Olhar do especialista

Denise Silva de Moura
Gilma Montenegro Padilha Holanda

Editores da seção

CIRURGIA MINIMAMENTE INVASIVA: APENAS UM DETALHE COSMÉTICO OU BENEFÍCIO REAL E FACTÍVEL PARA A CRIANÇA?

Antônio Aldo Melo Filho

Professor Adjunto Doutor do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Pediátrica.

As novas tecnologias vêm alterando sobremaneira o tratamento clínico, através do aprimoramento de recursos diagnósticos e medicamentos diversos. De modo similar e em especial nas últimas décadas, a Cirurgia também sofreu os efeitos da modernização. Neste sentido, surgiu a chamada "Cirurgia Minimamente Invasiva", realizada com o uso de equipamentos óticos e câmeras de alta-resolução. Através dos chamados trocartes (dispositivos tubulares com válvula), insufla-se CO_2 e inserem-se pinças adaptadas (usualmente de 3 e 5 mm) permitindo intervir em diversos espaços anatômicos. A laparoscopia e a toracoscopia, por exemplo, possibilitam a inspeção de órgãos intra-abdominais e intratorácicos, respectivamente.

Inicialmente empregadas em adultos, muitas das abordagens vídeo-cirúrgicas já são realizadas de rotina em Pediatria. No início, as intervenções realizadas em crianças objetivavam tratar doenças comuns aos adultos: litíase biliar, refluxo gastro-esofágico, apendicite. Mais recentemente, afecções específicas pediátricas, como estenose hipertrófica do piloro, fístula traqueo-esofágica e atresia duodenal, têm sido também realizadas por este novo acesso. Diversas áreas da Pediatria têm presenciado a inserção cada vez mais rotineira da cirurgia minimamente invasiva. Entre outras figuram: gastroenterologia (fundoplicatura, colecistectomia, abaixamento de cólon, biópsias de órgãos intra-abdominais como fígado e cólon); hematologia/ oncologia (esplenectomia, biópsias de tumores abdominais e torácicos); nefrologia/urologia (nefrectomia, pieloplastia, abordagem

de testículo intra-abdominal, revisão de catéter para diálise peritoneal); pneumologia (biópsia dirigida de lesões pulmonares ou pleurais, abordagem precoce dos empiemas, resseção de lesões pulmonares); endocrinologia (auxílio diagnóstico em intersexo, gonadectomia).[1, 2, 3] Mas será que o acesso por vídeo para tais intervenções é de fato justificado e factível em Pediatria da mesma forma que em adultos? Ou seria apenas um detalhe cosmético dispensável?

Tais questionamentos têm sido suscitados desde a introdução da cirurgia minimamente invasiva em Pediatria. Entre outros, alguns pontos arguídos têm sido: 1) em algumas operações convencionais, pequenas incisões já são empregadas em crianças, não existindo motivo para substituí-las; 2) o custo desta tecnologia é muito alto; 3) não há equipamentos de tamanho tão pequeno para uso em lactentes, por exemplo. Paulatinamente, a experiência clínica e a literatura têm refutado tais pontos, consolidando a vídeo-cirurgia como acesso de escolha, para muitas afecções, em Pediatria.

De fato, as intervenções minimamente invasivas não se limitam a mostrar ao paciente "pequenas incisões". Estudos experimentais demonstram que a resposta inflamatória sistêmica, tais como a liberação de radicais livres de oxigênio, é exacerbada após laparotomia, independente do tamanho da incisão, quando comparada à laparoscopia.[4] Também, estudos clínicos sobre cirurgias eletivas em crianças sugerem que, no pós-operatório, os níveis de IL-6 circulantes são menores e a resposta imune é menos afetada após intervenções por laparoscopia.[5] A maioria das publicações demonstra que o acesso por vídeo apresenta resultados similares ou superiores que a via aberta, em crianças. Entre os parâmetros usualmente avaliados estão: dor e íleo paralítico pós-operatório, tempo de internação e para retorno às atividades normais e complicações tardias, como formação de aderências.[2] Por outro lado, o tempo operatório é, em geral, maior que no procedimento por via aberta, apesar da tendência de redução a partir da curva de aprendizado de cada equipe. Progressivamente, mesmo operações realizadas por incisões mínimas e com baixo índice de complicações parecem ser passíveis de aprimoramento por acesso minimamente invasivo. Um exemplo foram os dados publicados, este ano, por um estudo britânico multicêntrico, controlado, randomizado e duplo-cego sobre abordagem da estenose hipertrófica do piloro.[6] Ressalte-se que a experiência em intervenções por vídeo é fator decisivo para a obtenção de resultados tão expressivos.

Não há dúvidas que o custo desta tecnologia é alto. No entanto, os estudos indicam que, comparada à cirurgia convencional, o custo é maior na sala operatória e menor quando contabilizada a internação hospitalar como um todo. O menor tempo de internação hospitalar e menor incidência de complicações pós-operatórias permitem igualar ou mesmo favorecer o acesso por vídeo.[7] Hoje, já se observa o avançar da cirurgia assistida por robótica, também na Pediatria [8]. Nesta, por outro lado, o cus-

to é por demais elevado e ainda não é possível dizer se seus efeitos são significativamente superiores às intervenções por laparoscopia/ toracoscopia usuais. Talvez, o futuro traga uma relação custo/benefício mais apropriada que possa justificar tamanho refinamento.

