

# **Coledocoduodenostomía: Tratamiento Laparoscópico. Presentación de un Caso Clínico y Revisión de la Literatura**

AUTOR Y ASESOR

DR. OSCAR MUÑOZ

CIRUJANO GENERAL UNIVERSIDAD DEL BOSQUE BOGOTA

DOCENTE CIRUGÍA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

COAUTORES

DARLIN EMILSON AGUALIMPIA

ESTUDIANTE OCTAVO SEMESTRE UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE  
PEREIRA

ERIKA ALEXANDRA CABALLERO

ESTUDIANTE OCTAVO SEMESTRE UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE  
PEREIRA

JORGE ANDRÉS HENAO

ESTUDIANTE OCTAVO SEMESTRE UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE  
PEREIRA

Abstract

Presentation of a clinical case and review of the literature.

clinical Case: 38-year-old woman with clinical picture of abdominal pain and widespread jaundice, paraclínicos that they bring(report): ultrasound scan colecistitis, coledocholitis and expansion of the biliary extrahepatic route of 1.8 cm, indicative examinations of laboratory of a hepatic obstructive picture, after realized one proceeded the diagnosis to the accomplishment of colecistectomía with exploration of Biliary route and coledocoduodenostomía for route laparoscópica, as find intraoperatorio colangitis and great expansion of the conduit colédoco, that used as criterion for the accomplishment of derivation biliodigestiva (Conduit colédoco bigger than 1.5 cm).

The exploration of the biliary route laparoscópica like surgical procedure for the managing of the coledocolitiasis, partners to the use of the coledocoscopia for a complete exploration of the biliary route, preparing the residual litiasis.

Key words: laparoscopic, coledocolitiasis, colecistectomy, coledochoduodenostomy.

## Introducción

La coledocolitiasis ha sido y es una patología muy común en el mundo. Tal Como lo reporta la literatura, la primera colecistectomía se realizó en 1882 y siete años más tarde se efectuó la primera coledocotomía con éxito en un ser humano, después de múltiples experimentos en modelos animales.

Fue desde ese momento cuando se implementó la exploración de la vía biliar como protocolo de todo paciente al cual se le realizara colecistectomía (Cervantes 2005), ha pasado más de un siglo y se encuentran nuevas técnicas en el manejo quirúrgico de la coledocolitiasis, ello gracias al desarrollo de nuevos procedimientos, como la endoscopia y las técnicas de la cirugía mínimamente invasiva, los cuales han desplazado los procedimientos tradicionales. Una de ellas es la colangiopancreatografía retrograda endoscopica (CPRE), no solo como método diagnostico sino terapéutico para el manejo de la patología biliar, siendo uno de los procedimientos mas utilizados en la mayoría de los centros de tercer nivel, sin querer decir que sea el único instrumento útil en el manejo de la patología en si. (1,2)

Debido a que la CPRE en el manejo de la coledocolitiasis secundaria, requerirá la mayoría de las veces una colecistectomía abierta o laparoscópica como complemento definitivo al tratamiento, se propone la realización de un manejo integral, en un solo tiempo quirúrgico, como se realizaba hace 20 años, previo a la era laparoscópica. Dicho manejo seria el equivalente al realizado por vía abierta pero ejecutada por técnicas quirúrgicas de invasión mínima. (1,2,3)

La finalidad de este trabajo es presentar el manejo de la colecistectomía con exploración de la vía biliar, además una derivación biliodigestiva, por vía laparoscópica. Este tratamiento puede ser actualmente el método de elección en pacientes bien seleccionados para el manejo de la patología biliar, es además una herramienta costo-efectiva en baja morbilidad para las instituciones de salud. (3)

Como ayuda fundamental para el desarrollo de este caso clínico, se cuenta con la historia clínica completa de la paciente, reportes de laboratorio e imágenes diagnosticas, además de una serie de imágenes fotográficas del procedimiento, el cual fue además grabado en video, donde se mostrarán los aspectos más importantes y relevantes de esta intervención.

