

ISSN 0326 - 7474



experiencia médica

Volumen XI - Nro. 4
Octubre - Diciembre 1993

Publicación del Hospital Privado
Centro Médico de Córdoba S. A.

Naciones Unidas 346
Barrio Parque Vélez Sársfield
5016 Córdoba
Tel.: 69-3727 - Fax: 69-3749

Registro Nacional de la
Propiedad Intelectual
N° 12981

Se autoriza la reproducción,
Total o parcial, citando la fuente.

Editor Responsable
Dr. Domingo Babini

Comité Editorial
Dr. Enrique Caeiro
Dr. Tomás Caeiro
Dr. Oscar Corominas
Dr. Emilio Crespo
Dr. Héctor Eynard
Dr. Juan José García
Dr. Isidoro Khon
Dr. Roberto Madoery
Dr. Pablo Massari
Dr. Sergio Metrebian
Dr. Jacobo Morozowsky
Dr. Néstor Rodríguez

INDICE

EDITORIAL

Hacia la cirugía del futuro

Dr. Eduardo Miranda.....58

TRABAJOS ORIGINALES

Colecistectomía videolaparoscópica

A propósito de nuestros primeros 440 casos

Celioscopic cholecystectomy

Review of our first 440 cases

Dr. Eduardo Miranda, Dr. Héctor Eynard,

Dr. Juan Carlos Mondino, Dr. Lucio Obeide

Dr. Miguel Arcuri Colombres y Dr. Fernando Beltramone

.....60

Implicaciones anestésicas en la Colecistectomía por videolaparoscopia

Anesthetic implications, in the laparoscopic cholecystectomy

Dr. Guillermo Galeotti y Dr. Jaime Pogulanik

.....64

Tratamiento endoscópico de los síndromes meniscales

Nuestra experiencia

Endoscopic treatment of the meniscal syndroms

Dr. Eduardo Ruggieri, Dr. Enrique Fachinetti,

Dr. Emilio Fantín y Dr. Carlos Vivas

.....69

Cirugía Toracoscópica

Thoracoscopic surgery

Dr. Ricardo Navarro y Dr. Domingo Babini

.....71

ANUNCIOS - Announcement.....76

Actividad docente del Hospital Privado.....78

Teaching activity of the Private Hospital

Reglamento de Publicaciones80

Preparation of publications

Esta Revista está indizada en el Index Médico Latinoamericano

HACIA LA CIRUGIA DEL FUTURO

La reciente aplicación a la cirugía de ciertos avances tecnológicos en otros dominios como la óptica y la transmisión de imágenes, ha provocado cambios considerables que aportan un nuevo dinamismo a una especialidad que para algunos estaba condenada a desaparecer.

Por primera vez en la historia, y gracias a la videocirugía, el cirujano de hoy puede operar sin ver ni tocar directamente los órganos para extirparlos o repararlos.

Esta verdadera revolución, sin embargo, se encuentra sólo en sus comienzos. Pensando en un futuro próximo tenemos que prepararnos a afrontar aún nuevos cambios. Paulatinamente nos vemos invadidos por métodos de tecnología avanzada: telecirugía, telerobótica, telepresencia, nanotecnología...

Mediante su aplicación práctica, el cirujano podrá operar a distancia del paciente, en otra ciudad o país, percibiendo no sólo la imagen tridimensional sino también todas las sensaciones: temperatura, olor, consistencia, etc., del entorno operatorio tal cual si estuviese allí presente. Sus movimientos, transmitidos por ondas, serán factibles de co-

rrección para una total precisión del acto quirúrgico.

O quizás la acción del cirujano se limite únicamente a ordenar a un robot de realizar las maniobras correspondientes a la intervención deseada o a valerse de micro-máquinas programadas que introducidas en el organismo efectuarán la misión encomendada.

Actualmente estamos viviendo un período de transición motivado por la incorporación de la videocirugía a la práctica diaria, lo que origina, entre otras, ciertas dificultades concernientes a la formación del cirujano.

Así el cirujano general habituado a las técnicas de la cirugía convencional, debe adquirir rápidamente un entrenamiento diferente. Esta urgencia con el aprendizaje se debe a que en unos pocos años, esta nueva manera de operar demostró sus múltiples ventajas respecto a la cirugía tradicional siendo además requerido por los pacientes a quienes no deja de fascinar. Por otra parte, el joven residente que accede desde el comienzo de su formación a la videocirugía, paradójicamente ve limitado su aprendizaje, por ahora necesario, de la cirugía convencional. Este hecho constituye un serio problema si

se tiene en cuenta que a medida que aumenta la experiencia de los equipos en videocirugía, menos se opera por la vía clásica.

Quizás este sea un problema pasajero. La ciencia del futuro prepara simuladores de imágenes tridimensionales mediante las cuales el cirujano podrá efectuar su entrenamiento sin necesidad de actuar sobre el paciente. O quizás podrá elegir pertenecer al grupo de "cirujanos teóricos" con misión de indicar al operador qué, cuándo y cómo operar.

De todos modos personalmente me siento feliz de poder ejercer mi profesión de cirujano como un protagonista más de este cambio.

Dr. Eduardo Miranda

El avance espectacular de la ciencia de nuestro siglo, nos ha hecho olvidar del hombre en pos de vencer la enfermedad. Una de las consecuencias directas de esta cultura es lo que se denomina "distanasia" o "encarnizamiento terapéutico" tendencia que confunde conservar la vida con prolongar la agonía a cualquier precio.

José Luis Mainetti



COLECISTECTOMIA VIDEOLAPAROSCOPICA

A propósito de nuestros primeros 440 casos

RESUMEN

Se hace un análisis retrospectivo de 440 colecistectomías realizadas por videolaparoscopia entre marzo de 1993 y diciembre de 1994. Las indicaciones fueron: por litiasis vesicular sintomática 391; por colecistitis aguda 45 y por pólipos vesiculares 4. El 94 % de los pacientes no presentaron complicaciones. La conversión a cirugía clásica fué necesaria en 14 (3,1 %) de los casos. Siete (1,6 %) tuvieron complicaciones post-operatorias: 1 lesión de V.B.P.; 3 hemorragias; 1 bilirragia y 2 litiasis residuales. Una enferma falleció en la sala de operaciones a consecuencia de un infarto masivo de miocardio.

SUMMARY

A series of 440 laparoscopic cholecystectomy operated from march 1993 to december 1994, is analyzed. The indication for surgery were: symptomatic vesicular lithiasis; 391; acute cholecystitis: 45 and vesicular polyps 4. Out of the total of patients, 414 (94 %) had no complications. The conversion to classic laparotomy was necessary in 14 (3,1 %) cases. Seven (1,6 %) had the following post-operative complications: 1 lesion of the V.B.P.; 3 hemorrhage; 1 biliar leakage; and 2 residual lithiasis. One patient died in the operating room owing to an massive myocardial infarction.

INTRODUCCION

La colecistectomía videolaparoscópica actualmente es el método de elección para el tratamiento de la litiasis vesicular sintomática.

Desde las primeras operaciones realizadas en Francia con esta técnica hasta hoy han transcurrido solo 7 años, lo cual constituye un período muy breve para que todos los cirujanos hayan podido recibir una formación adecuada. Aún transitamos un período de turbulencias, característico de toda fase de aprendizaje, y por ello nos parece de interés el análisis de los resultados de nuestro trabajo en los 2 primeros años de implementación de éste método en el Hospital Privado de Córdoba.

* Médico Adjunto Interino

** Médico Adjunto

*** Médico Residente

Dr. Miranda, Eduardo *; Dr. Eynard, Héctor **;
Dr. Mondino, Juan C. *;
Dr. Obeide, Luicio ***; Dr. Arcuri Colombres, Miguel***;
Dr. Beltramone, Fernando ***
Hospital Privado - Centro Médico de Córdoba

Material y Métodos

En este trabajo retrospectivo se incluyen los pacientes colecistectomizados por vía laparoscópica, de ambos sexos y sin límite de edad, operados entre Marzo de 1993 y Diciembre de 1994 en el servicio de Cirugía General del Hospital Privado de Córdoba.

Las indicaciones de colecistectomía laparoscópica fueron la litiasis vesicular sintomática, las colecistitis aguda y los pólipos vesiculares.

Para confirmar el diagnóstico en cada caso se realizó de manera sistemática una ecografía abdominal y exámenes de laboratorio (rutina, pruebas funcionales hepáticas).

Todos los pacientes recibieron heparina de bajo peso molecular 2 horas antes de la intervención y una dosis preoperatoria y 2 postoperatoria de cefalosporina de 1° generación (Cefazolina 1 gr. EV.). Se les colocó sonda nasogástrica, y se indicó vaciamiento vesical espontáneo inmediatamente antes de la operación. La cirugía se realizó bajo anestesia general, cardioscopia, oximetría de pulso, y monitoreo de CO2 expirado (capnografía). Utilizamos la técnica descrita por Dubois. (1).

