

Lesões viscerais: gastrointestinais, baço, pâncreas, vesícula biliar e fígado

Gilvan Neiva Fonseca

Doutor em Urologia pela Escola Paulista de Medicina
Professor Titular de Urologia da Universidade Federal de Goiás

Guilherme Camarcio Neiva

Médico Residente de urologia – HGG - Goiânia

Introdução

As vantagens dos procedimentos minimamente invasivos têm sido demonstradas na abordagem de grande número de patologias urológicas e de uma maneira geral tem revolucionado o perfil educacional e a prática da cirurgia urológica moderna.

A incidência e ocorrência de lesões gastrointestinais são relativamente raras, mas podem adquirir um potencial fatal de complicações, segundo as grandes séries publicadas na literatura mundial na última década.

Revisões de grandes estudos multi-institucionais em cirurgias urológicas por vídeo publicadas em revistas indexadas nos últimos anos evidenciam uma taxa de complicações que oscila de 4.4 a 16%, taxa de conversão de 0.8% a 5% e índice de mortalidade considerado acima de 0.9%. As complicações gastrointestinais em cirurgias urológicas por vídeo poderão ocorrer durante as várias etapas de realização dos procedimentos. As várias etapas seqüenciais de realização dos procedimentos compreendem riscos de acidentes durante o acesso à cavidade abdominal, com os procedimentos de disseções de vísceras ou estruturas envolvidas no ato cirúrgico e também ocorrência de lesões não reconhecidas e não documentadas durante o procedimento. Estas últimas estão mais relacionadas com a utilização de fontes de energia monopolar.¹⁻⁵

O impacto tecnológico dos procedimentos minimamente invasivos, reprodutíveis, duplicando as técnicas abertas dos procedimentos cirúrgicos tradicionalmente

realizados com resultados excelentes, incorporou um potencial de experiências significativas e trouxe para o urologista a consciência de novas estratégias e limites para os procedimentos especializados. Os procedimentos urológicos por vídeo requerem pleno conhecimento e treinamento, com precisão dos cirurgiões e equipes cirúrgicas. Habilitação e treinamento com todas as variedades de instrumentos utilizados, suas funções, opções de utilizações específicas, conhecimento anatômico e acessos cirúrgicos. Estabelecer as rotinas técnicas e padronizadas para cada procedimento especializado a ser realizado, enfrentar com bom senso os desafios, respeitando as dificuldades e os limites, pois a nossa responsabilidade técnica, ética e humana é com o paciente e não somente com a técnica.

A literatura evidencia insistentemente que o processo de cirurgia por vídeo é minimamente invasivo, dissecação intra-operatória com magnificação, melhor identificação e isolamento de pedículos vasculares e estruturas, controle rigoroso da hemostasia, menor período de permanência hospitalar com cicatrizes mínimas, pós-operatório com menor dor, e curto período de convalescença, com rápido retorno às atividades produtivas e sociais. São inúmeros os benefícios, contudo, a mesma literatura médica tem sido veementemente crítica quanto ao *feedback* total durante os processos cirúrgicos por vídeo. Há a necessidade de bom treinamento na aquisição completa de habilidades por vídeo para realizar procedimentos cada vez mais perfeitos e seguros com compromissos para os pacientes e médicos. O urologista e a urologia moderna têm aumentado progressivamente o seu envolvimento com as técnicas de cirurgia por vídeo. O correto conhecimento das patologias urológicas, a cultura médica cirúrgica, a ciência e as novas tecnologias não são projetos prontos, mas crescem em grande velocidade com potencial para novas e diversificadas complicações. Há ainda muito espaço, muita criatividade e muito potencial em todas as direções. Existe, como em qualquer cirurgia, mesmo as abertas, um potencial de complicações que podem ocorrer desde simples procedimentos diagnósticos até procedimentos bastante complexos, elaborados com técnicas sofisticadas. Inúmeros estudos mostram que as taxas de complicações estão relacionadas com a complexidade

dos procedimentos e a curva de aprendizado dos cirurgiões. A experiência e o treinamento intensivo e criterioso decrescem a curva de aprendizado tornando-os seguros e habilitando com competência os cirurgiões por vídeo. Complicações podem ocorrer em qualquer estágio dos procedimentos. A consideração do potencial das mesmas no cenário cirúrgico é de responsabilidade do cirurgião e sua equipe, devendo os mesmos desenvolver habilidades e abordagens para evitá-las, minimizá-las e corrigi-las. Reconhecer o potencial de complicações e identificá-las precocemente durante o ato cirúrgico, analisá-las, refletir sobre as situações presentes é a logística de toda a equipe para a pronta e completa resolução e procedimentos adequados, limitando a magnitude das complexidades e a morbidade dos pacientes. O aumento progressivo dos procedimentos por vídeo descrito em grandes séries de vários centros de excelência urológica no mundo evidencia taxas de complicações em vários níveis, desde a realização de cirurgias ablativas, conservadoras, reparadoras, reconstrutivas e oncológicas. Os procedimentos de identificação, abordagem e terapêutica das complicações têm caracterizado no manuseio das mesmas um efetivo e seguro resultado.

Planejamento pré-operatório e seleção de pacientes

O conhecimento pleno da técnica cirúrgica, a identificação e o dimensionamento das patologias, a análise das condições clínicas do paciente são fatores fundamentais para planificar o procedimento e prevenir complicações.

Com o desenvolvimento e a sofisticação das técnicas de cirurgia por vídeo é importante considerar os riscos e benefícios aos pacientes. São consideradas contra indicações importantes para os procedimentos por vídeo: Pacientes com hipertensão endocraniana (tumores, hidrocefalia, traumas cranianos), Shunts ventrículo peritoneais e peritônios jugulares.¹²⁻¹³

Pacientes portadores de glaucoma, os efeitos da pressão intra-ocular podem ser clinicamente significantes, embora necessite estudos e confirmações futuras.³

Pacientes portadores de patologias cardiovasculares, principalmente os portadores de comprometimento isquêmico das funções ventriculares com potencial de falência do músculo cardíaco e valvulopatias, pacientes portadores

de insuficiência renal apresentam maiores riscos de distúrbios metabólicos e instabilidade hemodinâmica.¹⁴⁻¹⁵ Pacientes portadores de patologias pulmonares e restrições respiratórias agudas e crônicas que podem piorar com o pnemoperitônio e oferecer maiores riscos em casos de pneumotorax. As dificuldades de trocas gasosas e a instalação de hipercapnia são bastante consideráveis. Pacientes portadores de alterações abdominais como as infecções da parede abdominal, ascite, peritonites avançadas, hemoperitônio, obstruções intestinais e hérnias extensas são fatores limitantes e proibitivos para realização de videocirurgia.⁶⁻⁷⁻⁸⁻¹⁷ Alterações hematológicas significativas, discrasias sanguíneas e coagulopatias importantes. Os processos neoplásicos em estadiamentos avançados intra-abdominais são contra-indicações absolutas e potencializam os riscos de lesões intestinais e também ao paciente. Ao considerarmos a etiologia, a prevenção, o manuseio e as complicações de lesões gástricas, intestinais e órgãos sólidos da cavidade abdominal, os procedimentos laparoscópicos apresentam contra-indicações absolutas e/ou relativas e poderão ser realizados com cautela e segurança após análise de riscos e benefícios a portadores das seguintes situações: Em pacientes portadores de cirurgias abdominais prévias apresentam maiores riscos de acidentes (deve-se dar preferência pela introdução do trocater pela técnica de Hasson). Situações especiais e específicas devem ser consideradas por apresentarem maiores potenciais de riscos. A presença de visceromegalias e ascite pelas mudanças provocadas no interior do envelope peritoneal, predispõe a acidentes na introdução da agulha de Verres e trocateres com riscos de perfurações intestinais em alças flutuantes.¹⁷⁻¹⁸⁻¹⁹⁻²⁰⁻²¹

