

ALFRELI ARRUDA AMARAL

**CONTRIBUIÇÃO DA LAPAROSCOPIA ASSOCIADA À  
BIÓPSIA HEPÁTICA NO DIAGNÓSTICO  
DAS HEPATOPATIAS**

Tese apresentada ao Colegiado do Curso de Pós-Graduação em Medicina Interna - Mestrado do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre

Orientador: Prof. Dr. Julio Cezar Uili Coelho

CURITIBA  
1998

**Dedico este trabalho**

**À minha esposa  
Marlize**

**A meus filhos  
William, Marcel e  
Lucille**

**A meus pais  
Alfredo e Alice**

PARECER

PARECER CONJUNTO dos Professores Dr. JÚLIO CESAR UILI COELHO (UFPR), Dr. ADAVIO DE OLIVEIRA E SILVA (USP) e Dr. OLIVAL RONALD LEITÃO (UFPR), sobre a Dissertação de Mestrado em Medicina Interna da Universidade Federal do Paraná, elaborado pelo aluno concluinte ALFRELI ARRUDA AMARAL intitulada: "CONTRIBUIÇÃO DA LAPAROSCOPIA ASSOCIADA À BIÓPSIA HEPÁTICA NO DIAGNÓSTICO DAS HEPATOPATIAS".

A Banca Examinadora considerou que o aluno ALFRELI ARRUDA AMARAL apresentou trabalho adequado para Dissertação de Mestrado e o defendeu com segurança e propriedade nas arguições que lhe foram feitas, atribuindo-lhe CONCEITO "B", correspondente ao grau "B", sendo pois unanimemente recomendado à Universidade Federal do Paraná que lhe seja concedido o título de MESTRE EM MEDICINA INTERNA - área de concentração GASTROENTEROLOGIA e a publicação da Dissertação em veículo de divulgação conveniente, depois de incorporadas as sugestões apresentadas no decurso das arguições.

Curitiba, 13 de maio de 1994.



Prof. Dr. JÚLIO CESAR UILI COELHO



Prof. Dr. ADAVIO DE OLIVEIRA E SILVA



Prof. Dr. OLIVAL RONALD LEITÃO.

## Agradecimentos

Ao prof. Dr. Roberto Pirajá Moritz de Araújo pelo constante apoio, incentivo e, sobretudo, pelo seu desprendimento e dedicação à causa científica.

Ao prof. Dr. Júlio Cezar Uili Coelho pela sua dedicação, apoio constante e incentivo e, que com todo o seu rigor científico, foi o responsável pela orientação na elaboração de todo este trabalho, sem o que isto não teria sido exequível.

Ao prof. Dr. Adávio de Oliveira e Silva, grande mestre e amigo, a quem devo todo o desenvolvimento da minha formação em laparoscopia e toda a minha subsequente produção científica.

Ao prof. Dr. Mitja Polak, com quem tive o privilégio de ter minha iniciação no aprendizado da laparoscopia.

Ao prof. Dr. Olival Ronald Leitão, grande incentivador e responsável maior pelo meu curso de Mestrado.

Ao prof. Dr. Luiz Renato Teixeira de Freitas pela gentileza em me ceder os prontuários e parte do material fotográfico do Serviço de Endoscopia Digestiva do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.

Ao prof. Dr. Osvaldo Malafaia, pelo incentivo e apoio constantes.

Ao Dr. Reinaldo Demeterco de Quadros Souza pelas primeiras solicitações de laparoscopia em Curitiba, permitindo, com isto, a divulgação do meu trabalho.

A todos os colegas, residentes e estagiários da Disciplina de Gastroenterologia, Cirurgia do Aparelho Digestivo e Cirurgia Geral, do Hospital de Clínicas da UFPR, que participaram direta e indiretamente na elaboração desta casuística.

Ao Prof.. Heriberto Ivan Machado pela revisão do texto.

À Sra. Luiza Camargo Lemos pela edição do texto.

Ao Maurício e Marcelo Malafaia pela editoração deste trabalho.

O meu mais profundo respeito e gratidão aos pacientes, objeto deste estudo.

## Sumário

---

LISTA DE TABELAS .....	vi
LISTA DE FIGURAS .....	vii
RESUMO .....	viii
ABSTRACT .....	ix
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>2</b>
1.1 OBJETIVO .....	5
<b>2 MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>7</b>
2.1 TÉCNICA DE LAPAROSCOPIA .....	8
<b>3 RESULTADOS .....</b>	<b>11</b>
<b>4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>22</b>
<b>5 CONCLUSÕES .....</b>	<b>31</b>
<b>6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>33</b>

## Lista de Tabelas

TABELA 1 - MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DOS PACIENTES .....	13
TABELA 2 - CARACTERÍSTICAS DA DOR ABDOMINAL .....	14
TABELA 3 - HIPÓTESES DIAGNÓSTICAS PRÉ-LAPAROSCÓPICAS .....	15
TABELA 4 - DIAGNÓSTICO LAPAROSCÓPICO* .....	16
TABELA 5 - DIAGNÓSTICO ANÁTOMO-PATOLÓGICO .....	17
TABELA 6 - DIAGNÓSTICO DEFINITIVO .....	18
TABELA 7 - COMPLICAÇÃO PÓS-LAPAROSCÓPICA COM BIÓPSIA HEPÁTICA .....	19

## Lista de Figuras

FIGURA 1. FÍGADO METASTÁTICO .....	20
FIGURA 2. COLESTASE EXTRA-HEPÁTICA .....	20
FIGURA 3. COLESTASE INTRA-HEPÁTICA .....	20
FIGURA 4. METÁSTASE HEPÁTICA .....	21
FIGURA 5. CIRROSE HEPÁTICA .....	21
FIGURA 6. DOENÇA DE WILSON .....	21

## Resumo

---

O objetivo do presente estudo é avaliar a nossa experiência com a laparoscopia associada à biópsia hepática no diagnóstico das doenças hepáticas. Este procedimento foi realizado em 211 pacientes, sendo que 84 (39,8%) eram do sexo feminino e 127 (60,2%) do sexo masculino. A idade dos pacientes variou entre 20 e 80 anos, com idade média de 50 anos. Foram consideradas as manifestações clínicas e os exames laboratoriais e de imagem como base para as hipóteses diagnósticas pré-laparoscópicas. A hipertensão portal foi a hipótese pré-laparoscópica mais freqüente (21,0%). A cirrose hepática foi a afecção predominante nos laudos anátomo-patológicos (21,8%). A cirrose hepática com hipertensão portal constituiu-se no principal diagnóstico definitivo (19,9%). Todas as laparoscopias foram realizadas sob anestesia local, tendo sido utilizado ar ambiente para a realização do pneumoperitônio. Após a introdução de cânula-trocáter-ótica procedia-se à exploração da cavidade abdominal e, subseqüentemente, à realização da biópsia hepática sob visão direta, com agulha de Menghini, Vim Sylvermann ou Tru Cut. As complicações ocorreram em 10 pacientes (4,3%), com registro de um caso (0,47%) de óbito. A complicação mais freqüente foi a hemorragia (2,84%). Conclui-se deste estudo que, a laparoscopia associada à biópsia hepática, permite o estabelecimento do diagnóstico na maioria dos pacientes com hepatopatia, com uma taxa de complicações baixa.

## Summary

---

The objective of the present study is to evaluate our experience with laparoscopic liver biopsy in the diagnosis of hepatic diseases. The procedure was performed in 211 patients, 84 (39.8%) female and 127 (60.2%) male. The patients' age varied from 20 to 80 years, with an average of 50 years. The diagnostic hypotheses established before laparoscopy were based on clinical findings, laboratory tests and imaging exams. Portal hypertension was the most common pre-laparoscopic diagnostic hypothesis (21%). Hepatic cirrhosis was the most frequent disease observed on pathologic exams (21.8%). Hepatic cirrhosis associated with portal hypertension was the most common final diagnosis (19.9%). All laparoscopies were performed under local anesthesia. Room air was employed to obtain pneumoperitoneum. After inserting the laparoscope and examining the peritoneal cavity, the liver biopsy was performed with needle of Menghini, Vim-Silvermann or tru-cut. Complications occurred in 10 patients (4.73%), with one death (0.47%). The most frequent complication was hemorrhage (2.84%). It is concluded from this study that laparoscopy with liver biopsy is a safe procedure and allow to establish the diagnosis in the majority of the patients with liver disease.

# *INTRODUÇÃO*

---

## 1 Introdução

Laparoscopia, termo introduzido por Jacobaeus em 1901, originou-se do grego: - lapáre= flanco, lombo e, skopein= examinar. Consiste na exploração da cavidade abdominal, através de instrumento endoscópico (laparoscópio), introduzido na mesma após a instalação de pneumoperitônio. A finalidade básica era, a princípio, estabelecer o diagnóstico. Este conceito foi se expandindo ao longo dos anos, conseqüência do avanço tecnológico e do crescente número de estudiosos. Hoje a laparoscopia constitui-se na mais moderna via de acesso para um crescente número de cirurgias realizadas na cavidade peritoneal.

Jorge Kelling, cirurgião de Dresden, demonstrou, em 1901, no 73º Congresso Alemão de Naturalistas e Médicos, realizado em Hamburgo, sua experiência realizada em cães, utilizando um cistoscópio fino, tipo Nitzsche, introduzido na cavidade abdominal previamente distendida por pneumoperitônio, com possibilidades de inspecionar, tocar e perceber a consistência das vísceras. Denominou o método por ele idealizado de celioscopia, termo este originado do grego: - Coelio = cavidade, oco. Os seus estudos foram realizados em animais, sem mencionar o seu uso com pacientes.

