
ADRENALECTOMIA LAPAROSCÓPICA

TOTAL E PARCIAL

SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA

SILVINATO A, BERNARDO WM, BRANCO AW.

ELABORAÇÃO: 07 DE JANEIRO DE 2018.

**** ESTA DIRETRIZ SUBSTITUI A VERSÃO ANTERIOR DESENVOLVIDA EM 2015.***

AS DOENÇAS ADRENAIS DE INTERESSE DO UROLOGISTA SÃO AQUELAS CUJO TRATAMENTO É PRIMARIAMENTE CIRÚRGICO. OS TUMORES SÓLIDOS ADRENAIS CONSTITUEM A PRINCIPAL INDICAÇÃO DE ADRENALECTOMIA. A INDICAÇÃO DE ADRENALECTOMIA ESTÁ BEM ESTABELECIDADA EM DUAS SITUAÇÕES: NOS TUMORES FUNCIONANTES E NA SUSPEITA DE MALIGNIDADE. O OBJETIVO DESTA DIRETRIZ É REUNIR INFORMAÇÕES EM MEDICINA PARA PADRONIZAR A CONDUTA, A FIM DE AJUDAR NA TOMADA DE DECISÕES FRENTE A PACIENTES COM AFECÇÕES CIRÚRGICAS DA GLÂNDULA ADRENAL. COMO DESFECHO FOI AVALIADO O PAPEL TERAPÊUTICO DA ADRENALECTOMIA LAPAROSCÓPICA. FOI REALIZADA A PARTIR DA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA, FEITA SEM RESTRIÇÃO DE PERÍODO, NA BASE DE DADOS MEDLINE, RECUPERANDO 473 TRABALHOS, SENDO QUE DESTES 16 FORAM SELECIONADOS PARA RESPONDER À DÚVIDA CLÍNICA: A ADRENALECTOMIA LAPAROSCÓPICA É EFICAZ E SEGURA NO TRATAMENTO DAS AFECÇÕES CIRÚRGICAS DA GLÂNDULA ADRENAL? OS DETALHES DA METODOLOGIA E DOS RESULTADOS DESSA DIRETRIZ ESTÃO EXPOSTOS DO ANEXO I.

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 podendo 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 desordens metabólicas 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 hidroeletrolítico.

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 6cm², 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, a 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 a 60 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 área de trabalho

Transperitoneal

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

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

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 trocarte com balão, inseridos por minilaparotomia.

Retroperitoneal

A crista ilíaca, 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 2 cm 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 cliques 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 dissecação ínfero-medial.

Retroperitoneal

Após a dissecação 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 dissecação 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:

- Dissecação 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.

RESULTADOS

Eficácia oncológica do acesso laparoscópico

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^{7,8}(B).

Uma Revisão Sistemática (RS) com metanálise, incluindo 9 estudos coorte histórico, comparou a adrenalectomia por acesso laparoscópico versus a via aberta em 797 pacientes com carcinoma adrenocortical. Os tumores tratados com laparoscopia eram menores ($p < 0,001$) e apresentaram maior proporção no estadio localizado (I ou II) ($p < 0,001$), em relação aos tumores tratados com adrenalectomia aberta. A adrenalectomia laparoscópica esteve associada a: tempo de hospitalização menor

(diferença de média [DM] -2,51 dias, IC 95% -3,31 a -1,72 dias, $p < 0,001$) na análise de 4 estudos com 266 pacientes; aumento da carcinomatose peritoneal na recorrência (risco relativo [RR] 2,39, IC 95%: 1,41-4,04, $p=0,001$) na análise de 5 estudos com 408 pacientes; diminuição não significativa na mortalidade específica por câncer (risco absoluto [RA] 8%, IC 95% -17% a 1%) na análise de 6 estudos com 499 pacientes. Não houve diferença entre os dois grupos para complicações pós-operatórias na análise de 4 estudos com 266 pacientes e na taxa de recorrência na análise de 9 estudos com 797 pacientes, resultados limitados pela alta heterogeneidade⁹(A).

Portanto, a adrenalectomia laparoscópica não é a abordagem preferida para massas que são câncer de adrenal primário⁹(A).

