

Minimally invasive surgery of the abdomen and thorax in veterinary medicine in Medellin, Colombia[✉]

Cirugía de mínima invasión de abdomen y tórax en medicina veterinaria en la ciudad de Medellín, Colombia

Cirurgia de mínima invasão de abdômen e tórax em medicina veterinária na cidade de Medellín, Colômbia

Carlos Andrés Hernández López^{1*}, MV, Esp Clin, MSc, MS; Martha Elena Rodríguez Silva², IQ.

**Autor para correspondencia: Carlos Andrés Hernández López. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad CES, Medellín, Colombia. Calle 10 A No 22-04, Bloque C, tercer piso. chernandez@ces.edu.co*

¹Grupo de Investigación INCA-CES. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad CES. Calle 10ª# 22-04, Medellín (Colombia). ²Ethicon Endo-Surgery Johnson&Johnson Medical, Medellín, Colombia.

(Recibido: 12 de febrero, 2015; aceptado: 12 de junio, 2015)

Abstract

Despite decades of evolution of minimally invasive surgery on humans, only in recent years it has been included in veterinary practice. Publications on this subject have increased significantly in the last five years. However, its development in Colombia is very limited despite the advantages of this technique. The first interventions in Medellín were conducted on horses during year 2000. Veterinarians from the Center for Veterinary and Animal Science at CES University began training and conducted laparoscopic surgeries on dogs in 2006. At present, only the above-mentioned veterinary hospital performs minimally invasive procedures in abdomen and thorax routinely on small animals, and only the Master's program in Veterinary Medicine for Small Animal Species of the same university provides basic training in this field. Minimally invasive surgery techniques quickly gain spaces in veterinary practice throughout the world and constitute an alternative career development in Colombia.

Key words

Laparoscopy, minimally invasive surgery, thoracoscopy, veterinary surgery.

Resumen

A pesar de las décadas de evolución de la cirugía de mínima invasión en seres humanos, solo en años recientes se ha extendido de forma importante su uso en la práctica quirúrgica veterinaria. Las publicaciones en el tema aumentaron significativamente en los últimos 5 años, no obstante, el desarrollo en Colombia es muy limitado a pesar de las ventajas que ofrece la técnica.

[✉]Para citar este artículo: Hernández López CA, Rodríguez Silva ME. Cirugía de mínima invasión de abdomen y tórax en medicina veterinaria en la ciudad de Medellín, Colombia. Rev CES Med Zootec. 2015; Vol 10 (1): 71-78.

En el año 2000, en la ciudad de Medellín, los primeros veterinarios interesados en el área iniciaron entrenamientos y se efectuaron las primeras intervenciones en equinos. Durante el 2006, médicos veterinarios del Centro de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES realizaron el adiestramiento y comenzaron a realizar cirugías laparoscópicas en caninos. Al momento de escribir el presente artículo, sólo el hospital veterinario mencionado realiza procedimientos de mínima invasión en abdomen y tórax de forma rutinaria en pequeños animales y sólo el programa de Maestría en Medicina Veterinaria de Pequeñas Especies Animales de la misma universidad, ofrece entrenamientos básicos para sus estudiantes.

Las técnicas de cirugía de mínima invasión rápidamente ganan espacios en la práctica quirúrgica veterinaria en el mundo y se constituyen en una alternativa de desarrollo de la profesión en el país y una alternativa de evolución profesional en el área de cirugía veterinaria.

Palabras clave

Cirugía mínima invasión, cirugía veterinaria, laparoscopia, toracosopia.

