

Lísias Nogueira Castilho

RESUMO

Introdução: A abordagem cirúrgica da glândula adrenal pela técnica laparoscópica foi inicialmente relatada em 1992. Desde então, diversas publicações sobre este tema têm se originado na Europa, no Japão e na América do Norte. Apresentamos nossa experiência acumulada nos últimos 10 anos com a adrenalectomia laparoscópica.

Pacientes e métodos: A adrenalectomia laparoscópica foi realizada em 113 diferentes pacientes, sendo 77 do sexo feminino e 36 do sexo masculino, entre janeiro de 1994 e janeiro de 2004. A idade dos pacientes variou de 1 a 76 anos ($43,1 \pm 16,3$ anos). Dez (8,8%) pacientes tinham 20 anos de idade ou menos, 19 (16,8%) tinham tumor adrenal maior do que 4cm de maior eixo, 25 (22,1%) tinham Índice de Massa Corpórea (IMC) $\geq 30\text{kg/m}^2$ e 13 (11,5%) já haviam sofrido alguma intervenção cirúrgica no abdome superior. A lesão adrenal variou de 1 a 9cm ($3,3 \pm 1,6\text{cm}$). No total, 116 intervenções cirúrgicas foram realizadas, das quais 109 foram unilaterais e 7 foram bilaterais no mesmo ato operatório, totalizando 123 adrenalectomias. Dentre as 116 intervenções, a via transperitoneal lateral foi utilizada em 113, enquanto que a via retroperitoneal lateral foi empregada em 3 adrenalectomias.

Resultados: Os procedimentos unilaterais demoraram $107 \pm 33,7$ min (45-250 min). Os bilaterais, realizados no mesmo ato operatório, demoraram $180 \pm 90,6$ min (100-345 min). Cinco (4,3%) dos 116 procedimentos foram convertidos para cirurgia aberta. Vinte (17,7%) pacientes apresentaram complicações, sendo 8 (7,0%) intra-operatórias e 12 (10,6%) pós-operatórias. Do total de complicações desenvolvidas nos pacientes, 6 (5,3%) foram consideradas maiores. Nenhum óbito ocorreu decorrente da intervenção cirúrgica. Apenas 4 (3,5%) pacientes foram hemotransfundidos. O tempo de permanência hospitalar pós-operatório foi de $5,7 \pm 15,0$ dias (1-140 dias). O período de seguimento mínimo de todos os pacientes relatados foi de 6 meses, em média $23 \pm 12,8$ meses (6-120 meses). **Conclusões:** A adrenalectomia laparoscópica é factível e tem excelentes resultados em pacientes selecionados. (Arq Bras Endocrinol Metab 2004;48/5:776-783)

Descritores: Glândula adrenal; Laparoscopia; Adrenalectomia

ABSTRACT

Laparoscopic Adrenalectomy – Experience of 10 Years.

Introduction: The laparoscopic approach to the adrenal gland was first reported in 1992. Since then, many publications about this issue have come from Europe, Japan and North America. We reviewed our 10-year experience with laparoscopic adrenal surgery. **Patients and methods:** Laparoscopic adrenalectomy was carried out in 113 patients, 77 females and 36 males, between January 1994 and January 2004. The age ranged from 1 to 76 years (43.1 ± 16.2 years). Ten (8.8%) patients were 20 years old or younger, 19 (16.8%) patients had unilateral tumor larger than 4cm, 25 (22.1%) patients had Body Mass Index $\geq 30\text{kg/m}^2$, and 13 (11.5%) had had previous open upper abdominal surgery. The size of the lesion ranged from 1 to 9cm ($3.3 \pm 1.6\text{cm}$). One hundred and sixteen operations were performed, of which 109 were unilateral and 7

Faculdade de Ciências Médicas
da Pontifícia Universidade
Católica de Campinas, SP.

Recebido em 30/07/04
Aceito em 10/08/04

were bilateral, adding up to a total of 123 adrenalectomies. Among the 116 procedures, the lateral transperitoneal approach was employed in 113 cases, whereas lateral retroperitoneal approach enabled 3 adrenalectomies. **Results:** Unilateral procedures lasted 107 ± 33.7 min (45-250 min); bilateral procedures lasted 180 ± 90.6 min (100-345 min); 5 (4.3%) cases were converted to open surgery. Twenty (17.7%) patients suffered complications, being 8 (7.0%) intraoperative and 12 (10.6%) postoperative complications. Six (5.3%) cases were considered major complications. No deaths occurred due to the surgical procedures. Blood transfusion rate was 3.5%. Hospital stay was 5.7 ± 15.0 days (1-140 days). Follow-up period was 23 ± 12.8 months (1-60 months) and all these patients were followed for a minimum of 6 months. **Conclusions:** Laparoscopic adrenalectomy is feasible and has excellent results in selected patients. (Arq Bras Endocrinol Metab 2004;48/5:776-783)