Também, em 1901 e, posteriormente, em 1909, o ginecologista russo VON OTT, de Petrogard, descreveu o procedimento propedêutico da cavidade abdominal com iluminação direta, denominando-a de ventroscopia. Na realidade tratava-se de uma modificação da laparotomia exploradora. Esse autor praticava uma pequena incisão parietal ou vaginal, separava as bordas com um espécule e iluminava a cavidade abdominal, com luz refletida por um espelho frontal, proveniente de uma lâmpada ajustada ao espécule.

Em 1910, JACOBÆUS, clínico de Estocolmo, desconhecendo o trabalho de Kelling, descreveu procedimento propedêutico idêntico para as cavidades pleural, pericárdica e peritoneal, denominando-a toraccolaparoscopia, utilizando um cistoscópio, tipo Nitzsche, de calibre 14, introduzido através de um trocar Charrière, de calibre 17. A técnica era similar à seguida por Kelling, mesmo tendo sido seus trabalhos realizados com total independência. Contrariamente a Kelling, Jacobaeus procurou aplicar prontamente o método em humanos, em pacientes com ascite, conforme relato em sua primeira publicação. (POSSIK, R.A, 1985)

BERNHEIM, nos Estados Unidos, descreveu, em 1911, um procedimento endoscópico, o qual denominou de organoscopia. Este exame era realizado com a introdução de um retoscópio, de bordas rombas, através de uma pequena incisão epigástrica. A amplitude do campo era bastante reduzida, devido ao fato de não realizar pneumoperitônio prévio.

Ignorando, também, os trabalhos de Kelling e Jacobaeus, NORDENTOEFT, em 1912, desenhou um endoscópio fabricado por Lowenstein, utilizando com finalidade tripla, ou seja, exploração das vísceras abdominais, exploração das cavidades articulares e realização de cistoscopia supra-púbica. Este autor descreveu os achados endoscópicos dos órgãos pélvicos femininos em um cadáver, após insuflação prévia da cavidade abdominal com ar ambiente, em posição de Trendelenburg.

As publicações aumentaram sensivelmente após 1912, tendo o procedimento conseguido uma crescente aceitação. STOLKIND, na Rússia, reservou a laparoscopia àqueles pacientes aos quais havia contra-indicação de laparotomia exploradora. Em 1913, em Paris, RÉNON salientou a importância da laparoscopia no diagnóstico da cirrose de Laennec e nas peritonites crônicas.

No Brasil, a primeira publicação abordando uma discussão sobre laparoscopia deu-se em 1913, no Rio de Janeiro, onde MEIRELLES comentou as experiências de Jacobaeus e Rénon.

ROCCAVILLA, em 1914 e 1920, introduziu modificações no cistoscópio de Nitzsche, com sensível melhora da imagem. Iluminou a cavidade peritoneal refletindo um feixe luminoso externo e, no lado oposto, interpôs uma ocular que ampliava a imagem iluminada.

ORNDORF, em 1920, afirmou ter realizado laparoscopias antes mesmo de conhecer os trabalhos de Jacobaeus. Estudou as peritonites tuberculosas, os hemoperitônios, as gestações extra-uterinas e, sobretudo, os cistos ováricos. Criou o termo "Peritonioscopia".

Considerando que a laparoscopia é um procedimento propedêutico-cirúrgico por imagem, KORBSCH apresentou, em sua monografia, gravuras coloridas com as imagens obtidas nas cavidades peritoneal e pleural, em 1921, iniciando, assim, uma nova fase na divulgação do método. Paralelamente iniciaram-se as publicações com descrição detalhada da técnica laparoscópica, destacando-se os trabalhos de Omdorf, Nadeau e Kampmeier, Kalk e, Ruddok, respectivamente em 1920, 1925, 1929 e 1937, de grande importância para o desenvolvimento do método.

ZOLLIKOFER, na Suíça, substituiu o ar do pneumoperitônio por CO<sub>2</sub>, devido à reabsorção mais rápida deste.

STEINER, em 1924, publicou um novo método, do qual afirmava ser o criador, denominando-o "Abdominoscopia", que pouco diferia da técnica descrita por Kelling, em 1901. Redi, em 1925, apresentou sua técnica com o nome de "Esplancoscopia abdominal".

KALK, em 1929, idealizou um novo instrumento, com visão ântero-lateral. As modificações, por ele introduzidas, reduziram as áreas cegas. O trocáter apresentava uma válvula, a qual impedia o escape de ar e seu extremo cortante facilitava a perfuração dos planos parietais. Em 1935 Kalk descreveu o método da colecistografia por punção direta da vesícula biliar. Em 1951 publicou, em colaboração com Bru'hl, um manual de laparoscopia e gastroscopia. Publicou outro livro, em 1962, sobre laparoscopia e biópsia hepática, tendo, como colaborador, Wildhirt.

Na União Soviética, os primeiros trabalhos sobre laparoscopia foram publicados por AMINEV em 1939 e, posteriormente, por Aminev e Radushinskaia, também em 1939, estudando pacientes com tuberculose peritonal e doenças do fígado. Nos Estados Unidos, em 1934, Ruddock idealizou seu equipamento, o qual veio substituir os instrumentos laparoscópicos usados, até então, naquele país. Anderson, em 1937, descreveu um instrumento para o exame do estômago por transiluminação. Jones, em 1940 e Hamilton, em 1941, realizaram a separação de aderências através da laparoscopia. Robinson e Fiske, em 1941 e Hamilton em 1942 idealizaram instrumentos para o deslocamento de vísceras. Fry, Gaster, Horan, e Eddy, 1940, 1941, 1941 e 1941, respectivamente, fizeram experiências com colecisto-colangiografia direta, punccionando a vesícula biliar sob controle laparoscópico e nela injetando substâncias rádio-opacas.

Na Argentina, quem mais se destacou no campo da laparoscopia foi ROYER, que iniciou suas publicações em 1942. Seu mais importante trabalho foi publicado em 1952, tendo como tema a colecisto-colangiografia laparoscópica, por ele aperfeiçoada.

A difusão do método estava consagrada. Seguiram-se, então, publicações em todo o mundo, até nossos dias, com inquestionável contribuição ao diagnóstico e, hoje, também, ao tratamento de patologias intra-peritoniais, como é o caso das intervenções cirúrgicas realizadas por um novo método denominado vídeo-laparoscopia.

Com a utilização de computadores, agora, no campo das fibras óticas de cristal de quartzo, dotadas de baixo índice de refração, conheceu-se o lugar exato que deve ocupar cada uma das lentes, melhorando sensivelmente a imagem e corrigindo todo o tipo de aberração ótica. Paralelamente, o crescente avanço

da indústria eletrônica, nos processos de miniaturização, possibilitou o desenvolvimento de microcâmeras, as quais são conectadas ao laparoscópio, possibilitando, assim, uma transmissão de imagem captada pelo laparoscópio para um monitor de vídeo ou mais de um, dependendo das necessidades ou proposta didática. Com isso a visualização das estruturas intra-peritoniais deixaram de ser exclusividade do laparoscopista, permitindo a participação de toda uma equipe. As possibilidades cirúrgicas eram uma nova realidade e os primeiros trabalhos começaram a ser publicados, com demonstrações de novas técnicas operatórias pelas novas vias de acesso. Conseqüentemente o material cirúrgico também sofreu modificações radicais, para que pudesse se adaptar a essa nova fase da cirurgia ou da laparoscopia. Criaram-se novas pinças, trocâteres, cautérios e outros. Nascia, assim, a vídeo-laparoscopia, para ocupar um espaço definitivo. A colecistectomia laparoscópica foi a primeira intervenção cirúrgica a ser divulgada em nosso meio. Seguiram-se publicações sobre apendicectomias, herniorrafias e colectomias. Hoje, praticamente todas as operações intra-peritoneais já são realizadas em várias partes do mundo, inclusive no Brasil.

O constante aprimoramento tecnológico e científico tornou a laparoscopia, como um todo, um procedimento cada vez mais seguro, mais confortável, tanto ao laparoscopista quanto ao paciente, aumentando, com isto, a capacidade de resolução diagnóstica e terapêutica.

### 1.1 Objetivo

Em muitos casos o diagnóstico das doenças hepáticas é extremamente difícil, mesmo com a utilização de sofisticados exames laboratoriais e de imagem. A laparoscopia, além de se constituir em um procedimento seguro, desde que realizada por médico treinado, tem a vantagem de permitir a visualização direta da cavidade peritoneal e obtenção de material de biópsia. A realização da biópsia assume especial importância quando há necessidade de se obter amostras de tecido hepático com doença não difusa, como nas neoplasias ou nos granulomas. Nestas condições, a realização de biópsias transparietohepáticas, às cegas, estaria associada à possibilidade reduzida de se obter amostras de tecido comprometido, além de se expor o paciente a um risco de acidente desnecessário.

As publicações sobre o emprego da laparoscopia no diagnóstico das doenças hepáticas são muito reduzidas em nosso meio. O nosso objetivo no presente estudo, é avaliar nossa experiência com a biópsia hepática per-laparoscópica no diagnóstico das doenças hepáticas.

# *MATERIAL E MÉTODOS*

---

## 2.0 Material e Métodos

Os prontuários médicos de todos os pacientes submetidos a laparoscopia com biópsia hepática dirigida, no serviço de Endoscopia Digestiva do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, no período compreendido entre 1983 e 1991 foram revisados. Foram analisados os dados clínicos, as hipóteses diagnósticas pré-laparoscópicas, os achados laparoscópicos, o diagnóstico laparoscópico, o diagnóstico anátomo-patológico e as complicações.

### 2.1 Técnica de laparoscopia

As laparoscopias foram realizadas no Centro de Endoscopia do Hospital de Clínicas, que recebia os mesmos cuidados de desinfecção exigidos à manutenção de uma sala cirúrgica.