Lesões relacionadas com o acesso (Agulha de Verres e trocateres)

Nas grandes séries publicadas na literatura as lesões abdominais viscerais relacionadas ou lesões de estruturas vasculares retroperitoneais ocorrem na proporção de 0.05 a 2.8%. Embora sejam lesões raras, quando elas ocorrem podem ser graves com índices de mortalidade de 13%. Importante o pleno

conhecimento anatômico e a relação das estruturas vasculares da parede abdominal. Figura 1

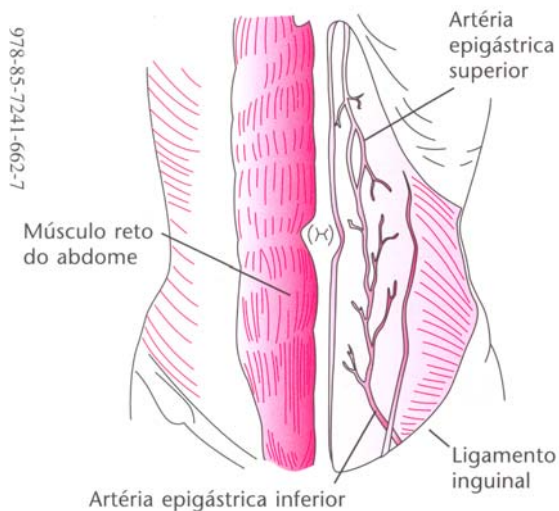


Figura 1A

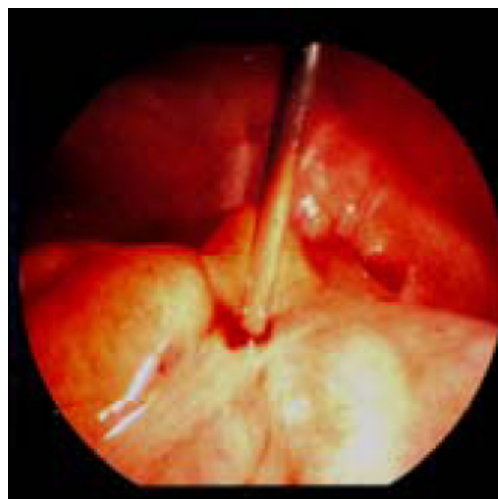


Figura 1B

Figura 1a. Relação Anatômica dos vasos epigástricos superiores e inferiores.

Figura 1b. Lesão Colônica por agulha de Verres.

O correto posicionamento do paciente, sua fixação e a proteção dos pontos de apoio são medidas necessárias e importantes. É fundamental o treinamento cirúrgico e o desenvolvimento de habilidades laparoscópicas associados ao pleno conhecimento da anatomia. Os pacientes muito magros têm pequenos espaços entre a superfície cutânea e os órgãos situados no interior do envelope peritoneal e os grandes vasos do retroperitônio, sendo possível a maior possibilidade de acidentes com alças intestinais (Figura 1 B) e grandes vasos do retroperitônio ⁶⁶⁻⁶⁷.

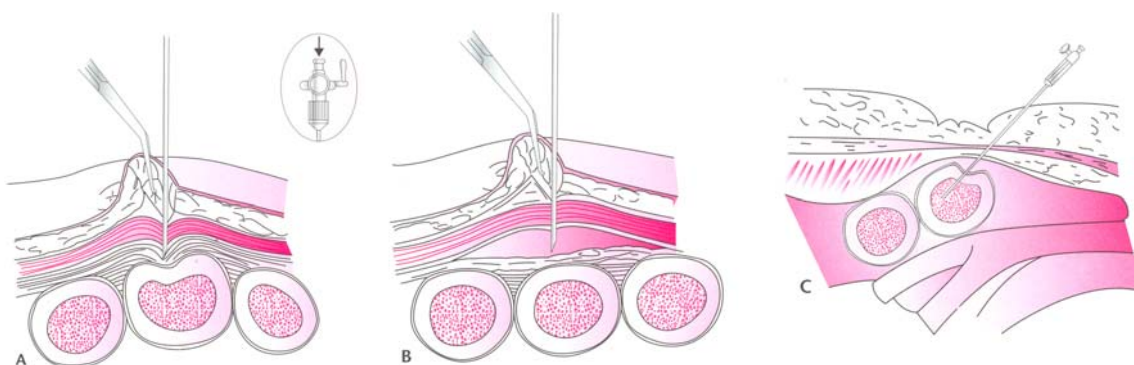


Figura 2. Posicionamento correto da agulha de Verres, sua relação com as estruturas da parede e o conteúdo do envelope peritoneal. A - risco de perfuração de alças secundárias à aderência de parede. B - Enfizema pré-peritoneal. C - Perfuração de alças.

Considerando a técnica adequada e a experiência do cirurgião, a correta inserção da agulha de Verres para insuflação deverá seguir um protocolo estabelecido e essencial. A elevação da parede abdominal para se conseguir introdução mais fácil e segura com agulha de Verres é passível de críticas na literatura e pode alterar os planos anatômicos e também condicionar a insuflação de gases no espaço pré-peritoneal. Os testes pós-punção são importantes para estabelecer realmente a posição correta da extremidade da agulha de Verres. Pequenas manobras de aspiração, irrigação, re-aspiração, teste da gota de soro (*drop test*), verificação das pressões podem confirmar as localizações exatas e evitar acidentes e complicações. Análises e revisões da literatura evidenciaram a colocação de Verres como um ponto crítico e considerado sobre certos aspectos difíceis no espectro do processo. Alguns autores evidenciam altos níveis de complicações com taxas de 18%.³⁻⁴⁻¹⁷⁻¹⁹ As lesões às vísceras abdominais ou estruturas vasculares intraperitoneais e retroperitoneais podem ocorrer segundo vários autores, com incidência de 0.05 a 2.8%.¹⁸⁻¹⁹⁻²⁰⁻²¹ O cirurgião precisa estar sempre atento na inspecção da cavidade e verificar a presença de petéquias, microlacerações e pontos vermelhos na superfície das alças intestinais. As lesões do intestino delgado e grosso podem passar despercebidas para sua correta identificação em períodos superiores a 24 horas (Figura 2). Os acidentes relacionados com introdução de trocateres oscilam de 2.2% a 2.7%. O número de complicações ocorridos e documentados com agulha de Verres foi mais significativo e elevado quando comparado com a introdução utilizando a técnica de Hasson 2.55% e 1.19% respectivamente $p < 0,006$. Os estudos da literatura evidenciam que mais da metade das complicações são dependentes e

relacionadas na fase inicial do procedimento de introdução da agulha de Verres e dos Trocateres, o estudo com uma grande metaanálise de 1.549.360 Videolaparoscopias documenta um índice de lesão que oscila de 0,3 à 1.0% ⁶⁸. As principais complicações relacionadas em grandes séries da literatura são: vasos da parede abdominal, lesões viscerais e sistemas vasculares e a ocorrência de hérnias pós-operatórias em sítios de portais. O correto posicionamento da agulha de Verres é fundamental para iniciar bem toda a dinâmica do processo videolaparoscópico. Na detecção de níveis pressóricos superiores a 10mmHg possivelmente a agulha não se encontra posicionada corretamente e sua reintrodução faz-se necessária no mesmo sítio ou sítios diferentes para minimizar o potencial de riscos de lesões intestinais. ¹⁸⁻¹⁹⁻²⁰⁻⁴¹

