

Cirugía endoscópica mínimamente invasiva de la glándula tiroides en perros

Salvador Navarrete A*, Hermógenes Malavé**, María Eugenia Aponte***, Freddy Sánchez Rivero***, Miguel Vassallo****, Paul Coronel*****

Unidad de Cirugía Endoscópica HUC. Instituto de Cirugía Experimental UCV

RESUMEN

El objetivo de este trabajo consistió en desarrollar la técnica de cirugía endoscópica mínimamente invasiva de la glándula tiroides en perros para desarrollar destrezas, habilidades e innovación quirúrgica con miras a crear un modelo experimental. Se realizó un estudio de carácter experimental en perros donde se desarrolló la técnica quirúrgica de cirugía endoscópica mínimamente invasiva de la glándula tiroides. Se realizó cirugía endoscópica del lóbulo derecho de la glándula tiroides derecha a 7 perros mestizos eutróficos. El peso promedio de la muestra fue de 12,43 kg (12-15,4 kg). El tiempo operatorio fue en promedio de 169,29 minutos. Se logró realizar la disección roma cervical endoscópica en los 7 animales. En 6 de los animales se abordó el espacio pretraqueal y celda tiroidea sin complicaciones. Hubo sangrado intraoperatorio importante (mayor de 10 mL) en un perro y conversión al procedimiento abierto en solamente uno. Las complicaciones que se presentaron fueron enfisema subcutáneo en un caso y hematoma posoperatorio en otro perro. El perro que presentó el enfisema subcutáneo masivo falleció en el posoperatorio inmediato. En conclusión la técnica mínimamente invasiva de la cirugía endoscópica de la glándula tiroides en perros constituye un modelo experimental seguro, factible y adecuado para el desarrollo destrezas en la disección cervical endoscópica.

Palabras clave: Cirugía endoscópica mínimamente invasiva. Tiroides

SUMMARY

The purpose of this work consisted in developing the minimally invasive endoscopic surgical technique of the thyroid gland in dogs, to acquire skills, abilities and surgical innovation, in order to create and experimental model. We performed a trial in dogs, developing the minimally invasive endoscopic surgical technique of the thyroid gland.

We did endoscopic surgery of the right lobe of the thyroid gland to 7 hybrid eutrophic dogs. The mean weight of the sample was 12.43 kg (12-15.4 kg). The mean operative time was 169.29 minutes.

We accomplished the cervical endoscopic blunt dissection in the 7 animals. In 6 of them, we assess the pretracheal space and thyroid cell with no complications. There was important intraoperative bleeding (10 mL) in one dog and open conversion of the procedure in just one.

The complications were subcutaneous emphysema in one case and hematoma in another dog. The dog that had the massive subcutaneous emphysema died in the immediate postoperative time.

In conclusion the endoscopic minimally invasive surgical technique of the thyroid gland in dogs represents a safe, feasible and adequate experimental model to develop skills in the cervical endoscopic dissection.

Key words: Minimally invasive endoscopic surgical technique. Thyroid gland.

INTRODUCCIÓN

En 1878 Theodor Kocher en Suiza removió la glándula tiroides en un paciente con bocio (1). En nuestro país, Plácido Daniel Rodríguez Rivero en el año 1914 realiza la primera tiroidectomía en Puerto Cabello (2). Hasta la década de los años noventa las técnicas de la tiroidectomía no habían sido

* Profesor Asociado Cátedra de Clínica y Terapéutica Quirúrgica B. Escuela "Luis Razetti", UCV.
** Profesor Asistente Cátedra de Clínica y Terapéutica Quirúrgica B. Escuela "Luis Razetti" UCV.
*** Exresidentes del Posgrado de Cirugía General HUC, UCV.
**** Instructor por concurso Cátedra de Clínica y Terapéutica Quirúrgica B. Escuela "Luis Razetti" UCV.
***** Médico Veterinario Instituto de Cirugía Experimental UCV.

modificadas desde que el primer procedimiento fue realizado hace 100 años.