## Caso clínico

Mujer de 38 años de edad, residente en la ciudad de Pereira quien consultó por cuadro clínico de 1 mes de evolución, caracterizado por dolor abdominal tipo cólico, ictericia generalizada, escalofrío. Pérdida de peso, prurito generalizado, orina colúricas y acolia.

Negativo para comorbilidades, al examen físico signos vitales: presión arterial: 110/70, frecuencia cardíaca: 69, Temperatura: 36°C, ictericia en piel y mucosas, ruidos cardíacos rítmicos, campos pulmonares bien ventilados, a la palpación dolor en hipocondrio derecho, Murphy negativo.

Al ingreso se solicitan paraclínicos los cuales reportan: ecografía coledocolitiasis con dilatación de la vía biliar intrahepática de 1.8 cm y colecistitis crónica litiásica, sin otras alteraciones. Bilirrubina total 2.5 mg/dl directa 1.56 mg/dl, fosfatasa alcalina 420 mg/dl; configurando un perfil hepático obstructivo.

De acuerdo al cuadro clínico que presenta la paciente y el reporte de imágenes diagnósticas y paraclínicos, se hace un diagnóstico definitivo de colelitiasis, coledocolitiasis y dilatación de la vía biliar extrahepática; se programa para la realización de una colecistectomía con exploración de la vía biliar y coledocoduodenostomía por vía laparoscópica, la paciente se hospitaliza y se maneja con analgésicos tipo AINES y un día después se programa para la intervención quirúrgica.

## Descripción de la técnica quirúrgica

Luego de la inducción anestésica satisfactoria y con el paciente en supino se preparan el sitio de la cirugía y se expone el campo abdominal, teniendo el instrumental adecuado se procedió a realización de una incisión horizontal a nivel umbilical y se inyectó CO<sub>2</sub> para formar el neumoperitoneo y permitir la visualización de las estructuras abdominales, una vez en la cavidad abdominal se alcanza una presión de 15 mmHg, se introduce el primer trócar de 10 mm el cual durante toda la cirugía permanecerá el videolaparoscopio, con una videocámara de lente a 30°.

Se tuvo una imagen clara de las estructuras abdominales, permitiendo la introducción de los demás trócares bajo visión directa, los cuales se ubican así: uno de 5mm ubicado en el punto de Murphy, otro de 10 mm ubicado a nivel subxifoideo y el último de 5 mm en cuadrante inferior con línea axilar anterior derecha (figura 1).

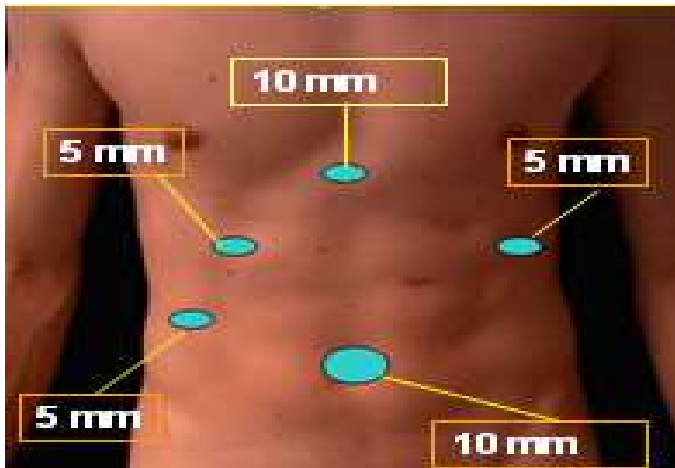


Figura 1: ubicación de los trócares para cirugía laparoscópica de patología biliar.