O posicionamento incorreto da agulha de Verres adiciona complicações com a infusão de CO₂. Podemos notar com freqüência enfisemas sub-cutâneos com crepitações, infiltração da bolsa escrotal, região cervical e enfisema pré-peritoneal que devem ser analisados criticamente, mensurados e quando possível e necessário, drenados. Os trabalhos relacionados na literatura evidenciam uma incidência de lesões intestinais com a inserção de agulha de Verres com índices de 0.03 a 0.3%. As lesões intestinais com Verres são mais freqüentes do que lesões produzidas por trocateres. Alguns incidentes poderão ocorrer com Verres, produzindo uma distensão assimétrica abdominal com a insuflação de pequenos volumes de CO₂ (inferior a 2 litros). O cirurgião deve estar vigilante para a ocorrência de flatos durante o processo de insuflação antes que os níveis de pressão abdominal atinjam os limites estabelecidos no insuflador para início do procedimento. Durante a introdução da agulha de Verres ou a inserção de trocateres o estômago ou o intestino grosso e delgado poderão ser acidentados e penetrados com os instrumentos. Este acidente evidencia com a aspiração a presença imediata de secreções gástricas ou muco viscoso do conteúdo intestinal. Os acidentes verificados com a penetração da agulha de Verres ao nível do intestino deverão ser manuseados de acordo com o grau e a severidade da lesão. ⁵¹⁻⁵⁴ A insuflação inadvertida de CO₂ no interior do lúmen intestinal leva distensão abdominal assimétrica com possibilidades de detecção pela equipe

cirúrgica que evidencia eliminação freqüente e aumentada do fluxo de gases pela sonda nasogástrica, eructação e eliminação de flatos. A constatação deste fato precisa ser precoce e rápido, pois dependendo do fluxo e das distensões poderemos ter rupturas de alças. Em caso de acidentes ao nível do lúmen intestinal, abrir a válvula da agulha de Verres permitindo o extravasamento do gás. A seguir reposicionar corretamente a agulha, estabelecer o pneumoperitônio e analisar as possíveis lesões nas alças intestinais. Em todos os procedimentos laparoscópicos devemos estabelecer rotinas que reforcem a segurança, principalmente um excelente preparo intestinal prévio e sondagem nasogástrica e vesical. A utilização de eletrocautérios bipolares e bisturis harmônicos minimizam os riscos de lesões intestinais por corrente elétrica. Lesões intestinais extensas, com abordagens difíceis, vazamentos acentuados e grande contaminação da cavidade peritoneal são fatores importantes para conversão do processo cirúrgico. Pequenas perfurações com a ausência de perda do conteúdo abdominal poderão ser manuseadas de maneira conservadora e com a colocação de uma simples sutura ao nível do orifício da penetração da agulha. Entretanto, lesões maiores e produção de defeitos e agressões que provocam riscos ao paciente, deverão ser formalmente e adequadamente reparadas utilizando a via laparoscópica ou aberta, baseado principalmente na experiência do cirurgião e da equipe. AS lesões provocadas por trocateres geralmente ocorrem durante a inserção do primeiro trocater que é colocado sem a visão direta da cavidade abdominal. Em caso de lesão identificável a equipe cirúrgica deverá fazer uma análise criteriosa do local, riscos, gravidade, potencial de complicações e proceder de maneira mais segura a reparação técnica adequada do mesmo. Com a ocorrência desta situação o trocater deverá ser mantido no sítio da lesão até que se decida e proceda ao fechamento adequado, com habilidade e segurança, minimizando assim o extravasamento do conteúdo abdominal para o interior da cavidade peritoneal. A passagem do trocater primário deverá ser sempre realizada com absoluta segurança e sempre considerar a possibilidade de lesões de órgãos na cavidade peritoneal, o que sempre deverá ser checado e observado após a passagem do mesmo. Durante a colocação de trocateres podem ocorrer

lesões gástricas, portanto é recomendável que o médico anestesista faça a inserção prévia de uma sonda orogástrica ou nasogástrica, aspirando o estômago com retirada de grande parte do seu conteúdo (secreção gástrica e gases) diminuindo o volume do mesmo e minimizando o risco de acidente. Outra medida de rotina é a manutenção do jejum pré-operatório por um período de oito a doze horas. As lesões intestinais provocadas por trocateres deverão ser cuidadosamente analisadas e evoluídas. Como princípios básicos, as pequenas lacerações e perfurações poderão ser reparadas primariamente. As lesões extensas poderão requerer ressecções e reanastomoses adequadas. A cavidade peritoneal, de rotina deverá receber lavagem, aspiração e drenagens adequadas. Se as lesões são reconhecidas inicialmente a tempo, o reparo primário estará sempre indicado com segurança, evitando derivações intestinais. Se a realização de reparos deixar dúvidas quanto à qualidade, a integridade e a segurança, a conversão cirúrgica deverá ser considerada.²¹⁻²²⁻²³⁻²⁴⁻²⁵ Dependendo da experiência e da habilidade do cirurgião e da equipe estas lesões poderão ser tratadas com reparos, reconstruções ou utilização de técnicas com *staplers* utilizando a via laparoscópica intracorpórea. Em lesões críticas é altamente recomendável a consulta e análise com o cirurgião geral do abdomen e considerar a tradicional conversão aberta para a resolução e tratamento da complicação. Com a correta introdução e posicionamento da agulha de Verres, podemos iniciar a instalação do pneumoperitônio de maneira gradual, sob controle. Observamos a distensão lenta e simétrica do abdome com timpanismo progressivo. Pequenos volumes de CO₂ introduzidos já fazem desaparecer a maciez pré-hepática com surgimento de som timpânico à percussão. O correto posicionamento da agulha de Verres e ou *miniport* é básico, indispensável e necessário para o início do procedimento com segurança.³⁻⁴⁻¹⁷⁻¹⁸⁻²⁰ O Fluxo de CO₂ pode ser mantido e introduzido de um a três litros por minuto com o aumento gradual e progressivo, monitorando a pressão intra-abdominal. Neste momento é importante a interação com o anestesista para detecção de arritmias, hipotensão, hipertensão, hipercarbias e outras alterações cardiorespiratórias e hemodinâmicas possíveis de ocorrer. O processo de distensão máxima deve

manter a pressão em torno de 15 a 20mmHg, possibilitando a introdução segura do primeiro trocater. Nesta situação há um bom aumento da resistência da parede abdominal e o espaço entre o peritônio parietal (parede abdominal) e as vísceras encontram-se maximizados, possibilitando punção sob visão direta, direcionada e monitorada com menores riscos de lesões do estômago, intestino delgado e grosso.