Keywords: Adrenal glands; Laparoscopy; Adrenalectomy

A BORDAGEM LAPAROSCÓPICA DA ADRENAL foi inicialmente relatada em 1992 (1,2). Desde então, mais de 600 trabalhos foram publicados (*Medline*), compreendendo milhares de pacientes. A eficácia e a segurança da adrenalectomia laparoscópica já foram claramente estabelecidas (3-7). Estudos comparativos entre cirurgia aberta e cirurgia laparoscópica têm mostrado que a intervenção laparoscópica deve ser considerada o padrão-ouro da cirurgia da adrenal (8-13). Todavia, o critério de seleção de pacientes é importante. A maioria dos pacientes submetidos a adrenalectomia laparoscópica desde 1992 compreende casos com doenças benignas e tumores de até 8cm de maior eixo. Pacientes com evidência de invasão tumoral local e pacientes com tumores mais volumosos são melhor tratados por cirurgia aberta. A definição do que é um grande tumor depende da experiência pessoal do cirurgião, mas a definição de extensão local depende de exames de imagem e é menos subjetiva.

A maior parte dos relatos de cirurgia laparoscópica da adrenal vem da América do Norte, Europa e Japão. Poucos trabalhos são oriundos da América Latina (14,15). Apresentamos nossa experiência pessoal acumulada ao longo de 10 anos com a cirurgia laparoscópica da adrenal.

PACIENTES E MÉTODO

A adrenalectomia laparoscópica foi realizada em 113

diferentes pacientes, dos quais 77 mulheres e 36 homens (2,13:1), entre janeiro de 1994 e janeiro de 2004. Os resultados foram avaliados retrospectivamente. Dois critérios de exclusão foram adotados no momento da indicação da cirurgia: invasão tumoral extra-adrenal demonstrada por tomografia computadorizada (CT) e tumor maior do que 9cm em seu maior eixo. A idade variou de 1 a 76 anos ($43,1 \pm 16,2$ anos) e o IMC variou de 18,7 a $40,5 \text{ kg/m}^2$ ($27,4 \pm 4,5 \text{ kg/m}^2$). Dez (8,8%) pacientes tinham 20 anos de idade ou menos, 19 (16,8%) tinham tumor unilateral maior do que 4cm, 25 (22,1%) pacientes foram considerados obesos ($\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$) e 13 (11,5%) haviam sido submetidos previamente a algum procedimento cirúrgico no andar superior do abdome.

Noventa e oito (86,7%) dos 113 pacientes apresentavam tumor sólido unilateral na adrenal, 45 no lado direito e 53 no lado esquerdo. Doze (10,6%) pacientes apresentavam tumores sólidos bilaterais (5 casos) ou doença hipofisária de Cushing (7 casos). Três (2,6%) pacientes apresentavam tumores císticos de adrenal entre 4 e 6cm de maior eixo.

Os diagnósticos clínicos pré-operatórios em que se basearam as indicações das cirurgias foram os seguintes: adenoma não-funcionante (33 pacientes), hiperaldosteronismo primário (24 pacientes), síndrome de Cushing (21 pacientes), feocromocitoma (16 pacientes), doença hipofisária de Cushing (7 pacientes), tumor virilizante (4 pacientes), pseudocisto (3 pacientes), feocromocitoma associado com tumor não-funcionante contralateral no mesmo paciente (1 paciente) e diagnóstico duvidoso entre tumor funcionante e não-funcionante (4 pacientes).

A investigação clínica foi realizada por endocrinologistas especializados em disfunções adrenais com o objetivo de estabelecer o diagnóstico mais correto quanto à função hormonal em cada caso. A medida do maior eixo da lesão adrenal foi realizada por meio de CT e variou de 1 a 9cm ($3,3 \pm 1,6 \text{ cm}$). Cento e dezesseis intervenções cirúrgicas foram realizadas nos 113 pacientes, das quais 109 unilaterais e 7 bilaterais no mesmo ato operatório, totalizando intervenções em 123 adrenais. Das 116 intervenções, 113 foram realizadas por meio da técnica laparoscópica transperitoneal lateral e 3 por meio da técnica retroperitoneal lateral. Em 3 das 113 intervenções transperitoneais laterais, foi realizada a adrenalectomia parcial, todas as 3 em pacientes com lesões funcionantes menores do que 3cm e doença bilateral, 1 com feocromocitoma e 2 com hiperaldosteronismo.

Os pacientes receberam dieta líquida na véspera da cirurgia e não foram submetidos a lavagem intesti-

nal. Durante a indução da anestesia geral, todos os pacientes receberam uma dose profilática de uma cefalosporina de amplo espectro, que continuou sendo administrada até o segundo ou terceiro dia pós-operatório. Cateteres vesical e nasogástrico foram inseridos após a anestesia em todos os casos, bem como a reserva de suas unidades de papa de hemácias foi providenciada para cada intervenção. Não foram prescritos anticoagulantes profiláticos.