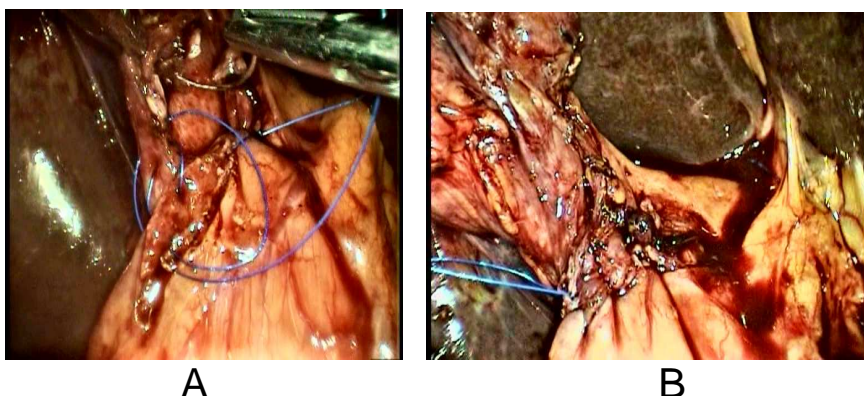
Una vez ubicado todos los trócares se procede a la liberación de adherencias abdominales a través de una pinza de LIGASURE y lograr el acceso a las estructuras biliares, una vez logrado este se visualiza en la paciente una vesícula biliar aumentada de tamaño y un lóbulo hepático izquierdo prominente y ptósico que dificultó el manejo de la vía biliar en gran parte de la intervención.

La punción de la vesícula biliar es necesaria para liberar la presión dentro de ella y así realizar la disección del triángulo de Calot y la arteria cística la cual se liga con coagulación bipolar y se secciona.

Al observarse un conducto colédoco dilatado se procedió a la realización de una exploración de la vía biliar, teniendo en cuenta que esta en cirugía laparoscópica se realiza antes que la colecistectomía por esto se procede a una coledocotomía longitudinal con pinza de coagulación de Hook y durante este proceso se realiza el diagnóstico intraoperatorio de colangitis, por tal motivo se realiza lavado de la vía biliar y se extraen de 4 a 5 cálculos y cantidad considerable de material inflamatorio, durante la intervención no se tenía a disposición un coledocoscópio, por tal motivo se intentó observar la vía biliar a través del laparoscopio pero fue imposible.

En el acto operatorio se llegó a la conclusión de realizar una coledocoduodenostomía laparoscópica debido a la gran dilatación de la vía biliar. (Figura 2)

Se efectuó una duodenotomía longitudinal en la segunda porción del duodeno con pinza de Hook, lo anterior previo a la introducción de un nuevo trócar de 5 mm a nivel de la línea axilar anterior del lado izquierdo, (Fig. 1) se realizó anastomosis con sutura continua prolene 4-0, en forma de diamante intracorporea, terminando así la anastomosis. (Figura 3)



Figuras 2 y 3: A: inicio sutura en diamante de la anastomosis biliodigestiva (prolene 3-0); B: fin de la anastomosis (nótese la gran dilatación del conducto colédoco “superior derecho” y segunda porción duodeno (inferior izquierdo).

Posteriormente se ligó el conducto cístico con anudado intracorporeo con seda 2-0 y a continuación la colecistectomía donde se libera vesícula biliar con múltiples cálculos de diferentes tamaños, por ultimo se coloca drenaje subhepático, se retira los tejidos y el material utilizado durante la intervención se sutura piel con prolene 2-0 y se dejó paciente hospitalizada.

La evolución de la paciente es satisfactoria, es dada de alta al tercer día postoperatorio con indicaciones de cuidados y la formulación adecuada.

#### Revisión de la literatura

##### Coledocoduodenostomía laparoscópica

La primera coledocoduodenostomía se realizó en 1888 cuando Reidle efectuó la primera intervención por método convencional; en los últimos 20 años se ha venido hablando de lo que es la coledocoduodenostomía laparoscópica como una opción en aquellos pacientes con colelitiasis acompañada de coledocolitiasis, colangitis recurrentes y dilatación de la vía biliar convirtiéndose en un tratamiento radical para el manejo la patología biliar por vía laparoscópica. (1, 4)

