

Adrenalectomia Laparoscópica Total e Parcial

Autoria:

Antônio Silvinato

Anuar I. Mitre

Lísias N Castilho

Marcos Tobias Machado

Thiago N Rodrigues

Wanderley Bernardo

GRAU DE RECOMENDAÇÃO E FORÇA DE EVIDÊNCIA

A: Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência.

B: Estudos experimentais ou observacionais de menor consistência.

C: Relatos de casos (estudos não controlados).

D: Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

OBJETIVO:

Descrever e analisar criticamente o papel da cirurgia laparoscópica no tratamento das afecções cirúrgicas da glândula adrenal.

INTRODUÇÃO

As doenças adrenais de interesse do urologista são aquelas cujo tratamento é primariamente cirúrgico. Este grupo é composto essencialmente por tumores sólidos que podem se originar de diversos componentes da glândula, exibindo grande variedade de comportamentos clínicos a depender da capacidade de secretar ou não os hormônios adrenais. Mais raras são as hiperplasias macro e micronodulares, os cistos e pseudocistos adrenais, os processos infecciosos, como abscessos e granulomas, e a presença de metástases oriundas de tumores de origem diversa.

Os tumores sólidos adrenais constituem a principal indicação de adrenalectomia. Podem ser classificados de diversas formas: de acordo com o local de origem (tumores corticais, tumores medulares e outros tumores mais raros oriundos do estroma, de vasos e nervos); de acordo com o perfil hormonal (tumores funcionantes e tumores não-funcionantes); conforme o risco de malignidade, entre outros.

A indicação de adrenalectomia está bem estabelecida em duas situações: nos tumores funcionantes e na suspeita de malignidade¹. O perfil hormonal do tumor deve ser investigado sempre, independentemente da presença ou não de manifestações clínicas e do tamanho do tumor. Estudos recentes demonstraram que cerca de 20% dos pacientes com “incidentaloma” de adrenal possuem alguma forma de disfunção hormonal subclínica e podem representar uma população de maior risco para distúrbios metabólicos e cardiovasculares¹. Essa avaliação é particularmente importante nos casos que serão submetidos ao tratamento cirúrgico, já que traz implicações clínicas e anestésicas, especialmente relacionadas à pressão arterial sistêmica e o equilíbrio hidroeletrólítico.

Existe consenso de que todos os tumores corticais ou medulares funcionantes devem ser removidos cirurgicamente. Com relação aos tumores não-funcionantes, a biópsia não traz qualquer benefício, salvo em situações raras, de tumores bilaterais e de suspeita de doença sistêmica ou secundária.

A suspeita de malignidade está vinculada aos achados tomográficos. Existe correlação direta entre o tamanho do tumor e o potencial de malignidade. Os carcinomas adrenocorticais representam 2% dos tumores menores do que 4cm, 6% dos tumores entre 4,1 e 6cm e 25% dos tumores que são maiores do que 6cm¹. Desta forma, as lesões menores do que 3cm são geralmente adenomas benignos e não são necessariamente removidas, mas podem ser acompanhadas. Os tumores maiores do que 6cm são normativamente operados. Já aqueles de tamanho intermediário (3 a 6cm) devem ser considerados individualmente, devendo-se observar a presença de outros indícios de malignidade (heterogeneidade, calcificações, rápido crescimento, baixo percentual de gordura, entre outros), podendo ser ainda mais investigados radiologicamente (ressonância magnética) e serem acompanhados de forma seriada².

Portanto, os carcinomas adrenocorticais são tumores geralmente grandes (>6cm) que exibem um padrão radiológico heterogêneo e grande tendência ao acometimento de estruturas adjacentes. Por se tratarem de tumores potencialmente agressivos, os carcinomas adrenocorticais merecem tratamento com radicalidade, baseado na ressecção em bloco do tumor e estruturas adjacentes acometidas associada a linfadenectomia regional³.

A laparoscopia é considerada, já há algum tempo, o tratamento preferencial das doenças benignas das glândulas adrenais. À medida que os benefícios do acesso laparoscópico foram sendo demonstrados e o aperfeiçoamento técnico foi se concretizando, as indicações desta via de acesso se expandiram e as contraindicações absolutas foram reduzidas^{3,4}.

Aspectos técnicos

Preparo pré-operatório

A preparação do paciente para o procedimento cirúrgico é de fundamental importância e deve ser multidisciplinar, envolvendo, sempre que possível, o urologista, o endocrinologista e o anestesista. Os tumores funcionantes exigem cuidados adicionais, relacionados, sobretudo, ao efeito sobrecarga-privação hormonal. O conhecimento da fisiopatologia da adrenal, bem como dos efeitos da sobrecarga hormonal são indispensáveis.

