominal. La frecuencia de lesiones mayores es de aproximadamente 1 en 500 a 1 en 2.000 procedimientos, que en su mayoría ocurren durante la inserción ciega del primer trocar, 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 cirugía abdominal múltiple por la formación de adherencias (epiplón asa intestinal, etc.) a la pared anterior del abdomen. En estos casos el cirujano deberá elegir un sitio de inserción a su trocar principal en un sitio distal a la incisión quirúrgica previa.

Una de las lesiones más frecuentemente producidas por la colocación de los trocaries es la llamada "entrada descontrolada", la cual ocurre cuando el cirujano aplica al instrumento demasiada fuerza, la que al vencer la resistencia opuesta por la fascia produce una violenta introducción del trocar al abdomen, arremetiéndose contra las estructuras subyacentes. Se dispone para evitar o aminorar el riesgo de estas lesiones, de trocaries equipados con un sistema de protección plástica de seguridad que avanza sobre la afilada punta del trocar una vez que esta ha penetrado el peritoneo. Sin embargo, estos mismos instrumentos no previenen las lesiones intestinales o mesentéricas cuando se encuentran adheridas a la pared abdominal.

Distinto a las lesiones por la aguja de insuflación, las perforaciones a estructuras vitales (vejiga, estómago, vasos sanguíneos) con trocaries de 5 o 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 al rededor de la cánula o por la formación de un hematoma de la pared abdominal. Deberá tenerse especial atención en el sitio de punción del trocar en la línea medioclavicular ya que es colocado a través del músculo recto, lo que implica el riesgo de un sangrado oculto con la consecuente formación de un hematoma y dolor abdominal severo en el post operatorio. La presencia de hipersensibilidad y dolor relacionado a un sitio de punción simular nos debe hacer sospechar la ocurrencia de dichos hematomas de la pared, que en sus primeros casos podemos confundirlo con peritonitis localizada.

Una vez completado el procedimiento laparoscópico, el instrumental debe ser retirado y los sitios de punción (defectos creados por los trocaries) pueden ser sitios potenciales de formación de hernias. Donde se introdujeron trocaries de 5 mm. no necesitara cierre primario de la fascia, si en cambio -de ser posible- en los defectos creados por los instrumentos de 10-12 mm. El riesgo de formación de hernias se estima



que es menor de 0.1%. Cuando ocurre herniación es atribuida a infecciones de la herida operatoria mas que a cierre inapropiado de la fascia.

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 incisión de la piel deberá prolongarse para permitir la ligadura del vaso sangrante.

C. COMPLICACIONES RELACIONADAS A LA INSTRUMENTACIÓN:

La imagen producida por un sistema de videoendoscopia se uso corriente es bidimensional, lo que resulta en disminución del sentido de profundidad para el cirujano. Esta desventaja puede ser parcialmente superada por el aprendizaje y el seguimiento adecuado de las indicaciones al ayudar a la colocación de los instrumentos laparoscópicos. El factor mas importante en superar la perdida de la percepción de la profundidad es mantener una constante visualización del campo operatorio y los instrumentos operatorios en el monitor. La coordinación de los movimientos de la cámara con los del cirujano y su primer asistente son esenciales para completar exitosamente un procedimiento laparoscópico. Resulta útil para evitar algunas lesiones que la cámara sea dirigida al extremo interno de cada trocar en el momento de introducir un instrumento. Hacerlo sin visualización dirigida puede resultar en lesiones inadvertidas a estructuras vitales.

Los instrumentos laparoscópicos, como ya se indico, 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 deberá ser vista por los cirujanos y la posición será adecuadamente ajustada.

La ligadura de vasos sanguíneos, ramas nerviosas, o conductos biliares durante la laparoscopia es usualmente no complicada, mediante aplicadores de clips quirúrgicos de Titanium que son colocados proximal y distalmente antes de transeccionar el órgano diseccionado. Deberán ser cuidadosamente colocados, de tal manera que se permita 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 resultando en neumotorax a tensión. Dichas lesiones pueden resultar de daño directo al diafragma por el electrocauterio o láser al efectuar colecistectomías o vagotomías. Esta lesión es mas 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 instrumentos de tracción o cuando esta ultima es muy violenta. El manejo incluirá evacuación del neumoperitoneo, cese de la insuflación, toracotomía del lado de la lesión y reparación del diafragma.

Muchas lesiones serán evitadas si se usan los instrumentos específicamente diseñados para el efecto.

El laparoscópio por si mismo puede ocasionar significativa lesión al tracto gastrointestinal. La punta del mismo puede alcanzar grandes temperaturas debido a la alta densidad de la fuente de luz y especialmente si se acumula líquido o sangre al final del mismo. Se han observado que estas lesiones son mas frecuentes que ocurran al perderse súbitamente el neumoperitoneo y la punta del laparoscópio queda en contacto directo con la superficie de las estructuras intraabdominales. Una manera practica de evitarlo es introduciendo el laparoscópio en la cánula del trocar a fin de proteger las vísceras de quemaduras térmicas; luego poner especial atención en restablecer el neumoperitoneo. Otro tipo de quemaduras son provocadas por contacto inadvertido del laparoscópio o la parte metálica de algún instrumento al electrocauterio, lo que se detalla a continuación.