Resumo

Ainda que a cirurgia de mínima invasão tem evoluído muito em seres humanos desde faz muito tempo, só em anos recentes tem se estendido de forma importante seu uso na pratica cirúrgica veterinária. As publicações no tema aumentaram significativamente nos últimos cinco anos, não obstante, o desenvolvimento na Colômbia é muito limitado embora as vantagens que oferece a técnica. No ano 2000, na cidade de Medellín, os primeiros médicos veterinários interessados na área iniciaram treinamentos e foram efetuadas as primeiras intervenções em equinos. Durante o ano 2006, médicos veterinários do Centro de Veterinária e Zootecnia da Universidade CES, realizaram o adestramento e começaram a realizar cirurgias laparoscópicas em caninos. Ao momento de escrever o presente artigo, só no hospital veterinário mencionado realiza-se procedimentos de mínima invasão em abdômen e tórax de forma rotineira em pequenos animais e só no programa de mestrado em Medicina Veterinária de pequenas espécies animais da mesma universidade oferece-se treinamentos básicos aos seus estudantes. As técnicas de cirurgia de mínima invasão rapidamente ganham espaços na pratica cirúrgica veterinária no mundo e se constituem em uma alternativa de desenvolvimento da profissão no país e uma alternativa de evolução profissional na área da cirurgia veterinária.

Palavras chave

Cirurgia de mínima invasão, cirurgia veterinária, laparoscopia, toracosopia.

Introducción

La cirugía de mínima invasión es de uso generalizado en la práctica quirúrgica en seres humanos, con una evolución de varias décadas y un gran avance técnico y científico. Gran parte del progreso se ha logrado a partir del uso de modelos animales, lo cual no implicó en principio un impulso importante en la práctica de la cirugía veterinaria, en la que sólo se ha advertido un amplio desarrollo en los últimos 10 años. Varias clínicas universitarias y privadas alrededor del mundo están desarrollando y describiendo una variedad de técnicas en animales. También en algunos países se han implementado entrenamientos para cirujanos veterinarios o para residentes de cirugía en sus programas académicos.

En Colombia, el desarrollo ha sido muy limitado. Los artículos disponibles originados en el país son muy pocos y a diferencia de otros países, sólo una clínica veterinaria universitaria de referencia está realizando cirugías de mínima invasión de carácter rutinario, y sólo un programa académico posgradual de pequeños animales ofrece entrenamientos a cirujanos veterinarios.

Las ventajas comprobadas de la cirugía laparoscópica y torascópica en seres humanos y animales, ofrecen una oportunidad significativa de mejora en la práctica quirúrgica y en la diferenciación de la calidad de los servicios que prestan los cirujanos veterinarios dedicados a los pequeños y grandes animales.

Cirugía de mínima invasión en medicina veterinaria

A partir de los años sesentas y setentas se empezaron a reportar las primeras intervenciones aplicables a la práctica rutinaria de cirugía de pequeños animales, tales como observación de órganos, estudios del hígado y de la función ovárica (1–3). La primera esterilización reportada en una hembra canina se llevó a cabo por Wildt y Lawler en 1985 (4). Desde ese momento, la ovariectomía y ovariectomía laparoscópica se han evaluado extensamente⁵⁻⁸ al igual que un diverso número de procedimientos quirúrgicos, entre ellos la criptorquidectomía abdominal⁹⁻¹⁴, biopsias de órganos como hígado, riñón, bazo y páncreas¹⁵⁻¹⁹, adrenalectomía^{20, 21}, colecistectomía²², gastropexia²³⁻²⁶, ovariectomía por piometra²⁷, nefrectomía²⁸, esplenectomía²⁹⁻³¹ y cistotomía asistida³²⁻³⁴. En tórax se han realizado toracoscopia diagnóstica y lobectomía pulmonar³⁵⁻³⁷, ligadura del ducto torácico^{38,39} y pericardiectomía^{36,40} entre otros. En felinos, el uso de procedimientos de laparoscopia y toracoscopia también comienzan a extenderse rápidamente⁴¹⁻⁴³.

En Colombia, a diferencia de lo que sucede en medicina humana, el desarrollo de la cirugía de mínima invasión en veterinaria es muy limitado. Hasta finalizar el año 2013, y para el conocimiento de los autores, sólo estaban disponibles cuatro artículos publicados en el país. En el 2005 se divulgó un artículo describiendo una técnica para explorar la cavidad abdominal con un endoscopio flexible⁴⁴. En el año 2007 se publicó el desarrollo de una técnica de ovariectomía laparoscópica utilizando coagulación ultrasónica⁸. En una descripción de casos en 2013 se relata por primera vez la realización en Colombia de criptorquidectomía laparoscópica en dos perros utilizando bisturí ultrasónico¹³ y finalmente otro trabajo también en este año, compara las técnicas de criptorquidectomía abdominal por laparotomía versus laparoscopia en perros con criptorquidismo abdominal unilateral¹⁴.