Análise estatística: inicialmente todas as variáveis foram analisadas de modo descritivo. Para as variáveis contínuas, a análise baseou-se na observação dos valores mínimos e máximos, no cálculo das médias e dos desvios-padrão. Para as variáveis classificatórias, as frequências absoluta e relativa foram calculadas. A análise da hipótese de igualdade de proporções entre grupos foi avaliada por meio do teste do Qui-quadrado e do teste exato de Fisher. A hipótese de igualdade das médias entre dois grupos foi verificada por meio do teste "t" de Student. O nível de significância determinado para os teste foi de 5%.

Técnica cirúrgica

A técnica da adrenalectomia laparoscópica já foi amplamente descrita (14-19). Resumidamente, os principais pontos da técnica são descritos a seguir.

Técnica transperitoneal lateral: O paciente é posicionado na mesa operatória com um decúbito lateral de 45 graus em relação ao plano horizontal. Os trocartes são inseridos no abdome segundo a figura (figura 1). Estabelece-se o pneumoperitônio com a agulha de Veress ou com a cânula de Hasson. Utiliza-se indiferentemente um laparoscópio de zero ou de 30 graus. No lado direito, depois do afastamento superior

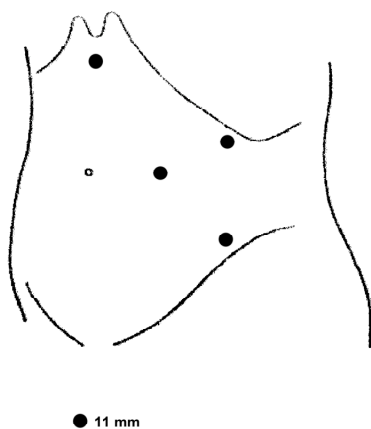


Figura 1. Posição dos 4 trocartes para a realização de uma adrenalectomia transperitoneal esquerda.

do fígado, incisa-se o peritônio posterior de modo a expor a veia cava inferior e a adrenal. A dissecação começa na borda medial da glândula de modo a facilitar a identificação e a ligadura da veia adrenal direita, junto à veia cava inferior, o que é eventualmente difícil em tumores mais volumosos ou com crescimento predominantemente medial. A dissecação prossegue em direção à borda lateral da adrenal. Liberada a glândula, ela é ensacada dentro do abdome e retirada da cavidade abdominal por meio da ampliação de um dos ferimentos de entrada dos trocartes. Em cirurgias bilaterais, a mesma técnica é empregada. Os ferimentos cirúrgicos são fechados, exceto o do epigástrico, o paciente é reposicionado, a equipe e o equipamento são mudados de lado e faz-se a intervenção sobre a outra adrenal.

Técnica retroperitoneal lateral: O paciente é posicionado em decúbito lateral de 90 graus. Uma cânula de Hasson é inserida logo abaixo da ponta da 12ª costela após a dissecação digital do espaço retroperitoneal. Três trocartes adicionais são inseridos sob visão direta, e a fásia renal posterior é identificada. No lado direito, a referência anatômica principal é a veia cava inferior, para a qual drena a veia adrenal direita. A veia adrenal pode ser facilmente ligada e seccionada na sua emergência em tumores pequenos (< 5cm). No lado esquerdo, os vasos renais são a referência anatômica principal. Entre a veia renal e a artéria renal, a veia adrenal pode ser identificada e ligada entre cliques. Completada a dissecação, a glândula é ensacada e retirada do abdome por meio do ferimento de entrada da cânula de Hasson.

Adrenalectomia parcial: Na cirurgia conservadora, a veia adrenal central é preservada sempre que possível, e a glândula é dissecada apenas do lado a ser ressecado. Com um grameador linear vascular ou com tesoura ultra-sônica, resseca-se parcialmente a adrenal com uma margem de segurança de alguns milímetros além da porção macroscopicamente doente. O fragmento é ensacado e removido do abdome.

RESULTADOS

Cento e dezesseis intervenções cirúrgicas foram realizadas em 113 diferentes pacientes, porque 3 pacientes com doença bilateral foram operados em duas ocasiões diferentes (dois tempos) no início de nossa experiência. Nestas 116 intervenções, 123 glândulas foram removidas, 120 totalmente e 3 parcialmente, sendo 66 (53,6%) do lado direito e 57 (46,3%) do lado esquer-

do. Cento e vinte glândulas foram abordadas pela via transperitoneal e 3 pela via retroperitoneal.

Os procedimentos unilaterais não-convertidos demoraram $107 \pm 33,7$ min (45-250 min). Os bilaterais, $180 \pm 90,6$ min (100-345 min).

Cinco (4,3%) das 116 intervenções cirúrgicas foram convertidas para cirurgia aberta por enfisema subperitoneal (1), aderência intestinal (1), aderência de um feocromocitoma à face posterior da veia cava inferior (1) e sangramento venoso incontrolável (2) (tabela 1).

