



CIENCIAS QUIRÚRGICAS

ARTÍCULO ORIGINAL

Comparación de resultados de la Cirugía Torácica Convencional y la Uniportal en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología

Comparison of results of Conventional and Uniportal Video-Assisted Thoracic Surgery in the National Institute of Oncology and Radiobiology

[Juan Carlos Collado Falcón](#)^{1*} / [Claudia Suárez Rodríguez](#)² / [Mariano Valverde Ferrás](#)³
[Juan Carlos Collado Otero](#)⁴ / [Ramón de Jesús Roperro Toirac](#)^{2,4} / [Mircea Betancourt Cabezas](#)^{2,4}

¹Policlínico Universitario "Héroes del Moncada". La Habana, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas "Comandante Manuel Fajardo". La Habana, Cuba.

³Hospital Clínico Quirúrgico "Comandante Manuel Fajardo". La Habana, Cuba.

⁴Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: jcolladofalcón@yahoo.com

Recibido: 19/03/2020. Aprobado: 30/01/2021

Cómo citar este artículo

Collado Falcón JC, Suárez Rodríguez C, Valverde Ferrás M, Collado Otero JC, Roperro Toirac RJ, Betancourt Cabezas M. Comparación de resultados de la Cirugía Torácica Convencional y la Uniportal en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. Rev haban cienc méd [Internet]. 2021 [citado]; 20(3):e3235. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3235>

RESUMEN

Introducción: La cirugía torácica videoasistida por un solo puerto (Uniportal VATS) se ha convertido hoy en uno de los abordajes más utilizados para resecciones pulmonares en muchos centros de cirugía torácica del mundo, en Cuba su introducción es bastante reciente y todavía se encuentra en fase inicial.

Objetivo: Comparar los resultados obtenidos por cirugía torácica abierta y Uniportal VATS en pacientes intervenidos en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología de La Habana (INOR) durante enero de 2016 a abril de 2017.

Material y Métodos: Estudio observacional descriptivo de corte longitudinal retrospectivo con 60 pacientes atendidos en el INOR durante enero de 2016 a abril de 2017 a los cuales se les realizó cirugía torácica.

Resultados: Veinticuatro pacientes fueron operados por Uniportal VATS y 36 a través de la toracotomía, primaron las lesiones del lado derecho, el procedimiento más realizado fue lobectomía. Los estadios predominantes fueron IA y IB, la mayoría de los procedimientos fue realizada en tres horas o menos, 8 casos se convirtieron, 13 sufrieron complicaciones. La estadía media de los pacientes tratados con uniportal VATS fue menor que los que recibieron la toracotomía abierta.

Conclusiones: El abordaje uniportal se caracterizó por ser seguro, tener una gran versatilidad, pocas complicaciones y por mejorar la recuperación postquirúrgica del paciente y acelerar su reincorporación a las actividades de la vida cotidiana.

Palabras Claves:

Cirugía torácica, video-asistida, toracotomía, uniportal, resección pulmonar.

ABSTRACT

Introduction: Single-port Video Assisted Thoracic Surgery (Uniportal VATS) has currently become one of the most commonly used approaches for lung resections in many Thoracic Surgery Centers around the world. In Cuba, its introduction is quite recent and it is still in its initial phase.

Objective: To compare the results obtained by open thoracic surgery and Uniportal VATS in patients who underwent surgery in the National Institute of Oncology and Radiobiology of Havana (INOR) from January 2016 to April 2017.

Material and Methods: An observational descriptive longitudinal retrospective study was conducted in 60 patients who underwent Thoracic Surgery in the INOR during 2016 – April 2017.

Results: A total of 24 patients were operated through Uniportal VATS and 36 underwent thoracotomy. The lesions predominantly affected the right side and lobectomy was the most performed surgical procedure. Stages IA and IB predominated. Most of the procedures were carried out in 3 hours or less, 8 cases were converted and 13 suffered from complications. The average postoperative length of stay in hospital for patients who underwent Uniportal VATS was reduced compared to those who underwent open thoracotomy. **Conclusions:** Uniportal VATS is characterized by being a safe procedure with few complications and great versatility. It improves postoperative recovery of patients and accelerates their return to daily life activities.

