

Técnicas de cirugía endoscópica para cáncer pediátrico en un país en vías de desarrollo

J.C. Valladares Mendías¹, R. Vega Ramírez², G. Veintemilla Granados²

¹Hospital Virgen de las Nieves. Servicio Andaluz de Salud. Granada. España. ²Instituto Nacional de Cancerología. Bogotá, Colombia.

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es presentar la experiencia de implantación de la cirugía videoendoscópica aplicada al diagnóstico y tratamiento del cáncer pediátrico en el Instituto Nacional de Cancerología de Bogotá (Colombia), institución estatal de referencia de este país en vías de desarrollo.

Este trabajo se basa en la amplia casuística de este centro, así como la gran experiencia clínica de sus profesionales, y la adecuada dotación en material con los que cuenta esta institución.

Se incluyen en esta serie preliminar 11 pacientes de 0 a 18 años, que fueron intervenidos por el servicio de cirugía pediátrica en las salas de cirugía del INC durante el periodo 1 de febrero a 31 de mayo de 2007. Se realizaron 7 laparoscopias y 4 toracoscopias.

La edad media de estos pacientes fue de 8,8 años (rango: 10 meses a 17 años). Se comentan las características clínicas de esta serie de pacientes.

PALABRAS CLAVE: Cirugía endoscópica; Cáncer pediátrico; País en vías de desarrollo.

TECHNIQUES OF ENDOSCOPIC SURGERY IN THE PEDIATRIC CANCER IN A DEVELOPING COUNTRY

ABSTRACT

The objective of the present study is to present our experience of introducing video-endoscopic surgical techniques applied to the diagnosis and treatment of pediatric cancer in the National Cancer Institute (NCI) of Bogotá (Colombia), the reference state institution in this developing nation. The study is based on the large case load of the NCI, the considerable clinical experience of its healthcare professionals, and the availability of adequate material resources. This preliminary series comprises 11 pediatric patients who underwent surgery at the NCI between February 1 and 31 May 2007. Seven laparoscopies and four thoracoscopies were performed. The mean age of these patients was 8.8 years (range, 10 months to 17 years). The clinical characteristics of these patients are reported.

KEY WORDS: Endoscopic surgery; Pediatric cancer; Developing nation.

Correspondencia: Juan Carlos Valladares Mendías. C/ Crta. Ant. Málaga nº 67, Las Perlas 13-1ºB. 18015 Granada.

Trabajo presentado parcialmente en el Congreso SECLA Valencia abril 2008

Recibido: Marzo 2008

Aceptado: Mayo 2008

INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Cancerología (INC) de Bogotá es una institución sanitaria de ámbito nacional adscrita al Ministerio de Salud de la República de Colombia; fue fundada en el año 1951, sobre la base del primario Instituto Nacional del Radium (1934). Es una entidad especializada en la prestación de servicios sanitarios integrales a toda la población del país. Su lema es “*por el control del cáncer*”.

La casuística y características del Servicio de Oncología pediátrica y Cirugía pediátrica del INC configuran una serie de pacientes nuevos y en seguimiento, con un volumen de trabajo asimilable a los grandes centros de Europa y Estados Unidos (Ver tabla I: Anuario Estadístico INC 2005)⁽¹⁾.

En esta institución se ha venido desarrollando la cirugía videoasistida en pacientes adultos con cáncer, pero no así en niños.

Presentamos con este trabajo la serie preliminar con la que se ha iniciado la incorporación de la cirugía mínimamente invasiva mediante técnicas de videoendocirugía, para el diagnóstico y tratamiento de pacientes afectados de cáncer, con edades comprendidas entre 0 y 17 años, en esta institución de América del Sur.

OBJETIVOS

Optimizar la utilización de los recursos tanto humanos como materiales existentes actualmente en el Instituto Nacional de Cancerología, con el objetivo de incorporar a la cartera de servicios de Oncología Pediátrica /Cirugía Pediátrica, el diagnóstico, tratamiento y protección específica del cáncer en pacientes pediátricos, mediante la cirugía mínimamente invasiva.