Todos os procedimentos foram realizados obedecendo rigorosamente aos padrões exigidos a um procedimento cirúrgico habitual, com antissepsia da pele seguida da colocação dos campos operatórios. Com raras exceções as laparoscopias foram realizadas sob anestesia local, com xylocaína a 2%, numa dose máxima de 20 ml, atingindo todos os planos, da pele ao peritônio. O local escolhido para a infusão anestésica era dependente das condições e características de cada paciente, porém, dava-se preferência ao ponto de Kalk (aproximadamente 2cm acima e a esquerda da cicatriz umbilical), seguindo-se de pequena incisão com bisturi de lâmina 11, por onde era introduzida a cânula de Verres (instrumento cilíndrico de ponta retrátil com 2 mm de diâmetro e 15 de comprimento) utilizado para a realização de pneumoperitônio. Após um volume de ar satisfatório, era retirada a cânula de Verres e introduzido o conjunto cânula-catéter-ótica, após aumento da incisão para 7 ou 11mm, dependendo do calibre do laparoscópio a ser usado.

Para a realização do pneumoperitônio sempre foi utilizado ar ambiente com pêra de insuflação manual, com um volume médio aproximado de 1500 a 3000 ml, com uma pressão média aproximada de 15 a 20 mm Hg. A escolha pela utilização de ar ambiente, em detrimento do CO<sub>2</sub> ou N<sub>2</sub>O foi devida a grande facilidade proporcionada por esta técnica, visto que eliminava o uso do pneumótomo

e dos cilindros de gás carbônico, simplificando, assim, o procedimento, sem qualquer prejuízo ao paciente.

Considerava-se ideal a quantidade de ar injetada, sempre que havia o desaparecimento da macicez hepática à percussão do gradeado costal direito e o aumento uniforme do timpanismo em todo o abdômen.

Naqueles pacientes com ascite volumosa ou residual pós-paracentese, que necessitassem de uma nova paracentese imediatamente antes do ato laparoscópico, dava-se preferência ao ponto de Richter-Monroe (situado sobre a união do terço médio e o externo de uma linha que une a cicatriz umbilical à espinha ilíaca ântero-superior esquerda) para a realização da paracentese, à qual era utilizada a cânula de Polak que, subseqüentemente, prestar-se-ia à realização do pneumoperitônio, eliminando nestes casos, a cânula de Verres. Na presença de esplenomegalia volumosa, grande massa tumoral, obesidade ou cicatriz abdominal extensa, optava-se por outras vias de acesso, que não o ponto clássico de Kalk, tendo sido à esquerda, à direita, abaixo ou acima da cicatriz umbilical.

Os pacientes foram sempre colocados em decúbito dorsal e, em alguns procedimentos, houve necessidade de se colocar a mesa na posição de proclive, principalmente na presença de ascite residual, com a finalidade de apresentar melhor o fígado e realizar biópsias com maior segurança.

Nos pacientes com ascite era realizada paracentese com reposição de plasma fresco na noite que antecedia a laparoscopia, ou imediatamente antes, durante e após o ato laparoscópico.

Foram utilizados dois tipos de laparoscópios à realização dos procedimentos objeto do presente estudo, sendo o da marca Storz, de visão fronto-oblíqua, com angulação de 130° e calibre de 7mm e o outro, da marca Richard-Wolff, de visão lateral, com calibre de 11mm.

Optamos, na maioria das vezes, pela incisão transversa paramediana transretal esquerda, por onde era introduzido o conjunto cânula-trocáter-ótica, após a retirada da cânula de Verres, manobra esta sempre sob visão direta, com o instrumento ótico já devidamente iluminado.

A inspeção da cavidade peritoneal iniciava-se sempre pelo local de penetração do aparelho, com a finalidade de detectar possíveis acidentes como, por exemplo, enfisema de epiploon, perfuração de víscera, ou ruptura de algum vaso, acidentes estes que pudessem ter acontecido durante a realização do pneumoperitônio ou mesmo na introdução do instrumental ótico, nestes casos, de conseqüências mais graves. A seguir, eram examinados os ligamentos Redondo e Faciforme, com interesse em sua vascularização, implantes metastáticos,

processos inflamatórios crônicos, aderências e situação anatômica. Visualizava-se, então, o fígado, observando a cápsula de Glisson, sua vascularização sanguínea e linfática, pesquisando irregularidades superficiais, aderências hepato-peritoniais, implantes tumorais, espessura das bordas, processos inflamatórios, coloração, volume e consistência. A vesícula biliar era a próxima estrutura a ser examinada, seguindo-se o baço, estômago, alças intestinais, órgãos pélvicos, o peritônio parietal e o grande epiloon.

As biópsias hepáticas eram realizadas dando preferência ao lobo direito, devido ao seu maior volume, com conseqüente aumento da margem de segurança, nos casos de doenças difusas. Nas lesões focais eram biopsiadas as áreas comprometidas em qualquer dos lobos, desde que exequíveis. O peritônio e o grande epiloon eram biopsiados com pinça de Polak.

Foram utilizadas para as biópsias hepáticas agulhas de Menghini, com melhores resultados em fígados moles (esteatoses, hepatites crônicas persistentes, etc.); de Vim-Silvermann, eficientes, porém traumáticas quase sempre nos davam bons fragmentos e, finalmente, as agulhas TRU CUT, que mostraram-se superiores às anteriormente descritas, proporcionando um fragmento ótimo com o mínimo grau de lesão hepática. Deixamos de realizar biópsias hepáticas em alguns pacientes devido ao risco iminente de hemorragia e/ou coleperitônio.

Após a realização das biópsias sempre se procedia à revisão cuidadosa da cavidade peritoneal, principalmente no local onde fora realizada a biópsia. Nos casos onde o sangramento era mais intenso efetuava-se a compressão do orifício sangrante com a própria ótica ou com pinça de palpação (probe), sempre com resultados satisfatórios. A seguir eram iniciadas as manobras para desfazer o pneumoperitônio, após o que era retirado o instrumental ótico e suturada a pele com pontos de algodão 2-0 ou mononylon 5-0.

Concluída a laparoscopia o paciente era levado ao quarto com prescrição de verificações periódicas de pressão arterial e da frequência cardíaca e administração de analgésico, se necessário. Estes pacientes eram mantidos em repouso absoluto por 12 horas, passando a relativo até perfazer 24 horas de pós-laparoscopia, com alta a seguir.

## *RESULTADOS*

---

### 3.0 Resultados

Foram realizadas laparoscopias com biópsias hepáticas dirigidas em 211 pacientes, sendo que 84 pacientes (39,8%) eram do sexo feminino e 127 (60,2%) do sexo masculino, dos quais 175 eram brancos, 6 negros, 4 amarelos e 26 pardos. A idade dos pacientes variou entre 20 e 80 anos, com idade média de 50 anos.

As manifestações clínicas são mostradas na tabela 1. As mais frequentes foram dor abdominal, perda de peso, inapetência, náuseas, vômitos e icterícia. As características da dor abdominal são evidenciadas na tabela 2.

As hipóteses diagnósticas pré-laparoscópicas baseadas nas manifestações clínicas e nos exames laboratoriais e de imagem são evidenciadas na tabela 3. Um número elevado de pacientes (18,9%) tinha a hipótese diagnóstica pré-laparoscópica de hepatopatia a esclarecer.

O diagnóstico laparoscópico encontra-se na tabela 4, o diagnóstico anátomo-patológico na tabela 5 e o diagnóstico definitivo na tabela 6.

A realização de laparoscopia com biópsia hepática permitiu o estabelecimento de diagnóstico definitivo na maioria dos pacientes. Somente 13 pacientes (6,1%) permaneceram sem diagnóstico.

#### COMPLICAÇÕES

A extensa rede de aderências impossibilitou a visualização do fígado em um caso (0,47%). Em 2 (0,9%) casos houve escape do pneumoperitônio impedindo a realização da biópsia hepática. Em 6 pacientes (2,8%) houve sangramento moderado pós-biópsia hepática. Estes sangramentos foram controlados por compressão com sonda de palpação. Um paciente (0,47%) apresentou sangramento em jato, após biópsia hepática, o qual foi controlado também por compressão instrumental.

Um paciente (0,47%), com doença de Von Recklinghausen, apresentou coleperitônio pós-biópsia hepática. Evoluiu bem no pós-laparoscópico, tendo obtido alta.

Um paciente (0,47%) foi a óbito devido a rotura de artéria localizada em peritônio parietal. O paciente apresentava hipertensão portal severa, com ascite volumosa e cirrose em fase atrofica. No ato de se efetuar a paracentese com cânula de Polak, no ponto de Richter-Monroe, o trocater seccionou artéria do peritônio parietal da extensa rede vascular. Apesar do paciente ter sido submetido a laparotomia com sutura do vaso, o mesmo foi a óbito no pós-operatório imediato por coagulopatia de consumo. As complicações pós-laparoscopia com biópsia hepática ocorreram em 10 pacientes (4,73%) (tabela 7).

**TABELA 1 - MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DOS PACIENTES**

<b>DOR</b>	<b>NAUSEAS</b>
- Referida por 94 pacientes (44,5%)	- Referidas por 39 pacientes (18,5%)
- Não referida por 70 pacientes (33,6%)	- Não referidas por 86 pacientes (40,7%)
- Não consta em 46 pacientes (21,8%)	- Não consta em 86 pacientes (40,7%)
<b>VÔMITOS</b>	<b>ICTERÍCIA</b>
- Referidos por 45 pacientes (21,3%)	- Presente em 65 pacientes (30,8%)
- Não referidos por 88 pacientes (41,7%)	- Não presente em 134 pacientes (63,5%)
- Não consta em 78 pacientes (36,9%)	- Não consta em 12 pacientes (5,7%)
<b>PRURIDO</b>	<b>INAPETÊNCIA</b>
- Presente em 9 pacientes (4,2%)	- Referida por 88 pacientes (41,7%)
- Não presente em 50 pacientes (23,7%)	- Não referida por 57 pacientes (27,0%)
- Não consta em 152 pacientes (72,0%)	- Não consta em 66 pacientes (31,3%)
<b>PERDA DE PESO</b>	<b>OUTRAS MANIFESTAÇÕES *</b>
- Referida por 85 pacientes (40,3%)	- Presentes em 113 pacientes (53,5%)
- Não referida por 56 pacientes (26,5%)	- Ausentes em 62 pacientes (29,4%)
- Não consta em 56 pacientes (26,5%)	- Não consta em 36 pacientes (17,1%)

\* Incluem: Ascite, aumento de volume abdominal, edema de membros inferiores, hematêmese, melena, hemorragia digestiva alta, plenitude epigástrica pós-prandial, epistaxe, febre, obstipação, varizes de esôfago e anel de Kayser-Fleischer.