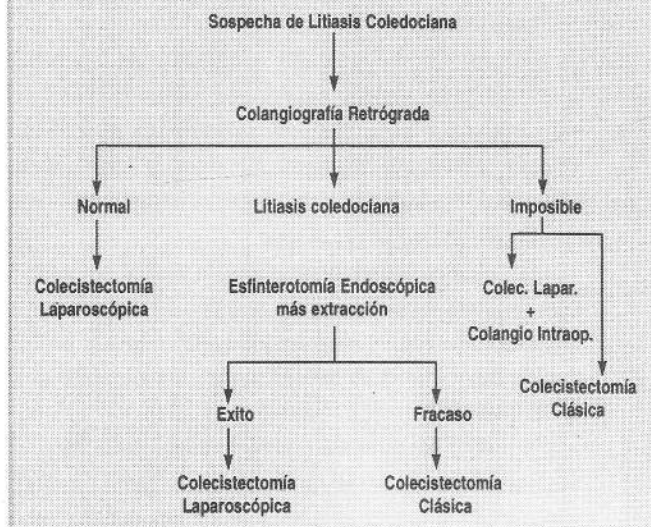
El equipo quirúrgico participante estuvo compuesto por 3 cirujanos formados en cirugía general y 4 residentes. Al comienzo de este estudio solo un cirujano poseía experiencia en videocirugía.

Ante la sospecha de litiasis del colédoco (clínica, biológica y/o ecográfica) siempre indicamos una colangiografía retrógrada asociada eventualmente a una esfinterotomía endoscópica con extracción del cálculo. Nuestra conducta se resume en el cuadro N° 1.

Entre los pacientes incluidos algunos presentaron factores de riesgo importantes como trasplante cardíaco, trasplante renal, insuficiencia renal crónica, by-pass aorto coronario, obesidad mórbida, situs inverso, patologías que no motivaron la exclusión de este procedimiento.

Sin embargo, en el mismo período contraindicamos la colecistectomía laparoscópica en 36 pacientes, por motivos anestésicos, embarazo, o cuando en el preoperatorio se preveían dificultades técnicas mayores.

Cuadro N° 1: Actitud ante la sospecha Preoperatoria de Litiasis Coledociana



intraabdominal con la aguja de insuflación.

En 4 ocasiones tuvimos que reintervenir al paciente: en 2 casos dentro de las primeras 24 horas por hemorragia - del lecho vesicular (laparotomía) y de la arteria epigástrica derecha (laparoscopia). Las otras dos reintervenciones, diferidas, ocurrieron, una por litiasis residual del colédoco imposible de resolver por esfinterotomía endoscópica, y la otra por una lesión de la vía biliar principal (VBP) no detectada en el acto operatorio. Con éste último paciente tuvimos dificultades técnicas mayores provocadas por una vesícula esclero atrófica, y constatamos una bilirragia en el postoperatorio inmediato. En una primera reintervención observamos una lesión puntiforme del colédoco a nivel de la unión cístico-coledociana, que se trató con la colocación de un tubo de Kehr. Dos meses después la operamos nuevamente por estenosis del colédoco la cual fue resuelta definitivamente con una anastomosis hepático-yeyunal.

Un caso de bilirragia de bajo débito se resolvió espontáneamente en 8 días.

Dos pacientes presentaron litiasis coledociana residual: uno de ellos se trató mediante esfinterotomía endoscópica y extracción del cálculo, y el segundo requirió reintervención por laparotomía tres semanas después. En ambos pacientes la colangiografía operatoria fue normal.

Otro paciente presentó un hemoperitoneo cuya causa no pudo determinarse por cuanto no necesitó reintervención, pero si una transfusión de 2 unidades de glóbulos rojos sedimentados.

Algunas complicaciones menores fueron hematomas parietales y onfalitis o pequeña eventración para umbilical.

La litiasis del colédoco fue sospechada en el pre operatorio en 18 oportunidades. En todos los casos indicamos colangiografía endoscópica retrógrada, la cual fue normal en la mitad de los casos. De los 9 pacientes restantes en 6 se puso en evidencia una litiasis coledociana que fue tratada con esfinterotomía y extracción del cálculo. A estos pacientes se los operó por laparoscopia 48 hs. después. En los otros tres pacientes la colangiografía endoscópica no fue posible y se los operó por laparoscopia, con colangiografía intraoperatoria. Solo 1 paciente tenía un cálculo en el colédoco y debimos convertir.

No hemos realizado colangiografía intraoperatoria de manera sistemática y solo la efectuamos en 12 oportunidades. En 1 solo caso, que es el anteriormente citado, detectamos un cálculo en el colédoco y recurrimos a la laparotomía. Dentro de las 11 colangiografías intraoperatorias restantes, normales, hubo 2 pacientes que presentaron un cálculo coledociano residual.

El tiempo operatorio de una colecistectomía

Análisis de los Resultados

Entre Marzo de 1993 y Diciembre de 1994 realizamos 440 Colecistectomías por Videolaparoscopia. Operamos 323 mujeres y 117 varones, edad promedio 46 años con extremos de 11 y 83 años.

Las indicaciones de la colecistectomía fueron las siguientes:

- Litiasis Vesicular sintomática	391
- Colecistitis Aguda	45
- Pólipos vesiculares	4

Las colecistitis agudas representa el 10,4 % del total de operados y fueron de gravedad variable, desde una colecistitis edematosa a plastrones vesiculares o piocolecisto. Los pólipos vesiculares correspondieron histológicamente a adenomiomas.

Los principales resultados del estudio se resumen en el cuadro 2.

El 94 % de los pacientes operados no presentaron complicaciones.

Una paciente falleció en la sala de operaciones como consecuencia de un infarto agudo de miocardio masivo, confirmado por electrocardiografía y ecocardiografía intraoperatoria. Se descartó la embolia gaseosa. El infarto se produjo a los 45 minutos del comienzo de la cirugía y sin mediar ningún accidente técnico.

La conversión en cirugía clásica fue necesaria en 14 casos; en 13 pacientes por dificultades técnicas (colecistitis aguda, vesícula esclero atrófica, adherencias, litiasis coledociana), y en una oportunidad por hemorragia por lesión

laparoscópica osciló entre 25 minutos y 2 horas con 15 minutos, siendo habitualmente de 60 minutos. Los pacientes al

vencional.

Los accidentes se producen en general en el período posterior al aprendizaje controlado, cuando el cirujano comienza a tenerse confianza.

Nunca hay que dudar en convertir en laparotomía ante dificultades técnicas importantes aunque la experiencia del cirujano sea grande. Es preferible tener un mayor índice de conversiones, que finalmente representa la seguridad para el paciente, que complicaciones técnicas intraoperatorias que constituyen un fracaso del método.

Las contraindicaciones de esta técnica dependen de la experiencia del cirujano, pero en todos los casos la constituyen el embarazo, la hipertensión portal mayor y las contraindicaciones de orden anestésico para la realización de un neumoperitoneo.

Los factores de riesgo de algunos de nuestros pacientes fueron considerables pero no constituyeron un impedimento a la cirugía laparoscópica; por el contrario, el confort brindado por esta técnica fue decisivo para una pronta recuperación.

Cuadro Nº 2: Colecistectomía Videolaparoscópica. Resultados: 440 Pacientes		
	Nº	%
<u>Sin complicaciones</u>	414	94 %
<u>Mortalidad</u>	1	0,2 %
<u>Conversiones</u>	14	3.18 %
Dificultad Técnica	13	
Accidente Intraop.	1	
<u>Complicaciones Post</u>		
<u>Mayores</u>	7	1.6 %
Hemorragias	3	
Litiasis Residual	2	
Lesión V.B.P.	1	
Bilirragia	1	
<u>Reintervenciones</u>	4	0.9 %

principio de este estudio se internaban la tarde antes de la cirugía y se les daba

el alta a las 36 hs. después de la operación. Paulatinamente este tiempo de permanencia en el hospital se redujo a 12-24 hs.

El reinicio de las actividades laborales se produjo en general a los 8 - 10 días de la operación.

Comentarios

En el Hospital Privado comenzamos a realizar las colecistectomías por laparoscopia en Marzo de 1993. Solo un cirujano del equipo quirúrgico interviniente poseía una formación previa en vídeo cirugía en el inicio de esta experiencia (M.E.). El período de transición en el cual la colecistectomía clásica es reemplazada por la laparoscópica fue percibido de manera diferente por los cirujanos generales que debieron aprender una nueva técnica y los jóvenes residentes que enfocan desde el vamos a la técnica quirúrgica desde el nuevo punto de vista.

La colecistectomía laparoscópica fue adoptada inmediatamente por todos, médicos y pacientes.

Si bien es cierto que esta técnica minimiza el trauma parietal, la colecistectomía, cualquiera sea el método empleado para extraer la vesícula sigue siendo una cirugía mayor con las dificultades y riesgos conocidos; cualquier falsa maniobra intra operatoria puede causar accidentes graves.

La preparación del paciente debe hacerse siempre previniendo una posible conversión en laparotomía. Esta es una técnica reservada solo a cirujanos quienes deben actuar respetando los mismos principios básicos de la cirugía con-

Conclusiones

La colecistectomía por videolaparoscopia en sus comienzos como nueva técnica quirúrgica fue un motivo de polémicas suscitadas por entusiastas y detractores. La unánime aceptación actual se debe a que la morbi-mortalidad es similar a la de la colecistectomía clásica pero con las múltiples ventajas derivadas del minitrauma parietal.

Los resultados de nuestra serie son equiparables a aquellos publicados en la literatura y resumidos en el cuadro 3.