Que es la coledocoduodenostomía?: es un procedimiento quirúrgico en el cual se realiza una anastomosis o derivación biliodigestiva entre el duodeno y el conducto colédoco, para permitir la eliminación de los cálculos y evitar la coledocolitiasis residual y la recidiva de los mismos. (3, 4, 5, 6, 7,8)

La coledocoduodenostomía laparoscópica se realiza en aquellos paciente sintomáticos con obstrucción de la vía biliar extrahepática y dilatación mayor a 1.5 cm de diámetro, múltiples cálculos a nivel del conducto colédoco. (3, 4,)

La coledocoduodenostomía laparoscópica esta contraindicada en aquellos casos donde no haya dilatación de la vía biliar o esta sea menor a 1.5 cm de diámetro. También en procesos inflamatorios o fibrosis excesiva de la pared de la vía biliar o el duodeno. En aquellos pacientes donde la causa de la obstrucción es un proceso neoplásico o una patología pancreática este tipo de intervención no esta recomendada por el riesgo de enmascaramiento de los síntomas de la patología de base. (3,4)

La técnica consiste en la realización de una coledcotomía longitudinal a nivel del tercio distal del conducto colédoco y una duodenotomía longitudinal en la segunda porción del duodeno por vía laparoscópica, permitiendo la unión de los extremos de dichas incisiones en forma de diamante con una sutura en lo posible monofilamento absorbible, ya que es importante tener en cuenta que el éxito de este procedimiento se debe a la calidad de la sutura que se hace “sutura en diamante” ya que esta determina las complicaciones posquirúrgica como la fístula biliar que muchos de los cirujanos laparoscopista temen; pero en los últimos años ha disminuido gracias a las experiencias de varios cirujanos en el mundo como el doctor Madden y Hurwitz quien considera estas complicaciones poco probable y en cambio muy benéfica en la mejoría de la condiciones clínicas del paciente (Franklin et al). Otras posibles complicaciones de la coledocoduodenostomía es la formación de barro biliar y posterior coledocolitiasis residual o colangitis ascendente por inadecuada técnica quirúrgica, que son complicaciones poco factibles. (3, 4, 5, 6, 7,) La finalidad en si de este procedimiento es la anastomosis definitiva y la mejoría de la sintomatología del paciente, al permitir el drenaje biliar sin problemas al duodeno.

### Exploración de Vías Biliares

La popularización de la colecistectomía laparoscópica en la década de los noventa ha llevado a la disminución de la colecistectomía abierta que se ha estado realizando durante mas de 110 años; En 1991 se describió por primera vez la exploración laparoscópica de la vía biliar (ELVB) que, aunque todavía no es una práctica que se realice de modo sistemático en la mayoría de los centros hospitalarios algunos la han adoptado la como técnica de elección

La endoscopia intervencionista desarrollada en los últimos años ha permitido la resolución de problemas clínicos mediante procedimientos menos invasivos que la cirugía convencional. La demanda creciente de este tipo de procedimientos ha permitido a su vez el desarrollo de nuevas técnicas cada vez de mayor complejidad y el diseño de endoscopios e instrumental para su realización. (3, 8,9,10)

Un estudio prospectivo realizado en la época de cirugía abierta no encontró ventajas en la realización preoperatoria de la CPRE en comparación con colecistectomía abierta y exploración de la vía biliar. (11)

El uso preoperatorio rutinario de la CPRE conlleva la realización de un número innecesario de éstas, que puede llegar a ser de un 50%, con considerable morbilidad, sino además con una mortalidad que ha sido comunicada entre el 0,5 y el 3,7%. CPRE intraoperatoriamente tiene aún más limitaciones, pues presenta además una serie de dificultades técnicas adicionales lo que lleva a una serie de procedimientos fallidos (11, 12)

La exploración laparoscópica de la vía biliar ha sido descrita como un método efectivo y seguro de la coledocolitiasis. Los resultados encontrados en la bibliografía demuestran una tasa de éxito entre el 82 y el 100% con una conversión entre el 0 y el 22% con una duración media de entre 55 y 255 min, una morbilidad entre el 3 y 29% y una mortalidad de entre el 0 y el 0,6%. (10, 11,12)