D. COMPLICACIONES RELACIONADAS AL USO DEL ELECTROCAUTERIO:

Durante los pasados 20 años, el Centro de Control de las Enfermedades (CDC) reporto 3 muertes debidas al uso del electrocauterio monopolar por quemaduras intestinales severas. Estos pacientes murieron a consecuencia de sépsis secundaria a necrosis por quemaduras en los sitios de perforación. La CDC también propuso abandonar el uso del cauterio monopolar en favor del cauterio bipolar.

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

De interés adicional fue el echo de que la energía eléctrica podría desarrollarse entre el laparoscópio o las cánulas cuando se utilizaba el electrocauterio, energía que podía descargarse sobre los tejidos adyacentes y producir severas quemaduras. Muchos cirujanos optaron entonces por el uso del cauterio bipolar, sistema láser o termocoagulador.

La seguridad del electrocauterio ha sido recientemente estudiada por un grupo de investigadores clínicos con temporáneos. Sonderston y Levy revisaron 12 casos de muertes por perforaciones inicialmente atribuidas al uso del electrocauterio monopolar. Se descubrió que 11 de ellas fueron producidas por lesiones traumáticas, no de quemaduras. La Universidad de Maryland ha realizado mas de 250 procedimientos laparoscópicos sin ninguna complicación relacionada al uso del electrocauterio. Estudios experimentales apoyan el uso seguro del mismo en abdomen cerrado. Los reportes iniciales fueron exagerados en relación a este tipo de complicaciones. Hay por supuesto cierto riesgo inherente al uso de cualesquiera de los métodos disponibles (eléctrico, láser o termocoagulador) entre la cavidad abdominal, pero las complicaciones se deben más a



errores técnicos que a eventos no controlados relacionados al funcionamiento de los instrumentos.

Las quemaduras intestinales se presentan a menudo hacia el 4o. a 10o. día postoperatorio. 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 24-48 horas después del procedimiento.

La causa más común de quemadura es el contacto inadvertido del electrocauterio con los tejidos adyacentes en el momento de la disección.

De la misma manera puede producirse siendo accidentalmente una de las porciones metálicas de los instrumentos hace contacto con el cauterio y el instrumento está también en 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 laparoscópio a 1 o 2 cm. de la punta del electrocauterio, sin embargo, se pierde la visualización periférica sin apreciar la proximidad de un asa de intestino delgado, colón o estómago.

Otro factor importante en evitar quemaduras térmicas por el cauterio es el mantenimiento de la distensión abdominal, ya que crea el espacio necesario para evitar contactos indeseados con el campo operatorio adyacente al instrumento de disección y coagulación. Corrientemente la causa de súbita pérdida del neumoperitoneo lo constituye la dislocación de uno de los trocares laparoscópicos de su posición en la pared abdominal.

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

4. BENEFICIOS DE LA COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA: (1,2,5,6,11,12,16,20,22,25)

En todos los artículos de revisión y estudios efectuados bajo técnicas laparoscópicas se toma como afirmación las ventajas y seguridad que ofrece esta nueva alternativa quirúrgica. Entre los beneficios que representa podemos mencionar entre los más relevantes:

- Es un procedimiento mínimamente invasivo.
- El trauma a los tejidos en el abordaje es menor.
- El tiempo de hospitalización es reducido.
- La dieta regular se inicia en las primeras 24 horas.

- La ambulación temprana en el post operatorio.
- El retorno al trabajo en corto tiempo.
- El resultado cosmético más satisfactorio.
- El índice de Morbi-Mortalidad es bajo:
 - *Mínimo dolor post operatorio.
 - *Menor riesgo de infección de herida operatoria.
 - *Baja incidencia de complicaciones quirúrgicas.
 - *Reducción de complicaciones pulmonares y,
 - *Mejor función pulmonar post operatoria.

5. ESTUDIOS LAPAROSCOPICOS REALIZADOS QUE INTERESAN A ESTA INVESTIGACION:

1. Daniel J. Denzel y col. (19). Efectuaron un estudio que comprendió la comparación de 4293 hospitales en los Estados Unidos y el análisis de 77,604 casos; encontrando una incidencia de complicaciones en la colecistectomía laparoscópica del 2% que incluye lesiones a conductos biliares, intestinales y vasculares.

2. Nathanael J. Soper. (19). Reporta un estudio realizado con 424 pacientes a quienes se les efectuó colecistectomía laparoscópica por enfermedad biliar, en un periodo de 22 meses; durante el cual se presentaron complicaciones intraoperatorias en 3 casos incluyendo 1 paciente con lesión mínima del coledoco (0.2%). La estancia intrahospitalaria en estos pacientes promedio fue de 1.1 mas menos 0.1 días y retornaron a su trabajo en una media de 8.5 mas menos 0.3 días.