Nenhum óbito decorrente da cirurgia foi observado durante os seis meses que se seguiram à cirurgia. No entanto, dois pacientes com câncer de pulmão e metástases adrenais faleceram posteriormente por doença disseminada. Vinte (17,7%) pacientes desenvolveram complicações maiores e menores, sendo 8 (7,0%) intra-operatórias e 12 (10,6%) pós-operatórias. Dos vinte pacientes com complicações, 6 (5,3%) apresentaram complicações maiores: hemorragia intra-operatória com conversão e transfusão (2), necrose tubular aguda (2), abscesso retroperitoneal (1) e fistula pancreática (1).

Transfusão sanguínea foi necessária em 4 (3,5%) pacientes, 2 na sala de cirurgia e 2 no pós-operatório. A média de permanência hospitalar pós-operatória foi de $5,7 \pm 15,0$ dias (1-140 dias). O período de seguimento médio foi de $23 \pm 12,8$ meses (6-120 meses), sendo que só foram incluídos nesta casuística os pacientes que tiveram um mínimo de 6 meses de seguimento pós-operatório.

O diagnóstico final, anátomo-clínico, dos 113 pacientes foi o seguinte: adenoma cortical não-funcionante (29), hiperaldosteronismo primário (24, sendo 21 com adenoma unilateral, 1 com adenoma bilateral, 1 com hiperplasia micronodular bilateral 1 com hiper-

plasia macronodular bilateral), síndrome de Cushing (20), feocromocitoma (18), doença hipofisária de Cushing (7), doença virilizante (4), metástase de câncer pulmonar (3), pseudocisto adrenal (3), ganglioneuroma (2), mielolipoma (1), feocromocitoma e hiperaldosteronismo na mesma glândula (1), feocromocitoma e adenoma não-funcionante contralateral (1).

Em 6 casos de tumor adrenal primário unilateral, o patologista os considerou malignos, 4 pelos altos índices mitóticos e 2 pela presença de trombos tumorais nas respectivas veias adrenais centrais. Em todos esses 6 casos, os tumores tinham menos do que 5cm de maior eixo. Três eram casos de virilização, 2 eram casos de síndrome de Cushing e 1 de tumor não-funcionante. Em nenhum dos 6 casos ocorreu até agora a progressão da doença, supostamente maligna.

Submetidos à análise estatística, os dados revelaram as seguintes diferenças ($P < 0,05$): a adrenalectomia unilateral demorou mais na primeira metade da experiência do que na segunda; na primeira metade da experiência, a adrenalectomia direita foi mais demorada do que a esquerda (na segunda metade os tempos se igualaram); o tempo operatório foi maior nos pacientes com tumores > 4 cm de maior eixo; o índice de complicações foi maior em paciente submetidos a cirurgia bilateral; as complicações foram mais frequentes em pacientes com doença hipofisária de Cushing.

DISCUSSÃO

Desde que foram relatados os primeiros casos de adrenalectomia laparoscópica em 1992, realizados no Canadá e no Japão, alguns milhares de pacientes foram submetidos a esta cirurgia com resultados uniformemente bons (1-7). A vasta maioria dos pacientes relatados tinha doenças benignas e tumores de pequeno volume, funcionantes ou não. Todavia, alguns autores estudaram pacientes com tumores mais volumosos, pacientes obesos, pacientes com cirurgias abdominais prévias e casos com câncer primário ou metastático de adrenal.

Henry e cols. (20) compararam dois grupos de pacientes com tumor adrenal ≥ 4 cm e entre 4 e 12cm de maior eixo. Eles não observaram diferenças entre os dois grupos e concluíram que a adrenalectomia laparoscópica pode ser realizada com segurança em casos de tumores volumosos. Gagner e cols. (21) apresentaram bons resultados em casos com tumores grandes e afirmaram que a técnica laparoscópica pode ser utilizada para tratar pacientes com tumores adrenais de até 15cm de maior eixo. Semelhante-

Tabela 1. Conversões em diferentes amostras.

Amostra	Nº intervenções	Conversão (%)
Todos os casos	116	5 (4,3)
Cirurgia unilateral	109	5 (4,6)
Cirurgia sobre o lado direito	52	4 (7,7)
Cirurgia sobre o lado esquerdo	57	1 (1,7)
Cirurgia bilateral no mesmo ato	7	0
Não obesos (IMC < 30 kg/m ²)	88	3 (3,4)
Obesos (IMC ≥ 30 kg/m ²)	25	2 (8)
Sem cirurgia prévia no abdome superior	110	4 (3,6)
Com cirurgia prévia no abdome superior	13	1 (7,7)
Tumor > 4 cm	19	1 (5,2)
Tumor ≤ 4 cm	97	4 (4,1)

Não há diferença estatística entre as diferentes amostras.

mente, nós não encontramos resultados diferentes no que concerne a complicações, conversões, taxa de transfusão e permanência hospitalar em pacientes com tumores $\leq 4\text{cm}$ e $> 4\text{cm}$, exceto quanto ao tempo operatório, $103 \pm 42,1$ min e $153 \pm 40,7$ min, respectivamente.