La colecistectomía videolaparoscópica es un procedimiento de cirugía mayor. Requiere una formación técnica correcta y el respeto de las mismas reglas de la cirugía convencional.



**Cuadro Nº 3: Colectistomía Videolaparoscópica.
Comparación de resultados de diversas series.**

Series	Nº	Conversión por dificultad técnica	Conversión Por complicación intraoperatoria	Complicaciones Postoperatorias
Hosp. Privado	440	13 (2,95 %)	1 (0,22 %)	7 (1,6 %) Lesión VBP 1 Hemorragia 3 Bilirragia 1 Litiasis Resid. 2
Voyles (2)	463	29 (5 %)	0	4 (1 %) Bilirragia 1 Hemorragia 3
Cushieri (3)	1236	33 (2,7 %)	11 Hemorragia 8 Lesión VBP 2 Rotura Píocol. 1	20 (1,6 %) Hemorragia 3 Lesión VBP 2 Peritonitis biliar 2 Sepsis parietal 1 Hematoma perihepático 1
Reddik (4)	360	4 (1,1 %)	0	0
Berci (5)	418	22 (5 %)	2 Herida VBP 1 Arrancamiento cístico 1	1 (0,3 %)
Peters (6)	100	4 (4 %)	4 Lesión VBP 1 Bilirragia 2 Litiasis VBP 1	7 (7,4 %)
Neugebauer (7)	100	0	1 Lesión VBP 1	2 (2 %)
Zucker (8)	100	3 (3 %)	2 Lesión VBP 1 Lesión cístico 1	1 (1 %) Absceso pared 1
The SSC * (9)	1518	59 (3,9 %)	13 Hemorragias 5 Lesión VBP 4 Lesión intestinal 4	65 (4,4 %)
Total Sin contar nuestra serie	4285	154 (3,6 %)	30 (0,7 %)	100 (2,4 %)

Bibliografía

- 1) Dubois, F.; Icard, P.; Berthelot, G., Levard, H.: Coelioscopic cholecystectomy. Preliminary report of 36 cases. Ann. Surg. 1990; 221:60-2.
- 2) Voyles, C.; Petro, A.; Meena, A.; Haick, A.; Koury, A.: A practical approach to laparoscopic cholecystectomy. Am. J. Surg. 1991; 161:365-370.
- 3) Cushieri, A.; Dubois, F.; Mouiel, J.; et. al: The european experience with laparoscopic cholecystectomy. Am. J. Surg. 1991; 161:385-387.
- 4) Reddick, E.; Olsen, D.: Outpatient laparoscopic laser cholecystectomy. Am. J. Surg. 1990; 160:485-489.
- 5) Berci, G. Sackier, J.: The Los Angeles experience with laparoscopic

cholecystectomy. Ann. Surg. 1991; 213:3-12.

7) Neugebauer, E., Troidl, H.; Spangenberg, W.: Conventional versus laparoscopic cholecystectomy and the randomized controlled trial. Br. J. Surg. 1991; 78: 150-154.

8) Zucker, K.; Bailey, R.; Gadacz, T.; Imbembo A.: Laparoscopic guided cholecystectomy Am. J. Surg. 1991; 161:36-44.

9) The Southern Surgeons Club.: A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies. N. Engl. J. Med. 1991; 324:1073-1078.

IMPLICACIONES ANESTESICAS EN LA COLECISTECTOMIA POR VIDEOLAPAROSCOPIA

RESUMEN

Decidimos efectuar un análisis prospectivo de 100 pacientes sometidos a colecistectomía por videolaparoscopia con el objeto de evaluar los problemas anestésicos intraoperatorios y las complicaciones que se podían producir en sala de recuperación.

Hipotensión arterial y bradicardia se observó en el 11 % de los pacientes, constituyéndose en la complicación mas destacada.

El 10 % de los pacientes presentaron arritmias ventriculares post-intubación, previo a la creación del neumoperitoneo, por ende no guardando relación con el procedimiento en sí.

En respuesta a la creación del neumoperitoneo, la presión de la vía aérea se elevó entre 5 - 6 cm H₂O, en relación a la basal y el CO₂ espirado (ETCO₂) se elevó entre 5 - 10 mm Hg.

Todos los pacientes mantuvieron una adecuada temperatura corporal para lo cual se empleó en el quirófano manta térmica y en la sala de recuperación lámpara infrarroja.

La baja incidencia de náuseas de un 5 % y de vómitos de un 8 % fué debido al uso profiláctico de Ondansetron 4 mg E.V. en la inducción anestésica.

El 80 % de los pacientes tuvieron dolor leve a moderado, el 18 % presentó dolor moderado a severo y solo el 2 % tuvo dolor severo, respondiendo satisfactoriamente a Morfina E.V.

Palabras clave: Colecistectomía - Videolaparoscopia - Neumoperitoneo-Anestesia

Dr. Galeotti, Guillermo * - Dr. Pogulanik, Jaime **
SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA -
HOSPITAL PRIVADO
CENTRO MEDICO DE CORDOBA

SUMMARY:

A prospective study on 100 patients undergoing laparoscopic cholecystectomy was made to evaluate the incidence of complications related to anesthesia in the operating room and the recovery room.

Arterial hypotension and bradycardia were present in 11 % of the patients, being the most relevant events observed.

Ventricular arrhythmias occurred in 10 % of the patients after tracheal intubation, before the creation of the pneumoperitoneum, there not being related to the mentioned procedure.

An increase in the airway pressure of 5-6 cm H₂O, as well as a 5-10 mm hg increase in the end tidal CO₂ (ETCO₂) was found in the whole series after the CO₂ was insufflated.

The patients were kept normothermic with thermal blanket in the operating room and infrared lamps in the recovery room.

Ondansetron 4 mg IV was given prophylactically before the induction of anesthesia, resulting in an incidence of nausea in 5 % and vomiting in 8 % of the patients.

Mild to moderate pain was referred by 80 % of the patients, moderated to severe in the 15 %, and only 2 % complained of severe pain with satisfactory response to the IV administration of morphine.

Key words: Cholecystectomy - Laparoscopy - Pneumoperitoneum-Anesthesia.

INTRODUCCION

La colecistectomía por videolaparoscopia es un nuevo procedimiento alternativo a la colecistectomía clásica para el tratamiento de la litiasis vesicular. (1)

La misma combina los beneficios de acortar la

* Residente de 2° año en Anestesiología

** Jefe de Servicio de Anestesiología

estadía intra-hospitalaria, con menor dolor e ileopostoperatorio. Sin embargo posee riesgos potenciales derivados del neumoperitoneo y la posición de Fowler que requieren un manejo adecuado.(2) El propósito del presente trabajo fue estudiar (en forma prospectiva) 100 casos de colecistectomía que se han efectuado en nuestro hospital con el objeto de evaluar los problemas anestésicos intraoperatorio y las complicaciones encontradas en sala de recuperación.

MÉTODOS

Se estudiaron en forma prospectiva y consecutiva 100 casos de colecistectomía por videolaparoscopia.

La mayoría de los pacientes se internaban el mismo día de la cirugía, excepto aquellos que debido a alguna patología asociada (insuficiencia renal crónica, trasplante renal previo, etc.), debían internarse el día previo.

Todos fueron vistos previamente en el consultorio de anestesia y tenían realizado examen cardiovascular preoperatorio.

Se utilizó una técnica anestésica estándar que consistió en:

Drogas Inductoras:

Fentanilo 1 - 2 mg/kg
Tiopental sódico 4 - 5 mg/kg
Succinilcolina 1 mg/kg
para intubación endotraqueal.

Drogas Inhalatorias:

Isoflurano

Drogas Relajantes

Alcuronio o Atracuronio en
ptes. renales.

La descurarización se realizó con atropina (0,01 a 0,02 mg/kg) mas neostigmina (0,04 mg/kg).

Todos recibieron 4 mg / kg E.V. de ondansetron en la inducción y se le colocó heparina de bajo P.M. (20 mgrs) S.C. 30 minutos previo a la cirugía.

MONITOREO INTRA-OPERATORIO

- Sistema circular (semicerrado) con manómetro para control de la presión de la vía aérea.
- Cardioscopia.
- Oximetría de pulso.
- Capnografía.
- Estetoscopio esofágico.
- Sonda nasogástrica.
- Manta térmica (con control de temperatura).
- DINAMAP (método no invasivo de registro automático de tensión arterial y frecuencia cardíaca por oscilometría).

Reemplazo de Líquidos

Corrección del déficit de líquidos por el ayuno

Se administró 1 ml / kg. / hs. de ayuno (a partir de la última ingesta) con dextrosa al 5 %, previo a la inducción anestésica. El reemplazo de líquidos intra-operatorio fue con 8 ml / kg / hs de solución de ringer lactato o cloruro de sodio.

En un principio se les colocó a los pacientes sonda vesical, pero ante la posibilidad de producir iatrogenia con este método invasivo, se dejó de hacerlo tomándose la precaución de hacerlos orinar previo a la cirugía. La presión intra-abdominal (PIA) se la mantuvo automáticamente siempre por debajo de 15 mm/hg.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES

Nº DE PACIENTES	100
SEXO	66 % MUJERES 34 % HOMBRES
MEDIA DE EDAD	49,21 EN UN RANGO DE 11 A 81 AÑOS
MEDIA DE PESO	70,13 EN UN RANGO DE 35 A 124 KG
ASA *	37 % PACIENTES ASA I 54 % PACIENTES ASA II 9 % PACIENTES ASA III

El 24 % de los pacientes tenían más de 60 años.