Acesso aberto à cavidade - Técnica de Hasson

A técnica aberta ou Técnica de Hasson é um método seguro e eficiente para se acessar a cavidade peritoneal. É recomendado em pacientes no qual a equipe cirúrgica teve dificuldades em estabelecer o pneumoperitônio com a agulha de Verres, pacientes portadores de cirurgias abdominais prévias e em crianças com a parede abdominal muito delgada. A literatura indexada evidencia uma incidência de complicações de 0,2% em 10.840 videolaparoscopias, incluindo uma incidência 0,06% de lesões intestinais. Existem poucos trabalhos prospectivos na literatura mundial comparando o acesso pelos dois métodos. É muito importante que a equipe cirúrgica esteja treinada para realizar as duas técnicas com segurança e proficiência.¹⁷⁻⁵¹ As principais séries de lesões intestinais relacionadas com a realização de cirurgias urológicas estão representadas na tabela 1

Tabela 1 - Complicações com lesões intestinais em séries de cirurgias urológicas por vídeo

Séries	Procedimentos	Casos	Complicações intestinais (%)	Diagnóstico tardio
Bischoff ²⁶	Multiplos	915	10 (1,1)	4/10
Fahlenkamp ⁴	Multiplos	2407	6 (0,2)	6/6
Guillonneau ²⁷	Prostatectomia	567	11 (1,9)	4/11
Soulie ¹⁰	Múltiplos	350	3 (0,9)	-

Kavoussi ²⁸	PLND	372	3 (0,8)	2/3
Parra ²⁹	Multiplos	221	1 (0,4)	1/1

Lesões intestinais não relacionadas com acesso à cavidade

Estudos mult institucionais documentam uma incidência de 0.8% de lesões intestinais não relacionadas com o acesso á cavidade. Estes autores reportam perfurações intestinais em 0.2% e lesões serosas em parede do estômago e dos intestinos em 0.6% dos pacientes, 50% reconhecidas durante o ato operatório. Algumas séries com lesões intestinais não reconhecidas evoluíram ou progrediram para um quadro séptico e até a presença de óbito.¹⁷⁻¹⁸⁻⁵¹ Nas lesões intestinais não reconhecidas durante o ato cirúrgico os autores observaram que os sinais e sintomas apresentados das perfurações intestinais tiveram um curso, clínica e evoluções diferentes das que ocorrem com a cirurgia aberta. Os pacientes com estas complicações não apresentaram os quadros clínicos tradicionais de sinais de peritonite. Os mesmos apresentaram dor no sítio dos portais e ausência de sinais flogísticos ou drenagem, distensão abdominal e diarreia. A presença de febre não é obrigatória e laboratorialmente pode-se detectar leucopenia na grande maioria dos pacientes. Uma grande pesquisa multiinstitucional envolvendo doze séries e analisando 205.969 casos cirúrgicos evidenciou 266 lesões intestinais, representando uma incidência de 0.13%. Este estudo estatístico documentou que dos 266 pacientes portadores de lesões intestinais oito foram a óbito como resultado e consequência direta de lesões intestinais não reconhecidas e documentadas no intra-operatório. As lesões do intestino delgado representaram 58%, as do cólon 32% e as do estômago 7%. As lesões intestinais provocadas pelo acesso à cavidade com agulha de Verres e trocateres representaram 32% de todas as lesões. Dos pacientes portadores de lesões intestinais 8% foram abordados por laparotomia e reparos com cirurgia aberta. A aplicação de fontes de energia e eletrocautério foram responsáveis por 50% das lesões ocorridas.^{41 55-65} Tabela 2

Tabela 2 - Lesões intestinais documentadas em grandes séries da literatura mundial em cirurgias videolaparoscópicas

Referência	Especialidade	Nº de pcts.	Lesões de bexiga	Lesões intestino	Cólon	Estomago	Reconhecivel	Irreconhecivel	Tratamento (nº pcts./total)	Nº de óbitos
------------	---------------	-------------	------------------	------------------	-------	----------	--------------	----------------	-----------------------------	--------------

Harkki Siren / Kurki	Ginecologia	70.607	44	26	16	2	8	36	Laparotomia	
Bateman et al.	Ginecologia	2.324	6	3	2	1				
Wolfe et al.	C. geral	381	2	1	1	0	0	2		2
Deziel et al.	C. geral	77.604	109	69	35	5			Laparotomia (85/109)	5
Phillips et al.	C. geral	51	0							
Schrenk et al.	Ginecologia	4.672	10	6	4	0	6	4	Laparotomia (9/10?)	1
Penfield	C. geral	10.840	6				4	2	Laparotomia	
Loffer / Pent	C. geral	32.719	64	44	44	9			Laparotomia (47/64)	
Kaali / Barad	C. geral	4.532	4						Laparotomia	
Casey et al.	C. geral	93	4	2	4	1	0	4	Laparotomia	
Davis et al.	C. geral	40	1				0	1	Laparotomia	
Chapron et al.	C. geral	1.191	8	1	7					
Bishoff et al.	Urologia	915	8	1	7		6	4		
Total		205.969	266	153	84	18	24	53		8

É recomendável um perfeito reconhecimento das lesões, dimensionamento dos mesmos no intra-operatório e o seu reparo adequado. Em situações específicas suspeitas e não claramente reconhecidas o paciente deve ser rigorosamente observado no período pós-operatório, monitorado com a realização de exames clínicos seqüenciais, análises laboratoriais, estudos de imagens com tomografias computadorizadas seqüenciais e comparativas para segurança do diagnóstico e conduta. Os pacientes acompanhados com quadro de peritonite e uma evolução suspeita, que não respondem a antibioticoterapia e às medidas clínicas de sustentação deverão ser prontamente abordados com intervenções cirúrgicas para reconhecer as lesões, repará-las e evitar uma evolução grave e potencialmente fatal.³⁰⁻³⁹⁻⁴¹

Lesões térmicas intestinais

Nas análises das lesões térmicas das paredes das alças intestinais e demais órgãos da cavidade peritoneal os danos são na realidade bem mais extensos e graves do que realmente podemos observar no momento da ocorrência. As lesões térmicas da parede intestinal estão relacionadas com a utilização de um grande número de instrumentos de cauterização, mas principalmente ocorrem com a utilização do bisturi monopolar e representa uma das mais sérias complicações em cirurgias videolaparoscópicas. A literatura mundial relatou nos anos noventa a incidência desta complicação numa proporção de dois a cinco pacientes a cada mil

submetidos a cirurgia laparoscópica. Estas complicações poderão ocorrer com a utilização inadequada ou contatos não intencionais dos instrumentos eletrocirúrgicos com as pinças que estão sendo utilizadas durante o procedimento. A atividade elétrica poderá ser transmitida e transferida do eletrodo ativo, conduzido através dos gases ou de materiais adjacentes até a superfície das estruturas intestinais. A utilização de trocateres metálicos com grande capacidade e potencial de condução em suas superfícies representam grandes riscos de condução de energia adjacentes às paredes intestinais, resultando em queimaduras. A literatura especializada documenta que as lesões de alças intestinais com eletro cautérios correspondem a 50% das lesões desses acidentes térmicos e que 75% das lesões eletrocirúrgicas não são reconhecidas ou identificadas no momento de sua ocorrência e ou no período pós-operatório. Atribui-se este risco a possibilidade de condução de gases, com transferência de energias migratórias do fenômeno elétrico aos tecidos circunvizinhos principalmente na utilização de bisturís monopolares.²⁹⁻⁴¹⁻⁴²⁻⁴³ Inúmeros estudos publicados de séries revisadas não identificaram as lesões intestinais nas fases iniciais do processo laparoscópico. As lesões abrasivas acidentais ao nível dos intestinos devem ser reparadas evitando necrose, fístulas e quadros sépticos evolutivos. A equipe cirúrgica deve proceder com identificação, correção técnica e segurança, prevenindo perfurações e lesões inadvertidas. O intestino delgado é o mais freqüentemente lesado com instrumentos eletrocirúrgicos. Na evolução pós-operatória a possibilidade de perfuração, gravidade e morbidade dependem da severidade da necrose de coagulação e tem sido observada de três a sete dias após a realização do procedimento, necessitando correta investigação clínica, laboratorial e de imagens dos pacientes suspeitos desta ocorrência. A identificação, o tratamento e manuseio das lesões eletrocirúrgicas do intestino representam um grande desafio. As lesões térmicas pequenas e superficiais poderão ser tratadas profilaticamente com suturas intestinais clássicas invaginantes. As lesões extensas deverão receber uma atenção especial com demarcação dos limites da mesma que geralmente é bem superior ao que se pode visualizar no momento e tratá-las de maneira correta, com excisão da área