Cirurgia laparoscópica em relação aos parâmetros peri-operatórios

Um estudo coorte histórico incluiu 80 pacientes (idade média de 48 anos) submetidos a adrenalectomia laparoscópica transperitoneal lateral (n=40) ou adrenalectomia aberta transretroperitoneal lateral (n=40), para remoção de adenomas funcionais e massas adrenais <6 cm, com um seguimento médio de 30 meses. Os pacientes em cada grupo foram equiparados para idade, distúrbio endócrino, área de superfície corpórea, lado do tumor e tamanho. Adenoma secretor de aldosterona estava presente em 41%, adenoma secretor de cortisol em 16%, feocromocitoma em 19% e adenoma não funcionante em 24%. A cirurgia laparoscópica comparada com a aberta: aumentou o tempo médio de cirurgia (147 minutos versus 79 minutos; $p<0,05$) e reduziu o uso de analgésicos no pós-operatório (média de doses = 2,9 vs. 5,2; $p < 0,05$), o tempo de internação hospitalar (12 dias versus 18 dias; $p<0,05$), assim como, a taxa de complicações tardias (dor, disestesia, fraqueza muscular = 0% vs. 47,5%, $p<0,05$). Não houve diferença no tempo para ingesta oral, tempo para caminhar e complicações intra-

operatórias ou precoces. Conclui-se que o acesso laparoscópico apresenta resultados superiores para parâmetros peri e pós-operatórios como redução no uso analgésicos, menor tempo de internação e morbidade tardia, quando comparados com o acesso aberto¹⁰(A).

Escolha entre as vias trans e retroperitoneal para procedimentos cirúrgicos da glândula adrenal

Uma RS com metanálise de 2 pequenos ensaios clínicos randomizados (ECRs) e 20 estudos observacionais comparou a adrenalectomia retroperitoneoscópica e laparoscópica em 1.966 pacientes adultos com tumores adrenais não malignos. Um total de 709 pacientes apresentaram adrenalectomia retroperitoneoscópica (lateral ou posterior) e 1.257 pacientes apresentaram adrenalectomia laparoscópica. A cirurgia retroperitoneoscópica esteve associada a uma redução no tempo de hospitalização na análise de 14 estudos e um total de 829 pacientes, porém este resultado é limitado por alta heterogeneidade. Não houve diferença entre os dois procedimentos para os desfechos mortalidade, hemorragia, risco global de complicações, conversão para adrenalectomia aberta, tempo para ingesta oral e tempo para deambulação¹¹(A).

Dois estudos, um ECR e um coorte histórico, publicados a posteriori e não incluídos nesta RS, também compararam vias de acesso.

No ECR, 65 pacientes adultos com tumores adrenais benignos ≤ 7 cm foram randomizados para adrenalectomia retroperitoneoscópica posterior ou adrenalectomia transperitoneal lateral e seguidos por 5 anos. A adrenalectomia retroperitoneoscópica posterior melhorou os desfechos perioperatórios (perda sanguínea intra-operatória, dor durante 48 horas do pós-operatório, menor tempo para ingesta oral, deambulação e tempo de internação [$p < 0,001$ para cada], redução

de náusea [$p = 0,029$]), em comparação com a adrenalectomia laparoscópica transperitoneal lateral. A adrenalectomia retroperitoneoscópica posterior reduziu o tempo cirúrgico (50,8 minutos vs. 77,3 minutos; $p < 0,001$) e o risco de hérnia incisional (0% vs. 16,1%, $p = 0,022$, NNH 6 para abordagem lateral, não ocorreram conversões cirúrgicas¹²(A).

O estudo coorte histórico 251 pacientes (idade média de 52 anos) tiveram 279 adrenalectomias laparoscópicas retroperitoneais com abordagem retrógrada ($n=107$) ou abordagem anterógrada ($n=172$). Um total de 38% tinham síndrome de Cushing, 27% síndrome de Conn, 16% feocromocitoma e 11% de adenoma não secretor. A abordagem retrógrada na comparação com a anterógrada reduziu: tempo de cirurgia (101 minutos vs. 140 minutos; $p < 0,001$), o consumo pós-operatório de morfina (9,4 mg versus 15,7 mg; $p = 0,026$) e a permanência na unidade intermediária (1,3 dias vs. 1,8 dias; $p = 0,001$). Não houve diferença nas taxas de complicações operatórias ou perioperatórias, assim como, na mortalidade entre os dois grupos¹³(A).