Princípios básicos em cirurgias adrenais:

1. Preparo adequado e individualizado
2. Manipulação mínima da glândula para evitar a rotura e implante tumoral
3. Ligadura precoce da veia adrenal, quando possível, que deve anteceder a manipulação da glândula

Técnica operatória

A técnica da adrenalectomia laparoscópica já foi amplamente descrita^{5,6}. Resumidamente, os principais pontos da técnica são relacionados a seguir.

Cuidados pré-operatórios imediatos

- Quimioprofilaxia antimicrobiana na indução anestésica;
- Sonda oro ou nasogástrica - retirada imediatamente ao término do procedimento. Dispensável nos procedimentos feitos por retroperitoneoscopia;
- Sonda vesical de demora.

Posicionamento do paciente:

- Procedimento transperitoneal

Decúbito lateral de 45 graus para o oposto ao da glândula a ser operada, membro superior ipsilateral elevado preso ao arco da mesa e o contralateral ao longo do corpo. A equipe cirúrgica se posiciona de frente para o abdome do paciente.

- Procedimento retroperitoneal:

Decúbito lateral total. Equipe cirúrgica posicionada de frente para a região dorsal do paciente.

Coxins devem ser colocados para proteger as superfícies de atrito e o paciente deve ser posicionado na mesa com fitas adesivas.

Acesso à cavidade de trabalho

Transperitoneal

A crista ilíaca, o rebordo costal e a cicatriz umbilical são usados como pontos de referência para introdução dos trocartes.

Geralmente utiliza-se quatro trocartes de 10/11mm (cicatriz umbilical, linha média abaixo da junção apêndice xifoide, rebordo costal e ponto entre cicatriz umbilical e espinha íliaca ântero-superior). Em pacientes magros e crianças, utiliza-se dois trocartes de 10/11mm e dois de 5mm.

Punção com agulha de Veress na linha média, na borda da cicatriz umbilical ou na linha hemiclavicular do lado a ser operado. O acesso inicial deve ser sempre seguro, de modo que em situações especiais a agulha de Veress deve ser substituída pela cânula de Hasson ou trocar com balão, inseridos por minilaparotomia.

Retroperitoneal

A crista íliaca, a 12.^a costela e a musculatura paravertebral são usadas como pontos de referência. Os trocartes podem ser introduzidos por visão direta ou guiados pelo dedo indicador, uma vez criado o espaço operatório.

Incisão de aproximadamente 2cm abaixo e imediatamente anterior à 12.^a costela (triângulo lombar inferior de Petit), seguida de perfuração da fáscia lombodorsal, introdução do dedo indicador na região retroperitoneal para criação do espaço por meio de dígito-dissecção. Nesta etapa, devem ser reconhecidos digitalmente o músculo psoas e o polo inferior do rim. O uso do balão de Gaur é opcional.

Insuflação

Da fase inicial do procedimento, até a finalização da introdução dos trocartes, a pressão intracavitária pode ser mantida entre 15 e 18 mmHg. Após a completa obtenção do acesso, a pressão pode ser reduzida para 12 mmHg.

Procedimento passo a passo

Transperitoneal

Liberação medial do cólon - exposição da fáscia renal anterior e grandes vasos. Nos procedimentos do lado direito geralmente o cólon não precisa ser mobilizado. Já no lado esquerdo, uma ampla mobilização do cólon desde o ângulo esplênico até o sigmoide é sempre necessária. Para a mobilização medial do baço e da cauda do pâncreas, nem sempre indicada, é necessário incisar o peritônio parietal cranialmente à goteira parietocólica esquerda, até o diafragma. Essa mobilização extensa permite que a força da gravidade desloque o cólon esquerdo e a cauda do pâncreas medialmente.

Dissecção da face medial da glândula - no lado direito a dissecção deve ser feita junto à veia cava inferior, por meio da incisão da reflexão peritoneal na borda direita da veia. Procede-se então à dissecção da veia adrenal direita, tributária da veia cava inferior, que é seccionada entre clipes metálicos ou de polímero. Essa dissecção medial inicial favorece a identificação da veia adrenal e sua junção com a veia cava inferior, quando a glândula é tracionada lateralmente.

No lado esquerdo, a porção ínfero-medial da glândula é o ponto de partida. Identifica-se a veia renal esquerda, mais precisamente sua borda superior, onde a veia adrenal esquerda é identificada e seccionada entre clipes. A glândula adrenal esquerda guarda íntimo contato com os vasos do pedículo renal, o que requer maior atenção na dissecção ínfero-medial.

Retroperitoneal

Após a dissecção medial e ligadura da veia adrenal, a fáscia renal é incisada e a glândula é separada da superfície de contato com o polo superior do rim. Finalmente, as bordas superior e lateral são separadas das estruturas adjacentes por meio de dissecção delicada, cauterização e secção de pequenos vasos arteriais, venosos e linfáticos.