Durante los últimos años la cirugía laparoscópica ha reemplazado las técnicas de la cirugía abierta convencional en una variedad de procesos, entre los cuales se incluyen la colecistectomía (3), apendicectomía (4,5), herniorrafia (6), funduplicaturas esofágicas (7), adrenalectomía (8) y esplenectomía (9). Los recientes avances en las técnicas quirúrgicas, instrumentos y accesorios mínimamente invasivos, han expandido la cirugía endoscópica fuera de las cavidades corporales en otros potenciales espacios (10-13). Estos espacios potenciales incluyen el espacio preperitoneal para la reparación de hernias inguinales y colposuspensión de Burch (6,13), el espacio retroperitoneal para el acceso renal (11,14), glándulas suprarrenales (8) y aorta (12) y más recientemente para la cirugía de tiroides y paratiroides. A su vez la necesidad de los pacientes y de los cirujanos en desarrollar intervenciones con mínimo dolor con incisiones pequeñas, ha determinado que el enfoque mínimamente invasivo pueda proveer una alternativa endoscópica (15-19).

La cirugía del cuello para las enfermedades endocrinas representa uno de los más promisorios campos para la aplicación de la cirugía mínimamente invasiva. La exploración cervical endoscópica para enfermedades endocrinas fue inicialmente desarrollada para la cirugía de la glándula paratiroides. El primer reporte de paratiroidectomía endoscópica lo realiza Gagner en el año de 1996 en un paciente con hiperparatiroidismo primario (20).

Los reportes iniciales usaban el enfoque endoscópico total (21), y posteriormente se desarrolló la técnica video asistida a través de una pequeña incisión de piel. En la técnica video asistida se realiza la disección de la glándula con instrumentos de disección roma tipo espátulas y se extrae la porción de la glándula a través de la incisión de acceso que suele tener 2-2,5 cm de longitud (18,19). Esta progresión ha llevado a la aplicación de posteriores técnicas de resección de pequeños tumores benignos tiroideos (16,22) que permiten disminuir el número de complicaciones posoperatorias y acortar el tiempo de estadía intrahospitalaria, eliminando a su vez la cicatriz asociada con el procedimiento abierto (21).

El objetivo de este trabajo consiste en desarrollar la técnica de cirugía endoscópica mínimamente invasiva de la glándula tiroides en perros para desarrollar destrezas, habilidades e innovación

quirúrgica con miras a crear un modelo experimental en perros que permita generar aplicaciones prácticas experimentales cervicales más seguras para ser aplicadas en humanos en un futuro.

SUJETOS, MATERIALES Y MÉTODOS

Se seleccionaron 7 perros mestizos, eutróficos y con un peso promedio de 12,43 kg (12-15,4 kg) del Instituto de Cirugía Experimental de la Universidad Central de Venezuela. La selección de los animales se basó en el examen clínico de la región cervical de perros eutróficos siguiendo las normas bioéticas para la experimentación en animales, establecidas por la Declaración de Helsinki (1983) y por la guía para el cuidado y uso de los animales de laboratorio, del *Institute of Laboratory Animal Resources, Commission on Life Sciences, of National Research Council* (FDA-USA) (23,24).

Se utilizó el equipo endoscópico del "Instituto de Cirugía Experimental" que se encuentra constituido por los siguientes elementos:

- Monitor SONY 19"
- Insuflador de dióxido de carbono (CO₂), Karl Storz Endoscopy® Modelo 26012
- Sistema de Cámara Baxter®, Modelo VS 7500 (Fuente de luz)
- Endoscopio rígido de 10 mm, 0°, Baxter® Modelo VS 7510
- Grabador de VHS, Princesa® Modelo VT-320T
- 2 Trócares de 10 mm y 1 trocar de 5 mm
- Máquina colocadora de clips LT300 (Ethicon®).
- Clips de Titanium de tamaño mediano LT 300(Ethicon®).
- Pinza endoscópica de prensión
- Pinza endoscópica de disección (tipo Dolphin)
- Tijera de Metzenbaum endoscópica
- Guiador Blanco para la introducción de los instrumentos endoscópicos
- Electrocoagulador monopolar
- Succionador de Gleras con sonda de Nelaton N°12
- Equipo de Cirugía menor
- Sutura Dermalon 2-0.

Los datos fueron recolectados a través de una historia clínica individualizada para cada animal. A cada animal se le practicó bajo anestesia general la técnica descrita de cirugía video endoscópica, mediante la cual se exploró la celda tiroidea con disección cervical debajo del músculo cutáneo del cuello y se identificó a través de la disección la glándula tiroidea, los pedículos vasculares y los nervios laríngeos recurrentes.