Portanto, a escolha entre as vias trans e retroperitoneal deve ser individualizada e depende de situações especiais relacionadas com o paciente (obesidade, cirurgia prévia no andar superior do abdome, entre outros) e da preferência do cirurgião.

Indicação para a adrenalectomia parcial

Um estudo "antes e depois" incluiu 93 pacientes (idade média 38 anos) com adenoma unilateral benigno e hipercortisolismo que tiveram adrenalectomia parcial e foram seguidos por ≥ 1 ano. A cirurgia foi realizada por via laparoscópica retroperitoneal em 60 pacientes (65%) e os outros 33 (35%) receberam cirurgia aberta. Seis pacientes tiveram conversão

para adrenalectomia total por doença recorrente ou tamanho do tumor $\geq 5\text{cm}$. Todos os paciente receberam terapia com cortisona pós-operatória por uma média de 6,2 meses. A cirurgia foi associada à resolução do hipercortisolismo em 98% (91 dos 93 pacientes), hipertensão em 53% (34 dos 64 pacientes), diabetes em 26% (7 dos 27 pacientes), obesidade (índice de massa corporal $\geq 30 \text{ kg / m}^2$) em 58% (28 de 48 pacientes). A adrenalectomia parcial por via laparoscópica retroperitoneal comparada adrenalectomia aberta demonstrou: tempo (média) de cirurgia (80 minutos vs. 125 minutos; $p < 0,01$), complicações intra-operatórias (1,7% vs. 9,1%; $p =$ não relatado) e tempo de internação (7 dias vs. 11 dias - média - $p < 0,01$)¹⁴(B).

Um ECR comparou a adrenalectomia parcial ($n=104$) versus total ($n=108$), por via laparoscópica retroperitoneal, em 212 pacientes com adenoma secretor de aldosterona (2cm em média) unilateral, excluindo-se aqueles com cirurgia adrenal anterior do mesmo lado. Ambas as técnicas foram similares nos parâmetros peri-operatórios e funcionais (tempo cirúrgico, tempo de hospitalização, melhora da hipertensão até 8 anos [NNT = não significante])¹⁵(A).

Conclui-se que a adrenalectomia parcial retroperitoneal laparoscópica é eficaz e segura em pacientes com adenoma unilateral benigno e hipercortisolismo.

Adrenalectomia para pacientes com síndrome de Cushing subclínica

Uma parcela significativa dos adenomas adrenais secretam 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 como Cushing subclínico.

Em pequeno ECR, sem comparações diretas, 45 pacientes (idade média de 64 anos) com síndrome de Cushing subclínica (SCS) e incidentaloma adrenal (3,5cm em média) foram randomizados para receber adrenalectomia laparoscópica transperitoneal lateral ou conduta conservadora, sendo seguidos, em média, por 7,7 anos. No grupo cirúrgico, o Diabetes Mellitus normalizou ou melhorou em 62,5% dos pacientes (5 de 8), a hipertensão arterial em 67% (12 de 18), a hiperlipidemia em 37,5% (3 de 8) e a obesidade em 50% (3 de 6). Nenhuma alteração nos parâmetros ósseos foi observada após a cirurgia em pacientes SCS com osteoporose. Por outro lado, alguns agravamentos de DM, hipertensão e hiperlipidemia foram observados em pacientes com tratamento conservador¹⁶(B).

Adrenalectomia laparoscópica no feocromocitoma

Na maioria das vezes, o feocromocitoma é um tumor esporádico, não familiar. Entretanto, ele pode apresentar-se como uma patologia genética, com herança autossômica dominante de alta penetrância, ocorrendo isoladamente ou associado a outras patologias.

Em pacientes com feocromocitoma a adrenalectomia laparoscópica pode ser tão segura quanto a adrenalectomia aberta reduzindo o tempo de internação, em uma análise incluindo 1 pequeno ECR e 2 estudos coorte histórico.

No ECR 22 pacientes com feocromocitoma esporádico (não familiar) foram randomizados para adrenalectomia laparoscópica versus aberta. O tempo de internação, em média, foi de 5 dias no grupo laparoscópico versus 8 dias em grupo aberto ($p < 0,05$). Não houve diferença no número de pacientes com picos hipertensivos no intra-operatório ou no número de picos hipertensivos por paciente¹⁷(B).