* ASA (clarificación de estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología)

RESULTADOS

Los 100 casos estudiados fueron realizados entre el 07/06/93 al 21/11/93. Hubo 1 solo caso de conversión a laparotomía a cielo abierto en un paciente de sexo masculino debido a pirocolecistitis y adherencias. (3)

Las edades oscilaron entre 11 y 81 años, con una media de 49,2 años. El 24 % eran mayores de 60 años. El peso osciló entre 35 Kg y 124 Kg., con una media de 70,13 Kg.

Hubo 66 % de mujeres y 34 % de hombres. El 37 % de los pacientes fueron ASA I; 54 % ASA II; y 9 % ASA III.

La utilización de manta térmica con circulación de H₂O permitió mantener la temperatura corporal en la sala de cirugía en un promedio de 36,5 C ± 5.

EVENTOS ADVERSOS INTRA-OPERATORIOS

Respiratorios

CO₂ espirado (ETCO₂): luego de la creación del neumoperitoneo se observó un aumento de entre 5 a 10 mm/hg en la ETCO₂.

Presión de la vía aérea: Se elevó entre 5 a 6 cm. de H₂O con respecto a la basal (basal 18-20 cm. H₂O).

Hipotensión y bradicardia: se presentó en el 11 % de los pacientes.

Criterio de hipotensión: TA de menos de 80 mm/hg de más de 5 minutos de duración o que requiere tratamiento con vasopresores.

Criterio de bradicardia sinusal:

FC menor de 60.

De los 11 pacientes que presentaron esta alteración hemodinámica, 5 fueron tratados con atropina 0,5 mgr E.V., 5 pacientes recibieron efedrina 10 mgr E.V. y el restante que tenía un ayuno de 16 hs. corrigió la hipotensión con una carga de 400 ml de solución de ringer lactato E.V.

Arritmias:

El 10 % de los pacientes presentaron extrasístoles ventriculares y algunos bigeminia post-intubación que cedieron espontáneamente sin medicación. Cabe agregar que estas arritmias no estuvieron relacionadas con la creación del neumoperitoneo.

Sala de Recuperación:

El 8 % de los pacientes tuvieron vómitos, el 5 % presentaron náuseas.

- **Escala de dolor** (0-10) (0: no dolor - 10: el peor dolor imaginable)

El dolor se controló mediante el empleo de morfina 3 mg / EV cuando se superó la escala de dolor de 4.

- **Un 15 % de los pacientes tuvieron dolor leve** (escala de 1-3)

- **El 65 % tuvieron dolor moderado a severo** (escala 6-8)

- **Solo 2 % tuvieron dolor severo** (escala 9 - 10).

De estos 2 pacientes, uno durante la cirugía tuvo ruptura de vesícula con caída de bilis y cálculos al peritoneo que luego fueron retirados.

El restante era una mujer muy ansiosa que relató escala de 10, pero luego de la administración de morfina cedió el dolor y su ansiedad disminuyendo la escala a 4.

- **El tiempo medio de estadía** en recuperación fué de 2,3 hs. en un rango de 1 hr. 20' a 3 hs. 10'.

En sala de recuperación la temperatura pudo mantenerse dentro de límites normales mediante el empleo de lámparas infrarrojas.

Eventos adversos en sala de recuperación

Vómitos: 8 %

Náuseas: 5 %

Dolor: (escala de 0 - 10)

15 % dolor leve (escala 1-3)

65 % dolor moderado (escala 4 - 5)

18 % dolor moderado a severo (escala 6 - 8)

2 % dolor severo (escala 9 - 10)

Tiempo medio de estadía en Recuperación: 2,3 hs

con un rango de 1 hr. 20' a 3 hs. 10'.

DISCUSION

Luego del informe inicial de MOURET y DUBOIS⁽⁴⁾ publicado en Francia en 1987, de las primeras colecistectomías practicadas con éxito por el método de videolaparoscopia, dicho procedimiento logró una rápida aceptación en la mayoría de los países occidentales. La anestesia inhalatoria balanceada es la más empleada en este tipo de cirugía. La misma está influenciada por tres factores que pueden provocar variadas repuestas generalmente no deseadas.

Estos factores son:

- 1) - La neumoperitoneo
- 2) - La absorción sistémica de CO₂
- 3) - La posición de Fowler

La insuflación peritoneal con CO₂ tiene por objeto exponer y separar la región operatoria; sin embargo induce cambios ventilatorios y hemodinámicos que complican el manejo anestésico. El aumento de la presión intra-abdominal (P.I.A.) resultante del neumoperitoneo produce incrementos en la resistencia vascular sistémica (R.V.S.) en la resistencia vascular pulmonar (R.V.P.) y en la presión arterial media (P.A.M.) junto con una disminución del gasto cardíaco (5). Estas alteraciones hemodinámicas podrían estar mediados tanto mecánica como humoralmente (6) (7) y son más evidentes cuando la P.I.A. supera los 20 mm Hg.

Los equipos actualmente disponibles permiten un monitoreo constante de la P.I.A. para que la misma no supere valores preestablecidos (generalmente menores de 15 mm / hg). El CO₂ es un gas altamente difusible que se absorbe a través de la superficie peritoneal al sistema venoso portal de ahí al corazón derecho y finalmente a la circulación pulmonar. Esto ocasiona un aumento de la PCO₂ que sumado a la disminución de la capacidad funcional residual provocada por el neumoperitoneo pueden ocasionar un aumento de hasta un 30 % de la carga de CO₂ espirado por los pulmones (8). Esto debería ser compensado con una hiperventilación de los pulmones equivalente a un 30 % del volumen minuto respiratorio.

En nuestro estudio hubo un aumento promedio de 5

Eventos adversos intra-operatorios

Hipotensión y bradicardia: 11 % luego de la insuflación

Arritmias (EV. y bigeminia): 10 % post-intubación.

CO₂ Espirado (ETCO₂): aumento 5-10 mm/hg)

100 % pacientes luego de la insuflación.

Presión de la Vía Aérea: aumento de 5-6 cm H₂O

100 % pacientes luego de la insuflación.

- 10 mm/Hg de ETCO₂ con respecto a los valores previos a la insuflación (recordar que en pacientes sin patología cardiorespiratoria la ETCO₂ mantiene una buena correlación con la PCO₂). También encontramos un aumento promedio de la presión de la vía aérea de 5 - 6 cm / HO₂ con respecto a la basal.

Hay datos en la literatura que en pacientes con enfermedad cardiopulmonar se pudo demostrar un significativo aumento en los niveles arteriales de PaCO₂ y una disminución en el pH durante la insuflación de CO₂ y que no hubo una adecuada correspondencia entre ETCO₂ y PaCO₂ (9). Esto implica que en todos los procedimientos laparoscópicos es imperativo el empleo de ventilación controlada, adecuada relajación muscular y monitoreo permanente CO₂ espirado (ETCO₂), que además es uno de los medios más precoces para detectar una embolia aérea (10). Los anestésicos con acción vasodilatadora, que tienden a disminuir la R.V.S., deberían ser utilizados y evitar aquellos que deprimen directamente al corazón.

Las alteraciones cardiovasculares más frecuentemente encontradas fueron bradicardia e hipotensión que ocurrió en un 11 % de los pacientes. Hay varios casos descritos en la literatura de colapso cardiovascular y paro cardíaco durante procedimientos laparoscópicos en cirugía ginecológica (11) (12).

Las posibles causas de estas alteraciones hemodinámicas son:

1) - Incremento del tono vagal debido a la insuflación peritoneal y/o al tireoamiento de las vísceras abdominales o del peritoneo.

2) - Disminución del retorno venoso ocasionado por la compresión de la vena cava inferior

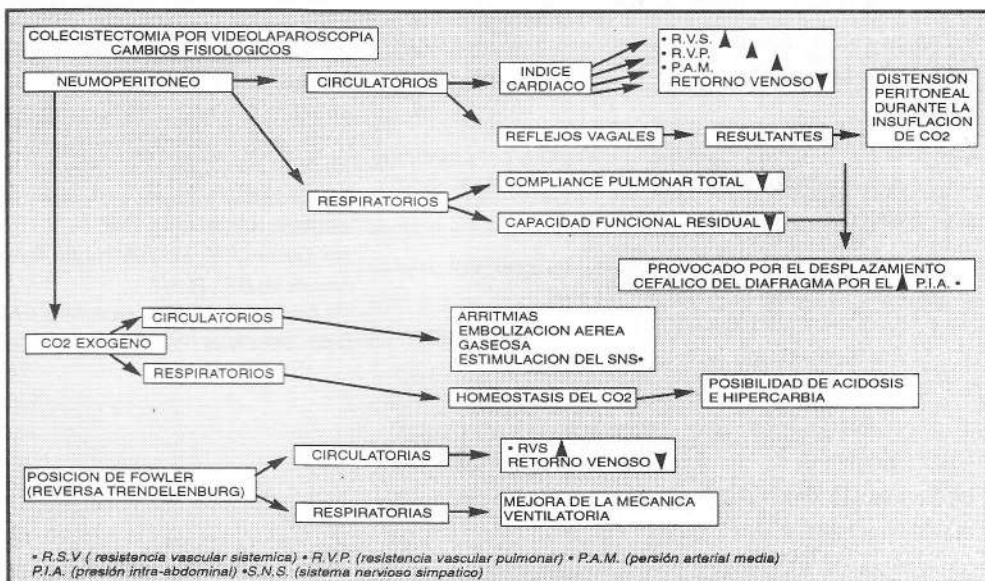
nución del retorno venoso como consecuencia del aumento de la presión intraabdominal durante la insuflación.