En lo que se refiere a la CPRE postoperatoria, no aporta ninguna ventaja a la colecistectomía y la exploración de la vía biliar y requiere una estancia hospitalaria más prolongada. Sin embargo, creemos que la CPRE postoperatoria puede ser muy útil en los cálculos impactados en el colédoco distal que, según la bibliografía es la causa más importante de fallo de extracción laparoscópica (10, 12, 13)

Desde que el procedimientos quirúrgico laparoscópicos de la vía biliar se practica, el conocimiento de la integridad del árbol biliar cobra vital importancia en la patología litiasica del colédoco, ya que si el cirujano tiene un conocimiento previo a que es lo que se va a enfrentar en el procedimiento, podrá ejecutar lo planeado previamente en la sala de cirugía; es aquí donde las imágenes diagnósticas del colédoco tienen su importancia (8)

La evaluación del colédoco y demás conductos biliares podemos dividirlo en dos grandes categorías:

Preoperatorios: aquí cabe citar Ecografía hepatobiliar, colangiografía intravenosa, gammagrafía biliar, colangiografía percutánea transhepática, Tomografía Axial Computarizada Multicorte (TAC), duodenografía hipotónica, colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE), Colangiopancreatografía por Resonancia Magnética Nuclear en 3 dimensiones (MRCP 3D) (9, 12, 14, 15),

Intraoperatorias: Colangiografía intraoperatoria, Ecografía intraoperatoria, exploración laparoscópica de la vía biliar con coledocoscopia intraoperatoria (9,10, 12, 14,15)

El tratamiento de la coledocolitiasis en la era laparoscópica es todavía controvertido, Las opciones disponibles son: a) CPRE preoperatorio con posterior colecistectomía laparoscópica; b) CPRE intraoperatoria; c) exploración de la vía biliar por laparoscopia; d) CPRE postoperatoria, y e) cirugía abierta convencional.

Un estudio prospectivo realizado en la época de cirugía abierta no encontró ventajas en la realización preoperatoria de la CPRE en comparación con colecistectomía abierta y exploración de la vía biliar. (16, 17, 18)

En la actualidad la CPRE es el “estándar de oro” en el tratamiento de la coledocolitiasis, sin embargo el rango de complicaciones tales como la pancreatitis, colangitis, sepsis, fístulas, las cuales oscilan entre 0.6% a un 5.0% (12)

La coledocoscopia es un método de exploración, que permite una visión completa de la vía biliar, evitando la litiasis residual que se presenta en el 14-28%.; con el uso de la coledocoscopia estas cifras han disminuido casi al 0% o como reporta otro auto hasta el 10%. (19, 20, 21)

La primera coledocoscopia se realizo en 1930 por BAKES, durante casi un siglo se han mejorado la técnicas de realización, en la actualidad se cuenta con coledoscopios rígidos y flexibles, de mayor costo pero de gran utilidad para la exploración completa. (23)

Este método además permite una observación completa de la anatomía de la vía biliar, permitiendo el hallazgo intraoperatorio de otras patologías como tumores y obstrucciones, hasta la integridad de la pared en caso de inflamación o fibrosis de esta. (20, 21).



## RECOMENDACIONES

1. La coledoscopia intraoperatoria es necesaria para la exploración completa de la vía biliar. En este procedimiento no se realizó por falta de disponibilidad del equipo en la ciudad y se asumió que con una anastomosis amplia (> de 2 cm.) no habría riesgo de litiasis residual.
2. Según revisión bibliográfica la sutura ideal para la derivación biliodigestiva debe ser monofilamento absorbible, pero en paciente, se utilizó sutura prolene 4-0, debido a que era la única sutura monofilamento disponible en esta institución.
3. Una adecuada selección del paciente con base en los parámetros descritos en el texto y un cirujano con experiencia en cirugía laparoscópica avanzada de la vía biliar pueden garantizar el éxito del procedimiento.