3. La Colecistectomía laparoscópica (2). El Dr. Rodolfo Herrera Llerandi y cols. describe su experiencia en 65 casos, en el hospital que lleva su nombre, efectuado en Noviembre de 1991 a Noviembre de 1992; donde se operaron electivamente a 58 pacientes (89%) y de emergencia por colecistitis aguda 7 casos (11%). El 91% de los pacientes egresó en el primer día postoperatorio y se reintegraron a sus actividades normales en un periodo de una semana. La conclusión: El poco dolor postoperatorio, la corta estancia hospitalaria, la pronta reincorporación al modo de producción (trabajo) y la satisfacción cosmética constituyen los grandes atractivos y ventajas del método.

4. Cirugía videolaparoscópica en niños (26). Realizado por los Drs. Erwin M. Hernández D. y J. Arturo Bolaños B. en los hospitales Herrera Llerandi y Bella Aurora, 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; a tres pacientes se les efectuó colecistectomía por indicación de litiasis biliar, 1 de los pacientes con enfermedad de células falciformes, a dos pacientes se les realizó laparoscopia diagnóstica y liberación de adherencias por cirugía abdominal previa. No hubo complicaciones: la mayoría de los pacientes egresó al día siguiente de la intervención; el inicio temprano de dieta y actividad física con mínimo dolor postoperatorio, adicionalmente de los resultados estéticos son



superiores a los que se obtienen con cirugía convencional. Consideran la técnica segura al alcance de los cirujanos pediátricos.

5. **Dr. Mario Soto Granados (7).** En el Hospital Militar Regional de Chilpancingo México, se efectuó un estudio observacional, longitudinal y prospectivo en el periodo comprendido del 1 de Febrero, de 1993 al 31 de Enero, de 1994; el universo de estudio se constituyó con los pacientes que fueron llevados a cirugía laparoscópica abdominal y ginecología; en el mismo solo se presentó una complicación (2.5%) que fue un caso de enfisema subcutáneo moderado. El promedio de estancia hospitalaria para las cirugías laparoscópicas que no se convirtieron ni tuvieron complicaciones fue de 24 horas; las molestias posoperatorias más comunes fueron: mínimo dolor en los sitios de introducción de los trocares en todos los pacientes y dolor moderado en ambos hombros en 15% de ellos. Conclusión: El éxito de la cirugía laparoscópica depende de los siguientes factores: -interacción y capacitación de un grupo quirúrgico, -disponibilidad de equipo e instrumental adecuado y suficiente, -correcta selección de pacientes.

Es de esperarse que el índice de complicaciones aumente, en la medida en que estos factores sean omitidos.

6. **Dr. Jorge Cueto Garcia (8).** Hace una revisión de la Fístula Biliar de Colectomía Laparoscópica; menciona que en la mayoría de los casos en que se presenta esta complicación, se debe a la inadecuada colocación de las grapas más que a disyunción de la ampolla de Vater y que, en situaciones en las que el cístico está engrosado por inflamación, fibrosis o dilatación, la recomendación es hacer la ligadura del conducto cístico por cualesquiera de los métodos utilizados en laparoscopia, como se ha hecho siempre en cirugía convencional.

7. **Drs. Mucio M, Rodrigo Zepeda y Salvador Martín (9).** Hacen una revisión de las Fístulas Biliares Después de Colectomía Laparoscópica y mencionan: La sintomatología se hizo evidente hasta la primera semana postoperatoria presentándose dolor y luego fiebre. La Fístula Biliar es una complicación rara de la colectomía, presentándose en un 0.2% a 0.3% de los casos. Conclusiones: El diagnóstico y tratamiento oportuno de las fístulas biliares después de colectomía por laparoscopia puede evitar complicaciones mayores; debe sospecharse ante la presencia de dolor en el cuadrante superior derecho durante la primera semana del post operatorio; el manejo del endoscopio inicial es lo ideal para comprobar la sospecha clínica y resolver esta complicación.

CAPITULO VI

METODOLOGIA:

1. TIPO DE ESTUDIO:

Retrospectivo- descriptivo.

2. UNIDAD DE ANALISIS :

La totalidad de los pacientes intervenidos de colecistectomía laparoscópica por enfermedad Biliar de Febrero de 1995 a Junio de 1997.

3. CRITERIOS DE INCLUSION:

- a) Todo grupo de edad.
- b) Ambos sexos.
- c) Colecistectomías laparoscópicas únicamente.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- a) Colecistectomías abiertas.
- b) Todo tipo de procedimientos diagnósticos terapéuticos, como por ejemplo:
-Broncoscopias. -Laparoscopias. Etc.
- c) Pacientes con direcciones erróneas en su registro médico.
- d) Pacientes sin número telefónico y que no acudan a su cita.