Keywords:

Video-assisted thoracic surgery, thoracotomy approach, Uniportal, lung resection.



INTRODUCCIÓN

La cirugía torácica video-asistida (VATS por sus siglas en inglés) es una variedad mínimamente invasiva que permite el acceso y tratamiento de órganos del Tórax a través de pequeñas incisiones (puertos) de pocos centímetros cada una, por donde se introduce un video toracoscopio y el instrumental pertinente y por donde se extrae la pieza en caso de resección; la cirugía uniportal, constituye la modalidad más moderna en la cirugía torácica mínimamente invasiva, donde solo se utiliza una incisión.^(1,2,3,4)

El grupo de cirugía torácica del Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología de La Habana (INOR) cuenta con gran experiencia en la cirugía de Tórax tanto por el abordaje tradicional como por el mínimamente invasivo. A inicios del siglo XXI, fueron realizados procedimientos por 2 y 3 puertos, aunque esta práctica fue intermitente hasta que, en 2016, con la visita a Cuba del Dr. Diego González Rivas, es introducida en el país la técnica uniportal, operando a pacientes cubanos en el INOR, y se retomó la cirugía mínimamente invasiva de tórax e impulsando su desarrollo. El grupo de cirugía torácica del INOR ha tenido un importante papel en la introducción y desarrollo de esta técnica en Cuba.

La cirugía uniportal está comenzando a considerarse estándar en gran parte del mundo, debido a las ventajas que representan su uso para el paciente como una menor estadía hospitalaria, reincorporación más temprana a la vida cotidiana, menos complicaciones, incapacidad, así como dolor postoperatorio.^(1,2,3,5,6,7,8) ofrece además múltiples opciones terapéuticas, entre ellas, la realización de cirugía sin intubación, que si bien pone a prueba la capacidad de los anestesiólogos, reduce aún más la invasividad del acto quirúrgico y mejora la experiencia del paciente.⁽⁹⁾ La cirugía uniportal es de uso muy reciente en marco nacional donde aún predomina la utilización de la cirugía tradicional abierta, además, no se disponen de datos ni información publicada sobre el tema en Cuba.

El **objetivo** del presente estudio es comparar los resultados obtenidos por cirugía torácica abierta y Uniportal VATS en pacientes intervenidos en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología de La Habana (INOR) durante enero 2016 a abril 2017.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte longitudinal retrospectivo con pacientes atendidos en el INOR de enero 2016 a abril 2017 a quienes se les realizó cirugía torácica.

Se seleccionó una muestra de selección consecutiva en el período señalado, tipo opinática, de 60 pacientes, de los cuales 36 fueron intervenidos mediante el abordaje Tradicional Abierto (ATA) y 24 mediante Uniportal VATS y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

Se incluyeron los pacientes mayores de 18 años tratados en el INOR en el período de enero 2016-abril 2017 a los que se realizó cirugía torácica, ya sea mediante ATA o Uniportal VATS y cuyas historias clínicas presentaban todos los datos necesarios para la confección de la investigación.

Se excluyeron los pacientes menores de 18 años y aquellos cuyas historias clínicas no presentaron los datos necesarios para el desarrollo de la investigación.

Los datos utilizados fueron obtenidos mediante revisión de las historias clínicas.

Las variables estudiadas fueron: edad (en años cumplidos), sexo (según sexo biológico), antecedentes (tabaquismo, antecedentes personales de cáncer anterior y antecedentes patológicos familiares de cáncer), motivo de consulta (tos, hemoptisis, dolor torácico y manifestaciones paraneoplásicas), etapa clínica (IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IV, metástasis pulmonar y tumor benigno), procedimiento realizado (lobectomía, bilobectomía, neumectomía, costo-pleuro-lobectomía, resección atípica, cirugía exploratoria y biopsia pleural), diagnóstico histológico (adenocarcinoma, carcinoma epidermoide, patologías benignas y otros), tiempo quirúrgico (menos de 1h, entre 1 y 2h, entre 2 y 3h, más de 4h), complicaciones post-quirúrgicas (de las vías aéreas pulmonares, pleurales, cardiovasculares, del sitio quirúrgico y fracturas), tiempo post-operatorio en días (1,2,3,4,5 y más de 5).