El servicio de cardiología del Hospital Privado está llevando a cabo un estudio para evaluar las alteraciones hemodinámicas en estas cirugías mediante el empleo de la ecocardiografía transtorácica. Los hallazgos preliminares han permitido observar alteraciones segmentarias del movimiento de la pared del V.I. en algunos casos. Inicialmente se interpretó como de origen isquémico pero en realidad no hubo ningún otro dato clínico que hubiese podido sustentar este diagnóstico (comunicación personal del Dr. Marcos Amuchastegui y Dr. Oscar Salomone de agosto de 1993). Además M.J. London y colaboradores (15), han observado también estos trastornos en el movimiento de la pared del V.I. en ausencia de isquemia. Las posibles causas de este hallazgo son: cambios en las condiciones de precarga y patrones de contracción asincrónica.

A fin de evitar los trastornos hemodinámicos asociados al neumoperitoneo, las medidas precautorias aconsejadas son:

- 1) - Adecuada hidratación pre e intra-quirúrgica
- 2) - Evitar la posición extrema del Fowler
- 3) - Control estricto de la P.I.A. para que no supere los 15 mm / Hg
- 4) - Observar siempre la presencia de sangre en la aguja laparoscópica y la posible pulsación de la aguja del manómetro de presión (con la misma frecuencia que la frecuencia cardíaca) lo cual podría indicar que ésta ha sido colocada en un vaso sanguíneo y eventualmente conducir a embolia gaseosa.

La disminución del gasto cardíaco y del volumen sistólico asociado con el neumoperitoneo es el resultado de la disminución de la precarga ventricular sin ninguna alteración en la fracción de eyección del ventrículo izquierdo en pacientes sanos. (14) Esta disminución de la precarga fue probablemente debida a una dismi-



Posición de Fowler:

Los efectos circulatorios están relacionados a la disminución del retorno venoso y al aumento de la resistencia vascular sistémica (R.V.S.) en tanto que respiratoriamente otorgaría importantes mejorías en la mecánica ventilatoria. (16) (17)

Sala de Recuperación:

La incidencia que tuvimos de vómitos de un 8 % y de náuseas de un 5 % es muy baja si se la compara con estudios de otros autores que encontraron un 42 % de estos efectos adversos (18). La etiología de las náuseas y vómitos durante la laparoscopia no es bien clara, pero puede ser debida a factores:

Neurogénicos: secundarios a la tracción del plexo celiaco.

Distensión abdominal por el CO₂

Manipulación esplácnica

Debido a que la incidencia de náuseas y vómitos en este procedimiento es alta y que uno de los objetivos de esta cirugía es permitir la temprana deambulacion y disminuir el tiempo de estadía en el hospital, todos nuestros pacientes recibieron 4 mgr. de ondansetron en la inducción anestésica: Hay referencias de otros autores (19) que tuvieron similares resultados a los nuestros mediante el empleo de metoclopramida 10 mgr. E.V. intraoperatorio y droperidol 0,625 mg E.V. entre 15-20 minutos antes de la finalización de la cirugía. Los hallazgos obtenidos en cuanto al dolor post-operatorio marcaron una diferencia importante con respecto al dolor que generalmente presentan los pacientes sometidos a colecistectomía clásica.

CONCLUSION:

A la fecha se llevan efectuadas mas de 400 colecistectomías con la técnica de videolaparoscopia. Esta puede compararse favorablemente con la colecistectomía clásica porque:

- Minimiza la incisión abdominal (menor dolor post-operatorio)
- Función pulmonar preservada
- Menos íleo post-operatorio
- Deambulacion temprana
- Menor estadía hospitalaria

Aunque observamos aumentos en el CO₂ espirado y de la presión de la vía aérea, la hipotensión arterial y la bradicardia (11 %) constituyeron los eventos hemodinámicos más destacados. Estos cambios son bien tolerados en pacientes sanos, sin embargo pueden resultar riesgosos, par-

ticularmente en pacientes con enfermedad coronaria o disfunción ventricular izquierda. [®] En estos pacientes los beneficios post-operatorios de la laparoscopia deberían ser balanceados con los riesgos intra-operatorios inducidos por la insuflación peritoneal.

BIBLIOGRAFIA

- 1) John V. White: *Laparoscopic Cholecystectomy. The evolution of general surgery. Annals of Internal Medicine* 1991; 115:651-653.
- 2) The Southern Surgeons Club: *A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies. N Engl. J. Med.* 1991; 324:1073-8.
- 3) Cuschieri A, Dubois F., Mouiel J, Et al. *The european experience with laparoscopic cholecystectomy. Ann. Surg.* 1991; 213:655-63.
- 4) Dubois F, Icard P, Berthelot G, Levard H. *Coelioscopic Cholecystectomy: Preliminary report of 36 cases. Ann. Surg.* 1990; 211:60-2.
- 5) Jean L. Joris Et al. *Hemodynamic changes during laparoscopic cholecystectomy. Anesth. Analg.* 1993; 76:1067-71.
- 6) Punnonen R, Viinamaki O. *Vasopressin release during laparoscopy: Role of increase intra-abdominal pressure. Lancet* 1982; 1:175-6.
- 7) Solis Herruzo J.A., Moreno D, Gonzalez A, Et al. *Effect of intrathoracic pressure on plasma arginine vasopressin level. Gastroenterology* 1991; 101:607-17.
- 8) P.L. Tan, T.L. Leen and W.A. Tweed. *Carbon dioxide absorption and gas exchange during pelvic laparoscopy. Can. J. Anaesth.* 1992; 39: 677-81.
- 9) Catherine M. Wittgen, Et al. *Analysis of the hemodynamic and ventilatory effects of laparoscopy cholecystectomy. Arch. Surg.* 1991; 126: 997-1001.
- 10) Alan P. Marco, and Willian R. Furman. *Anesthetic problems: Venous air embolism. Airway difficulties and massive tranfusion. Surgical Clinics of North America.* 1993; Vol. 73 N.2., 213-25.
- 11) Rajindar K. Wadhwa Et al. *Gas embolism during laparoscopy. Anesthesiology* 1978; 48: 74-76.
- 12) Jan L.Shifren, Lee Adlestein. *Asystolic cardiac arrest: a rare complication of laparoscopy. Obstetrics and Gynecology* 1992; 79:840-841.
- 13) Julian C. Brantley and Patrick M. Riley. *Cardiovascular collapse during laparoscopy: a report of two cases. Am. J. Obstet. Gynecol.* 1988; 159: 735-737.
- 14) Craig W. Reid Et al. *Haemodynamic consequences of abdominal insufflation with CO₂ during laparoscopic cholecystectomy. Canadian Journal of Anesthesia.* 1992 vol. 39 A 132.
- 15) M. J. London Et al. *The natural history of segmental wall abnormalities detected by intraoperative transesophageal echocardiography. Anesthesiology* 1988, V. 68 n 3 A.
- 16) Wilcox S., Vandan L. D. *Alas, poor Trendelenburg and his position. A critique of its uses and effectiveness. Anest. Analg.* 1988; 67:574-8.
- 17) Diamant M., Benumof J.L., Saidman L. J. *Hemodynamics of increased intra-abdominal pressure: interaction with hypovolemia and halothane anesthesia. Anesthesiology* 1978; 48:23-7.
- 18) Stanton J.M. *Anaesthesia for laparoscopic cholecystectomy. Anaesthesia* 1991; 46:317.
- 19) Parris W.C., Lee E.M. *Anaesthesia for laparoscopic cholecystectomy. Letter. Anaesthesia* 1991; 46:997.

TRATAMIENTO ARTROSCOPICO DE LOS SINDROMES MENISCALES

Nuestra experiencia

RESUMEN

Se presenta una serie de 54 artroscopías de rodilla, consignando las indicaciones, las lesiones encontradas y el tratamiento. Hubo 4 conversiones a cirugía abierta en los primeros procedimientos realizados. Actualmente, todas las lesiones meniscales son abordadas por vía artroscópica. El resultado ha sido bueno en todos los casos. En uno, no se pudo extraer el segmento resecado pero evolucionó sin ningún inconveniente.

PALABRAS CLAVES:

Artroscopia - Síndrome meniscal - Osteocondritis

SUMMARY

A series of 54 arthroscopies of the knee is presented. The indications, the pathological findings and treatment are considered. During the first procedures, we converted four cases to open surgery. At present, all meniscal lesions are carried out through arthroscopy. All cases had good results. In one of them, the segment of cartilage resected could not be removed but it did not do any harm, being free of symptoms.