PROCEDIMIENTOS

Protocolo anestésico en caninos

Se sometió a un ayuno preoperatorio de doce horas para el alimento y dos para el agua de bebida. Luego de la premedicación con sulfato de atropina (0,04 mg/kg S.C.) y clorohidrato de xilocaína (1 mg/kg I.V.) se indujo la anestesia con un barbitúrico de acción ultracorta (tiopental sódico al 5 %, 6 mg/kg I.V.) se procedió a la intubación endotraqueal y se aplicaron dosis de mantenimiento con halotano (0,8 % a 1,2 %) y oxígeno/óxido nitroso en una relación 33:66. Durante la anestesia se utilizó fluidoterapia con solución de electrolitos I.V. (Ringer LactatoMR) (23,24).

Técnica quirúrgica experimental

La intervención se realizó bajo anestesia general con intubación endotraqueal con la cabeza del perro extendida y en posición de Fowler. Se realizó una incisión en la piel a dos centímetros por encima del manubrio esternal en la línea media y se introdujo un trócar de 10 mm. Posteriormente se realizaron otras dos incisiones una de 10 mm izquierda y otra de 5 mm derecha, adyacentes a cada lado y a 2 cm por encima y por fuera de una línea horizontal que pasa por la primera incisión. Esto permitió la introducción de los trócares bajo control endoscópico (Figura 1). El espacio de trabajo se creó levantando la pared cervical anterior después de una disección roma, amplia de las capas por debajo del músculo cutáneo del cuello. El tejido subfasial se disecó con disección roma en la línea media para exponer la aponeurosis de los músculos pretraqueales la cual se dividió para visualizar el espacio pretraqueal y la celda tiroidea. El *flap* muscular de los músculos pretraqueales fue luego retraído lateralmente hacia arriba para permitir la visualización de la celda tiroidea.



Figura 1. Disposición de los trócares en la región cervical para la cirugía endoscópica de la glándula tiroidea en perros.

El lóbulo tiroideo fue dirigido progresivamente hacia la línea media con el uso de una pinza retractora, mientras el lado lateral fue separado de los músculos usando otra pinza disectora. El campo operatorio se mantuvo accesible con el uso de un neumocervical, de dióxido de carbono, con 4 mmHg.

La disección se progresó hacia el polo superior de la tiroidea, donde el pedículo superior fue disecado, ligado y seccionado, lo cual permite una completa movilización. La sección fue hecha lo más cerca de la glándula tiroidea y se evitó dañar la glándula paratiroides y a continuación se realizó una disección estrecha hacia el pedículo inferior para liberar la cara lateral del lóbulo tiroideo. Así, el lado lateral de la laringe y tráquea, se hicieron más visibles y se reconocieron fácilmente el resto de las estructuras cervicales. El polo inferior de la glándula tiroidea fue liberado y su pedículo vascular fue ligado y seccionado. El lóbulo tiroideo fue exteriorizado a través del portal de 10 mm. La etapa final del procedimiento consistió en la revisión adecuada de la hemostasia antes del cierre de la capa muscular aponeurótica sin colocación de drenaje. La incisión de la piel se cerró con una sutura no absorbible.

Se determinó el tiempo operatorio, volumen apreciativo del sangrado, número y tipo de complicaciones, inicio de la dieta posoperatoria, resultados cosmiéticos en relación al número de incisiones y de trócares, identificación de los nervios

laríngeos recurrentes y de los otros elementos cervicales. Estos datos se compararon con la bibliografía consultada de la siguiente forma:

1. Las variables numéricas se resumieron con media aritmética y desviación estándar.
2. Las observaciones de las variables categóricas (complicaciones quirúrgicas y resultados cosméticos) se presentan en números absolutos.

RESULTADOS

Se realizó cirugía endoscópica del lóbulo derecho de la glándula tiroides a 7 perros mestizos, eutróficos del Instituto de Cirugía Experimental de la Universidad Central de Venezuela.

El tiempo operatorio de la cirugía endoscópica fue en promedio de 169,29 minutos con un rango entre 60 minutos y de 285 minutos (Figura 2).

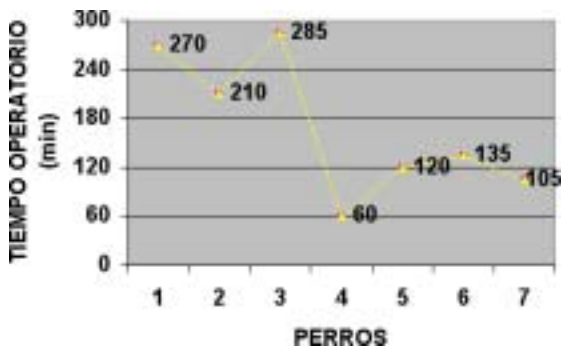


Figura 2. Tiempo quirúrgico en relación al desarrollo progresivo de la investigación.