Retirada do espécime

Feita com auxílio de saco extrator. A peça é removida inteira, não devendo ser morcelada.

Adrenalectomia parcial:

A adrenalectomia parcial obedece aos seguintes passos técnicos, além dos já descritos: Dissecção da glândula, preferencialmente sem a ligadura da veia adrenal; secção da região comprometida, com margem de segurança, por meio de grampeador linear vascular de 35mm, incisão com bisturi ultra-sônico ou com clipes de polímero; revisão da hemostasia na parte cruenta da glândula.

OBJETIVO

Identificar a melhor evidência disponível na atualidade, relacionada ao uso da adrenalectomia total ou parcial por via laparoscópica, no tratamento das afecções cirúrgicas da glândula adrenal.

MATERIAL E MÉTODO

DÚVIDA CLÍNICA

A via videolaparoscópica é uma alternativa segura e eficaz para procedimentos cirúrgicos da glândula adrenal?

PERGUNTA ESTRUTURADA

✓ A dúvida clínica é estruturada por meio dos componentes do P.I.C.O.
(**P** (Paciente); **I** (Intervenção); **C** (Comparação); **O** (“Outcome”)).

BASES DE INFORMAÇÃO CIENTÍFICA CONSULTADAS

- ✓ Primária: PubMed-Medline, EMBASE, Scielo-Lilacs
- ✓ Secundária: Biblioteca Cochrane

ESTRATÉGIAS DE BUSCA DA EVIDÊNCIA

PubMed-Medline e EMBASE

Busca 1: (Therapy/Broad[filter]) AND (((Adrenal Gland Diseases/surgery) OR Adrenalectomy) AND (Laparoscopy OR Robotics/methods))

Busca 2: ((Adrenal Gland Diseases/surgery) OR Adrenalectomy) AND (Laparoscopy OR Robotics/methods) AND Random*

COCHRANE

adrenalectomy AND laparoscopy

TRABALHOS RECUPERADOS

BASE DE INFORMAÇÃO	NÚMERO DE TRABALHOS
Primária	

PubMed-Medline	342 / 34
EMBASE	2455/ 36
Secundária	
Biblioteca Cochrane	17

Tabela 1 – N° de trabalhos recuperados com as estratégias de busca utilizadas para cada base de informação científica

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DOS TRABALHOS RECUPERADOS

Segundo o desenho de estudo

- ✓ Foram incluídos trabalhos com desenho de Ensaio Clínico Controlado Randomizado (ECR);
- ✓ A qualidade metodológica foi avaliada segundo o Escore de Jadad⁷, porém não foi usada como critério de exclusão, sendo considerada na avaliação da evidência analisada segundo a classificação de Oxford⁸ que estabelece a força da evidência;
- ✓ Não foi utilizado o erro tipo II a seleção dos estudos, para não produzir uma limitação ainda maior na seleção.

Nota: Na falta de ECRs e a questão clínica considerada relevante, foram incluídos Estudo de Coorte, com qualidade metodológica avaliada pela Escala Newcastle-Ottawa (NOS)⁹.

Segundo os componentes do P.I.C.O.

- ✓ **Paciente**
Paciente com indicação cirúrgica para glândula adrenal
- ✓ **Intervenção**
Adrenalectomia parcial ou total videolaparoscópica
- ✓ **Comparação**
Acesso aberto (doença benigna ou neoplásica)
Diferentes vias de acesso laparoscópico

Parcial e total (aldosteronoma)
Laparoscópica robô-assistida

- ✓ **“Outcome” (Desfecho)**
Desfechos clínicos.

Segundo o idioma

- ✓ Só foram incluídos trabalhos disponíveis na língua portuguesa, inglesa ou espanhola.

Segundo a publicação

- ✓ Somente os trabalhos cujos textos completos estavam disponíveis foram considerados para avaliação crítica.

TRABALHOS SELECIONADOS NA PRIMEIRA AVALIAÇÃO

- ✓ Todos os trabalhos recuperados nas bases de informação primária e secundária foram avaliados;
- ✓ Nas bases primárias, após a primeira avaliação crítica, foram selecionados: PubMed-Medline (9), EMBASE (zero) e Cochrane (zero). A **Tabela 2** expõe o número de trabalhos avaliados por situação clínica;
- ✓ Na base secundária não foram selecionados trabalhos;
- ✓ Na busca manual não foram selecionados trabalho.