KEY WORDS:

Arthroscopy - Meniscal syndrome - Osteocondritis

Dr. Eduardo Ruggieri *, Dr. Enrique Fachinetti **,
Dr. Emilio A. Fantin ** y Dr. Carlos Vivas ***
SERVICIO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
HOSPITAL PRIVADO - CENTRO MEDICO DE CORDOBA

INTRODUCCION

Los adelantos de los sistemas ópticos, la electrónica y la miniaturización de los instrumentos quirúrgicos han posibilitado la realización de la artroscopia como método de exploración de grandes y medianas articulaciones.

La resonancia nuclear magnética ha relegado a la artroscopia diagnóstica como un método complementario y ha permitido el desarrollo de la artroscopia quirúrgica o te-j14 rapéutica como método electivo para un sinnúmero de patologías intra-articulares, debido a su baja morbilidad.

Hay antecedentes de artroscopías en Japón en 1919 y Alemania en 1937. (1) (2) Watanabe publica en 1957 su Atlas de Artroscopia (3), pero es recién a partir de 1971 que se confirma la utilidad del método, no solo para la rodilla sino también para otras articulaciones: hombro, tobillo, muñeca y codo. (4) (5) (6)

Nos sumamos a esta presentación de las actividades endoscópicas practicadas en el Hospital Privado, relatando nuestra conducta frente a los síndromes meniscales. Se describen las lesiones de meniscos, de ligamentos y osteocondritis encontradas y su tratamiento.

MATERIAL Y METODO - RESULTADOS

Entre marzo de 1993 y octubre de 1994, se realizaron 54 artroscopías de rodilla. Trece pacientes fueron de sexo femenino y 41, masculino. La edad promedio fue 33 años con un rango de 12-70. Se trataron 34 rodillas derechas y 20 izquierdas.

La indicación de la artroscopia fue por una de las siguientes causas:

- Antecedentes y/o episodio de bloqueo articular.
- Sensación de inestabilidad articular.
- Hidrartrosis a repetición sin causa aparente.
- Síndromes meniscales que persisten luego de 3 semanas de tratamiento quínésico.

* Médico contratado

** Médico adjunto

*** Médico residente

En cuanto a la técnica, se realizaron bajo estrictas normas de asepsia, siempre con anestesia general, abordando la rodilla, en todos los casos, por puertas de entrada ántero-lateral y ántero-medial. (1) (6) (7)

Las lesiones encontradas están descritas en la Tabla 1.

TABLA 1: LESIONES ENCONTRADAS EN ARTROSCOPIA

Lesiones únicas:

- Ruptura de menisco interno	15
- Ruptura de menisco externo	5
- Lesión del ligamento cruzado anterior	6
- Lesiones osteocondrales	15
- Condromatosis sinovial	1

Lesiones asociadas:

- Menisco externo + osteocondritis	5
- Ligamento cruzado anterior + osteocondritis	2
- Sin patología demostrable	5

Total	54
--------------	-----------

El tratamiento instituido de acuerdo a la patología encontrada fue el siguiente:

- Las lesiones meniscales tanto externas como internas, fueron tratadas en el mismo acto quirúrgico, ya sea realizando menisectomías parciales, subtotalet o totales.

- En la patología osteocondrítica, el tratamiento varió de acuerdo al grado de desarrollo de la lesión. En las osteocondritis Grado I (lesiones superficiales del cartílago) no se realizó tratamiento. En los grados II (lesión profunda-ulcerada) y III (desaparición del cartílago y esclerosis ósea sub-condral) se realizó la exéresis del cartílago afectado y cribado.

- Las lesiones ligamentarias nunca fueron tratadas por vía artroscópica ya que nuestro criterio es realizar prácticas reconstructivas a cielo abierto, cuya técnica siempre nos ha brindado excelentes resultados.

El tiempo operatorio insumido en una artroscopía nunca fue superior a una hora, con una duración habitual de 30 a 40 minutos.

En todos los casos, el post-operatorio fue bueno, siendo los pacientes dados de alta hospitalaria la tarde del mismo día de la operación o al día siguiente.

En los casos de osteocondritis grado II y III, los pacientes marcharon sin apoyo durante 6 semanas, comenzando con fisioterapia 15 días después de la artroscopía. El resto de los pacientes se retiraron caminando luego de la artroscopía, con apoyo total en el día de la cirugía.

En los períodos iniciales, debimos convertir a artro-

tomía 4 casos, debido a la complejidad de las lesiones, uno de los cuales tenía una condromatosis sinovial (múltiples cuerpos libres en la articulación). En la actualidad, estamos tratando todas las lesiones meniscales por vía artroscópica, con todas sus ventajas y buenos resultados.

Con respecto a las complicaciones, sólo cabe mencionar un caso en el que no se pudo encontrar el fragmento de menisco resecado, sin lograr su extracción. No obstante, el paciente mejoró totalmente su sintomatología y no acusó ningún problema. No hubo infecciones post-operatorias ni fistulas de líquido sinovial.

CONCLUSIONES

La artroscopía terapéutica es el método de elección para el tratamiento de patologías articulares. El diseño de nuevos instrumentales microquirúrgicos permiten extender constantemente las indicaciones de esta terapéutica.

Por su baja morbilidad, su rápida ejecución, el pronto reintegro del paciente a su actividad normal y su bajo costo pues es una cirugía ambulatoria, debe ser un tratamiento a desarrollar en todo servicio de ortopedia y traumatología.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Crenshaw A.H. *Campbell's Operative Orthopaedics*. 7 th. ed. The C. V. Mosby Company. St. Louis, Missouri. 1987.
- 2) McGinty J.B.: *Operative Arthroscopy*. Raven Press Ltd. New York. 1991.
- 3) Watanabe M., Takeda S. y Ikeuchi H.: *Atlas of Arthroscopy*. 2nd. ed. Igaku Shoin Ltd. Tokio, 1957.
- 4) De Haven K.E.: *Meniscus repair in the athlete*. Clin Orthop. 1985, 198: 31-36.
- 5) De Lee J.C.: *Complication of arthroscopy and arthroscopy surgery. Results of a national survey*. Arthroscopy. 1985, 1:214.
- 6) McGinty J.B. y Matza R.: *Arthroscopy of the knee. Evaluation of a out-patient procedure under local anesthesia*. J.B.J.S., 1978, 60 A: 787-790.
- 7) Selesnick F.H., Noble H.B., Bachman D.C. y Steinberg F.L.: *Internal derangement of the knee: Diagnosis by arthrography, arthroscopy and arthrotomy*. Clin. Orthop. 1985, 198: 26-31.

CIRUGIA TORACOSCOPICA

RESUMEN

Se presenta una serie de 14 enfermos tratados por cirugía toracoscópica. Se analizan las indicaciones, los hallazgos operatorios y el procedimiento. En todos se obtuvo buen resultado y como complicación, sólo hubo un caso de edema pulmonar agudo post-reexpansión que evolucionó favorablemente.

Se comentan las posibilidades futuras y el aumento progresivo de indicaciones operatorias.

PALABRAS CLAVE:

Cirugía toracoscópica.

SUMMARY

A serie of 14 patients treated with thoracoscopic surgery is presented. The indications, operative findings, and surgical procedure are commented. A good result was obtained in all of them. Only one had a complication, developing a post-reexpansion pulmonary edema, which was controlled with final good result. The future possibilities and the progressive increase of the indications are commented.

KEY WORDS:

Thoracoscopic surgery.

Dr. Ricardo A. Navarro * - Dr. Domingo S. Babini **
SERVICIO DE CIRUGIA CARDIOTORACICA
HOSPITAL PRIVADO - CENTRO MEDICO DE CORDOBA

INTRODUCCION:

La cirugía toracoscópica es una técnica que ya fue introducida por Jacobeus hace más de 80 años para seccionar adherencias pleurales durante el uso del neumotórax artificial aplicado al tratamiento de la tuberculosis pulmonar. Cayó en desuso tras el abandono del neumotórax después de la aparición de las drogas antituberculosas (1, 2).

Con el espectacular advenimiento de la tecnología endoscópica moderna, que inicia su aplicación en la cavidad abdominal y se difunde a los otros campos quirúrgicos, resucita la cirugía toracoscópica gracias, entre otras cosas, a los adelantos anestésicos, al mejor conocimiento de la mecánica y fisiopatología cardio-respiratoria y a la posibilidad de una ventilación selectiva unilateral por medio del tubo endotraqueal de doble luz (3, 5).

En nuestro hospital, desde que comenzamos a mediados del año 1993, estamos actuando con prudencia mientras se van afianzando las seguridades de su uso y se siguen desarrollando instrumentos que posibilitan intervenciones cada vez de mayor complejidad.

Mostramos en esta presentación nuestra casuística aún muy reducida, para sumarla a la experiencia integral del hospital.

MATERIAL Y METODOS

Nuestra serie está integrada por 14 pacientes, 8 varones y 6 mujeres, con una edad promedio de 45.8 años en un rango de 25-74.

El diagnóstico de la patología abordada figura en la tabla N° 1.

TABLA N° 1

DIAGNOSTICO	Nº
Neumotórax recurrente	6
Fibrosis difusa	3
Pleuresia neoplásica	2
Empiema crónico	1
Tumor de mediastino	1
Linfoma no Hodgkin	1
TOTAL	14

* Jefe de Sección Cirugía Torácica.