Inicialmente incluídos na lista de contra-indicações para a cirurgia laparoscópica, os pacientes obesos têm sido operados com bons resultados. Gill e cols. (22) e Guazzoni e cols. (16) têm submetido seus pacientes obesos a adrenalectomia laparoscópica com sucesso. A comparação entre cirurgia aberta e laparoscópica neste grupo de pacientes obesos mostrou a superioridade da via laparoscópica quanto a tempo cirúrgico, perda sangüínea e complicações (23). Nós, de modo similar, não encontramos diferenças entre pacientes com $\text{IMC} < 30$ e $\geq 30\text{kg}/\text{m}^2$ quanto a tempo operatório, complicações, taxa de transfusão, conversões e permanência hospitalar.

Cirurgia prévia no andar superior do abdome poderia, teoricamente, prejudicar ou contra-indicar a realização da adrenalectomia laparoscópica transperitoneal. Nestes casos, tem sido defendida por alguns, a intervenção laparoscópica retroperitoneal (24-26). Outros, no entanto, utilizando-se da via laparoscópica transperitoneal, não encontraram diferenças entre pacientes previamente operados ou não (16,27-30). Nós também não acusamos diferenças. As indicações e contra-indicações da adrenalectomia laparoscópica devem ser ditadas pela experiência do cirurgião. Geralmente, pacientes submetidos a cirurgia prévia no andar superior do abdome podem ser operados com segurança pela via laparoscópica transperitoneal.

Poucas referências estão disponíveis na literatura sobre a adrenalectomia laparoscópica para o tratamento do câncer. Desde o pioneiro trabalho de Elashry e cols. (31), em que 2 pacientes com metástases de câncer renal foram submetidos com sucesso a adrenalectomia laparoscópica, outros têm relatado sua experiência no tratamento de tumores metastáticos e primários de adrenal (16,32-34). Uma vez que é virtualmente impossível, presentemente, estabelecer o diagnóstico pré-operatório de câncer primário de adrenal, quando confinado à glândula, por qualquer meio de imagem, associado ou não a biópsia, e considerando os raros relatos de disseminação de câncer de adrenal após a ressecção laparoscópica, não se pode avaliar de modo conclusivo o papel da cirurgia laparoscópica no carcinoma de adrenal (35-39). No câncer metastático, confinado à glândula adrenal, a cirurgia laparoscópica deve ser considerada (31,34). Nós submetemos 3 pacientes com câncer de pulmão e

metástase adrenal unilateral supostamente única à ressecção laparoscópica. Dois dos pacientes desenvolveram metástases disseminadas e faleceram depois de pouco mais de 6 meses. O outro está vivo e sem evidência de doença depois de 36 meses da cirurgia. Os resultados anatomopatológicos de 6 das 123 glândulas ressecadas, todas com menos de 5cm e sem suspeita radiológica de malignidade, sugeriram carcinoma primário em 4 casos, segundo critérios citológicos. Em 2 casos, no entanto, o diagnóstico de malignidade baseou-se em trombo tumoral na veia adrenal central, e são menos discutíveis. Devem ser considerados como câncer primário de adrenal. Um deles é um menino de 1 ano de idade com virilização e o outro, uma mulher de 44 anos de idade com síndrome de Cushing. De qualquer modo, em nenhum dos 6 pacientes ocorreu, até o momento, qualquer evidência de recidiva ou progressão da doença.

Nossos 4,3% de conversões estão de acordo com os dados da literatura internacional. Embora nossos tempos operatórios tenham decrescido com a experiência, as taxas de conversão e de complicação não mudaram quando se consideram a primeira e a segunda metade de nossa experiência. Tivemos 17,7% de complicações (maiores e menores), sendo 7,0% intra-operatórias e 10,6% pós-operatórias. Nós consideramos como complicações maiores apenas 6 (5,3%) pacientes, definindo como "maior" a intercorrência que demandou transfusão sangüínea, prolongamento da internação, atraso no tempo de convalescença ou qualquer morbidade. Dos 6 pacientes, em dois foi indicada conversão para cirurgia aberta logo no início de seus respectivos procedimentos, por razões técnicas, antes de qualquer complicação ou intercorrência, e devem, por isso, ser considerados como complicações das cirurgias abertas a que foram submetidos (necrose tubular aguda em um caso e abscesso de loja em outro). Yoshida e cols. (38), em um estudo multicêntrico realizado no Japão, avaliaram 369 pacientes submetidos a adrenalectomia laparoscópica. Seu índice total de complicações foi de 15%. Mancini e cols. (41) estudaram 172 pacientes e obtiveram 8,7% de complicações. Outros, com série de mais de 50 casos cada um, obtiveram de 0 a 28% de complicações, segundo diferentes critérios que definem complicações (42-47).