5. VARIABLES :

	Definición	Definición	Unidad de	Escala de
Variable	Conceptual	Operacional	Medida	Medición
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Edad en el momento de la operación	Numérica	Años
Sexo	Diferencia orgánica de géneros	Sexo del paciente al ser operado	Nominal	Masculino Femenino
Estancia Hospitalaria	Tiempo transcurrido desde el ingreso hasta el egreso del paciente	Tiempo desde el posoperatorio hasta el egreso del Hospital	Numérica	Días
Complicaciones	Problemas relacionados al uso del método	Trans y posoperatorias (hasta 2 semanas)	Nominal	Variable
Reincorporación social	Tiempo transcurrido desde el final de la operación hasta el inicio de actividades normales	Tiempo en el cual los pacientes se incorporan a su vida productiva	Numérica	Días

6. PLAN DE RECOLECCION DE DATOS:

Se obtuvieron los nombres y los números de registros médicos de todos los pacientes, del libro de registro de Sala de operaciones; luego del registro médico de cada paciente, se llenó la boleta de recolección de datos, que incluye la dirección y el teléfono de cada paciente, para después citarlos por medio de un telegrama, para su encuesta personal en el Hospital de Día del Hospital Roosevelt; o encuestarlos telefónicamente en caso no acudieran.

7. METODO DE PRESENTACION Y ANALISIS DE DATOS:

Los resultados se tabularon, para luego presentarse como gráficas y cuadros, y ser analizados en base a los objetivos trazados.

8. MATERIALES Y RECURSOS:

1. HUMANOS:

- a) Pacientes.
- b) Personal de Registro y Estadística.
- c) Personal de Correos y Telégrafos.

2. FISICO:

- a) Hospital de Día del Hospital Roosevelt.
- b) Encuestas.
- c) Maquina de escribir.
- d) Computadora.
- e) Hojas de papel.
- f) Útiles de escritorio.
- g) Bibliotecas: Hospital Roosevelt, UFM. USAC, Fac. Medicina USAC, INCAP.
- h) Teléfono.

3. ECONOMICO:

El costo del estudio es aproximadamente de Q 1.000.00, y los gastos son exclusivamente propios del investigador.

CAPITULO VII

PRESENTACION

DE

RESULTADOS



CUADRO No 1

EDAD Y SEXO

De los pacientes intervenidos en el Hospital de Día
del Hospital Roosevelt por Colectomía Laparoscópica,
de Febrero de 1,995 a Junio de 1,997

SEXO	Masculino		Femenino		Total	
	fc	%	fc	%	fc	%
0 - 15 a	1	0.3	4	1.5	5	1.9
16 - 30 a	3	1.3	35	13.3	38	14.3
31 - 45 a	15	5.6	78	29.5	93	35.2
46 - 60 a	18	6.8	76	28.8	94	35.6
> 61 a	4	1.5	30	11.4	34	13
Total	41	15.5	223	84.5	264	100

Fuente: Expedientes de todos los pacientes
Registros médicos Hospital Roosevelt

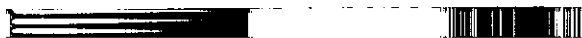
CUADRO No. 2

OCUPACIONES

De los pacientes intervenidos en el Hospital de Día
del Hospital Roosevelt por Colectomía Laparoscópica,
de Febrero de 1,995 a Junio de 1,997

OCUPACION	fc	%
Oficios domésticos	165	62.5
Oficina	21	8
Estudiante	19	7.2
Obrero	18	6.8
Otros	41	15.5
Total	264	100

Fuente: Expedientes de todos los pacientes
Registros Médicos Hospital Roosevelt



CUADRO No. 3

PRESCRIPCION DE ANTIBIOTICOS
A los pacientes intervenidos en el Hospital de Día
del Hospital Roosevelt por Colecistectomía Laparoscópica,
de Febrero de 1,995 a Junio de 1,997

TIPO DE ANTIBIOTICO	fc	%
Sin antibiótico	185	70.0
Ampicilina	51	19.3
Cefalosporina de 1ra	19	7.3
Cefalosporina de 2da	4	1.5
Otros	5	1.9
Total	264	100.0

Fuente: Expedientes de todos los pacientes
Registros médicos Hospital Roosevelt

CUADRO No. 4

COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS
Encontradas en los pacientes intervenidos en el Hospital de Día
del Hospital Roosevelt por Colecistectomía Laparoscópica,
de Febrero de 1,995 a Junio de 1,997

TIPO DE COMPLICACION	fc	%
Sin complicaciones	257	97.3
Rel. a la Instrumentación	5	1.9
Rel. inserción de trócares	2	0.8
Total	264	100

Fuente: Expedientes de todos los pacientes
Registros médicos Hospital Roosevelt

CUADRO No. 5

COMPLICACIONES POSOPERATORIAS
Referidas por los pacientes intervenidos en el Hospital de Día
del Hospital Roosevelt por Colectomía Laparoscópica,
de Febrero de 1,995 a Junio de 1,997

TIPO DE COMPLICACION	fc	%
Dolor en la heridas	31	50.0
Dolor en Hipocondrio Derecho	26	41.9
Dolor en uno o ambos hombros	21	33.9
Fiebre	13	21.0
Enfisema Subcutáneo	9	14.5
Signos de Hipotension	6	9.7
Signos de Infección de Herida	2	3.2
Otros	11	17.7