MATERIAL Y MÉTODOS

Material

Se incluirán los niños atendidos en el Instituto Nacional de Cancerología, a quienes se les haya realizado algún procedimiento de cirugía videoendoscópica.

Se utilizarán, por ahora, el personal y los equipos disponibles:

- Columna de laparoscopia y material de cirugía endoscópica y convencional.
 - Material de anestesia adecuado para intubación-ventilación pulmonar selectiva.
- Personal:
- Cirujanos pediátricos, anestesistas y personal de enfermería de plantilla del INC.
 - Dr. Valladares, Cirujano Pediátrico, formado en Endocirugía y becado por la Junta de Andalucía (España) en Bogotá (Colombia).

Métodos

Aplicación de la videocirugía para el diagnóstico y tratamiento según las indicaciones aceptadas por las Sociedades Científicas Internacionales de Endocirugía pediátrica. Se utilizará para toma de biopsias, definición de reseccabilidad de masas, estadificación y resecciones tumorales, en cavidad peritoneal, retroperitoneo, cavidad pleural y mediastino

RESULTADOS

Setenta y un pacientes de 0 a 18 años fueron intervenidos por el Servicio de Cirugía pediátrica en las salas de cirugía del INC, durante el periodo 1 de febrero a 31 de mayo de 2007.

De ellos tuvieron indicación de cirugía videoasistida 11. La edad media de estos pacientes fue de 8,8 años (rango: 10 meses a 17 años).

Con respecto al sexo de los pacientes, 5 fueron niños y 6 niñas.

Se realizaron 7 laparoscopias y 4 toracoscopias.

En la tabla II se detallan las características de los pacientes de nuestra serie.

No se registró ningún accidente ni fracaso en la indicación. En todas las ocasiones fue posible realizar el neumoperitoneo o visualizar la cavidad pleural. No fue necesario realizar ninguna conversión por ninguna de estas razones.

En todos los pacientes se realizó el abordaje inicial con control visual directo (técnica abierta).

Las indicaciones en esta serie fueron:

1. Diagnóstica con toma de biopsias:
 - Nefroblastomatosis bilateral.
 - Masa de mediastino.
 - Tumor testicular de células germinales.
 - Masa en hígado.
 - Tumor de Wilms
 - Tumor neuroectodérmico primitivo (TNEP) recaída.
2. Valoración de reseccabilidad del tumor:
 - Rabdomyosarcoma (RMS) embrionario abdominal.
 - Tumor germinal mixto con metástasis retroperitoneales.

En estos pacientes se continuó con cirugía abierta para extirpar las masas tumorales, una vez valorada la reseccabilidad de la misma.

Tabla I Distribución anual de casos nuevos de cáncer en niños (0-17 años), según grupos diagnósticos (ICCC-3), INC, Colombia. Año 2005.

Patología	Nº casos	Porcentaje
1. Leucemias y síndromes mielodisplásicos	93	31%
2. Linfomas y neoplasias reticuloendoteliales	44	15%
3. Neoplasias del SNC, intracraneales e intraespinales	35	12%
4. Neuroblastoma y otros T. céls. SNP	4	1%
5. Retinoblastoma	17	6%
6. Tumores renales	14	5%
7. Hepatoblastoma	5	2%
8. Tumores óseos malignos	55	18%
9. Sarcomas de tejidos blandos y otros extraóseos	13	4%
10. T. de células germinales, trofoblásticos y gonadales	12	4%
11. Otras neoplasias epiteliales malignas. Melanoma m.	8	3%
Total de casos año 2005	300	

3. Terapéutica para extirpación de masas y/o metástasis:
 - TNEP. Nódulos pulmonares.
 - Tumor de ovario derecho.
 - Osteosarcoma metastásico en pulmón.

En un paciente con nefroblastomatosis bilateral se realizó laparoscopia con toma de biopsia mediante aguja trucut con control visual mediante videocámara (Fig. 1).

En un paciente con masa hepática, diagnosticada por TAC, se comprobó mediante videocámara, que se trataba de lesiones típicas de esteatosis, por lo que no se tomó biopsia.