Para el estadiaje se utilizó la octava edición del TNM de pulmón.

Se utilizaron métodos de estadística descriptiva, como el cálculo de frecuencias absolutas, porcentajes y medias. Para el procesamiento estadístico se aplicó el test de Chi-cuadrado en tablas de contingencia y el Test de Student para comparación de medias de la edad y el Test No Paramétrico de Kolmogorov-Smirnov para diferencias entre medianas del tiempo. Se asumió un nivel de significación $p \leq 0.05$. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 21.0 y Microsoft Word para crear las tablas, gráficos y para la elaboración del informe final.

Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Investigación de la Institución. A todos los pacientes se les explicó el proceder quirúrgico, riesgo y complicaciones, y se les entregó un consentimiento informado que firmaron previo a la intervención quirúrgica. Se implementaron las normas de confidencialidad de la identidad y datos de los sujetos.

RESULTADOS

Se calculó la media de la edad de los pacientes operados que fue 62 años, con mayor frecuencia de pacientes en el grupo de 60 a 69 años. La media de los casos operados a través del abordaje uniportal fue de 64 años, mientras que la de los operados por el método tradicional abierto fue de 59 años. Esta diferencia no alcanzó significación estadística ($p=0.062$). Igualmente, se observó un predominio del sexo masculino sobre el femenino. (**Tabla 1**).

El 88,3% de los pacientes estudiados eran fumadores, por lo que hubo asociación con significación estadística entre el tabaquismo y la frecuencia de pacientes con cáncer de pulmón ($p=0.0000$). El 20 % presentaron Antecedentes Patológicos Personales de Cáncer (APP – C) y 30 %, Antecedentes Patológicos Familiares de Cáncer (APF – C). (**Tabla 1**).

El principal motivo de consulta fue la tos, que se presentó en 90 % de los pacientes; le siguieron el dolor torácico con 31,7 %, las manifestaciones generales (fiebre, astenia, anorexia y/o pérdida de peso) con 23,3 % y la hemoptisis con 11,7%. En varios de los pacientes se presentaron conjuntamente dos o más de los síntomas señalados anteriormente. (**Tabla 1**).

Tabla 1: Distribución de pacientes según datos generales, antecedentes y motivo de consulta

Variables	No.	%
Edad		
40 -49	35	35,4
50 - 59	15	15,2
60 - 69	24	24,2
70 y más	10	10,1
Media \pm DS (años) = 61,5 \pm 9.6	1	1,0
Sexo		
Femenino	21	35
Masculino	39	65
Antecedentes		
Tabaquismo*	53	88,3
APP – C	12	20
APF – C	18	30
Motivo de Consulta		
Tos	54	90
Hemoptisis	7	11,7
Dolor Torácico	19	31,7
Manifestaciones Generales	14	23,3

*Chi-cuadrado=35.3, $p=0,0000$ GL=1

El abordaje tradicional abierto predominó ligeramente sobre el uniportal y en ambos se operaron más lesiones del lado derecho (39 para 65 %) que del izquierdo (21 para 35 %) y el lóbulo más comprometido fue el superior (38 para 63,3 %). No hubo asociación con significación estadística ($p=0.655$). (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de pacientes según la localización de las lesiones y el abordaje utilizado

Localización de las lesiones	Tipo de Abordaje									
	Uniportal VATS				Total	ATA				Total
	Pulmón Derecho		Pulmón Izquierdo			Pulmón Derecho		Pulmón Izquierdo		
Lóbulo	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Superior	9	15	5	8,3	14	17	28,3	7	11,7	24
Medio	1	1,7	0	0	1	1	1,7	0	0	1
Inferior	3	5	6	10	9	8	13,3	3	5	11
Total	13	21,7	11	18,3	24	26	43,3	10	16,7	36