** Médico Consultor

PROCEDIMIENTOS Y RESULTADOS

En los neumotórax recurrentes encontramos un caso sin alteraciones pleuro-pulmonares macroscópicas y se efectuó la pleurectomía parietal apical (PPA).

Otro también sin alteraciones pulmonares tenía varias adherencias aisladas que fueron seccionadas y se agregó la PPA. Otro paciente tenía un bleb tamaño mediano emergente del lóbulo medio el cual fue resecado previa colocación de clips en su base. Se le agregó también la PPA. Una paciente presentaba el lóbulo superior atelectásico, extensas adherencias formando tienda o mesos hacia el mediastino y numerosos blebs dispersos. El procedimiento endoscópico puro no nos daba la seguridad de completar un buen tratamiento e hicimos la conversión a una toracotomía vertical axilar con la que logramos una reparación pulmonar satisfactoria y le agregamos la PPA. En otro paciente encontramos numerosas adherencias cordonales y en banda en la región apical, con el pulmón en buenas condiciones. Se seccionaron las adherencias y le agregamos la PPA. Por último uno presentaba como única alteración, la atelectasia del lóbulo inferior derecho que se ventiló con las maniobras anestésicas. También se le practicó la PPA. Este paciente hizo una sorpresiva y aguda complicación en el post-operatorio inmediato. Había tenido un neumotórax espontáneo derecho total, que se desplegó con un drenaje bajo agua y fue dado de alta. Dos semanas después por nuevas molestias vuelve y se constata la reproducción del neumotórax con colapso completo (Fig. N° 1). En esas condiciones se indica el tratamiento quirúrgico que se realiza sin inconvenientes con la toracoscopía, retirándose el tubo anestésico poco después de terminada la operación. Una hora después el paciente estaba disnéico e hipoxémico (85) y se le toma una radiografía de tórax que muestra un velamiento uniforme de todo el pulmón derecho compatible con un edema agudo de pulmón unilateral (Fig. N° 2). La hipoxemia sigue progresando por lo que se reintuba e instala asistencia respiratoria mecánica (ARM) y se aspira repetidamente abundante líquido sero-espumoso de la vía aérea. Se aprecia una mejoría inmediata y a las 24 hs. el paciente puede ser extubado y al 6to. día del post-operatorio sale de alta sin más problemas hasta la actualidad. El diagnóstico fue de EDEMA PULMONAR AGUDO POST REEXPANSION (Fig. N° 3).

Fig. 1: Radiografía que muestra el neumotórax total derecho pre-operatorio.

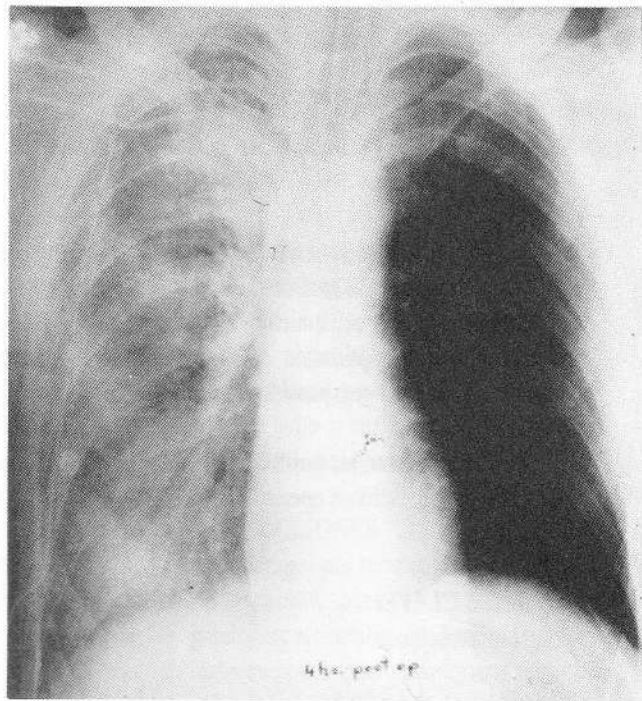


Fig. 2: Radiografía del post-operatorio inmediato con la imagen de edema pulmonar derecho.

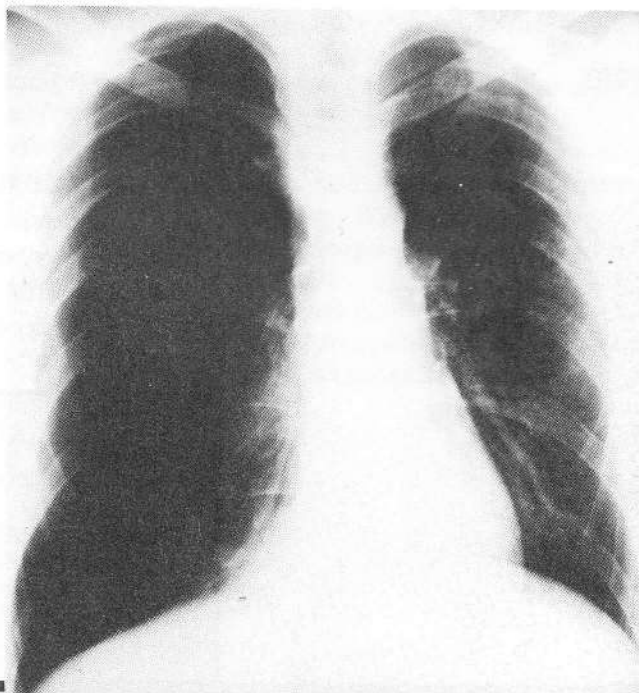
La PPA (pleurectomía parietal apical) que hacemos en todos los casos de neumotórax recurrente consiste en la resección del domo pleural desde el nivel de la 5ta. o 6ta. costilla. A veces nos extendemos hasta bastante más bajo (4).

La evolución fue favorable en todos y el tiempo de internación osciló entre 3 y 4 días, excepto el complicado con edema pulmonar post-reexpansión que salió de alta a los 6 días.

En los tres casos de fibrosis pulmonar difusa nos limitamos a una biopsia de pulmón con resección de un losange y sutura mecánica.

Una de estas enfermas tenía un carcinoma bronquioloalveolar y los otros dos se trataban de una neumonía intersticial usual.

Los dos casos de pleuresía neoplásica



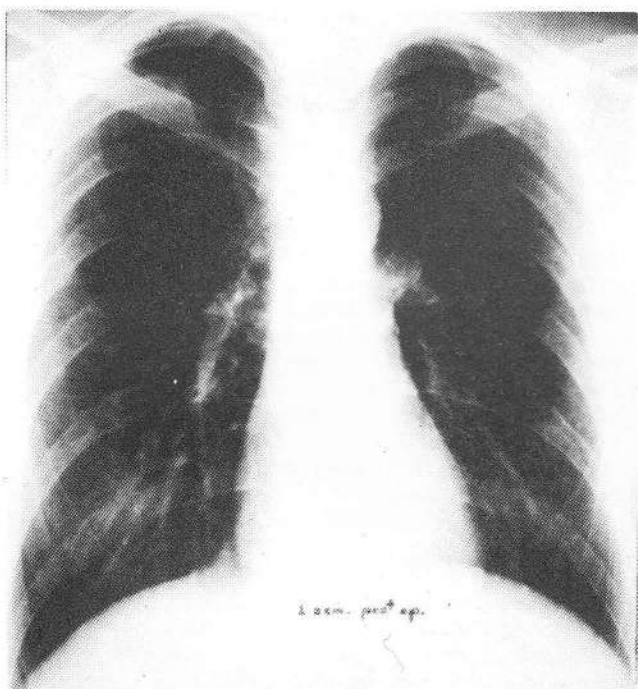


Fig. 3: Radiografía de alta con imagen pulmonar normal de ambos lados.

fueron drenados y se les hizo la biopsia de lesiones que confirmaron el diagnóstico de adenocarcinoma. A uno se le dejó el tubo de drenaje para tratamiento con drogas intrapleurales.

La paciente con empiema crónico, tenía una gran cantidad de pus y material coagulado e indurado con un grueso "peel" de ambas hojas pleurales con el pulmón que no se reexpandía, lo que obligó a la conversión en una toracotomía convencional. Así se logró la decorticación y limpieza total de la cavidad pleural, con reexpansión pulmonar completa.

El paciente con un tumor de mediastino presentaba un nódulo de aspecto sólido de unos 4 cm. de diámetro ubicado en el ángulo vertebro-frénico izquierdo. Su estrecha relación a la columna vertebral y su cobertura con la pleura parietal hacían sospechar en un tumor neurogénico. Ante la inseguridad diagnóstica y la falta de algún instrumento más adecuado, se resolvió la conversión a una toracotomía convencional. Se trataba de un quiste broncogénico mediastinal.

Por último, una enferma con una neumopatía sin diagnóstico por los otros medios, se obtuvo por la cirugía toracoscópica material que reveló tratarse de un linfoma no Hodgkin.

En síntesis, de las 14 operaciones por toracoscopia, 3 fueron convertidas a toracotomías convencionales, una por vía vertical axilar (6) y dos posterolaterales comunes.