## CONCLUSIONES

1. La colecistectomía con exploración de las vías biliares y derivación biliodigestiva, por vía laparoscópica, puede ser en la actualidad un método alternativo en pacientes bien seleccionados para el manejo de la patología biliar, es además una herramienta costo-efectiva en baja morbilidad para las instituciones de salud.
2. Este procedimiento se realiza en aquellos pacientes sintomáticos con obstrucción de la vía biliar extrahepática, dilatación mayor a 1.5 cm de diámetro y múltiples cálculos a nivel del conducto colédoco.
3. La exploración laparoscópica de la vía biliar ha sido descrita como un método efectivo y seguro en el tratamiento de la coledocolitiasis demostrando una tasa de éxito muy elevada.
4. En lo que se refiere a la CPRE postoperatoria, no aporta ninguna ventaja a la colecistectomía y la exploración de la vía biliar y requiere una estancia hospitalaria más prolongada.
5. La exploración se puede iniciar y concluir satisfactoriamente por vía laparoscópica siempre y cuando se tenga un entrenamiento completo y una amplia gama de instrumental para dar seguridad al paciente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. CERVANTES, Jorge coledocolitiasis: evolución del diagnostico y tratamiento. Disponible en Internet: (<http://encolombia.com/medicina/cirugía/ciru17102-coledocolitiasis.htm>) febrero 15 de 2008
2. CIGES. Atlas de cirugía laparoscópica, Amolda.ED 2, coim, India, 2006.p31 febrero 15-2008
3. BRUCE, et al. LAPAROSCOPIC SURGERY OF THE ABDOMEN. Ed 2, Springer, EEUU.2003, febrero 15-2008
4. TAYFUN, WATSON Y E FENOGLIO. Laparoscopic choledochoduodenostomy. *The American Surgeon*; Mar 1999; 65, 3; ProQuest Health and Medical Complete pg. 212. disponible en internet: <http://200.57.34.163/promedicum/Basesdedatos/PubMedCentral/tabid/93/language/es-MX/Default.aspx>. febrero 15-2008
5. BARNER. Hendrick. Choledochoduodenostomy with Referente to Secondary Cholangitis: 15-Year Review of 24 Cases. From the Department of Surgery, University of Rochester School of Medicine and Dentistry, Rochester, New York., disponible en [www.proquest.com](http://www.proquest.com). Febrero 28-2008.
6. ESCUDERO, ESCALLONE et al. Choledochoduodenostomy Analysis of 71 Cases Followedfor 5 to 15 Years. From the Department of Surgery, University of Alabama. School of Medicine, and the Surgical Services of theVeterans Administration Medical Center, Birmingham, Alabama, disponible en internet: [www.Promedicum.com](http://www.Promedicum.com). febrero 28-2008.
7. DIFRONZO; EGRARI et al. Safety and durability of single-layer, stentless, biliary-enteric anastomosis. *The American Surgeon*; Oct 1998; 64, 10; ProQuest Health and Medical Complete, pg. 917. disponible en internet: [www.Proquest.com](http://www.Proquest.com). febrero 29-2008
8. V SHANMUGAM, G C BEATTIE, W REID and M A LOUDON. Is magnetic resonance cholangiopancreatography the new gold standard in biliary imaging? *The British Journal of Radiology*; 78 (2005), 888–893. marzo 4-2008.
9. JINGBO ZHANG, Gary M. ISRAEL, Elizabeth M. HECHT, Glenn A. KRINSKY, James S. Babb, VIVIAN S. Lee. Isotropic 3D T2-Weighted MR Cholangiopancreatography with Parallel Imaging: Feasibility Study. *AJR* 2006; 187:1564–1570. marzo 4 2008