En un paciente con TNEP y recaída en mediastino posterior, se realizó disección de la masa, no pudiéndose reseccionar la misma mediante toracoscopia por estar íntimamente adherida a la aorta. Se decidió realizar un intento mediante técnica abierta, no siendo tampoco posible la extirpación de la misma, de manera que se tomó una biopsia. La misma situación se vivió en un paciente con tumor germinal y recaída en cava inferior/vena renal derecha; en este caso, mediante cirugía abierta se hizo resección parcial.

Las figuras 2 y 3 muestran secuencias de una disección con biopsia de masa de mediastino anterior en un paciente en seguimiento por linfoma. El resultado de la muestra obtenida fue de hiperplasia tímica, típica de este tipo de paciente.

Una paciente con TNEP y metástasis pulmonares fue intervenida en primera instancia realizándosele resección de varias metástasis pulmonares mediante sutura mecánica por toracoscopia. La necesidad de comprobar mediante palpación manual la no existencia de más metástasis no visibles fue la indica-

Tabla II Pacientes intervenidos mediante cirugía videoendoscópica. Instituto Nacional de Cancerología. Bogotá (Colombia). Periodo febrero-mayo 2007.

<i>Edad</i>	<i>Diagnóstico</i>	<i>Localización</i>	<i>Indicación</i>	<i>Técnica</i>	<i>Conversión</i>
10 meses	Nefroblastomatosis bilateral	Abdominal/retroperitoneal	Diagnóstica	Laparoscopia. Biopsia	No
20 meses	Tumor de Wilms	Abdominal/retroperitoneal	Diagnóstica. Resecabilidad	Laparoscopia	No
7 años	Hiperplasia de timo	Mediastino anterior	Diagnóstica	Toracoscopia. Biopsia	No
8 años	Tumor de ovario derecho	Abdominal	Diagnostica. Terapéutica	Laparoscopia. Extirpación	No
8 años	Osteosarcoma metastásico pulmón	Tórax	Terapéutica	Toracoscopia	No
10 años	Rabdomiosarcoma embrionario. Recaída.	Abdominal	Resecabilidad	Laparoscopia	No
11 años	Tumor neuroectodérmico primitivo. Metástasis pulmonares	Tórax	Diagnóstica. Resecabilidad. Terapéutica	Toracoscopia. Extirpación de nódulos tumorales	Sí
12 años	Tumor neuroectodérmico primitivo. Recaída	Mediastino posterior	Resecabilidad. Diagnóstica	Toracoscopia. Biopsia	Sí
15 años	Masa hepática	Abdominal	Diagnostica	Laparoscopia	No
16 años	T. testicular células germinales	Abdominal	Diagnóstica	Laparoscopia. Biopsia de ganglios retroperitoneales	Sí
17 años	T. germinal mixto testicular	Abdominal	Diagnostica. Resecabilidad	Laparoscopia. Biopsia	No

ción para la continuación del procedimiento mediante técnica abierta, comprobándose la existencia de varias metástasis profundas en el pulmón no visibles por videocámara.

Una paciente con osteosarcoma de fémur y metastásico a pulmón que presentaba un derrame pleural tabicado, fue sometida a toracoscopia para liberación de adherencias pulmonares y lavado de cavidad pleural.

Aquellos pacientes que sólo necesitaron para su tratamiento cirugía videoasistida tuvieron un postoperatorio más confortable, pudiéndoseles dar alta hospitalaria al día siguiente de la intervención.

No se suspendió a ningún paciente por falta de disponibilidad de material.

Se suspendió un procedimiento de toracoscopia para un paciente con osteosarcoma metastásico a pulmón con derrame pleural, por empeoramiento clínico agudo del mismo, al iniciarse la inducción anestésica.