El sangrado intraoperatorio fue distribuido en tres categorías de acuerdo a la cantidad; dentro de la categoría de escaso (con un rango de 0 a 5 mL) se ubicó la mayoría de la muestra, 4 animales; moderado (de 5 a 10 mL), 2 perros e importante (sangrado mayor de 10 mL) en un perro. El perro N° 5 fue el animal con más cuantía de sangrado intraoperatorio (Figura 3).

Se logró realizar la disección roma cervical endoscópica totalmente en 6 de los animales, ya que en uno de los animales se convirtió la cirugía

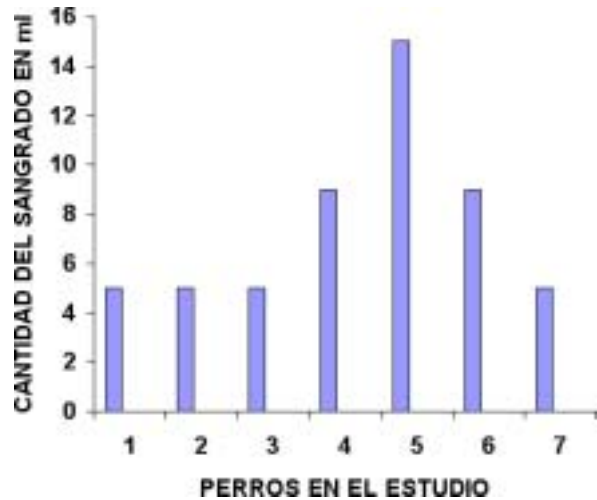


Figura 3. Sangrado intraoperatorio de los perros sometidos a cirugía endoscópica de glándula tiroides.

endoscópica a un procedimiento abierto, ampliando la incisión del primer portal, debido a la dificultad en la identificación de las estructuras cervicales y control adecuado de la hemostasia.

Se logró acceder al espacio pretraqueal y celda tiroidea sin complicaciones, realizándose la identificación de las estructuras cervicales en seis perros (tráquea, laringe, músculos de la región y pedículos vasculares tiroideos). En estos casos se realizó lobectomía derecha de la glándula tiroides con tijera, previa colocación de clips de los pedículos vasculares craneal y caudal.

Las complicaciones de la cirugía endoscópica que presentaron los animales en el estudio fueron, enfisema subcutáneo en el perro N° 3 y hematoma posoperatorio en el perro N° 5 (Figura 4).

De la muestra estudiada, el perro número 3 presentó el enfisema subcutáneo y falleció en el posoperatorio inmediato ya que fue sacrificado por el veterinario debido al gran enfisema que se formó y en el que hubo la necesidad de convertir el procedimiento endoscópico a cirugía abierta. Esta complicación que presentó fue debida probablemente al neumocervical sostenido en el tiempo (285 minutos).

Se inició la vía oral a las 6 horas en los animales vivos, sin otro tipo de complicación.

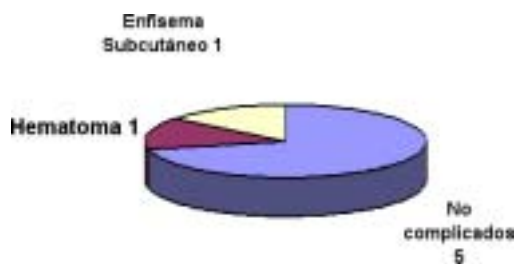


Figura 4. Distribución de los perros según las complicaciones de la cirugía endoscópica mínimamente invasiva de la glándula tiroides.

DISCUSIÓN

La técnica de cirugía endoscópica cervical ha sido desarrollada recientemente por Gagner (20) y Huscher (22), ambos realizaron exitosamente la cirugía endoscópica del cuello para la glándula paratiroides y tiroides y desde entonces se han desarrollado nuevos enfoques para la cirugía endoscópica cervical (19,25).

El número de los perros empleados en el trabajo fue de 7. El peso promedio fue de 12,4 kg. El mismo número de animales es utilizado en otros modelos de carácter experimental para la cirugía endoscópica cervical de las glándulas tiroides y paratiroides y es considerado el número adecuado para la adquisición de habilidades y destrezas en este tipo de cirugía (16,20,26,27).