ou ressecção de segmentos do intestino comprometido de maneira a obedecer a uma estratégia agressiva de manuseio tendo a segurança de demarcar os limites comprometidos da parede intestinal para ressecção, sutura do segmento, reconstrução e prevenção de sérias complicações. Todos os pacientes portadores de lesões eletrocirúrgicas por menor que as mesmas se apresentem no ato operatório e/ou foram de maneira segura reparadas, deverão ter um manuseio conservador, com observação em regime de internação hospitalar, antibióticoprofilaxia endovenosa monitorização clínica e laboratorial do paciente. Este problema tem sido bastante reduzido nos últimos anos com o treinamento das equipes cirúrgicas, um ativo monitoramento da utilização dos eletrodos térmicos e um avanço no desenvolvimento tecnológico na qualidade e proteção das extremidades dos eletrodos. O desenvolvimento e aplicação alternativa de novos equipamentos de fontes de energia como a ultrasônica e fontes de energia bipolar minimizaram de maneira significativa o risco e a ocorrência de lesões eletrocirúrgicas da parede intestinal. A equipe cirúrgica deverá checar, analisar e conferir todo o equipamento eletro cirúrgico antes da sua aplicação. O pleno conhecimento dos princípios da eletrocirurgia e os mecanismos biológicos das eletro-cauterizações que poderão ajudar e minimizar o risco da ocorrência de lesões. A equipe cirúrgica deve proceder com harmonia e segurança, prevenindo perfurações e lesões inadvertidas.⁴¹⁻⁴⁴⁻⁴⁵ A experiência da equipe, a noção e orientação espacial devem ser constantes ao sair e reentrar na cavidade. Utilização de vários equipamentos com manobras invisíveis poderão trazer riscos, com grande potencial de lesões ocultas⁶⁶⁻⁶⁷. (Figura 3)

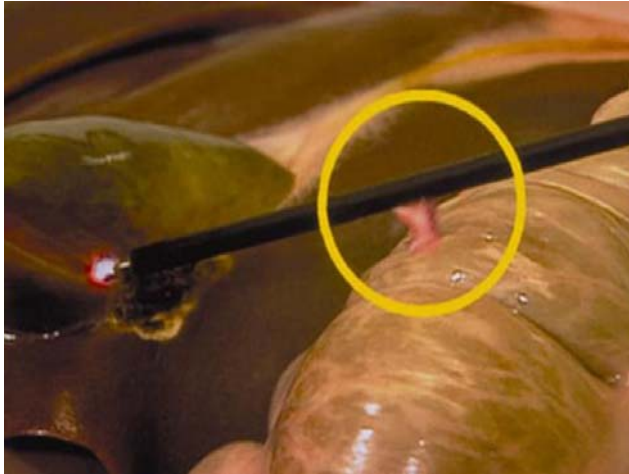


Figura 3. Lesões Térmicas intestinais podem ocorrer de maneira inadvertida provocada acidentalmente ou por defeitos de equipamentos que conduzem corrente elétrica, principalmente bisturi monopolar.

Lesões de vísceras sólidas intra-abdominais (Fígado, Baço e Pâncreas)

Lesões hepáticas, esplênicas e pancreáticas poderão ocorrer em cirurgias por vídeo com o acesso e passagem da agulha de Verres, introdução de trocateres ou procedimentos inadvertidos, e não reconhecidos durante o ato operatório. A equipe cirúrgica precisa estar absolutamente sintonizada nas várias etapas seqüenciais dos procedimentos no acesso à cavidade, retração e apresentação de órgãos, entradas e saídas com os equipamentos. A visão do cirurgião precisa ser abrangente, evidenciando as superfícies e os limites do fígado, baço e pâncreas minimizando assim a possibilidade de acidentes com estas estruturas. A boa norma em cirurgias por vídeo é reconhecer que existem órgãos na cavidade abdominal como o baço e pâncreas para serem vistos e na medida do possível não tocá-los. O acesso à cavidade peritoneal com agulha de Verres apresenta um potencial estimado de lesões de vísceras abdominais ou retroperitoneais de 0.05 a 2.8% e os índices de mortalidade têm oscilado na literatura de 01 / 10.000 para 01 / 100.000 casos.⁸⁻⁴¹⁻⁴⁴⁻⁴⁵ Estudos da literatura documentam a realização de esplenectomias em 4.3% das cirurgias abertas e 1.5% com realização de cirurgias laparoscópicas, os autores recomendam uma correta liberação dos ligamentos

frênicolienal, esplenocólico e esplenorenal para melhor abordagem cirúrgica da região e menor incidência de lesões esplênicas⁷⁰⁻⁷¹. O número de complicações sérias que necessitam laparotomia oscila segundo a literatura atual de dois a dez em mil procedimentos realizados. Em cirurgias por vídeo a análise da incidência e o dimensionamento das complicações são realizados em estudos retrospectivos. Perfurações de vísceras sólidas são acidentes raros. Os trocateres são introduzidos com cautela, sob visão direta. Em casos de pequenos acidentes de punção com agulha de Verres ao nível do fígado, baço ou rim, devemos dimensionar o local, extensão e potencial de gravidade das lesões. As lesões hepáticas poderão ocorrer com acesso à cavidade e durante os procedimentos de afastamento do órgão e disseções em sua vizinhança. A grande maioria das lesões hepáticas ocorridas durante os procedimentos laparoscópicos urológicos são de pequena gravidade e poderão ser manuseadas laparoscópicamente. O processo de afastamento e retração do fígado que é feito durante os procedimentos realizados ao nível do rim direito e glândula suprarenal direita podem ocorrer de maneira inadvertida com o movimento dos afastadores e retratores hepáticos, podem ocorrer pequenas lacerações ao nível da cápsula hepática, lacerações superficiais e até profundas. Estas lesões deverão merecer atenção especial e analisadas com a pressão intraabdominal de 5mm, isto possibilitará uma correta análise do potencial de sangramento e conduta. Pequenas lesões e lacerações com sangramentos moderados poderão ser tratadas conservadoramente com compressões no local do sangramento e se necessário a utilização de eletrocautérios, *argon laser*, compressões iniciais e pontos atraumáticos hemostáticos, com ancoramento de material biológico absorvível (telas de polipropileno, gelfoam, tecido adiposo autólogo e epiploo, etc.), utilização de colas biológicas *flooseal*, *Tisseel*, poderão ser corretamente recomendáveis e solucionar o problema. Em casos de acidentes graves, após tentar medidas conservadoras e se o paciente apresentar instabilidade hemodinâmica, hematomas progressivos e constatar-se a impossibilidade de abordagem por vídeo para correção do acidente, impõe-se a laparotomia.⁸⁻²⁰⁻²¹⁻²⁵⁻

⁴⁵ Em casos de lesões extensas e falhas das medidas anteriores a esplenectomia

poderá ser necessária. Nas lesões com perfurações da vesícula biliar com identificação do local e extensão do acidente, documenta-se a presença de bile ao nível da região e da cavidade abdominal, impõem-se à realização da colecistectomia clássica. A abordagem cirúrgica para massas renais e tumores da adrenal, principalmente à esquerda, é muito importante para a equipe cirúrgica identificar a cauda do pâncreas e realizar uma dissecação cuidadosa entre o mesmo e fásia de Gerota, prevenindo traumas no pâncreas e possibilidades de pancreatites no pós-operatório. O pâncreas pode ser lesionado em 2.1% das nefrectomias esquerdas e 8.6% das adrenalectomias esquerdas⁶⁹ em todos os casos de suspeita de lesão pancreática o cirurgião deverá introduzir dreno com aspiração contínua, analisar a amilase e lipase no líquido de drenagem e no plasma do paciente. O paciente deverá manter o repouso, dieta hipogordurosa, introdução de sonda nasogástrica dependendo da evolução clínica e a realização de drenagens para coleções superiores a 50ml ⁶⁹. O mesmo deverá ser tratado e monitorado com todos os detalhes na evolução da possibilidade de complicações pancreáticas. Lesões que envolvam os dutos pancreáticos deverão ser tratadas com pancreatectomia distal caudal com a realização de suturas ou utilização de *staplers*.