Chi-cuadrado= 4.15 $p=0.655$ NS

El procedimiento más realizado fue la lobectomía, según lóbulo afectado: 25 % fueron por VATS y 36,6 % por ATA para 61,6 % global, seguido por las bilobectomías: 5 % por VATS y 10 % por ATA para 15 % global y las neumectomías con 1,7 % por VATS y 6,7 % por ATA para 8,4 % global. (Gráfico 1).

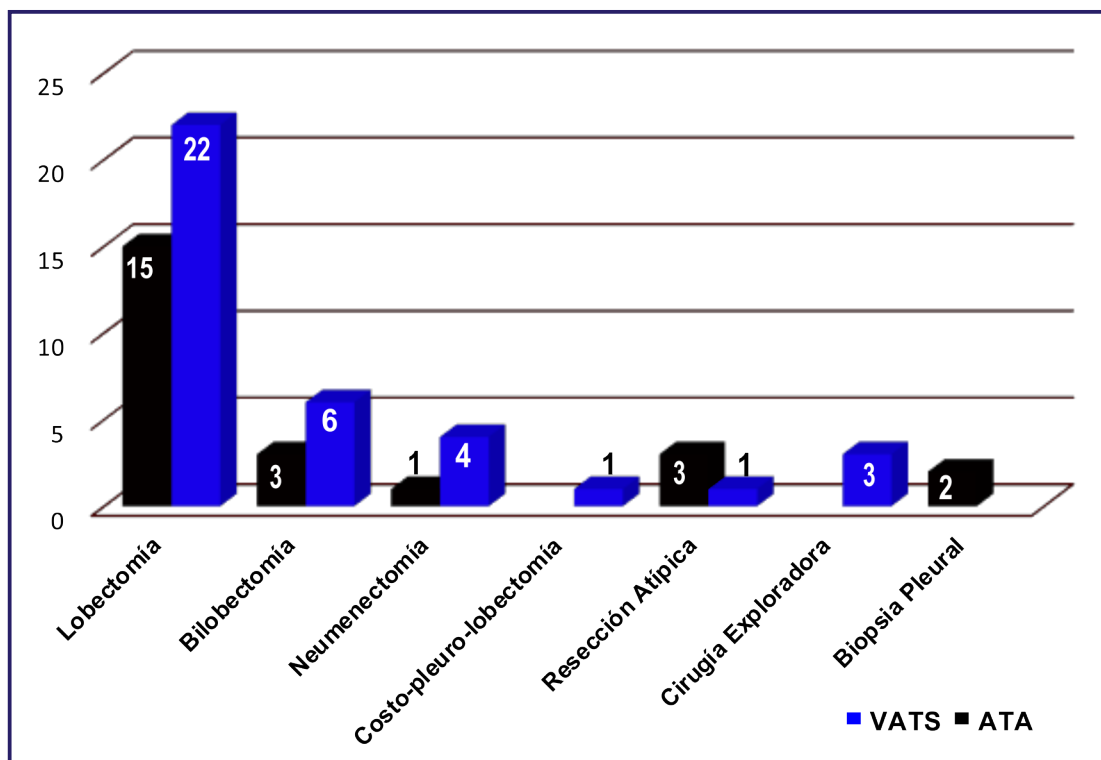


Gráfico 1. Relación de procedimiento aplicado según abordaje empleado

La variedad histológica predominante fue el adenocarcinoma con 65 %. El resto de variedades histológicas recogidas en el estudio presentaron en mucha menor frecuencia. (Gráfico 2).