Fuente: Encuestas de 62 pacientes

CUADRO No. 6

REINCORPORACION A SUS ACTIVIDADES NORMALES
En los pacientes intervenidos en el Hospital de Día
del Hospital Roosevelt por Colectomía Laparoscópica,
de Febrero de 1,995 a Junio de 1,997

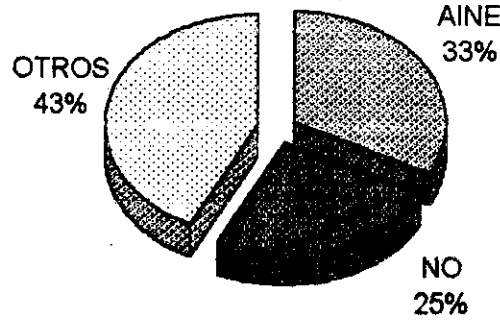
TIEMPO EN SEMANAS	fc	%
Primera Semana	28	45.2
Segunda Semana	19	30.6
Tercera Semana	6	9.7
> Cuarta Semana	9	14.5
Total	62	100

Fuente: Encuestas de 62 pacientes



GRAFICA No. 1

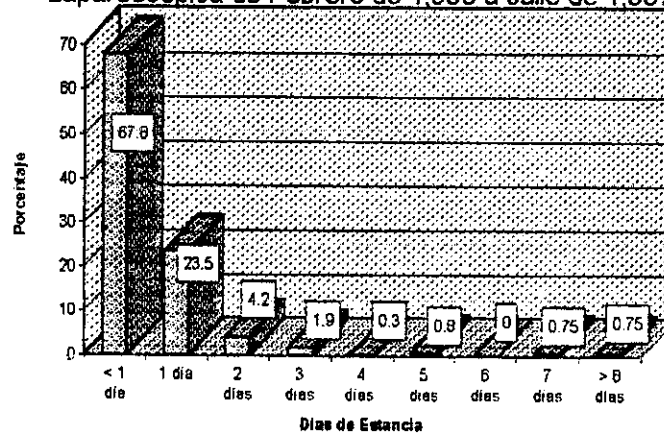
PRESCRIPCION DE ANALGESICOS
A los pacientes intervenidos en el Hospital de Día del
Hospital Roosevelt, por Colectistectomía
Laparoscópica de Febrero de 1,995 a Julio de 1,997



Fuente: Expedientes de todos los pacientes
Registros Médicos Hospital Roosevelt

GRAFICA No. 2

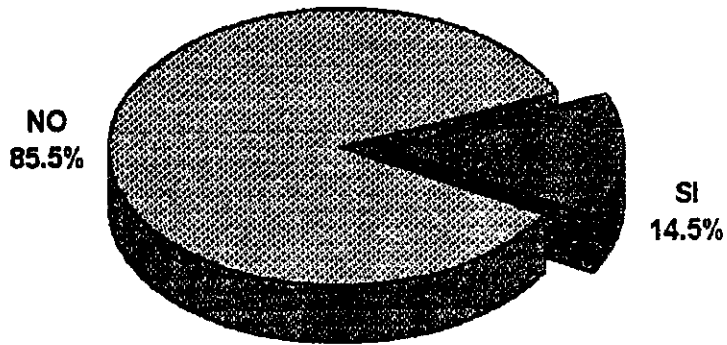
ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA
De los pacientes intervenidos en el Hospital de Día del
Hospital Roosevelt, por colecistectomía
Laparoscópica de Febrero de 1,995 a Julio de 1,997



Fuente: Expedientes de todos los pacientes
Registros Médicos Hospital Roosevelt

GRAFICA No. 3

RESTRICCIONES EN EL POSOPETRATORIO
Referido por los pacientes intervenidos en el Hospital de
Día del Hospital Roosevelt, por Colectectomía
Laparoscópica de Febrero de 1,995 a Julio de 1,997



Fuente: Encuesta de 62 pacientes

ANALISIS DE RESULTADOS :

Luego de recabada la información necesaria en el trabajo de campo, que se realizó dos etapas principales : La primera que comprendió la revisión de las papeletas de los pacientes que en total sumaron 264, en la cual se obtuvo información como : datos generales de cada paciente, estancia intrahospitalaria, complicaciones transoperatorias, antibióticos y analgésicos prescritos ; la segunda etapa comprendió la encuesta a los pacientes que acudieron a su cita o que se les encuestara por teléfono, donde se les preguntó sobre las complicaciones posoperatorias indagándose sobre las actividades en el posoperatorio, como también restricciones en el mismo y el regreso a la vida productiva de cada paciente, en un total de 62 pacientes encuestados, dado éste número por : vivienda distinta a la reportada, error en las direcciones, sin número telefónico reportado y otras que se desconocen. Luego de lo anterior se describen los resultados así :

El Cuadro No 1 refleja la alta frecuencia del sexo Femenino (84.5%) para la enfermedad biliar en relación al Masculino, que presentó el 15.5% del total de pacientes estudiados, también refleja que el 70.8% de los pacientes intervenidos estaban comprendidos entre las edades de 31-60 años, correspondiendo a 180 pacientes de la población total, con una marcada disminución de los porcentajes por debajo y por encima de éste rango. Estos resultados son dados a conocer también por la literatura, que los describen como características normales de presentación de la litiasis biliar.