Adrenalectomia parcial foi indicada em 3 casos em que havia evidências de doença bilateral benigna. Todos foram submetidos a adrenalectomia total de um lado e parcial do outro, em que havia uma tumoração sólida $< 3\text{cm}$. A intenção foi a de não deixar os pacientes dependentes de reposição hormonal, o que foi alcançado em todos os casos. Na literatura, esta

indicação está limitada a poucos casos, e a técnica está bem padronizada (18,47-52).

O subgrupo em que ocorreram mais complicações é o da doença hipofisária de Cushing. Em 7 pacientes, ocorreram 57,1% de complicações. Todos estes pacientes haviam sido previamente submetidos à tentativa de cura por meio de uma ou duas cirurgias trans-esfenoidais de hipófise, sem sucesso. Alguns haviam sido submetidos adicionalmente a radioterapia de hipófise, também sem sucesso. A adrenalectomia bilateral foi indicada como a última opção terapêutica nesses pacientes gravemente enfermos – diabéticos, obesos, imunodeprimidos, hipertensos e com outras comorbidades. A adrenalectomia bilateral laparoscópica tem menor morbidade do que a cirurgia aberta, e deve ser considerada como a melhor opção para tais pacientes, apesar dos riscos (46,53-55). Talvez, no futuro, procedimentos ainda menos invasivos do que a laparoscopia possam ser oferecidos a pacientes com tal gravidade e riscos de morbidade, como a crioblação percutânea (56,57).

Nossa opção pela abordagem transperitoneal em 113 de 116 intervenções baseou-se, exclusivamente, em nossa experiência pessoal. Só mais recentemente adquirimos familiaridade com a técnica retroperitoneal, que vimos praticando mais intensamente nos últimos anos. Presentemente, temos mais 6 casos de abordagem adrenal retroperitoneal, sem conversões ou complicações. Outros autores têm publicado bons resultados com a técnica retroperitoneal (17,25,27-29,43,58). Nossa impressão é a de que o acesso transperitoneal tem uma boa indicação para a maioria dos pacientes, exceto, talvez, para aqueles em que múltiplas aderências intestinais são esperadas. O acesso retroperitoneal limita-se aos casos de tumores < 6cm e retroperitônio virgem, e depende da experiência do cirurgião com tal acesso. A resposta final está ainda para ser dada, mas, hoje em dia, o acesso trans ou retroperitoneal é mais uma questão de preferência do que de ciência.

CONCLUSÕES

A adrenalectomia laparoscópica, transperitoneal ou retroperitoneal, total ou parcial, representa o padrão-ouro da cirurgia da adrenal para a grande maioria dos pacientes com doenças adrenais, por oferecer os mesmos bons resultados de cura que a cirurgia aberta correspondente, porém com menor morbidade e menor tempo de recuperação. Os tumores volumosos de

adrenal e os localmente invasivos devem ser ressecados em bloco por meio da cirurgia aberta.

REFERÊNCIAS

1. Gagner M, Lacroix A, Bolte E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. **N Engl J Med** 1992;327:1003.
2. Higashihara E, Tanaka Y, Horie S. A case report of laparoscopic adrenalectomy. **Jap J Urol** 1992;83:1130.
3. Aishima M, Tanaka M, Haraoka M, et al. Retroperitoneal laparoscopic adrenalectomy in a pregnant woman with Cushing's syndrome. **J Urol** 2000;164:770.
4. Bendinelli C, Lucchi M, Buccianti P, et al. Adrenal masses in non-small carcinoma patients: is there any role for laparoscopic procedures? **J Laparoendosc** 1998;8:119.
5. de Cannière L, Michel L, Hamoir E, et al. Multicentric experience of the Belgian Group for Endoscopic Surgery (BGES) with endoscopic adrenalectomy. **Surg Endosc** 1997;11:1065.
6. Fernández Cruz L, Sáenz A, Benarroch G, et al. Total bilateral laparoscopic adrenalectomy in patients with Cushing's syndrome and multiple endocrine neoplasia (IIa). **Surg Endosc** 1997;11:103.
7. Filippini S, Guerrieri M, Arnaldi G, et al. Laparoscopic adrenalectomy: a report on 50 operations. **Eur J Endocrinol** 1998;138:548.
8. Acosta E, Pantoja JP, Gamino R, Rull JA, Herrera MF. Laparoscopic versus open adrenalectomy in Cushing's syndrome and disease. **Surgery** 1999;126:1111.
9. Bendinelli C, Materazzi G, Puccini M, et al. Laparoscopic adrenalectomy: a retrospective comparison with traditional methods. **Minerva Chir** 1998;53:871.
10. Chapuis Y. Laparoscopic versus Young-Mayor open posterior adrenalectomy: a case-control study of 100 patients. **Chirurgie** 1998;123:322.
11. Chigot JP, Movschin M, el Bardissi M, et al. Comparative study between laparoscopic and conventional adrenalectomy for pheochromocytoma. **Ann Chir** 1998;52:346.
12. Dudley NE, Harrison BJ. Comparison of open posterior versus transperitoneal laparoscopic adrenalectomy. **Br J Surg** 1999;86:656.
13. Imai T, Kikumori T, Ohiwa M, et al. A case-controlled study of laparoscopic compared with open lateral adrenalectomy. **Am J Surg** 1999;178:50.
14. Castilho LN, Castillo OA, Dénes FT, et al. Laparoscopic adrenal surgery in children. **J Urol** 2002;168:221.
15. Castilho LN, Mitre AI, Arap S. Laparoscopic adrenal surgery in a Brazilian center. **J Endourol** 2003;17:11.
16. Guazzoni G, Cestari A, Montorsi F, et al. Eight-year experience with transperitoneal laparoscopic adrenal surgery. **J Urol** 2001;166:820.
17. Salomon L, Soule M, Mouly P, et al. Experience with retroperitoneal laparoscopic adrenalectomy in 115 procedures. **J Urol** 2001;166:38.