Para el conocimiento de los autores, no existen en Colombia reportes en artículos de los primeros procedimientos con estas técnicas, realizados por médicos veterinarios en el país con aplicación diagnóstica o terapéutica. En la ciudad de Medellín, con la colaboración de Johnson & Johnson y gracias a la asistencia de la instrumentadora quirúrgica Martha Elena Rodríguez Silva, los primeros adiestramientos a médicos veterinarios en cirugía de mínima invasión de los que se tiene conocimiento, se realizaron en el centro de entrenamiento de la institución en la ciudad de Medellín. Posterior al entrenamiento, el doctor Raúl Sánchez Nodarse, inició la realización

de operaciones en equinos con la colaboración del médico cirujano, doctor Adolfo León Uribe. El 5 de abril del año 2000, realizaron la primera cirugía asistida por laparoscopia en una yegua en estación para el tratamiento de piometra. El 26 de octubre del mismo año, intervinieron otra yegua para el tratamiento de un tumor de células de la granulosa. En el año 2001, dos yeguas más se operaron también para la extracción de tumores de células de la granulosa (información no publicada).

A partir del año 2005, la doctora Isabel Cristina Ruiz retomó el adiestramiento en las instalaciones de Johnson & Johnson y posteriormente inició el doctor Carlos Mauricio Acevedo. Ambos comenzaron en el 2006 la realización de cirugías en caninos en el Centro de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES y trabajaron esencialmente en ovariectomía laparoscópica en perras, originando la publicación de un artículo describiendo una técnica para realización de ovariectomía (OVH) con tres puertos y utilizando coagulación ultrasónica⁸. Entre los años 2007 a 2009 y de acuerdo a los registros del quirófano del Centro, ambos cirujanos realizaron 36 procedimientos de mínima invasión. Es importante anotar que los dos profesionales realizaron otras cirugías laparoscópicas antes del año 2007 pero no se dispone del registro de la información. La doctora Ruiz y el doctor Acevedo, suspendieron en el año 2009 la realización rutinaria de cirugía laparoscópica en pequeños animales en el CES.

El doctor Diego Duque Betancur realizó en el 2005 un internado en el área de cirugía equina, en un hospital privado en los Estados Unidos, en el que realizaban laparoscopias rutinariamente. El doctor Duque participó como ayudante de algunos de los procedimientos de mínima invasión y se interesó en el tema. Al regresar a Colombia, realizó sus entrenamientos en las instalaciones de Johnson & Johnson e inició la realización de laparoscopias en equinos en el 2006. Hasta el 2014 y de acuerdo a los registros personales del profesional, ha realizado 35 casos que implicaron laparoscopia total o asistida, entre ellos ovariectomías y criptorquidectomías, herniorrafias inguinales, adhesiolisis y orquiectomías con equinos en estación.

En la ciudad de Bogotá, los autores no tienen conocimiento de la realización rutinaria de cirugía de mínima invasión en medicina veterinaria, sin embargo existen médicos veterinarios entrenados en el área. El doctor Manuel Andrés Rojas Galvis, realizó entrenamiento en España en el Centro de Cirugía de mínima invasión Jesús Usón (CCMIJU) en el 2007. Posteriormente regresó a Colombia e inició labores en el Centro

Latinoamericano de Investigación y Entrenamiento en Cirugía de Mínima Invasión (CLEMI), establecimiento dedicado a la investigación, práctica y docencia en cirugía experimental aplicado a cirugía humana. El doctor participó en varias investigaciones de las cuales se desprendieron varios artículos publicados, libros y presentaciones en congresos nacionales e internacionales de cirugía humana⁴⁵⁻⁴⁷. Durante este período también realizó cirugías de ovariectomía y laparoscopia diagnóstica en aproximadamente ocho caninos entre el 2010 y el 2011 (información no publicada).