Lesões retais durante cirurgias por vídeo

As lesões retais são raras e ocorrem durante a realização de cirurgias pélvicas gerais, ginecológicas e urológicas. Este tipo de lesão poderá aumentar os riscos de complicações sépticas como infecção generalizada, abscessos pélvicos, peritonite, fístulas retouretrais e até o óbito. Nos procedimentos urológicos, as prostatectomias radicais, mesmo em mãos hábeis e com grande experiência representam riscos potenciais.²⁷⁻⁴⁵ A literatura especializada evidencia uma incidência que oscila de zero a 1,7%. Estas lesões têm potencial maior e riscos em pacientes após deprivação androgênica prévia, ressecção prostática transuretral prévia, pós-irradiação e multibiopsiados, onde os micros hematomas constroem traves de aderências importantes na região periprostática. Com a

presença destas situações os pacientes apresentam planos de dissecções difíceis com potenciais maiores de acidentes. As lesões retais podem ocorrer durante a dissecação da fáscia de Denonvilliers e mais freqüentemente durante a dissecação apical. As lesões devem ser identificadas no ato cirúrgico podendo ser necessário a realização de toque retal, dimensionadas e tratadas corretamente com dois planos de suturas contínuas, fios absorvíveis e agulha atraumática. A interposição de epiploos poderá ser feita, se necessário, conforme a gravidade de cada caso, evitando na grande maioria das vezes a realização de colostomias. Após o fechamento da lesão com anastomose bem feita deve-se proceder ao teste com enchimento da pélvis com solução salina estéril e identificar a possibilidade de eliminação de bolhas de ar. Lavar a pequena pélvis e toda a região periretal, aspirar, conferir e colocar drenos nos locais necessários. O paciente deverá manter o repouso, utilização de dieta sem resíduos, utilização de antibióticos de amplo espectro e controle clínico adequado. Medidas gerais de controle do paciente em caso de acidentes com alças intestinais devem ser mantidas, como a manutenção de sonda nasogástrica por um período maior, jejum completo, antibioticoterapia, verificar as drenagens e monitorar o paciente clinicamente e metabolicamente. Realizar exames clínicos freqüentes do abdome, controle térmico, e análise através de imagens (Ultra-som e Tomografias). A presença de dores abdominais, periumbelicais, febre, distensão abdominal com ausência e ou diminuição dos ruídos hidro-aéreos são freqüentes na faixa de 48 a 72 horas. Em pacientes com evolução documentada clinicamente para quadro de peritonite impõe-se a abordagem com laparotomia.²⁷⁻⁴⁵⁻⁴⁶⁻⁴⁷⁻⁴⁸

Normatizações e princípios básicos para prevenção de complicações em cirurgias por vídeo

O paciente

- Identificar os pacientes de alto, médio e baixo risco.
- Realizar exames bioquímicos completos e a tipagem sanguínea.
- Completa avaliação cardiopulmonar com pareceres dos especialistas.
- Consentimento livre e informado da cirurgia proposta, seus riscos, benefícios e

resultados.

- Preparo intestinal adequado.
- Descompressão gástrica com introdução de sonda orogástrica.
- Sondagem vesical com cateter de Foley.
- Antibioticoprofilaxia.
- Prevenção de trombose venosa profunda (meias elásticas ou enfaixamento compressivo e utilização de heparina de baixo peso molecular, se necessário).
- Instaurar cuidados no pré e transoperatório (posição correta do paciente, observar pontos de apoio, utilização de coxins protetores, antisepsia rigorosa).
- Utilização de cateter venoso central para controle de pressão venosa central e em casos de acidentes com embolias gasosas as chances de abordagens terapêuticas tornam-se otimizadas.
- Utilização do oxímetro de pulso e o capnógrafo (controle do anestesista).
- Controle digital das ondas do eletrocardiograma e da pressão arterial.

Os equipamentos

- Familiarizar-se com os detalhes e o uso de todos os equipamentos.
- Padronizar e ter disponíveis todos os recursos tecnológicos (bisturí mono e bipolar, bisturí harmônico, clips de poliuretano e metálicos, Argon laser).
- Realizar os testes dos equipamentos antes do início dos procedimentos.
- Agulha de Verres, miniports.
- Trocateres preferencialmente descartáveis com dispositivos de segurança.
- Monitorizar a pressão de insuflação e estabelecer rigoroso controle do pneumoperitônio com níveis de segurança.
- Promover a manutenção adequada dos equipamentos e esterilização rigorosa dos materiais não descartáveis.
- Conhecer, treinar e familiarizar-se com os novos equipamentos e tecnologias disponíveis.

A equipe cirúrgica

- Estabelecer equipe cirúrgica treinada (cirurgião, auxiliares, anestesista, instrumentadores e circulantes).
- Padronizar a técnica cirúrgica, suas etapas evolutivas e pontos críticos.
- Conhecer todos os passos sequenciais da técnica cirúrgica a ser utilizada.
- Desenhar mentalmente o procedimento cirúrgico, suas etapas e riscos, possibilidades e soluções. Discutir o projeto com toda a equipe.
- Utilizar os equipamentos indicados, acessos corretos, fios adequados.
- Propiciar o máximo de ergonomia para toda a equipe cirúrgica.
- Manobras cuidadosas e adequadas para inserção da seqüência de portais (trocateres), obedecer a anatomia. Realizar transiluminação na seqüência de introdução dos trocateres sequenciais, utilização de técnicas corretas.
- Os auxiliares devem apresentar bem o campo operatório.
- Centralizar o foco do trabalho no monitor, antever necessidades, monitorar a entrada e saída de materiais, pinças e instrumentos na cavidade, drenagem se necessário.
- Monitorar e controlar periodicamente a pressão intra-abdominal (pneumoperitônio), causar deflações controladas e periódicas para contribuir com o retorno venoso e a estabilidade hemodinâmica.
- Verificação de hemostasia com a inspeção dos locais de acesso dos trocateres no início e final dos procedimentos.
- Inspeccionar detalhadamente toda a cavidade abdominal antes do início e ao final dos procedimentos.
- Síntese das fascias em todos os sítios de portais iguais ou maiores de 10mm.
- Converter se necessário, utilizando todos os materiais indispensáveis da laparotomia. O mais importante, ético e científico é o compromisso com a vida do paciente e os bons resultados dos procedimentos.
- Realizar treinamentos freqüentes em laboratórios animais, ter bom senso e humildade.