DISCUSIÓN

Desde hace años se va generalizando la utilización de la cirugía mínimamente invasiva en los niños con cáncer⁽²⁾. Usualmente esto ha sucedido en los centros médicos de todo

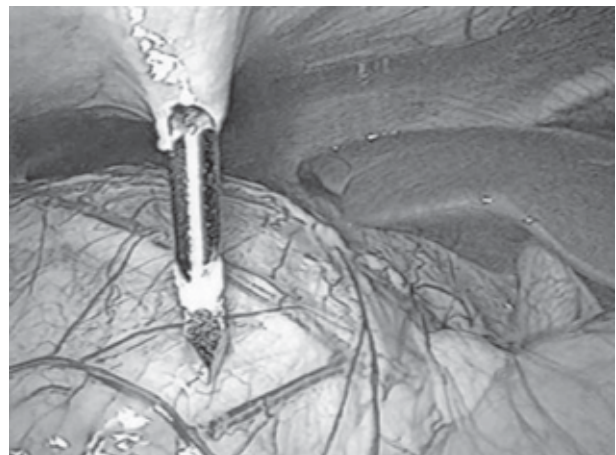


Figura 1. Laparoscopia: biopsia con aguja trucut de masa renal (nefroblastomatosis).

el mundo detrás de su implantación para los pacientes adultos, utilizando los medios técnicos y el material usados en aquellos⁽³⁾. Hoy día es ampliamente aceptada su utilización en el diagnóstico, estadiaje y ressecabilidad de los tumores⁽⁴⁾.

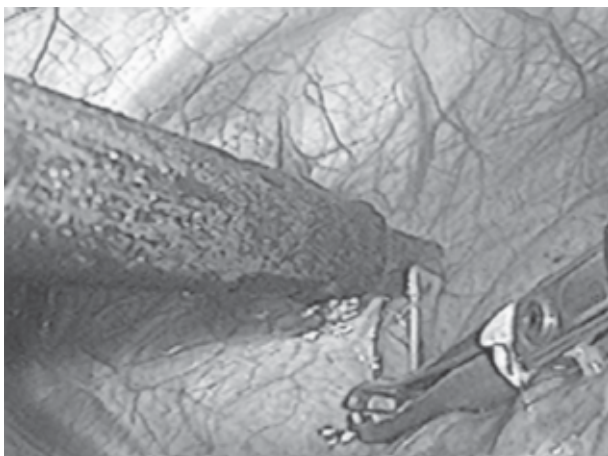


Figura 2. Toracoscopia: disección de masa de mediastino anterior (hiperplasia de timo en linfoma).



Figura 3. Toracoscopia: biopsia de masa de mediastino anterior.

Hay varias limitaciones para esto:

- En primer lugar la pérdida de sensación táctil por parte del cirujano en el manejo de los órganos afectados de cáncer⁽⁵⁾. Esto lo hemos podido comprobar en la cirugía de resección de nódulos metastásicos pulmonares, puesto que se pueden identificar los que están localizados en la superficie de los lóbulos pulmonares, mas no así los situados en el espesor del parénquima o en las cisuras, lo que nos ha obligado a explorar al paciente mediante cirugía abierta.
- En segundo lugar, la existencia de derrame de tumor (*Tumor spill*)⁽⁶⁾. Hemos evitado esta posibilidad al no realizar biopsias en los pacientes con tumor de Wilms y utilizando en la medida de lo posible dispositivos semiautomáticos para la toma de muestras, tipo *trucut/aguja de Menghini*) y su utilización a través de puertos protegidos con trocares desechables.
- En tercer lugar, se puede observar recurrencia del tumor en los sitios donde los trocares entran en el paciente⁽⁷⁾. Esto no hemos tenido oportunidad de comprobarlo en nuestra serie de pacientes, debiendo ser motivo de seguimiento especial por nuestro grupo.

No hemos realizado extirpación de grandes tumores ni órganos completos invadidos por tumor durante el periodo de implementación de esta técnica.

Hemos comprobado la factibilidad de realizar disecciones profundas en el retroperitoneo para tomar muestras de ganglios o extirpar masas paraaórticas a través de la movilización de mesocolon, así como para acceder al mediastino.

Hemos comprobado la especial utilidad de esta técnica para la extirpación de masas de ovario.

Con respecto al tiempo quirúrgico, éste ha sido alto debido a las dificultades propias de establecimiento para implementar esta técnica en nuestras salas, a pesar de que el personal de enfermería sí está entrenado en la cirugía endoscópica, pero en adultos, siendo distinta la ubicación del paciente e instrumentación en el niño.