DISCUSION

Al tórax le cabe el privilegio de haberse servido de la cirugía endoscópica mucho antes del advenimiento tecnológico actual. La aplicación del neumotórax artificial para

el tratamiento de la tuberculosis pulmonar, procedimiento creado por Carlo Forlanini en Milán (Italia) en el año 1882, fue en su momento la terapéutica más eficaz para obtener el cierre de las cavernas. Un alto porcentaje de pacientes por síntesis extensas tenían la cavidad pleural obliterada y el neumotórax era impracticable. Otro grupo de alrededor del 30 % de los con neumotórax sólo tenían adherencias aisladas que permitían la formación de una cámara neumotorácica, pero resultaba ineficaz por impedir un colapso pulmonar adecuado.

Hans Christian Jacobaeus (2) de Suecia, en el año 1913 creó el procedimiento de la "neumonolisis intrapleurale cerrada" para seccionar esas adherencias y convertir el colapso pulmonar en eficaz. Consistía en la introducción de un toracoscopio similar a un citoscopio (con luz de filamento) de visión directa, a través de un trocar parecido a los actuales y a través de otro trocar se introducía un galvanocauterio con ansa de platino para seccionar las adherencias. Era un procedimiento muy bien tolerado que se hacía con anestesia local y también en forma ambulatoria.

Los sorprendentes avances tecnológicos actuales han reflatado y ampliado la cirugía videoscópica del tórax, totalmente desconectada de aquel procedimiento exclusivo para adherencias pleurales, el cual desapareció conjuntamente con el abandono del neumotórax. Excepcionalmente se lo siguió usando con fines diagnósticos.

Cuando aún quedamos solamente algunos de los que tuvimos oportunidad de su empleo (D.S.B.) queremos dejar aquí nada más que un recuerdo, puesto que aquella experiencia nos sirve de muy poco para la aplicación de la tecnología moderna.

Aunque es un procedimiento que aún no ha completado su desarrollo tanto en el diseño de instrumental como en las técnicas e indicaciones, se están abordando ya las mismas patologías alcanzadas por la toracotomía abierta. Un comité conjunto de la Society of Thoracic Surgery (STS) y de la American Association of Thoracic Surgery (AATHS) han acuñado la designación de "Video Assisted Thoracic Surgery" (VATS) sigla que expresa el procedimiento toracoscópico que en general va adicionado de una "toracotomía de utilidad" nombre que se le da a una pequeña toracotomía de pocos centímetros, convenientemente emplazada para completar la complejidad de los procedimientos y en las resecciones poder extraer piezas que no es posible retirar a través de los trócares.

De esta manera, las indicaciones que son con fines diagnósticos y terapéuticos (7, 8) se están ampliando enormemente figurando entre ellas las siguientes: el tratamiento del neumotórax espontáneo (9), las evacuaciones y decorticación de empiemas (10, 11, 12), la resección de nódulos pul-

monares (13), el tratamiento del enfisema bulloso, el diagnóstico y tratamiento de derrames pleurales malignos, la biopsia pulmonar (14) y la pericardiectomía en derrames pericárdicos. Además se están expandiendo a lobectomías y aún neumonectomías (15), a tumores de mediastino y timectomías (16, 17), a la estadificación del cáncer de pulmón (18), a la simpaticectomía (19), a procedimientos antirreflujo, miotomías del esófago y también esofagectomías (3), lo mismo que a hernias diafragmáticas.

El objetivo es realizar todos los procedimientos que hasta ahora se han efectuado por toracotomía abierta utilizando las ventajas de la video cirugía que básicamente son: menor dolor post-operatorio (20), tiempo de internación reducido y probablemente menor costo aunque este aspecto queda aún por demostrarse.

Debe sin embargo tenerse presente que el utilizar esas ventajas del procedimiento por video no debe ir en desmedro de los objetivos de la indicación quirúrgica ni de la seguridad del paciente.

Un ejemplo de ello es la aún no resuelta utilidad de la cirugía videoasistida en resecciones pulmonares por cáncer. Si bien se ha demostrado su factibilidad técnica, para ser considerado un procedimiento útil deben aguardarse los resultados alejados de estudios de buen diseño en un número adecuado de pacientes.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Ray Smythe W and Kaiser LR. History of thoracoscopic surgery. En: *Thoracoscopic Surgery*. Editor: Little, Brown and Co. Boston, Toronto, London. 1993, pág. 1.
- 2) Jacobsen HC. Endopleurale operationen unter der leitung des thorakoskops. *Birt z Klin d Tuberk*, 1915; 35:1.
- 3) Kaiser LR and Daniel ThM. *Thoracoscopic surgery*. Editor: Little, Brown and Company. Boston - Toronto - London. 1993.
- 4) Gaensler EA. Parietal pleurectomy for recurrent spontaneous pneumothorax. *Surg Gynecol Obstet*, 1956; 102:293.
- 5) Benumof JL et al. Margin of safety in positioning modern double lumen endotracheal tubes. *Anesthesiology*, 1987, 67:729.
- 6) Hurtado Hoyo E. *Toracotomías axilares*. Sánchez Teruelo. Editor. Buenos Aires, 1984.
- 7) Grinspan RH, Abed GA, Ciaponi GP, Hierro JD y Moreno M. *Toracoscopia diagnostico-terapéutica*. *Endocirugía controlada por video*. *Rev. Argent. Cirug.* 1992; 63: 27-31.
- 8) Miller JJ, Hatcher CR. Thoracoscopy: a useful tool in the diagnosis of thoracic disease. *Ann. Thorac. Surg.*, 1978; 26:68-72.
- 9) Nathanson IK et al. Videothoracoscopic ligation of bullae and pleurectomy for spontaneous pneumothorax. *Ann Thorac Surg*, 1991; 52:316.
- 10) Esteva H, Cervio RC y Arribalzaga EB. Decorticación temprana por vía toracoscópica. *Rev. Argent. Cirug.* 1992; 62: 60-62.
- 11) Ridley PD and Braimbridge MV. Thoracoscopic debridement and pleural irrigation in the management of empyema thoracic. *Ann Thorac Surg.*, 1991; 51:461-464.
- 12) Hutter JA, Harari D, Braimbridge MV. The management of empyema thoracic by thoracoscopy and irrigation. *Ann Thorac Surg*, 1985; 39:517.
- 13) Mack MJ and Acuff TA. Localization technique for pulmonary nodules. En: *Thoracoscopic surgery by Kaiser and Daniel*. Editors: Little, Brown and Co. Boston, Toronto, London, año 1993, pág. 107.
- 14) Esteva H, Cervio RC, Cejas CA, García Morato EJ, Newton ATM y Arribalzaga EB. Biopsia pulmonar toracoscópica. *Alternativas*. *Rev. Argent. Cirug.*, 1992; 63:47-51.
- 15) Kirby TJ, Mack MJ, Landreneau RJ, Rice TW. Initial experience with video-assisted thoracoscopic lobectomy. *Ann Thorac Surg* 1993; 56: 1248-1253.
- 16) Lewis RJ, Caccavale RJ and Sisler GE. Imaged thoracoscopic surgery: A new thoracoscopic technique for resection of mediastinal cysts. *Ann Thorac Surg* 1992; 53: 318-330.
- 17) Naunheim KH. Mediastinal masses. En: *Thoracoscopic surgery by Kaiser and Daniel*. Editors: Little, Brown and Co. Boston, Toronto, London, año 1993, pág. 163.
- 18) Lewis RJ, Caccavale RJ, Sisler GE, Mackenzie JW. Video-assisted thoracic surgical resection of malignant tumors. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992; 104: 1679-1687.
- 19) Corbelle (h) JL. Vagotomía troncular por toracoscopia. *Rev Argent Cirug* 1992; 63: 52-53.
- 20) Landreneau RJ, Hazelrigg SR et al. Postoperative pain related morbidity: video-assisted thoracic surgery versus thoracotomy. *Ann Thorac Surg* 1993; 56: 1285-1298.
- 21) Angelillo Mackinley T, Chimondeguy D y Lyons G. Cirugía videotoracoscópica. Experiencia inicial. *Rev Argent Cirug* 1992; 63: 21-26.

Fragmento de la poesía titulada "Making some sENSE out of thoracoscopy (Dando algún sentido a la thoracoscopía).

Por el Dr. Robert B. Wagner en: Ann of Thorac Surgery 1993; 55:332.

Another advance in the surgical science
has been heralded to us with much reliance
that through several little holes placed hence and thence
we may remove all pathology without morbid consequence

We have applied the procedure with diligence
to avoid complications with undue frequency,
for not to "Keep up" would be impudence,
and forgo any chance of obtaining preeminence.

.....
.....
.....
There is no question of the video's magnificence
and like TV, it can be sold to a wide audience,
if properly applied it can even cut down on expense
but it shouldn't be done for the recompense

*La cirugía nos ofrece otro avance de su ciencia.
Se nos anuncia con mucha insistencia
que a través de varios orificios aquí y a distancia
podemos extirpar toda la patología sin mórbidas consecuencias*

*Hemos aplicado el procedimiento con diligencia
para evitar complicaciones con indebida frecuencia
puesto que "no estar al día" sería una impudencia
y perderíamos la posibilidad de lograr preeminencia*

.....
.....
.....
*No hay duda que la video tiene gran magnificencia
y como la televisión se puede vender a una gran audiencia.
Si se aplica de modo adecuado puede reducir las expensas
pero no debería ser usada para la recompensa.*