▪

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - PARSONS J.K., VARKARAKIS I., RHA K.H., JARRETT T.W., PINTO P.A., KAVOUSSI L.R. Complications of abdominal urologic laparoscopy: longitudinal five-year analysis. *Urology* 2004; 63(1):27-32.
- 2 - GOMELLA L.G., ABDEL-MEGUID T.A., SOSA E., et al. Laparoscopic urologic surgery outcome assessment. *J LapEndosc Adv Surg Tech* 1997; 7:77-86.
- 3 - GILL I.S., KAVOUSSI L.R., CLAYMAN R.V., et al. Complications of laparoscopic nephrectomy in 185 patients: a multi-institutional review. *J Urol* 1995; 154:479-483.
- 4 - FAHLENKAMP D., RASSWEILER J., FORNARA P., et al. Complications of laparoscopic procedures in urology: experience with 2,407 procedures at 4 German centers. *J Urol* 1999; 162:765-771.
- 5 - SOULIE M., SALOMON L., PLANTE P., et al. Multi-institutional study of complications in 1085 laparoscopic urologic procedures. *Urology* 2001; 58:899-903.
- 6 - SCHAFER M., LAUPER M., KRAHENBUHL L.. Trocar and Veress needle injuries during laparoscopy. *Surg Endosc* 2001; 15:275-280.
- 7 - PHILIPS P.A., AMARAL J.F. Abdominal access complications in laparoscopic surgery. *J Am Coll Surg* 2001; 192:525-536.
- 8 - MINTZ M. Risks and prophylaxis in laparoscopy: a survey of 100,000 cases. *J Reprod Med* 1977; 5:269-272.
- 9 - CADEDDU, J.A.; WOLFE J.R., J. S.; NAKADA, S.; CHEN, R.; SHALHAV, A.; BISHOFF, J. T. et al. Complications of laparoscopic procedures after concentrated training in urological laparoscopy. *J. Urol.*, v. 166, p. 2109, 2001.

- 10 - SOULIE, M.; SEGUIN, P.; RICHEUX, L.; MOULY, P.; VAZZOLER, N.; PONTONNIER, F. et al. Urological complications of laparoscopic surgery: experience with 350 procedures at a single center. *J. Urol.*, v. 165, p. 1960-1963, 2001.
- 11 - HEDICAN, S. P.; WOLF, J. S.; MOON, T. D. et al. Complications of hand-assisted laparoscopy in urologic surgery. *J. Urol.*, v. 167, p. 22-23, 2002.
- 12 - ROSENTHAL, R. J.; HIATT, J. R.; PHILLIPS, E. H. et al. Intracranial pressure. Effects of pneumoperitoneum in a large-animal model. *Surg. Endosc.*, v. 11, p. 376, 1997.
- 13 - UZZO, R. G.; BILSKY, M.; MININBERG, D. T. et al. Laparoscopic surgery in children with ventriculoperitoneal shunts: effect of pneumoperitoneum on intracranial pressure. preliminary experience. *Urology*, v. 49, p. 753, 1997.
- 14 - LENTSCHENER, C.; BENHAMOU, D.; NIESSEN, E. et al. Intra-ocular pressure changes during gynaecological laparoscopy. *Anaesthesia*, v. 51, p. 1106, 1996.
- 15 - WILCOX, S.; VANDAM, L. D. Alas, poor Trendelenburg and his position. *Anesth. Analg.*, v. 67, p. 574, 1988.
- 16 - NUNN, J. F. *Applied Respiratory Physiology*. 4. ed. London: Butterworth-Heinemann, 1993.
- 17 - GOMELLA, L. G.; ABDEL-MEGUID, T. A. Prevention and management of complications. In: SMITH, A.D.; BADLANI, G. H.; BAGLEY, D. H. et al. (eds.). *Smith's Textbook of Endourology*. St. Louis: Quality, 1996. p. 851-876.
- 18 - SEE, W. A.; MONK, T. G.; WELDON, B. C. Complications of laparoscopy: Strategies for prevention and treatment. In: CLAYMAN, R. V.; MCDUGAL, E. M. (eds.). *Laparoscopic Urology*. St. Louis, Quality, 1993. p. 183-206.

- 19 - GOMELLA, L. G.; WINFIELD, H. N. Perioperative laparoscopic preparation. In: GOMELLA, L. G.; KOZMINSKI, M.; WINFIELD, H. N. (eds.). *Laparoscopic Urologic Surgery*. New York: Raven, 1994, p. 17-19.
- 20 - MENDOZA, D.; NEWMAN, R. C.; ALBALA, D. A. et al. Laparoscopic complications in markedly obese patients (a multi institutional review). *Urology*, v. 48, n. 4, p. 562-565, 1996.
- 21 - CHANDLER, J. G.; CORSON, S. L.; WAY, L. W. Three spectra of laparoscopic entry access injuries. *J. Am. Coll. Surg.*, v. 192, p. 478-490, 2001.
- 22 - CRIST, D. W.; GADACZ, T. R. Complications of laparoscopic surgery. *Surg. Clin. North Am.*, v. 73, p. 265-268, 1993.
- 23 - PHILLIPS, G.; GARRYU, R.; KUMAR, C.; REICH, H. How much gas is required of initial insufflations at laparoscopy? *Gyn. Endo*, v. 8, p. 369, 1999.
- 24 - RASSWEILER, J.; FORNARA, P.; WEBER, M.; JANETSCHEK, G.; FAHLENKAMP, D.; HENKEL, T. et AL. Laparoscopic nephrectomy: the experience of the laparoscopy working group of the German Urologic Association. *J. Urol.*, v. 160, p. 18-21, 1998.
- 25 - MERANEY, A. M.; SAMEE, A. A.; GILL, I. S. Vascular and bowel complications during retroperitoneal laparoscopic surgery. *J. Urol.*, v. 168, p. 1941-1944, 2002.
- 26 - BISHOFF, J. T.; ALLAF, M. E.; KIRKELS, W.; MOORE, R. G.; KAVOUSSI, L. R.; SCHRODER, F. Laparoscopic bowel injury: incidence and clinical presentation. *J. Urol.*, v. 161, p. 887-890, 1999.
- 27 - GUILLONNEAU, B.; ROZET, F.; CATHELINEREAU, X. et al. Perioperative complications of laparoscopic radical prostatectomy – the Montsouris 3-year experience. *J. Urol.*, v. 167, p. 51-56, 2002.

- 28 - KAVOUSSI, L. R.; SOSA, E.; CHANDHOKE, P.; CHODAK, G.; CLAYMAN, R. V.; HADLEY, H. R. et al. Complications of laparoscopic pelvic lymph node dissection. *J. Urol.*, v. 149, p. 322, 1993.
- 29 - PARRA, R. O.; HAGOOD, P. G.; BOULLIER, J. A.; CUMMINGS, J. M.; MEHAN, D. J. Complications of laparoscopic urological surgery: experience at St. Louis University. *J. Urol.*, v. 151, p. 681-684, 1994.
- 30 - HARKKI SIREN P., KURKI T. A nationwide analysis of laparoscopic complications. *Obst Gynec* 1992; 89:108.
- 31 - BATEMAN B.C., KOLP, L. A., HOEGER K. Complications of laparoscopy-operative and diagnostic. *Fertil Steril* 1996; 66:30.
- 32 - WOLFE B. M.; GARDINER B. N., LEARY B. F.; FREY C. F. Endoscopic Cholecystectomy: an analysis of complications. *Arch Surg* 1991; 126:1192.
- 33 - DEZIEL D. J.; MILLIKAN K.W., ECONOMOU S.G.; DOOLAS A., et al. Complications of laparoscopic cholecystectomy: a national survey of 4,292 hospitals and an analysis of 77,604 cases. *Am J Surg* 1993; 165:914; 43:572.
- 34 - PHILLIPS E.H.; FRANKLIN M., CARROLL B.J. et al. Laparoscopic colectomy. *Ann Surg* 1992; 216:703.
- 35 - SCHRENK, P., WOISETSCHLAGER R., REIGER R., WAYAND W. Mechanism, management and prevention of laparoscopic bowel injuries. *Gastrointest Endosc* 1996; 12(2):148-150.
- 36 - LOFFER F.D., PENT D. Indications, contraindications and complications of laparoscopy. *Obst Gynec Surv* 1975; 30:407.
- 37 - KAALI S.G., BARAD D.H. Incidence of bowel injury due to dense adhesions at the sight of direct trocar insertion. *J Reprod Med* 1992; 60-617.