No primeiro coorte histórico 44 pacientes foram submetidos à cirurgia para feocromocitoma. Os resultados perioperatórios de 30 laparoscopias (LA) foram comparados com 14 cirurgias por via aberta (VA). O grupo adrenalectomia laparoscópica apresentava menor tamanho de tumor (3,9 cm vs. 5 cm, $p < 0,05$), a cirurgia laparoscópica reduziu o tempo de internação (mediana de 3 dias para LA vs. 6 dias para VA; $p < 0,05$). , não houve diferença entre os grupos para os desfechos: tempo de cirurgia, taxa de complicações pós-operatórias, episódios hipertensivos intra-operatórios, complicações intra-operatórias relacionadas a picos hipertensivos e risco de recorrência (duração de seguimento não relatado)¹⁸(B).

O segundo coorte histórico comparou a adrenalectomia laparoscópica para feocromocitoma em 7 pacientes versus a ressecção aberta em 9 pacientes. A adrenalectomia laparoscópica comparada com a via aberta reduziu: episódios de hipertensão por procedimento 1 vs. 2 ($p = 0,008$), número de pacientes que necessitaram de drogas vasoconstritoras 2 vs. 8 ($p = 0,035$), tempo de internação (mediana 3 dias vs. 6 dias; $p = 0,001$) e número de pacientes que necessitam de opióides pós-operatórios 1 vs. 9 ($p = 0,001$). Não houve diferença nas complicações perioperatórias entre os grupos¹⁹(B).

A adrenalectomia laparoscópica é uma opção no tratamento do feocromocitoma na forma esporádica (não familiar).

Adrenalectomia robótica

Uma revisão sistemática de 9 estudos (1 estudo randomizado pequeno e 8 estudos observacionais) comparou a adrenalectomia robótica versus laparoscópica em 600 pacientes com massas adrenais. A adrenalectomia robótica comparada com a laparoscópica reduziu: tempo de internação (diferença de médias em dias [DM] = -0,43 IC95% -0,56 a -0,3, $I^2 = 88\%$), sangramento (DM = - 18,21 ml, IC 95% - 29,11 ml a -7,32 mL; $I^2 = 90\%$). Não houve diferença na taxa de complicações

(RRA = -0,04; IC95% = -0,07 a 0,0; p=0,05; I²=0%), assim como, na taxa de conversão (odds ratio [OR] = 0,82; IC95% = 0,39 a 1,75; I²=0%) ou tempo de cirurgia (DM = 5,88 min.; IC95% = -6,02 a 17,79; I²=96%)²⁰(A).

Uma RS com metanálise recente, incluiu 13 estudos que compararam a adrenalectomia robótica com a laparoscópica. A adrenalectomia robótica foi associada a um tempo cirúrgico mais longo (OR = +15.60, IC95% +2.12 a +29.08; I²=77,4%), mas a uma internação hospitalar mais curta (OR = -0.40, IC95% = -0.64 a -0.17; I²=78,3%). Não houve diferença em termos de complicações intraoperatórias e pós-operatórias, mortalidade e taxas de conversão²¹(A).

A alta heterogeneidade (I²) deve ser considerada na análise dos resultados das duas metanálises.

A adrenalectomia robótica é uma opção terapêutica, porém os estudos mostram resultados com significância clínica mínima.

Adrenalectomia portal único (do inglês - Laparoendoscopic single site [LESS])

Uma revisão sistemática com meta-análise incluindo estudos retrospectivos, com um total de 443 pacientes comparou LESS-AD versus adrenalectomia laparoscópica convencional (171 pacientes no grupo LESS e 272 no grupo adrenalectomia, em um total de nove estudos). Não houve diferença significativa na perda estimada de sangue, tempo para a retomada da ingestão oral e tempo de internação entre os dois grupos. Os pacientes LESS-AD tiveram um escore de dor, pela escala analógica visual, pós-operatória significativamente menor em comparação com o grupo LC-AD, mas observou-se um tempo operatório mais longo. Ambos os grupos tiveram uma pontuação de satisfação cosmética comparável. Os dois grupos tiveram uma taxa comparável de complicação, conversão e transfusão²²(C).

A LESS-AD pode ser considerada uma alternativa à adrenalectomia laparoscópica convencional, mas requer mais estudos²²(C).