**TABELA 2 - CARACTERÍSTICAS DA DOR ABDOMINAL**

**LOCALIZAÇÃO:**

- Epigástrico - em 38 pacientes (40,4%)

- Hipocôndrio direito - em 27 pacientes (28,7%)

- Abdominal difusa - em 22 pacientes (23,4%)

- Flanco direito - em 4 pacientes (4,2%)

- Mesogástrico - em 3 pacientes (3,2%)

- Cólica - em 28 pacientes (13,2%)

- Queimação - em 20 pacientes (9,4%)

- Pontada - em 6 pacientes (2,8%)

- Peso - em 2 pacientes (0,9%)

- Desconforto - em 1 paciente (0,4%)

**DURAÇÃO:**

- Contínua - em 16 pacientes (7,5%)

- Intermitente - em 1 paciente (0,4%)

- Episódica - em 1 paciente (0,4%)

**INTENSIDADE:**

- Moderada - em 30 pacientes (14,2%)

- Forte - em 11 pacientes (5,2%)

- Fraca - em 5 pacientes (2,3%)

- Variável - em 2 pacientes (0,9%)

**IRRADIAÇÃO:**

- Hipocôndrio direito - em 3 pacientes (1,4%)

- Dorso - em 3 pacientes (1,4%)

- Epigástrico - em 2 pacientes (0,9%)

- Flanco direito - em 2 pacientes (0,9%)

- Hipogástrico - em 1 paciente (0,4%)

- Lombar - em 1 paciente (0,4%)

- Todo o abdômen - em 1 paciente (0,4%)

- Membro superior direito - em 1 paciente (0,4%)

**TABELA 3 - HIPÓTESES DIAGNÓSTICAS PRÉ-LAPAROSCÓPICAS**

	N	%
Hipertensão Portal	45	21,3
Hepatopatia a esclarecer	40	18,9
Cirrose hepática	30	14,2
Hepatite Crônica	25	11,8
Ascite a esclarecer	21	9,9
Neoplasia hepática	21	9,9
Metástase hepática	15	7,1
Hepatite alcoólica	6	2,8
Portador Assintomático do vírus B	6	2,8
Esquistossomose	5	2,3
Hepatite aguda prolongada	4	1,8
Esplenomegalia a esclarecer	4	1,8
Linfoma Hodgkin	3	1,4
Icterícia a esclarecer	3	1,4
Hepatite	3	1,4
Massa abdominal a esclarecer	3	1,4
Amiloidose	2	0,9
Doença de Wilson	2	0,9
Síndrome consumptiva a esclarecer	2	0,9
Hemocromatose	1	0,4
Deficiência de alfa 1 antitripsina	1	0,4
Polimiosite	1	0,4
Tuberculose peritoneal	1	0,4
Policistose hepática	1	0,4
Hepatite auto-imune	1	0,4
Hanseníase	1	0,4
Colestase	1	0,4
Hepatite não A não	1	0,4

**TABELA 4 - DIAGNÓSTICO LAPAROSCÓPICO\***

	N PACIENTES	%
Hipertensão portal	119	56,3
Cirrose hepática	94	44,5
Ascite	25	11,8
Metástase hepática	20	9,4
Normal	17	8,0
Neoplasia hepática	13	6,1
Hepatite	12	5,6
Colestase	11	5,2
Hepatomegalia	11	5,2
Esteatose	10	4,7
Esplenomegalia	9	4,2
Não encontrado o laudo	8	3,7
Fibrose hepática	8	3,7
Inconclusivo	7	3,3
Hepatite alcoólica	4	1,9
Fígado de volume diminuído	3	1,4
Nódulo hepático sem diagnóstico	3	1,4
Esquistossomose	2	0,9
Hemangioma hepático	1	0,4
Cisto hepático	1	0,4
Tuberculose peritonial	1	0,4
Carcinomatose	1	0,4

Alguns pacientes tinham dois ou mais diagnósticos.

TABELA 5 - DIAGNÓSTICO ANÁTOMO-PATOLÓGICO

	PACIENTES	%
Cirrose hepática	46	21,8
Hepatite crônica ativa	26	12,3
Não realizada biópsia ou sem laudo	26	12,3
Normal	22	10,4
Cirrose micronodular	16	7,5
Metástase hepática	15	7,1
Neoplasia hepática	12	5,6
Hepatite aguda alcoólica	10	4,7
Esteatose hepática	10	4,7
Cirrose macronodular	9	4,2
Fibrose hepática	7	3,3
Colestase	7	3,3
Necrose hepática	5	2,3
Hepatite sub-aguda com necrose em ponte	4	1,9
Portador assintomático do vírus B	3	1,4
Hepatite aguda	2	0,9
Colangiocolangite	2	0,9
Hepatite aguda prolongada	2	0,9
Hanseníase	2	0,9
Hipertensão portal	2	0,9
Hepatite alcoólica pré-cirrose	2	0,9
Hepatite reacional	2	0,9
Hemocromatose	1	0,4
Deficiência de alfa 1 anti-tripsina	1	0,4
Hepatite crônica	1	0,4
Perihepatite aguda e crônica	1	0,4
Anemia faciforme	1	0,4
Congestão passiva hepática	1	0,4
Hepatite crônica vírus B	1	0,4
Doença cística hepática	1	0,4
Esquistossomose	1	0,4
Siderose hepática	1	0,4
Cirrose biliar primária	1	0,4
Peritonite crônica	1	0,4
Doença de acúmulo	1	0,4
Inconclusivo	1	0,4

TABELA 6 - DIAGNÓSTICO DEFINITIVO

	PACIENTES	%
Cirrose hepática com hipertensão portal	42	19,9
Não consta	28	13,2
Hipertensão portal	25	11,8
Cirrose hepática	13	6,1
Sem diagnóstico	13	6,1
Hepatocarcinoma	6	2,8
Adenocarcinoma metastático em fígado	5	2,3
Hepatite crônica ativa em fase cirrótica	5	2,3
Hepatite crônica ativa por vírus B	4	1,8
Hepatopatia crônica de etiologia desconhecida	4	1,8
Hepatite crônica ativa	3	1,4
Portador assintomático do vírus B	3	1,4
Hepatopatia crônica alcoólica	2	0,9
Hepatite alcoólica	2	0,9
Ascite refratária	2	0,9
Carcinoma indiferenciado	2	0,9
Esteatose	2	0,9
Doença de Hodgkin	2	0,9
Síndrome consumptiva com derrame pleural	2	0,9
Hepatite crônica	1	0,4
Esquistossomose	1	0,4
Colangiocarcinoma	1	0,4
Hepatite aguda evoluindo para cirrose	1	0,4
Adenocarcinoma hepático	1	0,4
Hanseníase cutânea e visceral	1	0,4
Cirrose biliar primária	1	0,4
Síndrome nefrótica, cirrose e hipert. portal	1	0,4
Siderose hepática	1	0,4
Hipertensão portal pré-hepática por trombose de veia porta	1	0,4
Hepatite crônica persistente	1	0,4
Doença de Wilson	1	0,4
Neurofibromatose com esplenomegalia	1	0,4
Icterícia obstrutiva por carcinoma de vias biliares	1	0,4
Tuberculose	1	0,4
Hepatite aguda viral	1	0,4
Hepatite crônica ativa por droga	1	0,4
Ascite idiopática	1	0,4

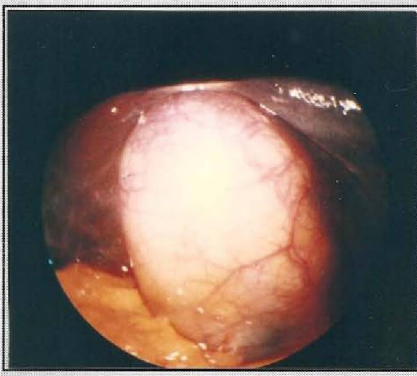
**TABELA 7 - COMPLICAÇÃO PÓS-LAPAROSCÓPICA COM BIÓPSIA HEPÁTICA**

COMPLICAÇÕES	PACIENTES	%
Hemorragia	6	2,84
Esvaziamento do pneumoperitônio	2	0,95
Coleperitônio	1	0,47
Aderências	1	0,47
Óbito	1	0,47
Total	10	4,73

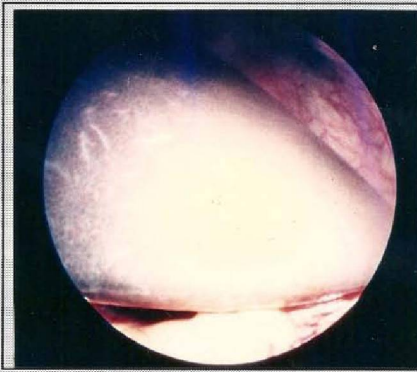
*Contribuição da Laparoscopia Associada a biópsia hepática no Diagnóstico das Hepatopatias*