TRATAMENTO	NÚMERO DE TRABALHOS
ACESSO TRANSPERITONEAL vs ACESSO RETROPERITONEAL (LAPAROSCÓPICO)	2
ACESSO LAPAROSCÓPICO vs ACESSO ABERTO (NÃO NEOPLÁSICO)	1
CIRURGIA LAPAROSCÓPICA vs TRATAMENTO CONSERVADOR	1

ADRENALECTOMIA PARCIAL vs TOTAL (LAPROSCÓPICA)	1
LAPAROSCÓPICA vs LAPAROSCÓPICA ROBÔ-ASSISTIDA	1
ACESSO LAPAROSCÓPICO vs ACESSO ABERTO (NEOPLASIA)	3
TOTAL	9

Tabela 2 – N° de trabalhos selecionados para avaliação crítica segundo a indicação clínica

EVIDÊNCIA SELECIONADA NA AVALIAÇÃO CRÍTICA

- ✓ Os trabalhos considerados para sua leitura em texto completo foram avaliados criticamente segundo os critérios de inclusão e exclusão, por Desenho de estudo, PICO, língua e disponibilidade do texto completo.
- ✓ De 9 trabalhos considerados para avaliação crítica, nenhum foi excluído por indisponibilidade de texto completo.
- ✓ Foram incluídos na avaliação trabalhos do período entre 1996 e 2012.
- ✓ Quando, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a evidência selecionada na busca, era definida como Ensaio Clínico Controlado Randomizado (ECR), e submetida a um Check-list apropriado de avaliação crítica (Tabela 3).
- ✓ A avaliação crítica do ECR permite classificá-lo segundo o escore JADAD, considerando os Ensaios JADAD < três (3) como inconsistentes, e aqueles com escore ≥ três (3), consistentes.

Roteiro de Avaliação Crítica de Ensaios Clínicos Controlados Randomizados (Checklist)

Análise crítica da Evidência selecionada

Dados do estudo Referência, Desenho de estudo, JADAD, força da evidência	Cálculo da amostra Diferenças estimadas, poder, nível de significância, total de pacientes
Seleção dos pacientes Critérios de inclusão e exclusão	Pacientes Recrutados, randomizados, diferenças

	prognósticas
Randomização Descrição e alocação vendada	Seguimento dos pacientes Tempo, perdas, migração
Protocolo de tratamento Intervenção, controle e cegamento	Análise Intenção de tratamento, analisados intervenção e controle
Desfechos considerados Principal, secundário, instrumento de medida do desfecho de interesse	Resultado Benefício ou dano em dados absolutos Benefício ou dano em média

EXPOSIÇÃO DOS RESULTADOS DA EVIDÊNCIA SELECIONADA

- ✓ Os resultados referentes às diferentes situações clínicas consideradas serão expostos individualmente, por meio dos seguintes itens: questão clínica, número de trabalhos selecionados (segundo os critérios de inclusão), motivos principais de exclusão, e síntese da evidência disponível;
- ✓ As referências relacionadas aos trabalhos incluídos e excluídos estarão dispostas no item referências bibliográficas;
- ✓ Para resultados com evidência disponível serão definidos de maneira específica, sempre que possível: a população, a intervenção, os desfechos, a presença ou ausência de benefício e/ou dano, e as controvérsias;
- ✓ Não será incluído nos resultados, questões relacionadas a custo;
- ✓ Os desfechos considerados serão limitados à eficácia e segurança das intervenções;
- ✓ Os resultados serão expostos preferencialmente em dados absolutos, risco absoluto, redução do risco absoluto e número necessário para tratar (NNT).

RESULTADOS

Questão clínica

Qual a melhor opção de acesso laparoscópico para procedimentos cirúrgicos da glândula adrenal?

EVIDÊNCIAS SELECIONADAS

1. Rubinstein M, Gill IS, Aron M, Kilciler M, Meraney AM, Finelli A, Moinzadeh A, Ukimura O, Desai MM, Kaouk J, Bravo E. Prospective, randomized comparison of transperitoneal versus retroperitoneal laparoscopic adrenalectomy. J Urol. 2005 Aug;174(2):442-5; discussion 445.¹⁰(B)

Pacientes adultos com indicação de adrenelectomia, excluindo-se aqueles com idade superior a 80 anos, obesos com IMC maior que 40, indicação cirúrgica bilateral e cirurgia de grande porte no quadrante de acesso.

NOTA: O tamanho da massa adrenal pela TC foi de 2.7cm em média.

Dos 57 pacientes randomizados dois tinham indicação cirúrgica por metástase (um em cada grupo) e um por neoplasia adrenal (grupo retroperitoneal).

Acesso transperitoneal comparado com o retroperitoneal:

- **Tempo cirúrgico**

Não houve diferença. $p = 0.640$

- **Perda de sangue (ml)**

Não houve diferença. $p = 0.922$

- **Conversão para via aberta**

Não houve diferença; uma em cada grupo (um carcinoma cortical de 9cm com invasão loco regional e um feocromocitoma por dificuldade em determinar o plano de dissecação).