Outrora, o diâmetro de óticas e pinças limitava seu emprego em crianças de tenra idade. No entanto, a progressiva miniaturização de tais equipamentos já permite que tal acesso seja empregado nas principais operações neonatais. Neste sentido, em 2008, Ponsky & Rothenberg publicaram os resultados de 43 diferentes procedimentos (por laparoscopia ou toracoscopia) realizados em 649 neonatos abaixo de 5 kg.[3] A via de acesso minimamente invasiva já tem sido proposta e utilizada, inclusive, para abordagem intrauterina de afecções fetais. Neste particular, a aposição de balão no interior da traquéia fetal, através de endoscópios de 1,2 mm, busca reduzir a mortalidade em conceptos com hérnia diafragmática congênita.[9]

Mas até onde chegaremos, no minimizar das incisões? Uma outra fronteira que se apresenta é a da cirurgia endoscópica transluminal por orifício natural (NOTES; *Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery*). Nesta, não há incisões visíveis, sendo o instrumental cirúrgico introduzido por via transgástrica (via endoscopia digestiva alta), transvaginal e/ou transvesical (via cistoscopia). Assim como a vídeo-cirurgia tradicional, a via NOTES tem sido empregada inicialmente em adultos. Contudo, os cirurgiões pediátricos têm acompanhado de perto tais inovações, pois com a inexorável miniaturização dos dispositivos é possível que a NOTES venha a ser empregada também em crianças. Registrem-se as preocupações sobre a segurança de tal acesso. Notadamente, o real impacto de transformar uma cirurgia "limpa" em "potencialmente contaminada" sobre o risco cirúrgico ainda não foi adequadamente esclarecido. [10]

É importante registrar que, em algumas situações, o acesso por vídeo ainda permanece controverso. Como exemplo, podemos citar seu uso na herniorrafia inguinal e recentes recomendação e evidência de não utilizá-lo para a realização da portoenterostomia de Kasai, em atresia de vias biliares.

Em síntese, a literatura tem demonstrado que, em grande número de afecções, a cirurgia minimamente invasiva traz benefícios iguais ou superiores ao acesso convencional, às crianças. Tal fato não se restringe a um detalhe cosmético, mas a menor trauma cirúrgico e incidência de complicações, entre outros. Contudo, é importante enfatizar que a cirurgia minimamente invasiva é apenas uma via de acesso cirúrgico. Assim, a indicação cirúrgica não deve ser subvertida sob o argumento de realizar "apenas pequenas incisões". A necessidade de intervenção operatória sempre dependerá da condição clínica da criança, sendo a técnica cirúrgica a ser utilizada passo consecutivo. Por fim, em busca do sucesso terapêutico, a experiência com o manuseio de tais tecnologias pelo cirurgião é essencial. E, sobretudo, a percepção, em tempo correto, de

que há limitações individuais (médico e paciente) e mesmo dos equipamentos, pois mesmo uma significativa experiência cirúrgica e a mais sofisticada tecnologia não eliminam por completo as complicações. Desta forma, respeitando o princípio da não maleficência - *"primum non nocere"* - o avanço tecnológico será sempre mantido sob o jugo exclusivo do benefício aos nossos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Zitsman JL. Pediatric minimal-access surgery: update 2006. Pediatrics. 2006;118(1):304-8.
2. Neheman A, Noh PH, Brenn R, González R. Laparoscopic urinary tract surgery in infants weighing 6 kg or less: perioperative considerations and comparison to open surgery. J Urol. 2008;179(4):1534-8.
3. Ponsky TA, Rothenberg SS. Minimally invasive surgery in infants less than 5 kg: experience of 649 cases. Surg Endosc 2008;22(10):2214-9.
4. Jesch NK, Kuebler JF, Nguyen H, Nave H, Bottlaender M, Teichmann B, Braun A, Vieten G, Ure BM. Laparoscopy vs minilaparotomy and full laparotomy preserves circulatory but not peritoneal and pulmonary immune responses. J Pediatr Surg. 2006; 41(6):1085-92.
5. Ure BM, Suempelmann R, Metzelder MM, Kuebler J. Physiological responses to endoscopic surgery in children. Semin Pediatr Surg. 2007;16(4):217-23.
6. Hall NJ, Pacilli M, Eaton S, Reblock K, Gaines BA, Pastor A, Langer JC, Koivusalo AI, Pakarinen MP, Stroedter L, Beyerlein S, Haddad M, Clarke S, Ford H, Pierro A. Recovery after open versus laparoscopic pyloromyotomy for pyloric stenosis: a double-blind multicentre randomised controlled trial. Lancet. 2009; 373(9661):390-8.
7. Blewett CJ, Hollenbeak CS, Cilley RE, Dillon PW. Economic implications of current surgical management of gastroesophageal reflux disease. J Pediatr Surg. 2002;37(3):427-30.
8. Meehan JJ, Sandler A. Pediatric robotic surgery: A single-institutional review of the first 100 consecutive cases. Surg Endosc. 2008; 22(1):177-82.
9. Deprest J, Jani J, Lewi L, Ochsenbein-Kölble N, Cannie M, Doné E, Roubliova X, Van Mieghem T, Debeer A, Debuck F, Sbragia L, Toelen J, Devlieger R, Lewi P, Van de Velde M. Fetoscopic surgery: encouraged by clinical experience and boosted by instrument innovation. Semin Fetal Neonatal Med. 2006;11(6):398-412.
10. Isaza N, Garcia P, Dutta S. Advances in pediatric minimal access therapy: a cautious journey from therapeutic endoscopy to transluminal surgery based on the adult experience. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2008;46(4):359-69.

Conflito de Interesse: Não declarado

Endereço para correspondência

Antônio Aldo Melo Filho
E-mail: aanelofiho@gmail.com