En el 2010, el doctor Carlos Andrés Hernández (autor del presente artículo), docente de cirugía de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad CES inició entrenamientos nuevamente con la colaboración de Martha Rodríguez y Johnson & Johnson y reinició la realización de procedimientos de mínima invasión en el Centro de Veterinaria y Zootecnia de la misma universidad a finales de ese año. De acuerdo a los registros del quirófano, se realizaron desde esa fecha y hasta finales del año 2014, 130 procedimientos en 126 pacientes

(caninos y felinos) incluidos 45 ovariectomías, 26 ovariectomías, 16 criptorquidectomías abdominales, 16 biopsias de hígado, 7 laparoscopias diagnósticas, 4 extracciones de remanentes ováricos con piómetras de muñon, 3 toracoscopias diagnósticas con biopsia pulmonar o de masa, 3 biopsias renales, 2 cistotomías asistidas por laparoscopia, 2 nefrectomías, 2 resecciones de tejido granulomatoso por reacciones a sutura, 2 esplenectomías, 1 ovariectomía por piómetra y 1 adrenalectomía. También se realizaron 2 laparoscopias diagnósticas en leones machos.

Al momento de escribir este reporte, el autor de este artículo al igual que el doctor Duque en equinos, continúan realizando rutinariamente procedimientos de mínima invasión en tejidos blandos con fines diagnósticos y terapéuticos (Figura 1). Es importante anotar que los autores desconocen si existen otros médicos veterinarios trabajando en el área de mínima invasión en Colombia y la mayoría de la información corresponde a datos históricos recopilados a través de comunicaciones personales con las personas mencionadas.



Figura 1. Realización de cirugía laparoscópica en las instalaciones del Centro de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES.

Educación formal en cirugía de mínima invasión

En seres humanos es común y rutinario el entrenamiento en mínima invasión en programas de residencia en cirugía general y otras especialidades como la ginecología. En el campo de la educación en cirugía veterinaria, en países como Estados Unidos se realizan capacitaciones y entrenamientos para cirujanos veterinarios y residentes.

Un estudio reciente de diplomados y residentes del American College of Veterinary Surgeons (ACVS) encontró que el 86% de los diplomados en pequeños animales y el 98% de los residentes han realizado procedimientos de cirugía de mínima invasión y el 52% de todos los diplomados del ACVS habían completado al menos un curso de entrenamiento en mínima invasión (incluidos cursos de ortopedia) desde que finalizaron su programa de residencia^{48,49}.

En términos generales, hasta ahora el entrenamiento y realización de cirugías de mínima invasión en Colombia surgió del interés particular de los médicos veterinarios mencionados, con el estímulo y colaboración no solo de Martha Rodríguez sino también con la contribución y asistencia de médicos cirujanos. En la actualidad, el único programa en Colombia que ofrece un entrenamiento básico en cirugía de mínima invasión en pequeños animales, es la Maestría en Medicina Veterinaria en Pequeñas Especies Animales de la Universidad CES. En el programa se completan 32 horas de entrenamiento básico y los estudiantes con frecuencia acompañan los procedimientos de cirugía de mínima invasión.

Algunos estudiantes del programa como el doctor Carlos Oviedo Peñata profundizaron de manera particular en el área gracias al interés generado en la maestría. El programa recibió en el año 2013 la visita como docente invitado al doctor Paul Coronel de Venezuela, reconocido en Suramérica por su labor en el área veterinaria. Para el año 2015 se encuentra programada la visita del Doctor Eric Monnet, quien fue el presidente fundador de la sociedad veterinaria de cirugía de tejidos blandos y la sociedad de endoscopia veterinaria, quien participará del Primer Curso Internacional de Cirugía Laparoscópica en Caninos, evento teórico práctico diseñado para iniciar entrenamientos en cirujanos veterinarios del país. A la par se realizará el Primer Curso Internacional de Cirugía Laparoscópica en Equinos con la participación del doctor Dean A. Hendrickson y el doctor John Caron.