- **Uso de analgésicos**

Não houve diferença. $p = 0.25$

- **Tempo de internação**

Não houve diferença. $p = 0.56$

- **Pacientes com complicações pós-operatórias precoces**

Não houve diferença. NNT = não significativa [NS]

- **Pacientes com complicações tardias (até 6 anos)**

Não houve diferença. NN = NS

- **Tempo de convalescença**

O acesso retroperitoneal reduziu o tempo de convalescença. $p = 0.02$

- **Mortalidade até 6 anos**

Não houve diferença. NNT = NS

2. Fernández-Cruz L, Saenz A, Benarroch G, Astudillo E, Taura P, Sabater L. Laparoscopic unilateral and bilateral adrenalectomy for Cushing's syndrome. Transperitoneal and retroperitoneal approaches. Ann Surg. 1996 Dec;224(6):727-34; discussion 734-6.¹¹(B)

Pacientes adultos com mais de 16 anos, com diagnóstico de Síndrome de Cushing incluindo doença de Cushing ou adenoma, submetidos à adrenalectomia bilateral ou unilateral.

Nota: Tamanho da massa adrenal de 5.1 em média

Acesso transperitoneal comparado com o retroperitoneal:

- **Tempo cirúrgico**

Não houve diferença. $p > 0.05$

- **Perda de sangue (ml)**

Não houve diferença. $p > 0.05$

- **Uso de analgésicos**

Não houve diferença. $p > 0.05$

- **Tempo de internação**

Não houve diferença. $p > 0.05$

- **Pacientes com complicações pós-operatórias precoces**

Não houve diferença. NNT = NS

- **Tempo de convalescença**

Não houve diferença entre as vias quando o procedimento foi unilateral ($p = 0.84$) ou bilateral ($p = 0.79$).

Questão clínica

A via videolaparoscópica é uma alternativa segura à via aberta no tratamento do feocromocitoma na forma esporádica da doença (não-familiar)?

EVIDÊNCIAS SELECIONADAS

1. Tiberio GA, Baiocchi GL, Arru L, Agabiti Rosei C, De Ponti S, Matheis A, Rizzoni D, Giulini SM. Prospective randomized comparison of laparoscopic versus open adrenalectomy for sporadic pheochromocytoma. Surg Endosc. 2008 Jun;22(6):1435-9. Epub 2008 Apr 9.¹²(B)

Pacientes adultos, 27 a 66 anos, com feocromocitoma na forma esporádica (não familiar), excluindo-se aqueles com cirurgia abdominal prévia, doença bilateral, recorrência da doença ou suspeita de malignidade.

Nota: Tamanho da massa adrenal de 4.0cm em média.

Cirurgia laparoscópica transperitoneal versus acesso aberto:

- **Tempo cirúrgico**

Não houve diferença. $p = 0.25$

- **Perda de sangue**

Reduziu a perda de sangue. $p < 0.05$

- **Tempo de hospitalização**

Reduziu o tempo de hospitalização. $p < 0.050$

- **Pacientes com instabilidade hemodinâmica no intra-operatório (picos hipertensivos)**

Não houve diferença. NNT = NS

Questão clínica

Existe indicação para adrenalectomia parcial laparoscópica retroperitoneal em pacientes com adenoma secretor de aldosterona unilateral (Síndrome de Conn)?

EVIDÊNCIAS SELECIONADAS

1. Fu B, Zhang X, Wang GX, Lang B, Ma X, Li HZ, Wang BJ, Shi TP, Ai X, Zhou HX, Zheng T. Long-term results of a prospective, randomized trial comparing retroperitoneoscopic partial versus total adrenalectomy for aldosterone producing adenoma. J Urol. 2011 May;185(5):1578-82. Epub 2011 Mar 21.¹³(B)

Pacientes adultos portadores de hiperaldosteronismo primário devido à presença de adenoma secretor de aldosterona unilateral, excluindo-se aqueles com cirurgia anterior adrenal do mesmo lado e dúvida na presença de hiperplasia adrenal.

Nota: Tamanho da massa adrenal de 2cm em média

A adrenalectomia laparoscópica retroperitoneal parcial comparada com a total:

- **Tempo cirúrgico**

Não houve diferença. $p = 0.10$

- **Perda de sangue**

Aumentou a perda de sangue. $p < 0.001$

- **Tempo de hospitalização**

Não houve diferença no tempo de hospitalização. $p = 0.16$

- **Pacientes com melhora da hipertensão, reduzindo o uso de anti-hipertensivos.**

Não houve diferença até 8 anos. NNT = NS

Questão clínica

Existe benefício do tratamento cirúrgico (laparoscópico), na redução do risco de síndrome metabólica (obesidade, hipertensão, intolerância à glicose, dislipidemia) e redução da massa óssea, em pacientes com Cushing subclínico cuja etiologia é um “incidentaloma adrenal”; quando comparado com tratamento conservador?