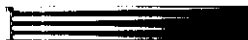
En el Cuadro No 2 se observa que los oficios domésticos fué la ocupación de mayor porcentaje (62.5%), seguido de "otros", que incluyó a los comerciantes y maestros principalmente en un 15.5% ; luego oficinistas, estudiantes y obreros en menor grado ; esto como ya se mencionó, está estrechamente relacionado a que el sexo femenino fué el predominante.

El Cuadro No 3 y la Gráfica No 1 esquematizan la prescripción de antibióticos y analgésicos respectivamente, nos muestran que en el primero al 70% de todos los pacientes no se les prescribió ninguna clase de antibiótico, pero en el 30% restante, el elegido fué la ampicilina en un 19.3%, seguido en menor grado por las cefalosporinas de primera generación, "otros" como la amoxicilina y la penicilina procaina y por último las cefalosporinas de segunda generación ; todos estos empleados principalmente por contaminación química de bilis a la cavidad peritoneal durante el acto quirúrgico. En la segunda, que representa la prescripción de analgésicos, observamos que al 42.8% de todos los pacientes se les prescribió algún analgésico en el grupo de "otros" que incluye a compuestos : clonixinato de lisina, ketorolaco, metamizol y otros similares, como tratamiento del dolor ; seguidos en frecuencia por los del grupo AINE (antiinflamatorios no esteroideos), principalmente el acetaminofen, dejando a un 24.6% de la población sin tratamiento al dolor, decisión que dependía del criterio médico y a la evolución del paciente al egreso del mismo.

El Cuadro No 4 muestra las complicaciones durante el acto operatorio, en el cual solo se encontró un 2.7% (7 pacientes) de las mismas en ésta etapa, siendo éstas relacionadas a la instrumentación (1.9%) y a la inserción de trócares (0.8%), que incluyeron complicaciones como : derramamiento de bilis durante la extracción de la vesícula biliar en 3 casos del primer grupo, y al sangrado de la pared abdominal, producido por la lesión de vasos al insertar los trócares, en el segundo grupo ; que como lo demuestra la literatura revisada (4,16) influye en gran medida la experiencia del cirujano. Mientras que las complicaciones o molestias reportadas por los pacientes durante el posoperatorio (hasta 2 semanas después de la intervención), representadas en el Cuadro No 5, fueron en gran medida debidas al dolor posoperatorio, ya sea en las heridas (50%), en el hipocondrio derecho (42%), o referido a uno o ambos hombros (33%) que a su vez es producido por el neumoperitoneo transoperatorio y estimulación del nervio frénico ; también refirieron fiebre el 21% de los pacientes, enfisema subcutáneo el 14.5%, signos de hipotensión (diaforesis, palidez y vértigo) el 9.7%, signos de infección de herida el 3.2%, y otras molestias como : flatulencia y distención abdominal relacionadas a las comidas grasosas.

La Gráfica No 2 que representa a la estancia intrahospitalaria, una de las ventajas principales de ésta técnica quirúrgica, demostró que el 67.8% de todos los pacientes egresó el mismo día de su operación ; luego una cantidad menos importante de pacientes egresaron al día siguiente de su intervención (23.5%), aspecto que dependía de varios factores, como la hora de la operación, enfermedad asociada en los pacientes que necesitaban de observación por la misma, a lo laborioso del procedimiento, complicaciones transoperatorias (sangrado), como también en un principio al temor secundario al inicio de la práctica de ésta técnica.

El Cuadro No 6 sobre la reincorporación social y productiva de los pacientes, encontramos que el 75.2% de los pacientes encuestados regresaron a sus labores normales, que incluye : trabajo formal, oficios domésticos, estudio y en general a sus actividades diarias, dentro de la primera y segunda semana del posoperatorio ; también nos dimos cuenta que el promedio de su reincorporación a la vida productiva es de 15.66 días, aspecto que se vió grandemente influenciado por lo que se mencionó anteriormente, cuando se trató el aspecto de las ocupaciones, ya que durante la entrevista nos dimos cuenta que un importante número de pacientes que aparte de ser amas de casa, y mayores de 26 años, contaban con hijas o familiares cercanos que asumían la responsabilidad de las tareas diarias, o en menor grado a la oportunidad de vacaciones o goce de permiso por parte del trabajo. Pero al preguntar a los pacientes sobre si habían tenido o no restricciones en el posoperatorio, tal como lo indica la Gráfica No 3, el 85% de los mismos contestó que no tuvieron ningún tipo de restricciones en el periodo después de su intervención, relacionadas a la misma, aspecto que viene a complementar la comprensión de la reincorporación social relativamente tardía en los pacientes.