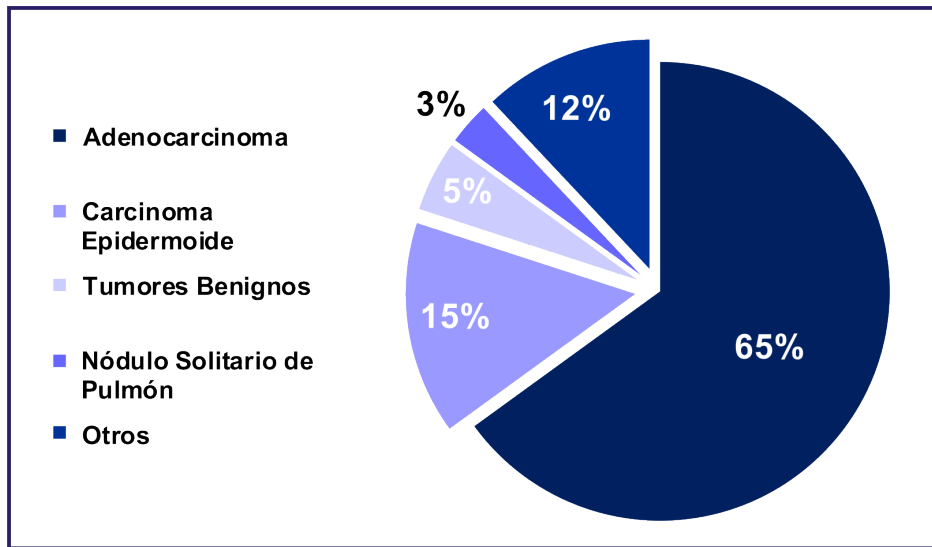


Gráfico 2. Distribución porcentual de las variedades histológicas

Los estadios clínicos predominantes fueron IA y IB con una incidencia del 23,4% y 25 %, respectivamente. Cinco de las lesiones extirpadas resultaron ser benignas, por tanto, no procede su estadiaje. (**Gráfico 3**).

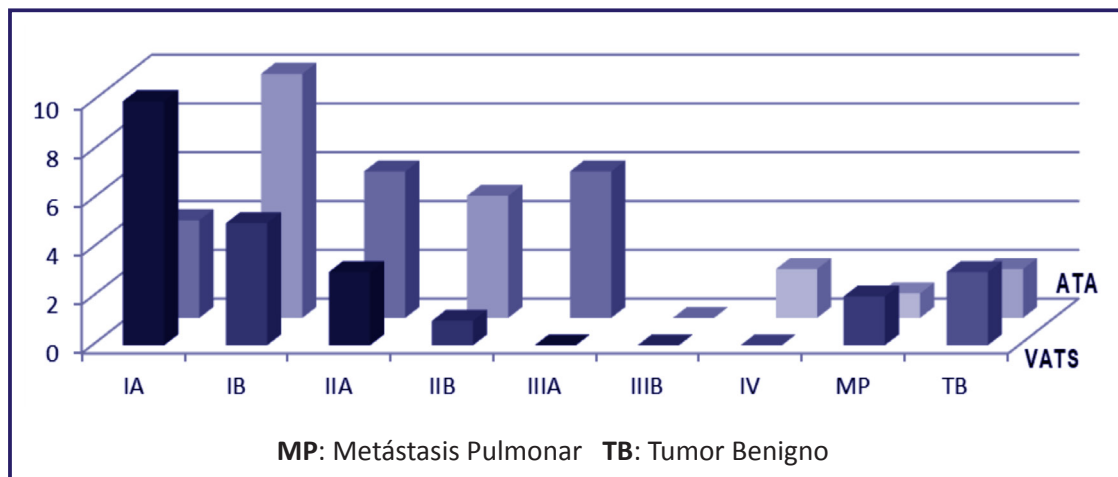


Gráfico 3. Distribución según el estadio clínico en que fue diagnosticado el cáncer de pulmón en los pacientes estudiados

Todos los abordajes mediante la técnica ATA se realizaron en un tiempo menor de 3 horas. En el abordaje VATS hubo 7 pacientes en quienes se empleó más de 3 horas. La cirugía realizada por abordaje tradicional abierto fue más rápida que la uniportal. La media global del tiempo quirúrgico fue de 2 horas y 15 minutos. Hubo diferencia con significación estadística del intervalo de tiempo de ambos abordajes ($p=0.0010$) (**Tabla 3**).