- 38 - CASEY A.C., RARIAS-EISNER R., PISANI A.L. et al. What is the role of reassessment laparoscopy in the management of gynecologic cancers in 1995. *Gynec Oncol* 1996; 60-454.
- 39 - DAVIS G.D., WOLGAMOTT G., MOON J. Laparoscopically assisted vaginal hysterectomy as definitive therapy for stage III and IV endometriosis. *J Rep Med* 1993; 38-557.
- 40 - CHAPRON C., QUERLEU D., MAGE G. et al. Complications de la coeliochirurgie gynecologique: etude multicentrique a partil de 7604 celioscopes. *J Gynec Obst Biol Reprod* 1992; 21:207.
- 41 - BISHOFF J.T., ALLAF M.E., MOORE R.G. et al. Laparoscopic bowel injury: Incidence and clinical presentation. *J Urol* 1999 161:887-890.
- 42 - REICH, H. Laparoscopic bowel injury. *Surg. Laparosc. Endo*, v. 2, p. 74, 1992.
- 43 - LACKRITZ, R. M. Bowel burn with laparoscopy. In: NICHOLS, D. H. (ed.). *Clinical Problems, Injuries and Complications of Gynecologic Surgery*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1988. p. 64-65.
- 44 - CHAPRON, C.; QUERLEU, D.; MAGE, G. et al. Complications de la coeliochirurgie gynecologique. Etude multicentrique a partir de 7,604 coelioscopies. *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. (Paris)*, v. 21, p. 207, 1992.
- 45 - VALLENCIEN, G.; CATHELINÉAU, X.; BAUMERT, H.; DOUBLET, J. D.; GUILLONNEAU, B. Complications of transperitoneal laparoscopic surgery in urology – review of 1,311 procedures at a single center. *A. J. Urol.*, v. 168, p. 23-26, 2002.
- 46 - TURK, I.; DEGER, S.; WINKELMANN, B.; SCHONBERGER, B.; LOENING, S. A. Laparoscopic radical prostatectomy: Technical aspects and experience with 125 cases. *European Urology*, v. 40, n. 1, p. 46-53, 2001.

- 47 - GUILLONNEAU, B.; CATHELINÉAU, X.; DOUBLET, J.; BAUMERT, H.; VALLENCIEN, G. Laparoscopic radical prostatectomy: assessment after 550 procedures. *Crit. Rev. Oncol. Hematol.*, v. 43, n. 2, p. 123-126, Aug. 2002.
- 48 - GUILLONNEAU, B.; EL-FETTOUH, H.; BAUMERT, H.; CATHELINÉAU, X.; DOUBLET, J. D. et al. Laparoscopic radical prostatectomy: oncological evaluation after 1,000 cases at Montsouris Institute. *J. Urol.*, v. 169, p. 1261-1266, 2003.
- 49 - PARSONS J.K.; JARRETT, T.J.; CHOW G.K.; KAVOUSSI L.R. The effect of previous abdominal surgery on urological laparoscopy. *J. Urol* 2002; 168:2387-2390.
- 50 - PATTARAS J.G.; MOORE R.G.; LANDMAN J. et al. Incidence of postoperative adhesion formation after transperitoneal genitourinary laparoscopic surgery. *Urology* 2002; 59-37.
- 51 - PENFIELD A. How to prevent complications of open laparoscopy. *J Reprod Med* 1985; 30-60-663.
- 52 - Southern Surgeons Club. A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies. *NEJM* 1991; 324:1073-1078.
- 53 - BORGATTA L., GRUSS L., BARAD D. et al. Direct trocar insertion versus Veress needle use for laparoscopic sterilization. *J Reprod Med* 1990; 35:891-894.
- 54 - BYRON J., MARKENSON G. A randomized comparison of Veress needle and direct trocar insertion for laparoscopy. *Surg Gyn Obstet* 1993; 177:259-262.
- 55 - HARKKI SIREN P, KURKI T. A nationwide analysis of laparoscopic complications. *Obst Gynec* 1992; 89:108.
- 56 - BATEMAN BG, KOLP LA, HOEGER K. Complications of laparoscopy- operative and diagnostic *Fertil Steril* 1996; 66:30.

- 57 - WOLFE BM, GARDINER BN, LEARY BF, FREY CF. Endoscopic Cholecystectomy: an analysis of complications. Arch Surg 1991; 126:1192.
- 58 - DEZIEL DJ, MILLIKAN KW, ECONOMOU SG, DOOLAS A, et al. Complications of laparoscopic cholecystectomy: a national survey of 4,292 hospitals and an analysis of 77,604 cases. Am J Surg 1993; 165:914; 43:572.
- 59 - PHILLIPS EH, FRANKLIN M, CARROLL BJ, et al. Laparoscopic colectomy. Ann Surg 1992; 216:703.
- 60 - SCHRENK P, WOISETSCHLAGER R, REIGER R, WAYAND W. Mechanism, management and prevention of laparoscopic bowel injuries. Gastrointest Endosc 1996; 12(2):148-150.
- 61 - LOFFER FD, PENT D. Indications, contraindications and complications of laparoscopy. Obst Gynec Surv 1975; 30:407.
- 62 - KAALI SG, BARAD DH. Incidence of bowel injury due to dense adhesions at the sight of direct trocar insertion. J Reprod Med 1992; 60:617.
- 63 - CASEY AC, RARIAS-EISNER R, PISANI AL, et al. What is the role of reassessment laparoscopy in the management of gynecologic cancers in 1995. Gynec Oncol 1996; 60:454.
- 64 - DAVIS GD, WOLGAMOTT G, MOON J. Laparoscopically assisted vaginal hysterectomy as definitive therapy for stage III and IV endometriosis. J Rep Med 1993; 38:557.
- 65 - CHAPRON C, QUERLEU D, MAGE G, et al. Complications de la coeliochirurgie gynecologique: etude multicentrique a partir de 7604 celioscopes. J Gynec Obst Biol Reprod 1992; 21:207.

- 66 – MARTIN G SANDA, STEVEN J. SHICHMAN, et al. Preventing and managing complications of common urological Procedure - AUA 2007 posgraduate course
119 Anaheim – Califórnia
- 67- R. ERNEST SOSA, RAUI MUNVER, et al. Basic laparoscopy Instrumentation and techniques– AUA – Course – 2007 – Anaheim – Califórnia
- 68- MAGRINA, J.F.: clin. Ob.and Gyn 45:469, 2002.
- 69- VARKARAKIS, I. JARRET, T., KVAOUSSI, L. et al. Urol. 64: 1089, 2004.
- 70- COOPER,C.DONOVAN, J.Jr.et.al. J.Urol. 155:30, 1996.
- 71- SIMON.S., ANDREWS, P.et al.: J Urol 171:1447, 2004.