Este abordaje con un mínimo uso de incisiones permitió la creación del espacio de trabajo a través de la introducción de 3 trócares: 2 de 10 mm y uno de 5 mm, de tal manera que la longitud total de la cicatriz es de 25 mm al contrario de la incisión de la tiroidectomía por técnica convencional que tiene un promedio de 6 a 8 cm o más en la parte inferior del cuello (15,27). A su vez la colocación de los trócares en diferentes posiciones favorecerían los resultados cosméticos. Las enfermedades tiroideas benignas principalmente ocurren en mujeres jóvenes quienes usualmente prestan mucha atención a los resultados cosméticos relacionados con la cirugía tiroidea. Para estos pacientes la tiroidectomía abierta sólo añadirá una cicatriz cervical distintiva posterior a la cirugía, por tanto el desarrollo de una nueva técnica

quirúrgica que minimice el tamaño de la herida, cambie la localización de la herida hacia sitios menos visibles, favorecerá el desarrollo del procedimiento endoscópico video asistido (15,28).

En este estudio se realizó la distribución de los trócares permitiendo la triangulación de los instrumentos endoscópicos con los trócares colocados uno central de 10 mm por encima de la horquilla esternal para la introducción de la óptica, y otros 2, uno de 10 mm izquierdo y de 5 mm derecho, colocados en la base del cuello formando un triángulo. Ishii (29) y Yammamoto (28) utilizan un neumocervical de 5 mmHg y la disposición de los trócares de manera similar a la presentada en nuestro estudio pero crea un espacio de disección introduciendo los trócares en la pared anterior del tórax y por el margen externo de la areola de las mamas. Ikeda (30) utiliza un abordaje transaxilar y crea un espacio de disección hasta la región cervical. Shimizu (31) refiere el uso de un retractor cervical anterior que suspende el espacio subplasmal y que permite la disección video asistida de la glándula tiroides sin el uso de neumocervical.

El tiempo operatorio fue en promedio de 169 minutos con un rango de 60 minutos a 285 minutos, notablemente mayor en comparación con el estudio de Jones (27) que tuvo un promedio de cirugía de 69 minutos para la realización de lobectomía de la glándula tiroides, con un rango de 58 a 99 minutos. Durante la disección cervical de los tres primeros animales se evidenció la falta de familiaridad y experiencia con la anatomía de la región cervical canina vista a través del abordaje endoscópico, lo que hizo que el procedimiento fuese más largo llegando inclusive a 285 minutos en el perro número 3 con el agravante de que esta intervención fue realizada por los residentes autores del proyecto, sin la asesoría técnica del procedimiento por parte del experto. Este mismo perro fue sacrificado por complicaciones operatorias de enfisema subcutáneo masivo durante su posoperatorio inmediato. En este animal no se logró realizar la disección cervical vía endoscópica, por lo que se convierte el procedimiento a cirugía abierta. Esto obligó a revisar la técnica y el perro 4 fue intervenido por un experto asesor lográndose un tiempo operatorio de 60 minutos. En los perros 4, 5, 6 y 7 se redujo significativamente el tiempo operatorio tras el mejor conocimiento de la anatomía cervical del perro desde un punto de vista endoscópico. El tiempo operatorio se vio afectado por 2 factores:

- Factor técnico. La falta de disponibilidad de material quirúrgico adecuado; laparoscopia de 5 mm y óptica de 30°, trócares, clipadora, reductores de trócares, electrocauterio y equipo de succión e irrigación, así como el uso de bisturí armónico, instrumento que es utilizado en las diferentes series publicadas de Ta sen Yeh (15), Bellantone (17), Miccoli (19) Yamamoto (28) y Shimizu (31).
- Factor humano. La falta de familiaridad con la anatomía cervical canina así como la destreza para la disección de este espacio potencial.

El tiempo operatorio se mantiene largo comparado con el promedio de la cirugía del resto de las series publicadas. Es notorio la reducción de la duración del procedimiento con el incremento de la experiencia lo que indica que la técnica requiere una curva de aprendizaje para mejorar la destreza endoscópica cervical y la visualización de las estructuras cervicales como son la glándula tiroides y paratiroides (18). Este trabajo se desarrolló con el uso de una óptica de 0° y de 10 mm lo que dificultó la visualización de las estructuras cervicales. La literatura refiere el uso de la óptica de 30° y 5 mm (15,17,19,28,31).