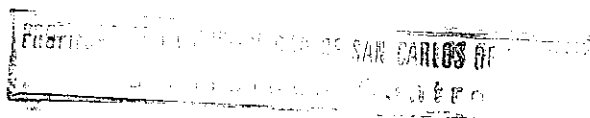
CONCLUSIONES :

1. Los resultados principales de la colecistectomía por vía laparoscópica en el Hospital de Día del Hospital Roosevelt fueron : el egreso de la mayoría de los pacientes dentro de las primeras 24 horas del posoperatorio, y la reincorporación de los mismos a sus actividades normales dentro de la primera y segunda semana luego de su intervención.
2. El dolor como causa principal de molestia, fué la complicación más encontrada en los pacientes, durante el posoperatorio, referido éste principalmente en las heridas, al hipocondrio derecho y a uno o ambos hombros.
3. El porcentaje de complicaciones posoperatorias, relacionado al uso de la técnica laparoscópica fué del 2.7% ; el cual se encuentra dentro de los rangos de las experiencias reportadas por la literatura considerando el tipo de estudio y el recién inicio de la práctica laparoscópica en dicho centro asistencial.

CAPITULO X

RECOMENDACIONES :

1. Dar más énfasis al plan educacional dado a los pacientes en el posoperatorio, enfocado hacia una dieta baja en grasas, como también recomendar el pronto regreso a las actividades normales de los mismos, y así evitar síntomas de intolerancia a las grasas, al igual que una prolongada reincorporación a la vida productiva.
2. Evaluar la prescripción de analgésicos profilácticos a todos los pacientes, debido al importante porcentaje de síntomas de dolor en los mismos, como también al tipo de medicamento luego de la intervención.



CAPITULO XI

RESUMEN:

Se realizó un estudio retrospectivo-descriptivo en el Hospital de Día del Hospital Roosevelt, con el propósito de describir las complicaciones y los resultados obtenidos en los pacientes luego de una colecistectomía laparoscópica únicamente, tomando en cuenta a la totalidad de pacientes intervenidos desde la apertura de ésta unidad en Febrero de 1,995 hasta Junio de 1,997.

El estudio se dividió en dos partes principales: En la primera se revisaron los expedientes clínicos de 264 pacientes, de los cuales se investigó: la edad, sexo, ocupación, estancia hospitalaria, complicaciones transoperatorias, prescripción de analgésicos y antibióticos. La segunda parte comprendió las citas por telegrama, o encuestas telefónicas a 62 pacientes, en la que se les preguntó las complicaciones o molestias posoperatorias, su reintegración social y productiva, como también las restricciones en el posoperatorio.

Los resultados fueron: Una alta frecuencia en el sexo femenino en un 84.5%; los oficios domésticos fué la ocupación mas frecuentemente encontrada con 62.5% de la población; a la mayoría de los pacientes se les prescribió algún analgésico distinto al grupo AINE; los antibióticos no fueron necesarios en la mayoría de los estudiados; las complicaciones transoperatorias correspondieron al 2.7% de la población, las cuales fueron relacionadas a la instrumentación y a la inserción de trocates; la molestia posoperatoria referida por los pacientes en la encuesta fué principalmente el dolor; la estancia intrahospitalaria menor a 24 horas; su incorporación a la vida productiva entre la primera y segunda semana de posoperados, en promedio a los 15.66 días; como también las escasas restricciones en el periodo posoperatorio, fueron las ventajas principales de la técnica, las cuales no distan de las reportadas por la literatura (2,7,19,26).

BIBLIOGRAFIA:

1. Jaffrey, Laparoscopy Surgery, World Journal Surgery, (17) 1:33-34 1993.
2. Herrera Llerandi. et al. Colectistectomía Laparoscópica. experiencia en 65 casos, Revista Guatemalteca de Cirugía, (1) 2:13-17 1993.
3. Garcia Rudolf-Gallont. Colectistectomía Laparoscópica lineamientos generales, Journal of Surgery, (3) 7:13-22 1995.
4. Chavez et. al, Cirugía sin bisturí, Rev. Médica Chilena (119) 3:102-103 1991.
5. Laparoscopy reduces Recovery Time and Costs for Hysterectomy, Journal of Laparoscopic Surgery, (106) 3:16-17 1995.
6. Laparoscopy offers cost-effective treatment for esophageal achalasia, The American Journal of Surgery, (2) 1:20, 1996.
7. Soto Granados Mauro Mc. et. al, Cirugía Laparoscópica en el Hospital Militar de Chilpancingo, inf. de 40 casos, Rev. Sanid. Milit. Mex. (48) 3:53-6 May-Jun 1994.
8. Cueto Garcia Jorge, Fístulas Biliares después de Colectistectomías Laparoscópicas, Rev. Gastroenterología Mexico, (59) 3:2-3 1994.
9. M. Mucio et. al. Fístulas Biliares después de Colectistectomías Laparoscópicas, Rev. Gastroenterología, México, (59) 3:17-18 1994.
10. Ruiz Octavio Mcj. et. al. Colectistectomía por Laparoscopia, experiencia en los primeros 90 casos, Rev. Sanid. Milit. Mex. (46) 1:9-14 Ene-Feb. 1992.
11. Vitale Gary et. al. Interruption of professional an Home Activity after Laparoscopic Cholecystectomy among French and American patients, The American Journal of Surgery (161) 1:396-98 March 1991.
12. Berci George et. al. Los Angeles Experience with Laparoscopic Cholecystectomy, The American Journal of Surgery (161) 1:382-84 March 1991.
13. Arnold Pier et. al. Laparoscopic Appendectomy, World, Journal of Surgery, (17) 2:29-33 1993.
14. Heinzelman Michael, Is Laparoscopic Appendectomy the new "Gold standard" (130) 4:784-787 July 1995.