De los 24 casos comenzados mediante la uniportal, 8 tuvieron que ser convertidos y culminados mediante el abordaje tradicional abierto.

El 13 de los pacientes operados sufrieron complicaciones, para 21,7 %. Las más comunes fueron las de las vías aéreas y las del sitio quirúrgico con 5 % cada una. Las complicaciones fueron más comunes en la cirugía por el abordaje tradicional⁽⁹⁾ que en la uniportal⁽⁴⁾. (**Tabla 3**).

Tabla 3. Distribución de pacientes según el tiempo quirúrgico y tipo de abordaje

Tiempo Quirúrgico	Uniportal VATS	%	ATA	%	Total	%
$x \leq 1$	5	8,3	6	10	11	18,3
$1 < x \leq 2$	5	10	25	41,7	31	51,7
$2 < x \leq 3$	5	10	5	8,3	11	18,3
$3 < x \leq 4$	2	3,4	0	0	2	3,4
$x > 4$	5	8,3	0	0	5	8,3
Total	24	40	36	60	60	100

Chi-cuadrado= 18.4 p=0.0010

Se observó la mediana del tiempo post-operatorio resultó en 2.5 días, [IC95 % (2-3)], para la técnica VATS, mientras que en el abordaje ATA la mediana fue mayor, 4 días, [IC95 % (3-4)], con diferencia de significación estadística entre ambas medianas ($Z=1.99$, $p=0.001$). Según los intervalos de tiempo, la mitad de los pacientes intervenidos mediante abordaje VATS finalizaron el post-operatorio con 2 ó 3 días (un total de 12 para 50.0 %), mientras el grupo en los que realizó el abordaje ATA, la mayor frecuencia del postoperatorio fue de 5 ó más días (un total de 27 para 75.0 %). Esta distribución alcanzó asociación con significación estadística ($p=0.0001$). (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución de pacientes según días en el postoperatorio y abordaje utilizado

Estadío en Post-operatorio	Uniportal VATS		ATA		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
2	3	5	0	0	3	5
3	9	15	1	1,7	10	16,7
4	7	11,6	8	13,3	15	24,9
5	4	6,7	15	25	19	31,7
Más de 5	1	1,7	12	20	13	21,7
Total	24	40	36	60	60	100

Chi cuadrado= 24.6 p=0.0001

DISCUSIÓN

Se observó un predominio del sexo masculino sobre el femenino y de las edades entre 60 y 69 años. El paciente más joven del estudio presentaba al momento de la cirugía 40 años, mientras que el más anciano tenía 81. La media de edad de los pacientes en los que se realizó Uniportal VATS fue de 64 años, mientras que la de los tratados mediante el abordaje tradicional abierto fue de 59 años; la media global de edad fue de 62 años aproximadamente. Esto demuestra que la edad no constituye una limitación para la realización la cirugía mínimamente invasiva por un puerto. La media de edad de los pacientes operados mediante uniportal VATS es muy similar a la obtenida en dos estudios comparativos realizados en España donde fue de 65 años; en este estudio también se pudo ver predominio más marcado en el sexo masculino con 74 %.⁽¹⁰⁾ Los datos también coinciden con los de estudios realizados en Canadá y Argentina donde se encontró una edad media de alrededor de 63 y 59 años, respectivamente y un predominio del sexo masculino.^(11,12)

El 83 % de los pacientes del presente estudio tienen antecedentes de tabaquismo. Estos datos son muy superiores a los reportados por otros autores como González Rivas y cols. quienes reportaron 61 % de pacientes fumadores en un estudio publicado en 2014; y Aragón y cols. quienes reportaron apenas 23 % de pacientes fumadores en estudio realizado en Asturias en 2014.^(10,13) Esta diferencia se relaciona con el hecho de ser Cuba un país productor y altamente consumidor de tabaco, así

como a la temprana edad a la que se empieza a fumar en Cuba, demostrando la relación que existe entre el tabaquismo y la aparición de cáncer en órganos del sistema respiratorio.^(14,15,16)