Para desarrollar la disección cervical se necesita un espacio de trabajo que fue creado a través de disección roma con un neumó cervical subplasmal de 4 mmHg de dióxido de carbono lo que permitió la exposición y el acceso al espacio pretraqueal, de tal manera que pudo efectuarse la exploración cervical y la lobectomía de la glándula tiroides de manera segura y eficaz en un modelo de carácter experimental. Con el neumó cervical utilizado en este trabajo para mantener el espacio de trabajo sólo se obtuvo 1 complicación por el dióxido de carbono en el perro número 3 que fue un gran enfisema. La presión del neumó cervical en nuestro estudio se mantuvo en 4 mmHg, sin evidencia en la muestra de alteraciones cardiorrespiratorias. En los modelos experimentales se describen las mismas bajas presiones para la creación del neumó cervical (26,27,32). En la cirugía de humanos Gagner (20), Gardner (21) y Gottlieb (33) reportaron complicaciones por el uso del gas de dióxido de carbono durante la cirugía endoscópica cervical, incluyendo el enfisema subcutáneo, hipercapnia severa y taquicardia; ellos aplicaron presiones elevadas de 15 a 20 mmHg para la insuflación del neumó cervical, mientras Ohgami (34) y colaboradores, reportaron mínimo enfisema

en el cuello usando bajas presiones de dióxido de carbono (6 mmHg); ellos experimentaron la estabilidad hemodinámica durante la cirugía. La aplicación de altas presiones de dióxido de carbono (15-20 mmHg) produce difusión masiva y absorción del gas a través de los tejidos cervicales disecados. Iacconi (35) y col. reportaron una pequeña insuflación justo para permitir la disección anatómica entre la tiroides y el plano muscular evitando la difusión del gas lateralmente. Shimizu (31) mostró buenos resultados con la tiroidectomía subtotal endoscópica empleando un retractor del colgajo muscular como método para minimizar las posibles complicaciones del dióxido de carbono. Soo (36) realiza en 35 pacientes un método de tiroidectomía endoscópica utilizando una presión intermitente de 6 mmHg con la introducción previa de un trocar de 10 mm sobre la pared anterior del tórax y utilizó un sistema de retracción torácica metálico.

La pérdida sanguínea fue escasa; solo fue importante en un perro. El carácter del sangrado fue clasificado de forma apreciativa siendo escaso entre 0-5 mL; moderado de 5-10 mL e importante mayor de 10 mL. En el perro número 5 se evidenció un sangrado de carácter importante y durante el posoperatorio se hizo evidente un hematoma cervical. Otras series no evidencian esta complicación en los modelos de carácter experimental. En nuestro estudio se realiza la ligadura de los elementos vasculares con una máquina colocadora de clips, LT300. La presencia del sangrado se hizo evidente debido a un desperfecto de la máquina de colocación de clips de titanium, ésta perdió la presión de cierre lo que originó el sangrado en el perro N° 5. El control de la hemostasia es facilitado en las diferentes series estudiadas con el uso del bisturí armónico lo cual permite realizar una disección más estrecha y cercana a las estructuras vitales y elementos de carácter nervioso como lo es el nervio recurrente (15,17,19,28,31).

En este estudio se logró realizar la disección cervical endoscópica con el acceso al espacio pretraqueal y celda tiroidea en 6 de los 7 casos, comparable con los resultados de Jones (27) y col. De tal forma que el desarrollo de la cirugía endoscópica cervical en el perro es factible y constituye una propuesta de un modelo de investigación por parte del Servicio de Cirugía 2 del "Hospital Universitario de Caracas" para el abordaje de la cirugía endoscópica cervical en humanos.

CONCLUSIONES

1. El abordaje del espacio cervical por vía endoscópica en perros es un método factible y seguro.
2. Se requiere de un modelo experimental en animales o en cadáveres, para el desarrollo de nuevas técnicas endoscópicas en espacios virtuales.
3. La técnica mínimamente invasiva de la cirugía endoscópica de la glándula tiroidea en perros, constituye un modelo experimental adecuado para el desarrollo de la disección cervical endoscópica.
4. El enfoque endoscópico de la exploración cervical es potencialmente factible en humanos y requiere de ensayos clínicos prospectivos
5. La disección endoscópica de un espacio virtual permite la adquisición de nuevas destrezas en los cirujanos en formación