Posibilidades de desarrollo en el país

El desarrollo de las técnicas de mínima invasión implica varios retos que van desde las dificultades técnicas asociadas con la realización de la cirugía y el entrenamiento requerido, hasta las inversiones en equipamiento, infraestructura y logística que demanda su realización. Los retos para el cirujano involucran superar la pérdida de percepción de la profundidad, el uso de instrumental de larga longitud con efecto de apoyo. También la necesidad de visualizar en campos de visión reducidos dependientes de la orientación y calidad de los equipos⁵⁰. Es indispensable también tener unas instalaciones apropiadas ya que es ineludible una logística y un amplio espacio para acomodar y manejar el equipo completo⁵¹. Aparte de entrenamiento especializado es necesaria la asistencia quirúrgica por otra persona entrenada al menos en el manejo de la cámara y asistencia experta en instrumentación quirúrgica.

El costo de los equipos comparado con la retribución económica por la práctica quirúrgica de pequeños

animales es una limitante en el país debido a los recursos limitados que se invierten para el tratamiento de las enfermedades de las mascotas y a una cultura de poca valoración de los servicios veterinarios en el medio. Es evidente que el costo de los equipos y de todo el instrumental especializado debería ser transferido a los costos de la cirugía, además del tiempo de formación y entrenamiento en la técnica. Para solventar esta dificultad, ha sido común la utilización de equipos repotenciados y de segunda mano, que aunque se establece como una alternativa de menor costo, puede interferir en la efectividad del procedimiento e incluso favorecer la ocurrencia de dificultades técnicas que complican la realización del procedimiento. También el uso de estos equipos contrasta con el rápido desarrollo tecnológico que año a año mejora la calidad de las imágenes y el equipamiento en general.

Las primeras inversiones en los equipos especializados, debería corresponder a las universidades y sus centros de referencia, de la mano del interés de los cirujanos de expandir sus alternativas profesionales y mejorar las técnicas en bien de los pacientes y de la profesión. Es evidente que el interés debe partir de ambas partes porque las instituciones no pueden realizar las inversiones que demandan los equipos si no existe el interés interdisciplinario de los médicos veterinarios de desarrollar el área. Debe recordarse que para la implementación de este tipo de técnicas, también deben mejorarse las habilidades y equipamientos en diagnóstico, anestesia e instrumentación y muchas veces realizar mejoras en la infraestructura de las áreas de cirugía. Asimismo deben considerarse los incrementos en el personal para facilitar la logística de las intervenciones.

En Colombia, la falta de regulación respecto a la práctica quirúrgica veterinaria, reduce las posibilidades de especialización y subespecialización formal en cirugía ya que no existe un reglamento que exija a los médicos veterinarios realizar postgrados para ejercer el área de cirugía, lo que dificulta el desarrollo de programas fortalecidos que ofrezcan diversas alternativas en diferentes áreas de especialidad quirúrgica. Una normatividad apropiada favorecería el desarrollo no sólo de los programas académicos si no de la profesión, al lograr un nivel técnico y científico con un estándar de nivel mundial en la práctica quirúrgica.

Conclusión

De cualquier modo y en conclusión, las posibilidades se encuentran abiertas para los médicos veterinarios de acceder a nuevas alternativas de desarrollo profesional

en el área de cirugía a través de los procedimientos de mínima invasión. Como cualquier desarrollo nuevo, requerirá importantes esfuerzos personales en entrenamiento e inversión económica en equipamiento e infraestructura. Las instituciones universitarias deben ser las primeras en promover el desarrollo de estas alternativas al verse favorecidas y a su vez obligadas por su actividad docente y por la necesidad de competir mediante servicios diferenciados no solo en la prestación de servicios veterinarios sino de programas académicos con fortalezas únicas.