Un 20 % de los pacientes había presentado cáncer en otras localizaciones, cifras similares a las que registran autores españoles con valores de 23,5 %, mientras que en Alemania se registran valores superiores (37 %).^(10,17) Un 30 % de los pacientes presentaron Antecedentes Patológicos Familiares de cáncer. Estos datos concuerdan con la creencia internacionalmente más difundida de que si bien el factor hereditario desempeña un papel preponderante en la aparición de la enfermedad, los cambios genéticos y a nivel molecular que aparecen en pacientes con cáncer de pulmón se corresponden más con la acción de factores exógenos como la exposición a químicos industriales y el tabaquismo que con estos factores (hereditarios).⁽¹⁸⁾ Se estima que los fumadores presentan un riesgo 10 veces mayor de padecer cáncer que aquellos no expuestos al tabaco.^(10,17,18,19)

El motivo de consulta más frecuente en los pacientes estudiados fue la tos, síntoma inespecífico, común a muchas patologías respiratorias y presente en la gran mayoría de los fumadores, de ahí la importancia de prestar especial atención a pacientes que la padezcan de forma crónica o acompañada de otros síntomas como dolor torácico, disnea, hemoptisis y manifestaciones generales (fiebre, decaimiento, anorexia y pérdida de peso marcada en un tiempo reducido), en especial en pacientes fumadores. De los pacientes que presentaron tos como síntoma inicial solo 5 no eran fumadores para 9 %. En varios de los pacientes se presentaron dos o más de los síntomas señalados anteriormente de manera conjunta. Síntomas iniciales parecidos se reportaron en otros países, aunque cabe destacar que muchos de los casos se detectaron todavía en etapas subclínicas (hallazgos casuales).^(10,17,19)

Predominaron las lesiones localizadas en el pulmón derecho sobre las del izquierdo, igualmente, hubo mayor cantidad de lesiones localizadas en lóbulos superiores que en el medio (derecho) y los inferiores. No hubo gran diferencia en cuanto a la vía empleada para extirpar las lesiones de lóbulos inferiores y del medio (derecho), sin embargo, en las lesiones de lóbulos superiores, sobre todo del lado derecho, sí fue más común la utilización de la cirugía tradicional abierta, sin que esto implique limitación de la técnica uniportal para tratar estas lesiones. La paridad existente en la proporción en que se utilizan ambos abordajes, demuestra la evolución que ha experimentado la técnica uniportal desde su surgimiento ya que al principio fue descrita para lobectomías inferiores y en la actualidad, la localización de la lesión no constituye una limitación; además el uso de esta técnica no atenta contra de la realización de cirugías oncológicamente adecuadas, todo lo contrario, las estructuras se aprecian magnificadas lo que permite una mejor delimitación de la lesión y un adecuado vaciamiento ganglionar de los grupos mediastínicos, según la necesidad en cada caso.^(10,17,19,20,21,22,23)

El procedimiento quirúrgico más realizado fue la lobectomía, según lóbulo afectado, seguido por la bilobectomía y la neumenectomía. Se realizó una costo-pleuro-lobectomía por el abordaje tradicional en un paciente con tumor de Pancoast. De las 4 resecciones atípicas realizadas, 3 fueron por Uniportal VATS y las 2 biopsias pleurales se realizaron por igual abordaje. Estos datos demuestran que el abordaje mínimamente invasivo por un puerto puede ser utilizado independientemente del procedimiento quirúrgico que se vaya a realizar, y que su utilidad es tanto diagnóstica como terapéutica. Estos datos coinciden con los de autores internacionales.^(8,11,19,21,23) La cirugía mínimamente invasiva por un puerto, además de utilizarse en resecciones pulmonares es usada para realizar timectomías, tratar neumotórax e incluso llevar a cabo costo-pleuro-lobectomías y procedimientos de cirugía cardiovascular. Cabe destacar que existen aún muchas opciones sin explotar en la utilización de la técnica.^(19,23)

La variedad histológica predominante en el universo estudiado fue el adenocarcinoma coincidiendo con las estadísticas nacionales e internacionales.^(8,10,18,22,23) Bajo la denominación de "Otros" fueron agrupados metástasis de tumores en otras localizaciones (1 metástasis de osteosarcoma, 1 metástasis de tumor de colon) y otros tumores malignos que se presentaron en menores cantidades en relación con el resto con tipos histológicos.