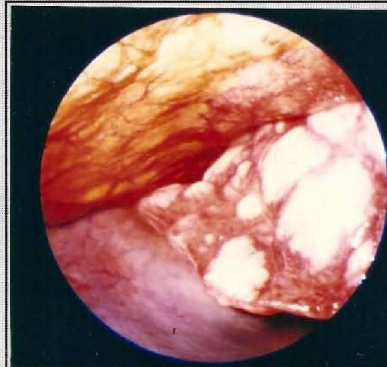
*Fig. 1- FÍGADO METASTÁTICO. Lobo hepático esquerdo de volume aumentado, apresentando, em sua superfície visceral, lesões elevadas e irregulares, com umbilicação central, de coloração esbranquiçada, compatíveis com metástases.*



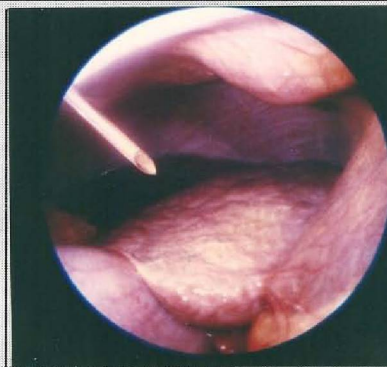
*Fig. 2- COLESTASE EXTRA-HEPÁTICA. Vesícula biliar dilatada, tensa, com paredes de aspecto normal (sinal endoscópico de Courvoisier-Terrier) em uma obstrução/ distal de colédoco por neoplasia pancreática. Observa-se parte do lobo direito de coloração esverdeada.*



*Fig. 3- COLESTASE INTRA-HEPÁTICA. importante aumento de volume de lobo hepático esquerdo, com coloração esverdeada, superfície lisa, reflexo luminoso uniforme, (Hepatite Aguda Colestática).*



*Fig. 4- METÁSTASE HEPÁTICA. Hepatomegalia sinificativa à esquerda, com borda romba e irregularidades na cápsula de Glisson, com fragmentação do reflexo luminoso e coloração vermelho-clara. Em face ântero-superior observa-se lesão elevada com umbilicação central, laparoscopicamente compatível com metástase.*



*Fig. 5- CIRROSE HEPÁTICA. Lobo hepático direito de volume diminuído, com superfície irregular (micronodular), momentos antes da realização da biópsia hepática (com agulha de Menghini). As dimensões da vesícula (de aspecto normal) demonstram a fase hipotrófica do referido lobo. Ao fundo observa-se líquido ascítico residual.*



*Fig. 6- DOENÇA DE WILSON. Hepatomegalia à esquerda, com borda romba, cistos subcapsulares, coloração vermelho-clara e reflexo metálico fragmentado, demonstrando ondulações capsulares, quase formando nódulos.*

## *DISCUSSÃO*

---

## 4.0 Discussão

A laparoscopia com biópsia hepática deve ser sempre considerada como o último recurso propedêutico antes da laparotomia exploradora, quando outros métodos não invasivos não foram suficientes para estabelecer o diagnóstico.

A laparoscopia com ou sem biópsia hepática está indicada:

1. Nas doenças hepáticas: cirroses, hipertensão portal, doença hepática congestiva, neoplasias, hepatites, doenças parasitárias, cistos hepáticos e hepatomegalias.
2. Na suspeita de Carcinoma: lesões que ocupam espaço no fígado, carcinomatose peritoneal, metástases hepáticas, carcinoma pélvico e outras neoplasias.
3. Nas infecções e parasitoses: peritonite tuberculosa, polisserosite periódica, peri-hepatite por gonococo ou *Chlamydia Trachomatis* (Síndrome de Fitz - Hugh - Curtiss), febre de origem desconhecida e parasitoses.
4. Nas icterícias.
5. Nas ascites.
6. Indicações especiais: estadiamento de linfomas, emergências abdominais, poliarterite nodosa, obstrução linfática, massa intra-abdominal, dor abdominal localizada e doença biliar e pancreática.
7. No trauma abdominal.

Em nosso material as laparoscopias e biópsias hepáticas foram indicadas na hipertensão portal de etiologia a esclarecer, nas hepatopatias difusas e focais, nas massas abdominais de causa indeterminada, na hanseníase visceral, no portador assintomático do Vírus B, na tuberculose peritoneal, na suspeita de processo neoplásico primário ou secundário de fígado, no estadiamento de linfomas (Hodgkin), na icterícia a esclarecer, nas ascites a esclarecer, na esplenomegalia a esclarecer, na esquistossomose, nas síndromes consumptivas a esclarecer, na suspeita de comprometimento hepático, na deficiência de alfa 1 antitripsina, na hemocromatose, na polimiosite, na amiloidose e na Doença de Wilson. A indicação mais freqüente foi hipertensão portal.

Todas as laparoscopias e biópsias hepáticas, objeto do presente estudo, obedeceram rigorosamente aos padrões exigidos, citados na literatura nacional e internacional.

É fundamental que se proceda a uma avaliação criteriosa no período que antecede a laparoscopia, principalmente considerando o fator risco-benefício, os limites do paciente e do método, obedecendo sempre aos parâmetros que indicam ou contra-indicam o procedimento.

Na sala de laparoscopia ou no centro cirúrgico o paciente é colocado em decúbito dorsal. Dá-se preferência pela anestesia local (Lidocaína a 1 ou 2% sem vasoconstritor), exceto em raríssimas exceções, onde indica-se a anestesia geral. A seguir, introduz-se a cânula de Veres, por onde se fará o pneumoperitônio. Retira-se a referida cânula após a instalação do pneumoperitônio, amplia-se a incisão e introduz-se o conjunto cânula-trocáter. Retira-se o trocáter, permanecendo a cânula, por onde será introduzido o instrumento ótico já iluminado. Inicia-se a exploração da cavidade abdominal. O tempo seguinte é a realização da biópsia hepática, após cuidadosa escolha da região a ser biopsiada. Naqueles procedimentos onde se pretenda acrescentar documentação fotográfica, esta deverá ser realizada antes da biópsia, para que um possível sangramento após a retirada da agulha de biópsia possa ser evitado durante o momento fotográfico. Procede-se, a seguir, a revisão da cavidade. Desfaz-se o pneumoperitônio, retira-se a ótica e a cânula e sutura-se a pele com pontos de algodão 2-0 ou Mononylon 5-0.

As raras, porém, possíveis complicações da laparoscopia com biópsia hepática são devidas a vários fatores, que podem estar relacionados ao laparoscopista, à técnica e ao próprio paciente.

As complicações relativas ao laparoscopista estão diretamente relacionadas à sua experiência. Sabemos que, mesmo os mais experientes cirurgiões também necessitam de treinamento laparoscópico, devido tratar-se de um procedimento que, embora também seja cirúrgico, obedece a técnicas próprias.

Mintz, em estudo de revisão publicado em 1977, referiu que, em 53.100 casos, 0,14% necessitaram de laparotomia e 0,03% foram a óbito. Segundo o autor, estes procedimentos foram realizados por iniciantes.

As complicações inerentes à técnica estão relacionadas primeiramente, à pré-medicação usada em muitos serviços, que compreendem: meperidina, diazepam ou prometazina. A atropina é usada com frequência pelos europeus e americanos<sup>48</sup> para prevenir reflexo vaso-vagal e alterações da motilidade intestinal. Todas estas drogas podem, porém, provocar reações adversas em pacientes suscetíveis.

A droga utilizada para anestesia local é a lidocaína a 1 ou 2%. Os efeitos colaterais com este tipo de medicamento são raros, porém, existem.

À realização do pneumoperitônio podem ser usados quatro tipos de gases: ar ambiente, gás carbônico, protóxido de nitrogênio e oxigênio. Em todos os procedimentos, objeto deste estudo, deu-se preferência ao ar ambiente, devido à extrema praticidade do seu uso, sem qualquer prejuízo à execução da laparoscopia e biópsia, bem como não aumentando os riscos ao paciente.

As complicações, conseqüentes aos gases utilizados, estão relacionadas geralmente aos acidentes que ocorrem à realização do pneumoperitônio e, quase sempre, secundárias a traumatismos, com perfurações de vísceras e ou de vasos.

É relativamente freqüente a queixa, nos momentos imediatamente subseqüentes a laparoscopia, de dor no ombro direito. Este fato explica-se: considerando que, com a introdução de um gás na cavidade peritoneal, modifica-se o gradiente interno de pressão, que deixa de ser negativo, passando a positivo na medida em que se aumenta o volume do gás em questão e, com isso, o peritônio parietal sente o impacto da pressão em todos os quadrantes.

A elevação do peritônio diafragmático pelo aumento da pressão intra-abdominal poderá, em alguns casos, provocar excitação da inervação frênica, traduzindo-se por fenômeno doloroso, referido, geralmente, na região da omoplata, à direita. Esta sintomatologia reverte, geralmente, num período não superior a 24 horas.

Em nossa casuística não houve registro de acidentes provocados por medicamentos e/ou por gases.

Os acidentes relativos à indução do pneumoperitônio podem levar a três tipos de complicações: enfisema, perfuração e hemorragia.

Em pacientes obesos, muitas vezes torna-se difícil a percepção do momento em que a cânula de Veres ultrapassou o peritônio parietal, colocando a extremidade retrátil da referida cânula dentro da cavidade peritoneal livre. Nestes pacientes, há o risco de não se introduzir a cânula até o peritônio livre, provocando, assim, um enfisema pré-peritoneal. Pode haver dor ou apenas desconforto local. Neste caso, outra via de acesso pode ser considerada.

No caso de haver destacamento do peritônio numa grande extensão, este se abaula convexamente para o interior da cavidade abdominal, prejudicando ou até impossibilitando a realização da peritonioscopia.