Adrenalectomia laparoscópica em pacientes com cirurgia abdominal anterior

Um estudo coorte histórico incluindo 246 pacientes com adrenalectomia laparoscópica, mostrou que não houve diferença no tempo de cirurgia, perda sanguínea operatória e na taxa de complicações peri-operatórias, em pacientes com cirurgia abdominal prévia, em comparação com pacientes sem cirurgia abdominal prévia²³(A).

RECOMENDAÇÃO

- **A adrenalectomia laparoscópica não é a abordagem preferida para massas que são câncer de adrenal primário. (A)**
- **O acesso laparoscópico apresenta resultados superiores para parâmetros peri e pós-operatórios como redução no uso analgésicos, menor tempo de internação e morbidade tardia, quando comparados com o acesso aberto. (A)**
- **A escolha entre as vias trans e retroperitoneal deve ser individualizada e depende de situações especiais relacionadas com o paciente (obesidade, cirurgia prévia no andar superior do abdome, entre outros) e da preferência do cirurgião. (A)**
- **A adrenalectomia parcial retroperitoneal laparoscópica é eficaz e segura em pacientes com adenoma unilateral benigno e hipercortisolismo. (A)**
- **Existe benefício do tratamento cirúrgico (laparoscópico), na redução do risco de síndrome metabólica (intolerância à glicose, hipertensão arterial e dislipidemia, em pacientes com síndrome de Cushing subclínica. (B)**
- **A adrenalectomia laparoscópica é uma opção no tratamento do feocromocitoma na forma esporádica (não familiar). (B)**
- **A adrenalectomia robótica é uma opção terapêutica, porém os estudos mostram resultados com significância clínica mínima. (A)**
- **A LESS-AD pode ser considerada uma alternativa à adrenalectomia laparoscópica convencional, mas requer mais estudos. (C)**
- **Cirurgia abdominal prévia não é contra indicação para adrenalectomia laparoscópica. (A)**

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; discussion 46-7.
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. 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. PMID:17188142
8. Toniato A, Boschini IM, Opocher G, Guolo A, Pelizzo M, Mantero F. Is the laparoscopic adrenalectomy for pheochromocytoma the best treatment? Surgery 2007;141:723-7. PMID: 17560248
9. Autorino R, Bove P, De Sio M, Miano R, Micali S, Cindolo L, et al. Open Versus Laparoscopic Adrenalectomy for Adrenocortical Carcinoma: A Meta-analysis of Surgical and Oncological Outcomes. Ann Surg Oncol 2016;23:1195-202. PMID: 26480850
10. Imai T, Kikumori T, Ohiwa M, Mase T, Funahashi H. A case-controlled study of laparoscopic compared with open lateral adrenalectomy. Am J Surg 1999;178:50-3; discussion 54. PMID: 10456703
11. Constantinides VA, Christakis I, Touska P, Palazzo FF. Systematic review and meta-analysis of retroperitoneoscopic versus laparoscopic adrenalectomy. Br J Surg 2012;99:1639-48. PMID: 23023976

12. Barczyński M, Konturek A, Nowak W. Randomized clinical trial of posterior retroperitoneoscopic adrenalectomy versus lateral transperitoneal laparoscopic adrenalectomy with a 5-year follow-up. *Ann Surg* 2014;260:740-7; discussion 747-8. PMID: 25243546
13. Huyghe E, Crenn G, Duly-Bouhanick B, Vezzosi D, Bennet A, Atallah F, et al. Retroperitoneoscopic adrenalectomy: comparison of retrograde and antegrade approach among a series of 279 cases. *Urology* 2013;81:85-91. doi PMID: 23273074
14. He HC, Dai J, Shen ZJ, Zhu Y, Sun FK, Shao Y, et al. Retroperitoneal adrenal-sparing surgery for the treatment of Cushing's syndrome caused by adrenocortical adenoma: 8-year experience with 87 patients. *World J Surg* 2012 May;36(5):1182-8. PMID: 22382766
15. Fu B, Zhang X, Wang GX, Lang B, Ma X, Li HZ, et al. Long-term results of a prospective, randomized trial comparing retroperitoneoscopic partial versus total adrenalectomy for aldosterone producing adenoma. *J Urol* 2011;185:1578-82. PMID: 21419437
16. 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. PMID: 19247023
17. 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. PMID: 18398641
18. Humphrey R, Gray D, Pautler S, Davies W. Laparoscopic compared with open adrenalectomy for resection of pheochromocytoma: a review of 47 cases. *Can J Surg* 2008;51:276-80. PMID: 18815650
19. Edwin B, Kazaryan AM, Mala T, Pfeffer PF, Tønnessen TI, Fosse E. Laparoscopic and open surgery for pheochromocytoma. *BMC Surg* 2001;1:2. PMID: 11580870
20. Brandao LF, Autorino R, Laydner H, Haber GP, Ouzaid I, De Sio M, et al. Robotic versus laparoscopic adrenalectomy: a systematic review and meta-analysis. *Eur Urol* 2014;65(6):1154-61. PMID: 24079955
21. Economopoulos KP, Mylonas KS, Stamou AA, Theocharidis V, Sergentanis TN, Psaltopoulou T, et al. Laparoscopic versus robotic adrenalectomy: A comprehensive meta-analysis. *Int J Surg* 2017;38:95-104. PMID: 28043926
22. Wang L, Wu Z, Li M et al. Laparoendoscopic single-site adrenalectomy versus conventional laparoscopic surgery: a systematic review and metaanalysis of observational studies. *J Endourol* 2013; 27: 743–50
23. Morris L, Ituarte P, Zarnegar R, Duh QY, Ahmed L, Lee J, et al. Laparoscopic adrenalectomy after prior abdominal surgery. *World J Surg*. 2008;32(5):897-903. PMID: 18228091