El material utilizado ha sido el de adultos, lo que ha dificultado la instrumentación sobre todo en la resección de nódulos pulmonares. No obstante no ha sido un obstáculo para la adecuada realización de las técnicas previstas.

A pesar de lo anteriormente citado hemos de destacar la ausencia tanto de accidentes, como de fallos de indicación. Los pacientes sometidos a endocirugía exclusivamente, estaban sin dolor en el postoperatorio inmediato y pudieron ser dados de alta hospitalaria al día siguiente de la realización de la misma.

CONCLUSIONES

La cirugía mínimamente invasiva en niños se ha desarrollado más tardíamente que en el adulto por varias razones: el dolor y estrés quirúrgico han sido clásicamente minimizadas en los niños de modo erróneo. El desarrollo de material adecuado para las cavidades corporales en el niño se ha visto frenado por el menor número de pacientes existentes en comparación con el paciente adulto⁽⁸⁾. Esto también es un obstáculo para el aprendizaje de una técnica tan compleja como es la endocirugía por parte del cirujano pediátrico, con el consiguiente alargamiento en el tiempo de la curva de aprendizaje por parte de nuestro grupo de especialistas⁽⁹⁾.

No obstante, está demostrado que la endocirugía en niños con cáncer es segura, eficaz y con un costo-efectividad aceptable para cualquier institución sanitaria (traducida en menor estancia hospitalaria)^(10,11).

La realización de más procedimientos en niños con cáncer traerá con toda seguridad una rápida y positiva evolución en cuanto a mejoras en el tiempo, ampliación de las indicaciones y complejidad de los casos a tratar, que seguramente irá paralela a una mayor disponibilidad de material de endocirugía adaptado específicamente a los pacientes pediátricos.

Esto conllevará un cambio en el paradigma de la práctica de la cirugía pediátrica oncológica en el Instituto Nacional de Cancerología.

Es el niño enfermo de cáncer quien resultará el máximo ganador de esta alternativa de tratamiento quirúrgico, con menor dolor y estancia hospitalaria y mejor calidad de vida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto Nacional de Cancerología. Anuario Estadístico año 2005. Volumen 3. Bogotá DC, Colombia: Legis; 2007. p. 17-18.
2. Davidoff AM. Minimally invasive surgery for pediatric cancer. En: Lobe TE, ed. Pediatric Laparoscopy. Landes Bioscience; 2002.
3. Holcomb GW 3rd, Tomita SS, Haase GM, Dillon PW, Newman KD, Applebaum H, Wiener ES. Minimally invasive surgery in children with cancer. *Cancer* 1995; 76: 121-8.
4. Gross E., Lobe T, Hoffer FA, Look T. Biopsy Techniques for Children with Cancer. En: O'Neill J et al, eds. Pediatric surgery, 5^a Ed. Mosby; 1997.
5. Holcomb GW III. Minimally invasive surgery for solid tumors. *Seminars in Surgical Oncology* 1999; 16: 184-192.
6. Holcomb GW 3rd, Tomita SS, Haase GM, Dillon PW, Newman KD, Applebaum H, Minimally invasive surgery in children with cancer. *Cancer* 1995; 76(1): 121-8.
7. Saenz NC, Conlon KCP, Aronson DC. The application of minimal access procedures in infants, children, and young adults with pediatric malignancies. *J Lap Adv Surg Tech* 1997; 7(5): 289-294.
8. Yougson GG, Adams S, Winton E. Paediatric surgery: trends in UK surgical trainees' operative experience. *J Pediatr Surg* 2006; 41: 372-376.
9. Georgeson KE, Owings E. Advances in Minimally Invasive Surgery in Children. *Am J Surg* 2000; 180: 362-364
10. Yagmurlu A, Vernon A, Barnhart DC, Georgeson KE, Harmon CM. Laparoscopic appendectomy for perforated appendicitis: a comparison with open appendectomy. *Surg Endosc* 2006; 120: 1051-4.
11. Vassilios Fanos, Luigi Cataldi. Antibiotics or surgery for vesicoureteric reflux in children. *Lancet* 2004; 364: 1720-22.