REFERENCIAS

1. Graham Harvey. *The Story of Surgery*. Doubleday, Doran y Company. INC. New York; 1939.
2. Plaza Izquierdo Francisco. *Historia de la Cirugía especialmente con la Facultad de Medicina de Caracas*. Conferencia dictada en la sede de la Sociedad Médica del Centro Médico de Caracas, 1977.
3. Del Pin C, Karen A, Honig C, Silverman E. Laparoscopic cholecystectomy: Relationship of pathology and operative time. *J Society Lap Surg*. 2002; 6:149-154.
4. Garbutt J, Soper N, Shannon W, Botero A, Littenberg B. Meta-analysis of randomized controlled trials comparing laparoscopic and open appendectomy. *Surg Laparosc Endosc*. 1999;9:17-26.
5. Navarrete S, Cantele H, Leyba J, Vasallo M, Navarrete LI S. Apendicectomía por laparoscopia en la apendicitis aguda complicada. *Gac Méd Caracas*. 2002;110(2):217-221.
6. Kathkouda N, Mavor E, Freidlander M, Mason R, Kiyabu M, Grant S, et al. Use of fibrin sealant for prosthetic mesh fixation in laparoscopic extraperitoneal inguinal hernia repair. *Ann Surg*. 2001;233:18-25.
7. Navarrete S, Leyba J, Dehollain A, Navarrete LI S. What is the real value of antireflux surgery. *JLS*. 2002;6:139-142.
8. Sirén J, Haglund C, Huikiri K, Sivula A, Haapiainen R. Laparoscopic adrenalectomy for primary aldosteronism: Clinical experience in 12 patients. *Surg Laparosc Endosc*. 1999;9:1-13.
9. Klingler P, Tsiotos G, Glaser K, Hinder R. Laparoscopic splenectomy: Evolution and current status. *Surg Laparosc Endosc*. 1999;9:1-8.
10. Kozlowski P, Winfield H. Laparoscopic lymph node dissection: Pelvic and retroperitoneal. *Sem Laparosc Surg*. 2000;7(3):150-159.
11. Dunn M, Shalhw A, McDougall E, Clayman R. Laparoscopic nephrectomy and nephroureterectomy for renal and upper tract transitional cell cancer. *Sem Laparosc Surg*. 2000;7:200-210.
12. Cerveira J, Cohen J. Laparoscopically assisted abdominal aortic aneurysm repair. *Sem Laparosc Surg*. 1999;6:144-152.
13. Ross J. Laparoscopic Burch colposuspension and overlapping sphincteroplasty for double incontinence. *JLS*. 2001;5:203-209.
14. Swartz D, Cho E, Flowers J, Dunkin B, Ramey J, Bartlett S, et al. Laparoscopic right donor nephrectomy: Technique and comparison with left nephrectomy. *Surg Endosc*. 2001;15:1390-1394.
15. Yeh T, Jan Y, Ray-Sea H, Chen K, Chen M. Video assisted endoscopic thyroidectomy. *Am J Surg*. 2000;180:82-85.
16. Ferzli G, Sayad P, Abdo Z, Cacchione R. Minimally invasive, nonendoscopic thyroid surgery. *J Am Coll Surg*. 2001;192(5):665-668.
17. Bellantone R, Lombardi C, Raffaelli M, Rubino F, Boscherini M, Perilli W. Minimally invasive, totally gasless video assisted thyroid lobectomy. *Am J Surg*. 1999;177:342-343.
18. Mourad M, Saab N, Malaise J, Ngongang C, Fournier B, Squifflet J. Minimally invasive video assisted approach for parical and total thyroidectomy. *Surgical Endoscopic*. 2001;15:1108-1111.
19. Miccoli P, Berti P, Raffaelli M, Conte M, Materazzi G, Galleri D. Minimally invasive video assisted thyroidectomy. *Am J Surg*. 2001;181:567-570.
20. Gagner M. Endoscopic parathyroidectomy. *Br J Surg*. 1996;83:875 (letter).
21. Gardner M. Endoscopic thyroidectomy for solitary thyroid nodules. *Thyroid*. 2001,11(2):161-163.
22. Huscher CGS, Napolitano C, Chiodini S. Video assisted thyroid lobectomy. *European Journal Coello Chir*. 1997;3:57-60.
23. Pérez A, Parra J, Merino J. *Manual de analgesia y anestesia en el perro*. España: Interamericana Mc. Graw-Hill; 1999.
24. Ocampo L, Sumano H. *Anestesia veterinaria en*