24. Levels of Evidence and Grades of Recommendations - Oxford Centre for Evidence Based Medicine. Disponível em <http://www.cebm.net/blog/2009/06/11/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/>
25. 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
26. Wells G, Shea B, O'Connell D, Robertson J, Peterson J, Welch V, et al. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses. Disponível em: http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp.
27. Shea BJ, Hamel C, Wells GA, Bouter LM, Kristjansson E, Grimshaw J et al. AMSTAR is a reliable and valid measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *J Clin Epidemiol* 2009; 62:1013-20. PMID: 19230606 (http://amstar.ca/Amstar_Checklist.php)
28. Guyatt G, Gutterman D, Baumann MH, Addrizzo-Harris D, Hylek EM, Phillips B et al. Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines: report from an american college of chest physicians task force. *Chest* 2006;129(1):174-81. PMID: 16424429

ANEXO I

1. Dúvida Clínica

A adrenalectomia laparoscópica é eficaz e segura no tratamento das afecções cirúrgicas da glândula adrenal?

2. Critérios de elegibilidade

Os principais motivos de exclusão foram: não respondiam ao PICO e desenho de estudo.

Revisões narrativas, relatos de casos, séries de casos, trabalhos com apresentação de resultados preliminares foram, a princípio, excluídos.

3. Busca de Artigos

3.1. Bases de Dados

A base de informação científica consultada foi Medline (via PubMed) e em referências dos estudos selecionados.

3.2. Identificação de descritores

P	Afecções cirúrgicas da glândula adrenal
I	Cirurgia laparoscópica
C	-----
O	Benefício ou dano

3.3. Estratégia de Pesquisa

Buscas realizadas até 30 de dezembro de 2017.

Medline via Pubmed

#1 – Adrenalectomy OR adrenalectom*

#2 – Laparoscopy OR laparoscop* OR endoscop*

#3 – Robotic Surgical Procedures OR robotic*

#4 – #2 OR #3

#5 – #1 AND #4

(Adrenalectomy OR adrenalectom*) AND (Laparoscopy OR laparoscop* OR endoscop* OR Robotic Surgical Procedures OR robotic*) AND (Random* OR Comparative study OR Comparative studies OR systematic[sb])

4. Avaliação Crítica

4.1. Relevância – importância clínica

Essa diretriz foi preparada por meio de uma pergunta clinicamente relevante a fim de reunir informações em medicina para padronizar a conduta e ajudar na tomada de decisões.

4.2. Confiabilidade – Validade interna

A seleção dos estudos, a avaliação dos títulos e resumos obtidos com a estratégia de busca nas bases de informação consultadas foi conduzida de forma independente e cegada, obedecendo aos critérios de inclusão e exclusão, separando-se por fim os trabalhos com potencial relevância. Quando o título e o resumo não fossem esclarecedores, buscou-se o artigo na íntegra.

Somente os trabalhos cujos textos completos encontravam-se disponíveis foram considerados para avaliação crítica.