18. Janetschek G, Lhotta K, Gasser R, et al. Adrenal-sparing laparoscopic surgery for aldosterone-producing adenoma. **J Endourol** 1997;11:145.
19. Janetschek G, Finkenstedt G, Gasser R, et al. Laparoscopic surgery for pheochromocytoma: adrenalectomy, partial resection, excision of paragangliomas. **J Urol** 1998;160:330.
20. Henry JF, Defechereux T, Gramatica L, et al. Should laparoscopic approach be proposed for large and/or potentially malignant adrenal tumors? **Langenbecks Arch Surg** 1999;384:366.
21. Gagner M, Pomp A, Heniford BT, et al. Laparoscopic adrenalectomy: lessons learned from 100 consecutive procedures. **Ann Surg** 1997;226:238.
22. Gill IS, Schweizer D, Nelson D. Laparoscopic versus open adrenalectomy in 210 patients: Cleveland Clinic experience with 210 cases. **J Urol** 1999;161(suppl):21, abstract 70.
23. Fazeli-Matin S, Gill IS, Hsu TH, et al. Laparoscopic renal and adrenal surgery in obese patients: comparison to open surgery. **J Urol** 1999;162:665.
24. Cadeddu JA, Chan DY, Hedican SP, et al. Retroperitoneal access for transperitoneal laparoscopy in patients at high risk for intra-abdominal scarring. **J Endourol** 1999;13:567.
25. Baba S, Ito K, Yanaihara H, et al. Retroperitoneoscopic adrenalectomy by a lumbodorsal approach: clinical experience with solo surgery. **World J Urol** 1999;17:54.
26. Bonjer HJ, Sorm V, Berends FJ, et al. Endoscopic retroperitoneal adrenalectomy: lessons learned from 111 consecutive cases. **Ann Surg** 2000;232:796.
27. Fernández Cruz L, Sáenz A, Taurá P, et al. Retroperitoneal approach in laparoscopic adrenalectomy: is it advantageous? **Surg Endosc** 1999;13:86.
28. Miyake O, Yoshimura T, Yoshioka T, et al. Laparoscopic adrenalectomy. Comparison of the transperitoneal and retroperitoneal approach. **Eur Urol** 1998;33:303.
29. Nagesses SK, Kievit J, Hermans J, et al. The surgical approach to the adrenal gland: a comparison of the retroperitoneal and the transabdominal routes in 326 operations on 284 patients. **Jpn L Clin Oncol** 2000;30:68.
30. Terachi T, Matsuda T, Terai A, et al. Transperitoneal laparoscopic adrenalectomy: experience in 100 patients. **J Endourol** 1997;11:361.
31. Elashry OM, Clayman RV, Soble JJ, et al. Laparoscopic adrenalectomy for solitary metachronous contralateral adrenal metastasis from renal cell carcinoma. **J Urol** 1997;157:1217.
32. Heniford BT, Arca MJ, Walsh RM, et al. Laparoscopic adrenalectomy for cancer. **Semin Surg Oncol** 1999;16:293.
33. Hobart MG, Gill IS, Schweizer D, et al. Laparoscopic adrenalectomy for large-volume (≥ 5 cm) adrenal masses. **J Endourol** 2000;14:149.
34. Tsuji Y, Yasuhuku M, Haryu T, et al. Laparoscopic adrenalectomy for solitary metachronous adrenal metastasis from lung cancer: report of a case. **Surg Today** 1999;29:1277.
35. Deckers S, Derdelinckx L, Col V, et al. Peritoneal carcinomatosis following laparoscopic resection of an adrenocortical tumor causing primary hyperaldosteronism. **Horm Res** 1999;52:97.
36. Hamoir E, Meurisse M, Defechereux T. Is laparoscopic resection of a malignant corticoadrenaloma feasible? Case report of early, diffuse and massive peritoneal recurrence after attempted laparoscopic resection. **Ann Chir** 1998;52:364.
37. Höefle G, Gasser RW, Lhotta K, et al. Adrenocortical carcinoma evolving after diagnosis of preclinical Cushing's syndrome in an adrenal incidentaloma. A case report. **Horm Res** 1998;50:237.
38. Iacconi P, Bendinelli C, Miccoli P, et al. Re: A case of Cushing's syndrome due to adrenocortical carcinoma with recurrence 19 months after laparoscopic adrenalectomy (letter). **J Urol** 1999;161:1580.
39. Iino K, Oki Y, Sasano H. A case of adrenocortical carcinoma associated with recurrence after laparoscopic surgery. **Clin Endocrinol (Oxf)** 2000;53:243.
40. Yoshida O, Terachi T, Matsuda T, et al. Complications in 369 laparoscopic adrenalectomies: a multi-institutional study in Japan. **J Urol** 1997;157(suppl):282, abstract 1098.
41. Mancini F, Mutter D, Peix JL, et al. Experiences with adrenalectomy in 1997. Apropos of 247 cases. A multi-center prospective study if the French-speaking Association of Endocrine Surgery. **Chirurgie** 1999;124:368.
42. Thompson GB, Grant CS, van Heerden JA, et al. Laparoscopic versus open posterior adrenalectomy: a case-control study of 100 patients. **Surgery** 1997;122:1132.
43. Takeda M. Laparoscopic adrenalectomy: transperitoneal vs. retroperitoneal approaches. **Biomed Pharmacother** 2000;54(suppl):207.
44. Terachi T, Yoshida O, Matsuda T, et al. Complications of laparoscopic and retroperitoneoscopic adrenalectomies in 370 cases in Japan: a multi-institutional study. **Biomed Pharmacother** 2000;54(suppl):211.
45. Michel LA, de Canniere L, Hamoir E, et al. Asymptomatic adrenal tumors: criteria for endoscopic removal. **Eur J Surg** 1999;165:767.
46. Suzuki K, Ushiyama T, Uhara H, et al. Complications of laparoscopic adrenalectomy in 75 patients treated by the same surgeon. **Eur Urol** 1999;36:40.
47. Henry JF, Defechereux T, Raffaelli M, et al. Complications of laparoscopic adrenalectomy: results of 169 consecutive procedures. **World J Surg** 2000;24:1342.
48. Imai T, Tanaka Y, Kikumori T, et al. Laparoscopic partial adrenalectomy. **Surg Endosc** 1999;13:343.
49. Neumann HP, Reincke M, Bender BU, et al. Preserved adrenocortical function after laparoscopic bilateral adrenal sparing surgery for hereditary pheochromocytoma. **J Clin Endocrinol Metab** 1999;84:2608.
50. Radmayr C, Neumann H, Bartsch G, et al. Laparoscopic partial adrenalectomy for bilateral pheochromocytoma in a boy with von Hippel-Lindau disease. **Eur Urol** 2000;38:344.
51. Walther MM, Herring J, Choyke PL, et al. Laparoscopic partial adrenalectomy in patients with hereditary forms of pheochromocytoma. **J Urol** 2000;164:14.