10. FLUM, Dellinger EP, et al. Intraoperative Cholangiography and Risk of Common Bile Duct Injury during Cholecystectomy; JAMA 289(13):1639-1644, Abr 2003. marzo 4-2008.
11. SALAVERY, Oswaldo. Cirugía: i cirugía general. Ed 1, Springer, Lima: UNMSM, 1999, p 674. Disponible en Internet: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/Bibvirtual/libros/m...ugia/Tomo I/Cap 07 cirugia%20Laparoscópica.htm>. Marzo 7-2008.
12. CAOILI. Elaine M. PAULSON. Erik K. HEYNEMAN. STANLEY BRANCH. Laura E. EUBANKS. M. W. STEVE RENDON C. Nelson. Helical CT Cholangiography with Three-Dimensional Volume Rendering Using an Oral Biliary Contrast Agent: Feasibility of a Novel Technique; AJR:174, February 2000. marzo 7-2008
13. GRINIATSOS, WAN, et al. exploración laparoscópica de la vía biliar. experiencia de una unidad especializada. Junio 2002. Volumen 71 - Número 06 p. 292 – 295. Consultado en Internet: <http://www.cirugest.com/htm/revisiones/cir18-01/1801RB01.pdf>. abril 5-2008.
14. MONTES LOPEZ, Carmen. Valoracion Actual de la Colangiografia Intraoperatoria.Repercusion Clínica y Social de su Uso Selectivo o Rutinario. Universidad Complutense de Madrid Facultad de Medicina. <http://www.ucm.es/bucm/tesis/19911996/D/0/D0035601.pdf>. abril 17-2008.
15. GERARD M, Doherty. Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgico. Novena Edición, ed El Manual Moderno. Mexico DF. 2007, pag 587-616. mazo 24-2008.
16. SHUCHLEIB, CHOUSLEB et al. Exploracion alparoscopica de las vías biliares. AsociaciÛn Mexicana de Cirugla EndoscÛpica, A.C. Vol.2 No.1 Ene.-Mar., 2001 pp 6-1º. Disponible en Internet: <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-endosco/e-ce2001/e-ce01-1/em-ce011b.htm> marzo 11-2008
17. MONTES LOPEZ, Carmen. Valoracion Actual de la Colangiografia Intraoperatoria. Repercusion Clínica y Social de su Uso Selectivo o Rutinario. Universidad Complutense de Madrid Facultad de Medicina. <http://www.ucm.es/bucm/tesis/19911996/D/0/D0035601.pdf>. Marzo 17-2008.
18. STUART MERCER<sup>1</sup>, SUKHPAL SINGH<sup>2</sup> & IAIN PATERSON. Selective MRCP in the management of suspected common bile duct Stones. 2007; 9: 125\_130, disponible en internet<http://200.57.34.163/promedicum/Basesdedatos/PubMedCentral/tabid/93/language/es-MX/Default.aspx>. Abril 5 -2008

19. Experience with the Flexible Fiberoptic Choledochoscope disponible en Internet <http://www.pubmedcentral.nih.gov/picrender.fcgi?tool=pmcentrez&artid=1345234&blobtype=pdf>: www. Promedicum.com. Marzo 7-2008
- 20.20 NAGORNEY y LOHMULLER. Choledochoscopy. From the Department of Surgery, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, disponible en internet <http://www.pubmedcentral.nih.gov/picrender.fcgi?tool=pmcentrez&artid=1358442&blobtype=pdf> marzo 28 2008,
21. Impact of Choledochoscopy on the Management of; Choledocholithiasis. From the Department of Surgery, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota. Disponible en internet: www. Proquest.com . febrero 20-2008
22. CORONA, MIJARES et al. Experiencia en coledocoscopia. Servicio de Cirugía General del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos. 2005. mayo 2-2008
- 23.23 RATTNER y. WARSHAW. Impact of Choledochoscopy on the Management of; Choledocholithiasis Experience with 499 Common Bile Duct Explorations at the Massachusetts General Hospital. Disponible en Internet <http://www.pubmedcentral.nih.gov/picrender.fcgi?tool=pmcentrez&artid=1345198&blobtype=pdf>. Marzo 14-2008.