EVIDÊNCIAS SELECIONADAS

1. Toniato A, Merante-Boschin I, Opocher G, Pelizzo MR, Schiavi F, Ballotta E. Surgical versus conservative management for subclinical Cushing syndrome in adrenal incidentalomas: a prospective randomized study. Ann Surg. 2009 Mar;249(3):388-91.¹⁴(B)

Pacientes adultos com Cushing subclínico* devido à incidentaloma adrenal, após excluir presença de feocromocitoma ou adenoma secretor de aldosterona.**

Nota: Tamanho da massa tumoral em média de 3.5cm

* **Cushing subclínico:** Uma parcela significativa dos adenomas adrenais secreta pequenas quantidades de cortisol de forma autônoma, insuficientes para causar o surgimento dos estigmas clássicos da síndrome de Cushing, mas suficientes para determinar alterações sutis no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal. Este quadro clínico é conhecido com Cushing subclínico.

** **“Incidentalomas adrenais”**: Definidos como “lesões com mais de 1 cm de diâmetro encontradas em exame de imagem na ausência de sinais e sintomas sugestivos de doença adrenal”

O tratamento cirúrgico (laparoscópico transperitoneal) comparado com a conduta conservadora (seguimento de 7 anos em média):

- **Hipertensão arterial**

Melhora a hipertensão arterial. NNT = 1; Poder = 99.7%

- **Diabete Mellitus não insulino-dependente**

Melhora ou normaliza o Diabetes Mellitus não insulino-dependente. NNT = 2; Poder = 73%

- **Hiperlipidemia**

Melhora a hiperlipidemia. NNT = 3; Poder = 43%

- **Obesidade**

Melhora da obesidade. NNT = 2; Poder = 52%

- **Osteoporose**

Não houve melhora na redução da massa óssea. NNT = NS

Questão clínica

Existe alguma vantagem da cirurgia laparoscópica auxiliada por robô?

EVIDÊNCIAS SELECIONADAS

1. Morino M, Benincà G, Giraudo G, Del Genio GM, Rebecchi F, Garrone C. Robot-assisted vs laparoscopic adrenalectomy: a prospective randomized controlled trial. Surg Endosc. 2004 Dec;18(12):1742-6. Epub 2004 Oct 26.¹⁵(B)

Pacientes adultos portadores de lesão adrenal menor que 10cm, unilateral, sem suspeita clínica e morfológica de malignidade e com indicação cirúrgica.

Adrenalectomia Laparoscópica Robô-assistida versus Adrenal. Lapar. padrão (ambas por acesso transperitoneal):

- **Tempo cirúrgico**

Aumenta o tempo cirúrgico. $p < 0.001$

- **Tempo de hospitalização**

Não houve diferença no tempo de hospitalização. $p > 0.05$

- **Complicação intra-operatória**

Não houve diferença no número de pacientes com complicação intra-operatória. NNT = NS

- **Conversão – Robô assistida (RA) para Laparoscópica padrão (LP)**

Houve 40% de conversão (Robô para LP)

Nota: Não houve conversão para via aberta em ambos os grupos

Questão clínica

O acesso laparoscópico apresenta eficácia oncológica?

Até este momento não existe nenhum Ensaio Clínico Controlado Randomizado (ECR), para orientar ou apoiar o uso da ressecção laparoscópica no carcinoma adrenocortical ou feocromocitoma maligno.

Os carcinomas adrenais são tumores raros, com incidência de 1-2 casos novos por milhão de pessoas ao ano, representando 0,05% a 0,2% das neoplasias malignas. A maior parte dos tumores adrenais é esporádica. Todavia, algumas síndromes genéticas aumentam o risco de tumorigênese adrenal.

O tratamento do carcinoma adrenal inclui ressecção do tumor primário, ressecção das metástases e quimioterapia sistêmica. Na presença de doença disseminada, a resposta a qualquer forma de tratamento é muito ruim.

Walz et al relata uma série prospectiva de 560 adrenalectomias por via retroperitoneal, incluindo tumores de até 10 cm. É tecnicamente desafiador, porém possível remover tumores de 6-7 cm, por via laparoscópica, entretanto os tumores maiores que 6 cm são mais frequentemente malignos^{16,17}

EVIDÊNCIAS SELECIONADAS

1. Miller BS, Ammori JB, Gauger PG, Broome JT, Hammer GD, Doherty GM. Laparoscopic resection is inappropriate in patients with known or suspected adrenocortical carcinoma. World J Surg. 2010 Jun;34(6):1380-5.¹⁸(C)

Pacientes com carcinoma adrenocortical submetidos à adrenalectomia laparoscópica (LA) ou aberta (A). Grupo LA com massa tumoral de 7cm em média e grupo A com 12cm (média). Tempo médio de seguimento 36.5 meses.