15. Carol E. A. Scott-Conner et. al. Laparoscopic Appendectomy, *Ann. Surgery*, (215) 6:660-8 1992.
16. Thomas A. Stellato. Historia de la Cirugía Laparoscópica, *Clinicas de Norteamérica* (5) 975-79 1992.
17. Abed Fredy. Historia, presente y futuro de la Cirugía Endoscópica, *Rev. Guatemalteca de Cirugía*, (2) 3:127-29 1993.
18. McDonald Kanter Arnoldo et. al. Manual de Cirugía de invasión mínima, protocolo quirúrgico docente, IGSS, 2-7, 21-23 1995.
19. Aidana Matas José Leonardo, Cirugía Laparoscópica, Tesis Universitaria USAC Fac. Medicina, 2-22 1993.
20. Cirugía Laparoscópica, *Rev. Médica de la Caja de Seguro Social Panamá*, (25) 1:77-8 Ene. 1995.
21. Cirugía Laparoscópica, *Rev. Médica IMSS* (29) 1:45-52 Ene-Feb. 1991.
22. Cirugía Laparoscópica, *Rev. Médica IMSS*, (32) 4:377-78 Agosto 1994.
23. Zuker, K. Baley, R. W. et. al. Training for Laparoscopic Surgery, *World Journal of Surgery* (1) 17:3-7 1993.
24. Taylor, E. et. al. Effect of Nitrous Oxid on Surgical Complication Durin Laparoscopic Cholecystectomy, *Journal Anesthesiology* (3 a) 75:530 A 1991.
25. Smith Jeffrey, F. et. al. Risks and Benefits of Laparoscopic Cholecystectomy in the Community Hospital Setting, *Journal of L-E Surgical* (6) 1:325-31 1991.
26. Hernandez, D. E. M. et. al. Cirugía Videolaparoscópica en niños. *Rev. Guatemalteca de Cirugía*, (2) 1:25-27 1992.
27. Semm, Kurt et. al. Apendicectomía un enfoque Laparoscópico, *Rev. De Obstetricia y Ginecología*, (4) 3:56-64 1994.
28. Libro de Sala de Operaciones Hospital de Día del Hospital Roosevelt.

ANEXOS:

COMPLICACIONES Y RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS
PACIENTES LUEGO DE UNA COLECISTECTOMIA
LAPAROSCOPICA

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

PACIENTE _____ No. REGISTRO _____

EDAD _____ SEXO _____

DIRECCION _____

TELEFONO _____ OCUPACION _____

FECHA DE LA OPERACION _____

ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA (en días)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 Más

COMPLICACIONES TRANS OPERATORIAS

-Relacionadas a la insuflación	SI	NO
-Relacionadas a la inseción de trocares	SI	NO
-Relacionadas a la instrumentación	SI	NO
-Relacionadas al uso del electrocauterio	SI	NO

USO DE ANTIBIOTICOS

-Ampicilina	SI	NO	Tiempo _____
-Cefalosporina de primerageneración	SI	NO	Tiempo _____
-Cefalosporina de segunda generación	SI	NO	Tiempo _____
Otros _____			Tiempo _____

USO DE ANALGESICOS

	SI	NO	
-AINE :	SI	NO	Tiempo _____
-Otros :	SI	NO	Tiempo _____



**COMPLICACIONES Y RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS
PACIENTES LUEGO DE UNA COLECISTECTOMIA
LAPAROSCOPICA**

ENCUESTA

PACIENTE _____

COMPLICACIONES POSOPERATORIAS (Hasta dos semanas después de la misma).

Tipo de molestia.

-Dolor en hombro derecho.....	SI	NO
-Fiebre.....	SI	NO
-Dolor en las heridas.....	SI	NO
-Infección de herida operatoria.....	SI	NO
-Signos de Hipotensión.....	SI	NO
-Dolor por debajo de la parrilla costal derecha.....	SI	NO
-Hernia incisional.....	SI	NO
-Fístula biliar.....	SI	NO
-Enfisema subcutáneo.....	SI	NO
-Otros (especifique).....	SI	NO

QUE HIZO USTED DESPUES DE SU OPERACION?

- Tuvo alguna actividad, tarea o trabajo? SI NO
 Cuáles fueron _____

Tiempo en días _____

-Antes de regresar a sus ocupaciones normales tuvo algún:

-Trabajo	SI	NO	<i>Tiempo en días</i> _____
-Deporte	SI	NO	<i>Tiempo en días</i> _____
-Pasatiempo	SI	NO	<i>Tiempo en días</i> _____
-Otros			<i>Tiempo en días</i> _____

- Tuvo alguna restricción de sus actividades normales luego de su operación?

SI NO *Tiempo en días* _____