Em situações em que a cânula de Veres ultrapassa o peritônio livre, atingindo o espaço retro-peritoneal ou a região de implantação do mesentério, pode se produzir um enfisema nestas regiões, que pode propagar-se para cima, provocando um pneumomediastino, que também pode ser determinado pela existência de comunicações anormais entre as cavidades abdominais e torácica ou pela propagação de pneumoperitônio através do hiato esofágico

Em outras situações a cânula de Veres pode atingir o grande epiploon, provocando um enfisema, que pode ser acompanhado de dor. O abdômen pode, assim, ser cheio com vários litros de gás, mas o procedimento endoscópico consecutivo torna-se muito difícil, senão impossível.

Na presença de aderências, em pacientes operados, ou após doenças inflamatórias, a ponta da cânula de Veres pode localizar-se entre as estruturas aderenciais. Em tais circunstâncias pode-se criar uma área restrita de pneumoperitônio, possibilitando, apenas, uma laparoscopia limitada.

A cânula de insuflação pode penetrar fundo demais e perfurar grandes vasos (aorta abdominal e veia cava inferior) ou outras artérias e veias. A insuflação poderá colocar o gás diretamente no interior desses vasos<sup>49</sup> e provocar embolia gasosa.

A extensão de um enfisema de parede para a bolsa escrotal provocará um enfisema escrotal, o qual também poderá ser devido a uma anomalia congênita: o não fechamento do processo vaginal do peritônio, que possibilita a passagem do ar da cavidade abdominal para a bolsa escrotal.

O pneumotórax é outra complicação descrita na literatura. A insuflação de ar na cavidade abdominal em doentes com comunicação entre as cavidades peritoneal e pleural, em virtude de um defeito congênito ou adquirido do diafragma, poderá resultar no pneumotórax uni ou bilateral<sup>43</sup>. Na presença de sintomas sugestivos de pneumotórax, deve-se interromper o procedimento e deixar sair rapidamente o ar da cavidade abdominal.

A embolia gasosa pode também ser uma complicação conseqüente à penetração acidental do instrumento de punção no fígado e no baço.

Em pacientes portadores de hérnias, a pressão do pneumoperitônio pode levar à encarceração de vísceras no saco herniário.

A lesão de vasos sanguíneos com um dos instrumentos pode levar à formação de hematoma na parede ou, o que é mais grave, a hemorragia para dentro da cavidade peritoneal. Este tipo de acidente pode levar o paciente à morte. Um vaso lesado pode permanecer tamponado durante a permanência do instrumento de punção na parede, começando a sangrar somente após a retirada do mesmo.

Este tipo de acidente aconteceu com um paciente de nossa casuística: durante a realização da paracentese e posterior pneumoperitônio através da cânula de Polak, no ponto de Richter-Monroe (metade do terço médio da linha que une a cicatriz umbilical à espinha ilíaca ântero-superior esquerda), houve lesão de vaso peritonal, iniciando um processo hemorrágico de grandes proporções para o interior da cavidade abdominal. O fato foi percebido, ainda, durante a paracentese, quando o líquido ascítico mudou sua característica, de límpido para hemorrágico. Suspendeu-se a paracentese e iniciou-se a formação do pneumoperitônio pela mesma via, seguindo-se de anestesia local e introdução da cânula-trocáter-ótica acima e à esquerda da cicatriz umbilical. Imediatamente foi localizado um sangramento em jato, proveniente da pequena incisão peritonal provocada pelo instrumento de punção. Sob orientação laparoscópica a hemorragia foi coibida com um ponto total. Procedemos, então, a revisão da cavidade abdominal, constatando cirrose hepática em fase atrófica, com hipertensão portal severa. Após se desfazer o pneumoperitônio o paciente foi submetido a laparotomia. Apresentou coagulopatia de consumo e foi a óbito no dia seguinte.

As lesões de vasos intra-abdominais de calibre importante, como aorta ou a veia cava inferior, são raras. Determinam acidentes graves e impõem intervenção cirúrgica imediata.

É comum acontecer um sangramento discreto emergente da pequena incisão conseqüente à biópsia hepática por agulha, que cessa poucos minutos após. Em alguns casos, o sangramento poderá ser mais intenso. Nestas circunstâncias, a compressão manual do hipocôndrio direito ou a compressão direta do orifício sangrante com o instrumento de palpação (probe), que é uma haste metálica graduada, introduzida na cavidade peritonal por segunda punção, consegue-se, habitualmente, conter a hemorragia.

A perfuração de vísceras ocas, aderidas à parede abdominal pela cânula de Veres, na maioria das vezes, não traz grandes conseqüências, porém, quando estas lesões são provocadas pelo trocáter, habitualmente exigem intervenção cirúrgica imediata. A lesão do fígado ou do baço com o trocáter pode se constituir em um acidente de graves proporções. Este tipo de acidente pode ser evitado, observando-se pequenos, porém importantes detalhes técnicos, como por exemplo: a sutileza às manobras que, embora podendo parecer uma observação óbvia, é uma das principais causas desse tipo de acidente. Outro detalhe importante é o movimento de rotação da cânula-trocáter no momento da introdução, que deve ser constante e de igual ou maior intensidade que o de pressão contra a parede abdominal. Com isto consegue-se aumentar a distância entre o peritônio parietal e o visceral no momento em que a cânula-trocáter atravessa o peritônio parietal. A constatação de visceromegalias, principalmente no tocante ao fígado e ao baço, autoriza à eleição de outro local para a introdução do instrumental laparoscópico, procurando-se evitar, assim, a perfuração acidental das estruturas mencionadas.

Não há, em nosso material, relato desse tipo de acidente.

As protrusões e hérnias no local da punção, embora citadas na literatura, são raras.

Em portadores de carcinomatose peritoneal há descrição de implante de células neoplásicas para o trajeto de punção na parede abdominal.

As infecções, embora raras, podem acontecer e levar à formação de abscesso na parede abdominal, que pode propagar-se à cavidade peritoneal, originando peritonite. Com a observância rigorosa dos preceitos de assepsia e antissepsia, estas complicações podem ser evitadas. Não foram usados antibióticos, em momento algum, nos pacientes deste estudo, não tendo sido relatado nenhum caso de infecção.

Os acidentes que ocorrem à realização de biópsia hepática podem ser hemorrágicos, que são ocasionados, em sua maioria, pela inobservância da contra-indicação a este procedimento em pacientes com discrasias sanguíneas. Os tumores hepáticos também podem apresentar sangramento devido ao aumento da vascularização. A congestão passiva crônica do fígado também se constitui em uma contra-indicação formal de biópsia. Um acidente de conseqüências gravíssimas é a punção inadvertida de um hemangioma que, com freqüência, pode levar à morte.

Em nossa casuística seis pacientes apresentaram sangramento moderado, que foram controlados por sonda de palpação. Um paciente apresentou sangramento em jato, após a retirada da agulha, mas que, apesar de intenso, pode ser controlado, também, por compressão pela sonda de palpação.

Quando a biópsia hepática é realizada nas proximidades da vesícula biliar ou na presença de uma anomalia de forma ou de posição da vesícula pode-se lesar este órgão e até provocar uma peritonite biliar.

Em pacientes com obstrução das vias biliares extra-hepáticas os ductos são grandemente dilatados e contém bile sob pressão elevada. A lesão destes ductos pode levar a um extravazamento de bile pelo canal da biópsia, podendo originar um cisto biliar ou coleperitônio. É prudente não biopsiar um fígado que, à laparoscopia apresenta aspecto de colestase severa. Este tipo de complicação aconteceu com um dos pacientes de nossa casuística.

Outro acidente grave é a punção inadvertida de abscesso hepático que, pelo extravazamento de seu conteúdo, resultará em peritonite.

A biópsia hepática está formalmente contra-indicada na suspeita de cisto hidático, pois a sua perfuração e o conseqüente derramamento do seu líquido na cavidade abdominal levará à hidatidose peritonial.

É prudente evitar-se a realização das biópsias hepáticas por agulha nas proximidades das bordas, ou muito profundas, principalmente quando realizadas no lobo esquerdo, onde a espessura do órgão já é naturalmente diminuída, devido ao risco de transfixão, podendo atingir estruturas vizinhas.

BROWN E WALSH (1952), relatam um caso de biópsia hepática às cegas, onde houve formação de comunicação entre um ducto biliar e um vaso sanguíneo. A passagem da bile para a circulação sanguínea provocou uma embolia biliar pulmonar, levando o paciente à morte.

KALK E WILDHIRT (1962) descreveram sangramento para dentro dos ductos, determinando a obstrução das vias biliares extra-hepáticas por coágulos.

A associação entre laparoscopia e biópsia hepática contitui-se em uma simbiose importante. A visualização do local a ser biopsiado aumenta consideravelmente a segurança e a precisão do procedimento. Permite a visão direta do órgão, sem a necessidade de se traduzir imagens. Possibilita a realização de biópsias em fígados muito diminuídos de volume, as quais seriam quase impossíveis de serem realizadas sem orientação visual, ou biópsias de metástases diminutas e isoladas em qualquer dos lobos, ou evita uma punção sobre um hemangioma, ou cisto, ou abscesso, ou ainda, sobre um fígado apresentando intensa colestase. Nas lesões focais, principalmente naquelas muito pequenas, a visualização completa da referida lesão é de fundamental importância à realização da biópsia, pois possibilita uma abordagem tridimensional do local a ser biopsiado, permitindo um posicionamento correto da agulha, observando a sua angulação com relação à superfície hepática, evitando-se, assim, que se a introduza a uma profundidade excessiva, com conseqüente aumento do risco de se lesar um vaso sanguíneo ou um ducto biliar de maior calibre.