- pequeñas especies. 1986. México: Interamericana McGraw-Hill; 1986.
25. Yeung HC. Endoscopic surgery of the neck: A new frontier. *Surg Laparosc Endosc.* 1998;8:227-232.
 26. Brunt LM, Jones DB, Wu JS. Experimental development of an endoscopic approach to neck exploration and parathyroidectomy. *Surgery.* 2000;122:893-901.
 27. Jones DB, Quaserbarth MA, Brunt LM. Videoen-
doscopic thyroidectomy: Experimental development of a new technique. *Surg Laparosc Endosc Percut Tech.* 1999;(3):167-170.
 28. Yamamoto M, Sasaki A, Asahi H, Shimada Y, Saito K. Endoscopic versus conventional open thyroid lobectomy for benign thyroid nodules. *Surg Laparoscopic Endosc Percutan Tech.* 2002;12:426-429.
 29. Ishii S, Ohgami M, Arisawa Y. Endoscopic thyroidectomy with anterior chest wall approach. *Surg Endosc.* 1998;12:611.
 30. Ikeda Y, Takami H, Niimi M, Kan S, Sasaki Y, Takayama J. Endoscopic thyroidectomy by the axillary approach. 2001;15:1362-1364.
 31. Shimizu K, Akira S, Yaacob A, Kitamura Y, Kitagawa W, Akasu H. Video assisted neck surgery: Endoscopic resection of thyroid tumors with a very minimal neck wound. *J Am Coll Surg.* 1999;188(6):697-703.
 32. Rubino F, Pamoukian VN, Zhu JF. Endoscopic endocrine neck surgery with carbon dioxide insufflation: The effect on intracranial pressure in a large animal model. *Surgery* 2000;128:1035-1042.
 33. Gottlieb A, Sprung J, Zheng XM. Massive subcutaneous emphysema and severe hypercarbia in a patient during endoscopic transcervical parathyroidectomy using carbon dioxide insufflation. *Anesth Analg.* 1997;84:1154-1156.
 34. Ohgami M, Ishii S, Arisawa Y. Scarless endoscopic thyroidectomy: Breast approach for better cosmesis. *Surg Laparosc Endosc.* 2000;10:1-4.
 35. Iacconi P, Bendinelli C, Miccoli P. Endoscopic thyroid and parathyroid surgery. *Surg Endosc.* 1999;13:13-14.
 36. Soo J, Hawn K, Hyuck C, Myung H, Guk E, Su Jeon C. A Clinical analysis of gasless endoscopic thyroidectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2001;11:268-272.

Julio Calcaño Romero (1912-1964)

Leopoldo Briceño-Iragorry

Individuo de Número

Destacado traumatólogo y obstetra, nació en Puerto Cabello, Estado Carabobo, hijo de Julio Calcaño Herrera y Rosarito Romero Zuloaga. Su educación universitaria la realiza en la Universidad Central y se graduó de Doctor en Ciencias Médicas en 1934, con excelentes calificaciones; su Tesis Doctoral la dirigió el Dr. Jesús Rafael Rísquez y se basó en el uso de una vacuna concebida por éste y usada en la Maternidad Concepción Palacios y el título fue “Un nuevo tratamiento de la infección puerperal, acción de la Vapregine”. Al graduarse orientó su especialidad hacia la cirugía general primero y luego traumatología, en el Servicio del Hospital Vargas, del Dr. Hermán de Las Casas, primero residente 1934-1936 y luego adjunto 1936-1942, pero una radiodermatitis en las manos lo obligó a retirarse de esa especialidad en la cual fue considerado como un valioso baluarte.

Eligió como Obstetricia y Ginecología su nueva especialidad, Monitor Interno de la Maternidad. Jefe de Trabajos Prácticos de Anatomía descriptiva en la UCV. Llegó a Profesor Asociado de Clínica Obstétrica en 1950 y luego encargado de dicha Cátedra en 1958, Jefe de Clínica Traumatológica y Ortopédica, por concurso de 1937-1942; Profesor de Anatomía de la Boca (Escuela de Odontología, UCV) en 1940 y Profesor Interino de Patología Quirúrgica, 1940-1941.

Profesor de Elementos de Farmacología y Terapéutica de la Escuela Municipal de Enfermeras, 1943-1949 y Profesor de Obstetricia en la misma Escuela. Director del Hospital Vargas 1954-1955. Médico Adjunto al Servicio de la Maternidad “Concepción Palacios”, 1942-1947 y luego sucesivamente, Especialista, Agregado (1947-1954), Director de la Maternidad desde 1955 a 1958.

Continúa en la pág. 344...