-
52. Walz MK, Peitgen K. Laparoscopic partial adrenalectomy. **Surg Endosc** 2000;14:1089.
53. Chapuis Y, Inabnet B, Abboud B, et al. Bilateral video-endoscopic adrenalectomy in Cushing's disease. Experience in 24 patients. **Ann Chir** 1998;52:350.
54. Ferrer FA, MacGillivray DC, Malchoff CD, et al. Bilateral laparoscopic adrenalectomy for adrenocorticotrophic dependent Cushing's syndrome. **J Urol** 1997;157:16.
55. Lanzi R, Montorsi F, Losa M, et al. Laparoscopic bilateral adrenalectomy for persistent Cushing's disease after transsphenoidal surgery. **Surgery** 1998;123:144.
56. Jossar GH, Shibuia K, Gagner M. Laparoscopic cryotherapy of the liver, pancreas and adrenal gland. **Surg Tech Int** 1999;8:105.
57. Schulsinger DA, Sosa RE, Perlmutter AA, et al. Acute and chronic interstitial cryotherapy of the adrenal gland as a treatment modality. **J Endourol** 1999;13:299.
58. Siperstein AE, Berber E, Engle KL, et al. Laparoscopic posterior adrenalectomy: technical considerations. **Arch Surg** 2000;135:967.

Endereço para correspondência:

Lísias Nogueira Castilho
Rua Camargo Paes 637
13073-350 Campinas, SP
Fax: (19) 3242-5035
e-mail: lisias@dglnet.com.br