Nos pacientes ascíticos, mesmo após a realização de paracentese de alívio, sempre permanece um volume residual de líquido ascítico. Com o paciente colocado em decúbito dorsal este líquido irá se deslocar até o abdômen superior, muitas vezes encobrendo parcialmente o fígado, sendo comum, nestes casos, encontrar-se o grande epiploon encobrendo um ou os dois lobos hepáticos. Considerando que estes pacientes são, na grande maioria, portadores de hipertensão portal severa e, que nestes casos os vasos do peritônio parietal e do epiploon encontram-se aumentados em número e calibre, pode-se deduzir que o risco de acidentes hemorrágicos é consideravelmente maior nos pacientes submetidos à biópsia hepática às cegas do que naqueles biopsiados sob orientação laparoscópica.

A ultrassonografia também pode ser utilizada à realização de biópsia hepática dirigida. É um procedimento não invasivo e pode diferenciar lesões císticas de sólidas, porém, apresenta dificuldades para identificar lesões focais na porção superior do lobo direito do fígado<sup>45</sup>, bem como para diferenciar lesões nodulares cirróticas de metástases.

Apesar de ser a laparoscopia associada à biópsia hepática um método mais agressivo, com relação à biópsia guiada por ultrassonografia, a primeira tem a vantagem de permitir intervenções intra-peritoniais no caso de um possível acidente durante ou após a realização da biópsia, resolvendo o problema, na maioria das vezes, sem necessidade de intervenção cirúrgica convencional, a céu aberto, ao contrário da ultrassonografia que, apesar de detectar lesões intra-parenquimatosas, não permite manobras cirúrgicas a serem realizadas sob seu controle. A tomografia computadorizada também pode orientar a realização da biópsia hepática, porém, com as mesmas limitações apresentadas pela ultrassonografia.

A principal vantagem da biópsia per-laparoscópica, entretanto, está nas informações que a laparoscopia fornece, não somente com relação ao fígado mas, também, das outras estruturas intra-peritoniais exploradas, acrescentando, assim, dados importantes que, somados aos achados histo-patológicos, permitirão, ao patologista, uma margem maior de acerto.

## *CONCLUSÕES*

---

## **5.0 Conclusões**

---

A análise dos resultados obtidos no presente estudo permite chegar-se às seguintes conclusões:

1. A laparoscopia associada à biópsia hepática permite o estabelecimento do diagnóstico na maioria dos pacientes com hepatopatia.
2. A taxa de complicações da biópsia hepática laparoscópica é baixa.

*REFERÊNCIAS  
BIBLIOGRÁFICAS*

---

## 6.0 Referências Bibliográficas

---

1. ATOBA, M.A. Blind And Target biopsy in the diagnosis of malignant liver diseases- a comparison. **Cent. Afr. Jour. Med.** 30:225-226, 1984.
2. BLEIBERG, H. Improving peritoneoscopic stating of patients with solid tumors. **Eur. J. Cancer Clin. Oncol.** 19:577-582, 1983.
3. BOYCE, H.W.; LEVIN, B. Selected papers from the course laparoscopy: diagnostic and therapeutic techniques december 3 to 5, 1980, University of South Florida. **Am. Soc. Gastroint End**, 28: 99-102, 1982.
4. BONHOF, J.A.; LINHART P.; BETTENDORF, U.; HOLPER; H. Liver biopsy guided by laparoscopic sonography a case report demonstrating a new techique. **Europ. Soc. of Gastroint Endoscopy**, 16:203-252, 1984.
5. BRAILSKI, Jr.; DAMIANOV, B. Estudios laparoscópicos y biópsicos en el síndrome de Dubin-Johson. **Rev. Esp. Enf. Ap. Digest**, 71:235-241, 1987.
6. BRUGUERA, M.; BORDAS, J.M.; RODES, J. Atlas de laparoscopia y biopsia hepática. Barcelona, 1976.
7. BRUNO M.A.; RODRIGUES F.C.; GALLO J.; GONZÁLEZ B.J. Puncion biopsia hepatica percutanea en pacientes con transtornos de hemostasia nueva técnica. **Acta Gastroent Latinoamer**; 20:25-30, 1990.
8. COSTA, F.; MARCHESE, L.T.; CARRILHO, F.J. Laparoscopia em crianças. **Ged**, 4:23-25, 1986.
9. COSTA, F.; MARCHESE, L.T.; CARRILHO, F.J.; KOMATSU, E.S.; VILLARI FILHO S. Colangiografia por laparoscopia no diagnóstico diferencial entre hepatite neonatal e atresia das vias biliares. **Arq Gastroentero.**, 20:24-27, 1983.

10. DAGNINI, G.; MARIN.; PATELLA, M.; ZOTTI, S. Laparoscopy in the diagnosis of primary carcinoma of the gallbladder. **Am. Soc Gastrint. End;** 30:289-291, 1984.
11. DANI, R.; ALMEIDA, E.H.R. Estudo prospectivo comparando os resultados obtidos por punção biópsia hepática com agulha fina (chiba) e de Menghini em alguns tumores do fígado. **Arq Gastroenterol;** 24:20-23, 1987.
12. DEGOLLADO, J.R.; MÁRQUEZ, J.J.A.; TEA, J.P.; LÓPEZ, E.R.; TORRE G.R. Peritoneoscopia valoración retrospectiva de 1800 casos. **Rev Med IMSS (Méx),** 19:423, 1981.
13. FERNANDEZ, M.C.; JUSTINIANO, J.M.H.; MOTA, M.S.; REINA, J.A. Metástasis peritoneales del hepatocarcinoma presentación de 11 casos con diagnóstico laparoscópico. **Rev Esp Ap Dig,** 68:497-501, 1985.
14. FERRANDO, J.; REIG, G.; PIQUERAS, J.P. Procedimientos laparoscópicos de hemostasia en los pacientes con transtornos de la coagulación en la punción hepática y esplénica. **Rev Esp Enf Ap Digest** 74:447-449, 1988.
15. FERREIRA, F.V.A.; CARVALHO, V.R.; SOARES, V.P.M. Valor propedéutico da biópsia hepática no diagnóstico das hepatopatias. **Ceará Médico,** 3:54-56, 1981.
16. FEVERY, J.; BAERT, A.L.; MARCHAL, G.M.; BROCKAERT, L.; DE GROOTE J.; VANTRAPPEN G. The value of computed tomography ultrasonography and peritoneoscopy with biopsy in the detection of liver metastases secondary to gastro-enterological tumors. **Acta Gast Enterol Belg,** 48:105-110, 1985.
17. FORNARI, F.; RAPACCINI, G.L.; CAVANNA, L.; CIVARDI, G.; ANTI, M.; FEDELI, G.; BUSCARINI, L. Diagnosis of hepatic lesions: ultrasonically guided fine needle biopsy or laparoscopy? **Gastrointestinal Endoscopy,** 34:231-234, 1988.
18. GARAVAGLIA, G.; ZAMUDIO, L.A.R.B.; LUCILLI, N. Laparoscopia y biopsia hepática dirigida como métodos de diagnóstico etiológico en hipertensión portal. **Pren. Med. Argent,** 68:681-683, 1981.

19. HERRUZO, J.A.S.; DURAN, A., COLINA, F.; SANTALLA F.; CABEZUDO J.G., YAGÜE M.T.M.; MORILLAS J.D. Laparoscopic and histological problems in the diagnosis of nodular regenerative hyperplasia of the liver. **Endoscopy**, 17:105-108, 1985.
20. HERRUZO, J.A.S. Atlas de Diagnóstico Diferencial Laparoscópico; Editora Paz Montalvo, p. 1-203, 1975. Madrid.
21. HERRUZO, J.A.S.; COLINA F.; YAGÜE M.T.M.; CASTELLANO G., MORILLAS J.D. Reddish purple areas on the liver surface: the laparoscopic picture of peliosis hepatis. **Endoscopy**, 15:95-100, 1983.
22. HITANANT, S.; TRONG D.T.N.; DAMRONGSAK C.; CHINAPAK O., BOONYAPISIT S.; PLENGVANIT U.; VIRANUVATTI V. Peritoneoscopy in the diagnosis of liver abscess, experience with 108 cases during a 10 year period. **Am Soc Gastroint End**, 30:234-236, 1984.
23. ISHIDA, H.; DOHZONO, T.; FURUKAWA, Y.; KOBAYASHI, M.; TSUNEOKA K. Laparoscopy and biopsy in the diagnosis of malignant intra-abdominal tumors **Endoscopy** 16:140-142, 1984.
24. IWAMURA, K.; OHTA, W.; GOLEBIEWSKI, M. Laparoscopically disclosed of insidious portal hypertension in a hepatitis B surface carrier. **Tokai J Exp Clin Med** 9:275-284, 1984.
25. IWAMURA, K.; HIRAYAMA, S. INABA, R.; GOLEBIEWSKI, M. A case of hepatocellular occurring in a cirrhotic liver-laparoscopically confirmed transition from a cirrhotic nodule to a hepatocellular carcinoma at an interval of 10 months. **Tokai J Exp Clin Med**, 9:69-79, 1984.
26. JEFFERS, L.; SPIEGLMAN, G.; REDDY, R.; DUBOW, R.; NADJI M., GANJEI P.; SCHIFF, E.R. Laparoscopically directed fine needle aspiration for the diagnosis of hepatocellular carcinoma: a safe and accurate technique. **Am Soc Gastroint End**, 34:235-237, 1988.
27. JMELNITZKY, A.; RONDINA, A.; MINCARELLI, J.C.; APRAIZ M. Algoritmos en hepatología. Biopsia a ciegas o biopsia laparoscópica. Laparoscopy, predictive value. Hepatic disease acta Gastroint. **Lat Amer**, 13:155-161, 1983.