Acesso laparoscópico comparado com o aberto para neoplasia

- **Sobrevida livre de recidiva**

A sobrevida livre de doença foi significativamente menor no grupo LA. $p < 0.005$

- **Margens comprometidas**

Ocorreu significativamente menos comprometimento de margem em pacientes submetidos à cirurgia aberta. $p = 0.01$

- **Recidiva local**

Não houve diferença no número de paciente com recidiva local. $p = 0.23$

2. Porpiglia F, Fiori C, Daffara F, Zaggia B, Bollito E, Volante M, Berruti A, Terzolo M. Retrospective evaluation of the outcome of open versus laparoscopic adrenalectomy for stage I and II adrenocortical cancer. Eur Urol. 2010 May;57(5):873-8. Epub 2010 Jan 26.¹⁹(B)

Pacientes com carcinoma adrenocortical, estadio I e II (doença restrita à adrenal e menor ou maior que 5cm), submetido à cirurgia radical por LA ou A. Tempo médio de seguimento 38 meses.

Acesso laparoscópico comparado com o aberto para neoplasia.

- **Sobrevida livre de recidiva**

Não houve diferença na sobrevida livre de recidiva. $p = 0.8$

- **Sobrevida global**

Não houve diferença na sobrevida global. $p = 0.3$

3. Brix D, Allolio B, Fenske W, Agha A, Dralle H, Jurowich C, Langer P, Mussack T, Nies C, Riedmiller H, Spahn M, Weismann D, Hahner S, Fassnacht M; German Adrenocortical Carcinoma Registry Group. Laparoscopic versus open adrenalectomy for adrenocortical carcinoma: surgical and oncologic outcome in 152 patients. Eur Urol. 2010 Oct;58(4):609-15. Epub 2010 Jun 22.²⁰(B)

Pacientes com carcinoma adrenocortical, estágio I - II - III (invasão local ou disseminação linfática) e tumor ≤ 10 cm.

Acesso laparoscópico comparado com o aberto para neoplasia.

- **Sobrevida câncer-específica**

Não houve diferença Hazard ratio [HR] para morte : 0.79; IC95% 0.36-1.72; $p = 0.55$

- **Sobrevida livre de recidiva**

Não houve diferença HR: 0.91; IC95% 0.56-1.47; $p = 0.69$

- **Violação da cápsula tumoral**

Não houve diferença. $p > 0.05$

- **Carcinomatose peritoneal**

Não houve diferença. $p > 0.05$

Nota: 34% das cirurgias laparoscópica foram convertidas para aberta

O acesso laparoscópico apresenta eficácia oncológica para tumores restritos a glândula adrenal. Nos casos de tumores com invasão loco regional, a cirurgia aberta é a técnica preferencial. GRAU C

DISCUSSÃO

A via videolaparoscópica é uma alternativa segura e eficaz para procedimentos cirúrgicos da glândula adrenal, sendo também considerada custo efetiva quando comparada com o acesso aberto.^{21,22}

Vieses importantes encontrados durante análise crítica dos estudos incluídos nesta Diretriz de Utilização correspondem a:

✓ Pequeno valor amostral na maioria dos trabalhos perfazendo erro tipo II considerável;

Foram incluídos somente estudos que avaliaram pelo menos um desfecho clínico ou clinicamente relevante.

Na falta de ECRs foram incluídos Estudo de Coorte, como ocorreu com a análise da laparoscopia no tratamento da carcinoma adrenocortical.

SÍNTESE GLOBAL DA EVIDÊNCIA

Adrenalectomia laparoscópica parcial ou total em doença não neoplásica:

- Na adrenalectomia laparoscópica os resultados entre as vias de acesso trans e retroperitoneal são semelhantes. **GRAU B**

- A adrenalectomia laparoscópica é uma opção terapêutica no tratamento do feocromocitoma na forma esporádica (não-familiar). **GRAU B**
- A adrenalectomia parcial e total por via retroperitoneal, para tratamento do adenoma secretor de aldosterona unilateral (Síndrome de Conn), são similares nos parâmetros perioperatórios e funcionais. **GRAU B**
- Em pacientes com Cushing subclínico cuja etiologia é um “incidentaloma adrenal”, o tratamento cirúrgico laparoscópico melhora a hipertensão arterial (NNT = 1). **GRAU B**
- Até o presente momento a adrenalectomia laparoscópica robô-assistida não é superior à adrenalectomia padrão (acesso transperitoneal), para tumores benignos. **GRAU B**