Não foi feita restrição quanto ao ano de publicação.

Idiomas: português, inglês, espanhol.

4.3. Aplicação dos resultados – Validade externa

O nível de Evidência Científica foi classificado por tipo de estudo segundo Oxford²⁴ (**tabela 01**).

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.

Tabela 01: Grau de recomendação e força de evidência

A evidência selecionada foi definida como ensaio clínico controlado randomizado (ECR), era submetida a um Check-list apropriado de avaliação crítica (**Tabela 2**). A avaliação crítica do ECR permite classificá-lo segundo o escore JADAD²⁵, considerando os ensaios JADAD < três (3) como inconsistentes (grau B), e aqueles com escore ≥ três (3), consistentes (grau A).

Quando a evidência selecionada foi definida como estudo comparativo (coortes observacionais ou ensaio clínico não randômico), esta era submetida a um Check-list apropriado de avaliação crítica (**Tabela 3**), permitindo a classificação do estudo, segundo o escore NEW CASTLE OTAWA SCALE²⁶, considerando os estudos coortes consistentes com escore ≥ 6 e inconsistentes < 6.

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

Tabela 2 - Roteiro de avaliação crítica de ensaios clínicos controlados randomizados

Representatividade e dos expostos e seleção dos não expostos (máx. 2 pontos)	Definição da exposição (máx. 1 ponto)	Demonstração de que o desfecho de interesse não estava presente no início do estudo (máx. 1 ponto)	Comparabilidade na base do desenho ou da análise (máx. 2 pontos)	Avaliação do desfecho (máx. 1 ponto)	Tempo apropriado de seguimento (máx. 2 pontos)	Escore e nível da evidência
---	--	---	---	---	---	------------------------------------

Tabela 3 - Roteiro de avaliação crítica de estudos coortes

A "A Measurement Tool to Assess Reviews" (AMSTAR)²⁷ foi utilizada para avaliar a qualidade das revisões sistemáticas. Esta ferramenta fornece uma classificação de qualidade global em uma escala de 0 a 11, onde 11 representa uma revisão da mais alta qualidade. Foram determinadas categorias de qualidade, como se segue: baixa (escala de 0 a 3), média (pontuação 4 a 7), e alta (pontuação de 8 a 11). RSs de baixa e média qualidade foram excluídas.

5. Método de Extração e Análise dos resultados

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.

Os resultados serão expostos preferencialmente em dados absolutos, risco absoluto, número necessário para tratar (NNT), ou número para produzir dano (NNH), e eventualmente em média e desvio padrão (**tabela 4**).

Evidência incluída
Desenho do estudo
População selecionada
Tempo de seguimento
Desfechos considerados
Expressão dos resultados: porcentagem, risco, odds, hazard ratio, média

Tabela 4 - Planilha utilizada para descrição e exposição dos resultados de cada estudo

6. Resultados

Trabalhos recuperados (12/2017)

BASE DE INFORMAÇÃO	NÚMERO DE TRABALHOS
Primária	
PubMed-Medline	473

Tabela 5 – Número de trabalhos recuperados com as estratégias de busca utilizadas para cada base de informação científica

7. Aplicação da evidencia – Recomendação

As recomendações serão elaboradas pelos autores da revisão, com a característica inicial de síntese da evidência, sendo submetida a validação por todos os autores participantes da elaboração da Diretriz.

A evidência disponível seguirá alguns princípios de exposição: será pelo desfecho e terá como componentes: o número de pacientes, o tipo de comparação, a magnitude e a precisão (desvio padrão e IC95%).

Terá a sua força estimada (Oxford²⁴/GRADE²⁸) em 1b e 1c (graus A) ou forte e em 2a, 2b e 2c (graus B) ou moderada ou fraca ou muito fraca.

8. Conflito de interesse

Não há nenhum conflito de interesse relacionado a esta revisão a ser declarado por nenhum dos autores.

9. Declaração final

O Projeto Diretrizes, iniciativa da Associação Médica Brasileira em conjunto com as Sociedades de Especialidades, tem por objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas que auxiliem o raciocínio e a tomada de decisão do médico. As informações contidas neste projeto devem ser submetidas à avaliação e à crítica do médico, responsável pela conduta a ser seguida, frente à realidade e ao estado clínico de cada paciente.



APOIO AMB E SOCIEDADES DE ESPECIALIDADES