28. KANR, M.G.; KREJS, G.J. Complications of diagnostic laparoscopy in Dallas: a 7-year prospective study. **Gastroint Endosc**, 30:237-240, 1984.
29. KITADAI, M.; HATTORI, S.; ITOSHIMA, T.; UKIDA, M.; ITO, T., OGAWA H.; MIZUTANI, S.; KITA, K.; TANAKA, R.; NAGASHIMA H. Peritoneoscopy of alcoholic liver cirrhosis in comparison with non-alcoholic liver cirrhosis. **Acta Med Okayama**, 39:105-112, 1985.
30. KOCH, H.A.; ZORNOZA, J. Biópsia hepática. **Rev. Bras. Caerolog**, 29:19-25, 1983.
31. LIGHTDALE, C.J. Laparoscopy and biopsy in malignant liver disease. **Am Cancer Society**, 50:2672-2675, 1982.
32. LIORENTE, R.P.; GAVILÁN S.M.; MARTINEZ G.G.; SEISDEDOS A.M. Coincidência de los diagnósticos clínico y laparoscópico en la esteatosis hepática. **Rev Cubana Med**, 26:231-235, 1987.
33. LLORENS, P.; ATLSCHILLER, H.; PISANO, R.; MOYA, P. Diagnóstico diferencial de las lesiones gástricas ulceradas. **Acta Gastroent Lat Amer**, 16:133-144, 1986.
34. LUCHINI, A.; MEDINA, L.; ORTIZ, S.; AGUILAR, L. Laparoscopia y biopsia hepática en el diagnóstico de cirrosis hepática. **Acta Gastroent Lat Amer** 16:201-206, 1986.
35. NAVARRO, R.L. Laparoscopia Diagnóstica. Manual de Cirurgia Video-Endoscópica; 9:97-104, 1993. **Editora Revinter** - Rio de Janeiro.
36. OHTA, Y.; FUJIWARA, K.; SATO, Y.; NIWA, H.; OKA, H. New ultrasonic laparoscope for diagnosis of intraabdominal diseases. **Am Soc Gastroint End**, 29:289-294, 1983.
37. PALMITANO, J.B.; NICASTRO, A.; RIOS, M.C.; KOROB, M.; ALVAREZ, C.; DUNCAN, C.R. Enfermedad de Hodgkin e Hígado. Estudio sobre 50 biopsias. **Acta Gast Lat Amer**; 14:127-134, 1984.
38. PEDROSA, F. Técnica de punção e pneumoperitônio na cirurgia vídeo-laparoscópica. Manual de Cirurgia Video-Endoscópica, 8:83-95, 1993. **Editora Revinter** - Rio de Janeiro.

39. PICCIOTTO, A.; CIRAVEGNA, G.; LAPERTOSA, G.; CELLE, G. Percutaneous or laparoscopic needle biopsy in the evaluation of chronic liver disease? **Am J Gastroent**; 79:567-568, 1984.
40. PICCIOTTO, A.; CIRVENGA, G.; LAPERTOSA, G.; CELLE, G. One or two liver biopsies during laparoscopy? **Hepato gastroenterol**, 30:192-193; 1983,
41. PIÑERO, A.; PIÑERO, L. La fibrolaparoscopia en el diagnóstico de afecciones hepato-biliares. **Cir Del Uruguay**, 6:561-562, 1981.
42. PIÑERO, A. Valor de la laparoscopia en al diagnóstico del hígado metastático. **Cir Urug**; 56:128-130, 1986.
43. POLAK, M.; COSTA, A.C.T.; BITELMAN B.; FARIA, R.M. Laparoscopia nas doenças peritonais; Endoscopia Digestiva - **Editora Fundação Smith Kline - Rio de Janeiro**, 7:313-321, 1984.
44. POLAK, M. Laparoscopia; 1-146, 1967. Editora Sarvier - São Paulo.
45. POSSIK, R.A. Estudo da laparoscopia no estadiamento do câncer gástrico; 1-93, São Paulo 1985. Dissertação (Mestrado em Clínica Cirúrgica) - Universidade de São Paulo.
46. PRIOR, C.; KATHREIN H.; MIKUZ G.; JUDMAIER, G. Differential diagnosis of malignant intrahepatic tumors by ultrasonically guided fine needle aspiration biopsy and by laparoscopic/intraoperative biopsy a company study. **J of Clin Cytology and Cytopathology**, 32:892-895, 1988.
47. RUIZ, A.C.; SCAPA, M.A.M.; LARRAONA J.L.; MARTIN, J.A.G.; CAPARROS A.M.; PLAZA A.G. Laparoscopic findings in seven patients with nodular regenerative hyperplasia of the liver. **Am J Gastroent**, 80:796-800, 1985.
48. SALEH, J.W. Laparoscopy, Ed. W.B. Saunders Company, 1-267, 1988. Philadelphia.
49. SEMM, K. **Pelviscopia e histeroscopia**. F.K. Schattauer-Stuttgart, 1:15-29, 1977. Editora Manole LTDA.
50. SHANDALL, A.; JOHNSON, C. Laparoscopy or scanning in oesophageal and gastric carcinoma? **Br J Surg**, 72:449-451, 1985.

51. SILVA, A.O.; D'ALBUQUERQUE, L.A.C.; MOLINA, L.F.R.; COSTA FILHO C.F.F.; GURGEL, J.M.; SANTOS, T.E.; SANTO, G.C.; RODRIGUES, J.J.G. Hematoma intra-hepático e subcapsular do fígado após biópsia hepática sob visão laparoscópica. Contribuição ao seu estudo através da ultra-sonografia. **Arg Gastroenterol**, 26:3-8, 1989.
52. SILVA, A.O.; CEARÁ, A.A.; CUNHA, A.C.F.; FIGUEIREDO, C.A.S.; AMARAL, A.A., MOREIRA A.H.; ZAC E.; PORTA G.; RAIA S. Laparoscopia infantil. Avaliação do método em hepatologia. **GED**, 1:103-108, 1982.
53. SILVA, A.O.; SILVA, A.T.; AMARAL, A.A.; FRANÇA, S.V.; AMORIN, V.P.D.; MOREIRA, A.H., CEARÁ, A.A.; D'ALBUQUERQUE, L.C. Laparoscopia nas doenças hepáticas, **Hepatologia clínica e cirúrgica**, 13: 139-150, 1986. Editora Sarvier - São Paulo.
54. SILVA, A.O.; CEARÁ, A.A.; MOREIRA, A.H.; AMARAL, A.A.; AMORIN W.P.D.; FIGUEIREDO, C.A.S., SILVA, A.T. Laparoscopia nas hepatopatias. **Endoscopia Digestiva**. Editora Fundação Smith Kline - Rio de Janeiro, 7:305-312, 1984.
55. SILVA, A.O.; MOREIRA, A.H.; CEARA, A.A.; AMARAL, A.A., D'ALBUQUERQUE, L.A.C. **Aspectos laparoscópicos. Doença hepática alcoólica**, 7:51-56, 1990, Editora Sarvier - São Paulo.
56. SILVA, A.O.; AMARAL, A.A.; COSTA, A.C.T.; D'ALBUQUERQUE, L.A.C. Laparoscopia. **Aparelho Digestivo Clínica e Cirurgia**, 167: 1315-1324, 1990.
57. SIVAK, M.V. **Gastroenterologic Endoscopy**. W.B. Saunders Company, 994-1124., 1987. Philadelphia.
58. TORRES, P.R.R. Diagnose e terapêutica armadas, biópsia hepática. **Prática hospitalar e urgência**, 4:27-30, 1989.
59. TRUJILLO, L.; HERRERA, J.M.; CASTRO, M.; ORTEGA, M.; AGUILAR J. Aportación de la laparoscopia y biópsia hepática al diagnóstico del síndrome febril de origem desconocido. **Rev Clin Esp**, 174:179-182, 1984.
60. URIBARRENA, R.; BORDA, F.; MUÑOZ M.; PUENTE, A.R. Laparoscopic findings in eight cases of liver fascioliasis. **Endoscopy**, 17:137-138, 1985.

61. VIZCARRONDO, F. Percutaneous liver biopsy. *Assoc Med Puerto Rico*; 76:59-61, 1984.
62. WATANABE, M.; HIRAKAWA H.; IKEDA S.; UMEKAWA Y.; TAKATORI Y., MORITA Y.; UEKI K.; MATSURA T.; OGI K.; NISHIMURA K., FUKUMOTO S.; SHIMADA Y. Peritoneoscopy as an aid in intravenous injection of indocyanine green (ICG). **Endoscopy**, 17:149-152, 1985.
63. XIANG-QIAN H.; NAI-XIA H.; HAN-RUI L.; LIN W.; BAO-HENG D.; CHUAN-YING, S. An evaluation of peritoneoscopy an analysis of 600 cases. **Chinese Med. J.**, 95:221-224, 1982.
64. ZUCKER, K.A. *Surgical Laparoscopy*, Quality Medical Publishing, Inc., 77-85, 101-114, 1991. St. Louis, Missouri.

61. VIZCARRONDO, F. Percutaneous liver biopsy. *Assoc Med Puerto Rico*; 76:59-61, 1984.
62. WATANABE, M.; HIRAKAWA H.; IKEDA S.; UMEKAWA Y.; TAKATORI Y., MORITA Y.; UEKI K.; MATSURA T.; OGI K.; NISHIMURA K., FUKUMOTO S.; SHIMADA Y. Peritoneoscopy as an aid in intravenous injection of indocyanine green (ICG). **Endoscopy**, 17:149-152, 1985.
63. XIANG-QIAN H.; NAI-XIA H.; HAN-RUI L.; LIN W.; BAO-HENG D.; CHUAN-YNG, S. An evaluation of peritoneoscopy an analysis of 600 cases. **Chinese Med. J.**, 95:221-224, 1982.
64. ZUCKER, K.A. *Surgical Laparoscopy*, Quality Medical Publishing, Inc., 77-85, 101-114, 1991. St. Louis, Missouri.