Referencias

1. Magne M, Tams T. Laparoscopy: Instrumentation and Technique. In: Tams TR, editor. Small animal endoscopy. 2nd ed. St. Louis: Mosby; 1999. p. 397–408.
2. Wildt DE, Levinson CJ, Seager SW. Laparoscopic exposure and sequential observation of the ovary of the cycling bitch. *Anat Rec*. 1977 Nov;189(3):443–9.
3. Wildt DE, Kinney GM, Seager SW. Laparoscopy for direct observation of internal organs of the domestic cat and dog. *Am J Vet Res*. 1977 Sep; 38(9):1429–32.
4. Wildt DE, Lawler DF. Laparoscopic sterilization of the bitch and queen by uterine horn occlusion. *Am J Vet Res*. 1985 Apr; 46(4):864–9.
5. Gower S, Mayhew P. Canine laparoscopic and laparoscopic-assisted ovariohysterectomy and ovariectomy. *Compend Contin Educ Vet*. 2008 Aug;30(8):430–2, 434, 436, 438, 440.
6. Mayhew PD, Brown DC. Comparison of three techniques for ovarian pedicle hemostasis during laparoscopic-assisted ovariohysterectomy. *Vet Surg VS*. 2007 Aug; 36(6):541–7.
7. Pukacz M, Kienzle B, Braun J. Simple, minimally invasive technique for ovariohysterectomy in the dog. *Vet Rec*. 2009 Dec 5; 165(23):688–90.
8. Ruiz I, Acevedo C, Rodriguez M. Descripción y evaluación de una técnica de ovariohisterectomía laparoscópica en perras sanas. *Rev Colom Cienc Pecu*. 2008 Oct; 21(4):546–58.
9. Miller NA, Van Lue SJ, Rawlings CA. Use of laparoscopic-assisted cryptorchidectomy in dogs and cats. *J Am Vet Med Assoc*. 2004 Mar 15; 224(6):875–8, 865.
10. Mayhew P. Surgical views: laparoscopic and laparoscopic-assisted cryptorchidectomy in dogs and cats. *Compend Contin Educ Vet*. 2009; 31(6):274–81.
11. Urbanová L, Crha M, Raušer P, Lorenzová J, Nečas A. Laparoscopically Assisted Cryptorchidectomy Using LigaSure® Electrocoagulation. *Acta Vet Brno*. 2010; 79(2):313–8.
12. Lew M, Jałyński M, Kasproicz A, Brzeski W. Laparoscopic cryptorchidectomy in dogs --report of 15 cases. *Pol J Vet Sci*. 2005; 8(3):251–4.
13. Hernández C. Criptorquidectomía laparoscópica en dos perros utilizando bisturí ultrasónico. *Rev MVZ Córdoba*. 2013 May; 18(2):3577–84.
14. Oviedo C, Hernández C. Laparoscopia versus laparotomía paraprepucial en el tratamiento de criptorquidismo abdominal en caninos. *Revista CES Med Zootec*. 2013 Jul; 8(2): 83–92.
15. Webb CB, Trott C. Laparoscopic diagnosis of pancreatic disease in dogs and cats. *J Vet Intern Med Am Coll Vet Intern Med*. 2008 Dec; 22(6):1263–6.
16. Radhakrishnan A, Mayhew PD. Laparoscopic splenic biopsy in dogs and cats: 15 cases (2006-2008). *J Am Anim Hosp Assoc*. 2013 Feb; 49(1):41–5.
17. Mayhew P. Surgical views: techniques for laparoscopic and laparoscopic assisted biopsy of abdominal organs. *Compend Contin Educ Vet*. 2009 Apr; 31(4):170–6.
18. Rawlings CA, Diamond H, Howerth EW, Neuwirth L, Canalis C. Diagnostic quality of percutaneous kidney biopsy specimens obtained with laparoscopy versus ultrasound guidance in dogs. *J Am Vet Med Assoc*. 2003 Aug 1; 223(3):317–21.
19. Petre SL, McClaran JK, Bergman PJ, Monette S. Safety and efficacy of laparoscopic hepatic biopsy in dogs: 80 cases (2004-2009). *J Am Vet Med Assoc*. 2012 Jan 15; 240(2):181–5.
20. Naan EC, Kirpensteijn J, Dupré GP, Galac S, Radlinsky MG. Innovative approach to laparoscopic adrenalectomy for treatment of unilateral adrenal gland tumors in dogs. *Vet Surg VS*. 2013 Aug; 42(6):710–5.