Adrenalectomia laparoscópica em doença neoplásica

- O acesso laparoscópico apresenta eficácia oncológica para tumores restritos a glândula adrenal. Nos casos de tumores com invasão loco regional, a cirurgia aberta é a técnica preferencial. **GRAU C**

REFERÊNCIAS

1. NIH state-of-the-science statement on management of the clinically inapparent adrenal mass ("incidentaloma"). NIH Consens State Sci Statements 2002;19:1-25.
2. Gill IS SD, Nelson D. Laparoscopic versus open adrenalectomy in 210 patients: Cleveland Clinic experience with 210 cases . In: J Urol Suppl 1999.
3. Gagner M, Lacroix A, Bolte E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. N Engl J Med 1992;327:1033.
4. Gagner M, Pomp A, Heniford BT, Pharand D, Lacroix A. Laparoscopic adrenalectomy: lessons learned from 100 consecutive procedures. Ann Surg 1997;226:238-46.

5. LN C. Adrenalectomia laparoscópica – 10 anos de experiência. In: Arq Bras Endocrinol Metab. São Paulo; 2004.
6. Castilho LN, Mitre AI, Arap S. Laparoscopic adrenal surgery in a Brazilian center. J Endourol 2003;17:11-8.
7. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? Control Clin Trials 1996;17:1-12.
8. Oxford Centre for Evidence-based Medicine - Levels of Evidence (March 2009). Available from: <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1025>.
9. Newcastle-Ottawa Quality Assesment Scale Cohorte Studies. Available from: http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp.
10. Rubinstein M, Gill IS, Aron M, Kilciler M, Meraney AM, Finelli A, et al. Prospective, randomized comparison of transperitoneal versus retroperitoneal laparoscopic adrenalectomy. J Urol 2005;174:442-5.
11. Fernández-Cruz L, Saenz A, Benarroch G, Astudillo E, Taura P, Sabater L. Laparoscopic unilateral and bilateral adrenalectomy for Cushing's syndrome. Transperitoneal and retroperitoneal approaches. Ann Surg. 1996;224:727-34.
12. Tiberio GA, Baiocchi GL, Arru L, Agabiti Rosei C, De Ponti S, Matheis A, et al. Prospective randomized comparison of laparoscopic versus open adrenalectomy for sporadic pheochromocytoma. Surg Endosc 2008;22:1435-9.
13. Fu B, Zhang X, Wang GX, Lang B, Ma X, Li HZ, Wang BJ, Shi TP, Ai X, Zhou HX, Zheng T. Long-term results of a prospective, randomized trial comparing retroperitoneoscopic partial versus total adrenalectomy for aldosterone producing adenoma. J Urol 2011;185:1578-82.
14. Toniato A, Merante-Boschin I, Opocher G, Pelizzo MR, Schiavi F, Ballotta E. Surgical versus conservative management for subclinical Cushing syndrome in adrenal incidentalomas: a prospective randomized study. Ann Surg 2009;249:388-91.
15. Morino M, Benincà G, Giraudo G, Del Genio GM, Rebecchi F, Garrone C. Robot-assisted vs laparoscopic adrenalectomy: a prospective randomized controlled trial. Surg Endosc 2004;18:1742-6.
16. Walz MK, Alesina PF, Wenger FA, Deligiannis A, Szuczik E, Petersenn S, et al. Posterior retroperitoneoscopic adrenalectomy--results of 560 procedures in 520 patients. Surgery 2006;140:943-8.

17. Toniato A, Boschin IM, Opocher G, Guolo A, Pelizzo M, Mantero F. Is the laparoscopic adrenalectomy for pheochromocytoma the best treatment? *Surgery* 2007;141:723-7.
18. Miller BS, Ammori JB, Gauger PG, Broome JT, Hammer GD, Doherty GM. Laparoscopic resection is inappropriate in patients with known or suspected adrenocortical carcinoma. *World J Surg* 2010;34:1380-5.
19. Porpiglia F, Fiori C, Daffara F, Zaggia B, Bollito E, Volante M, et al. Retrospective evaluation of the outcome of open versus laparoscopic adrenalectomy for stage I and II adrenocortical cancer. *Eur Urol* 2010;57:873-8.
20. Brix D, Allolio B, Fenske W, Agha A, Dralle H, Jurowich C, et al. Laparoscopic versus open adrenalectomy for adrenocortical carcinoma: surgical and oncologic outcome in 152 patients. *Eur Urol* 2010;58:609-15.
21. Hobart MG, Gill IS, Schweizer D, Bravo EL. Financial analysis of needlescopic versus open adrenalectomy. *J Urol* 1999;162:1264-7.
22. Ortega J, Sala C, Garcia S, Lledo S. Cost-effectiveness of laparoscopic vs open adrenalectomy: small savings in an expensive process. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2002;12:1-5.