Los estadios clínicos predominantes fueron IB seguido del IA, IIA, IIB y IIIA, sucesivamente. En tres de los casos, la lesión operada era una metástasis pulmonar de un tumor de otra localización. Esto demuestra que la técnica puede ser utilizada independientemente del estadio de la enfermedad. Internacionalmente la enfermedad se detecta mayormente en estadios clínicos iniciales; en España, 63 % de los casos detectados en etapa IA,^(10,19) mientras que en China fueron detectados en esta etapa 48 % de los casos,⁽²³⁾ datos muy superiores a los obtenidos por el presente estudio donde solo se realizó el diagnóstico en el estadio IA en 23,4 % de los casos. Por otro lado, un elevado porcentaje de los pacientes fueron detectados en estadios avanzados de la enfermedad en parte

por las deficiencias en la cultura sanitaria de la población, la falta de chequeos médicos regulares y dificultades en el diagnóstico temprano de estas patologías en la Atención Primaria de Salud y su remisión a los diferentes niveles; es decir, por un pesquisaje deficiente. Estos datos son muy superiores a los de estadísticas internacionales donde la mayoría de los pacientes son diagnosticados en etapas tempranas, lo cual influye positivamente en la respuesta al tratamiento y la sobrevida.^(10,17,18,19,23) Para los casos en etapas IIIB y IV, no está indicado tratamiento quirúrgico salvo en raras excepciones; de los pacientes del universo estudiado, 2 eran etapa IV por presentar metástasis en otras localizaciones. Resultaron ser benignas 5 de las lesiones extirpadas.

La mayoría de los procedimientos quirúrgicos fue realizada en 3 horas o menos (88,4 %) y se obtuvo una media global de 2 horas y 15 minutos, aunque hubo diferencias según el abordaje utilizado, siendo de 2 horas y 10 minutos en la tradicional abierta y de 2 horas y 50 minutos en la uniportal aproximadamente, lo que demuestra que si bien la cirugía tradicional abierta es más rápida, no es tanta la diferencia respecto a la uniportal. Las 2 horas y 50 minutos que duraron como promedio las cirugías por abordaje mínimamente invasivo por un puerto están acordes con los datos publicados por otros centros del mundo durante la curva de aprendizaje para esta técnica que reportaron medias entre las 2 y 3 horas.^(17,19,20,21) Atentaron contra una mayor rapidez en el procedimiento ciertas dificultades técnicas, problemas con el instrumental y equipos del salón como el de aspiración y la cámara, que funcionaron de forma deficiente en algunos de los procedimientos; falta de material gastable como clips y cargas de suturador mecánico. Se plantea que esta curva de aprendizaje es muy similar a la de la técnica por tres puertos, establecida en 80 casos.^(10,21)

Aproximadamente un tercio de los casos comenzados por medio del abordaje mínimamente invasivo por un puerto requirieron ser convertidos y concluidos por el método abierto. Esto se debe principalmente a que la curva de aprendizaje para esta técnica en el INOR se encontraba aún en su etapa inicial al momento de la realización del presente estudio. En los últimos meses estas cifras se han ido reduciendo progresivamente y a un ritmo acorde a la curva de aprendizaje. Entre las causas que motivaron las conversiones están las lesiones vasculares, imposibilidad de mantener colapsado el pulmón y la saturación adecuada de oxígeno, así como la inadecuada selección de los casos ya que no hay criterios bien definidos en Cuba sobre cuando utilizar el abordaje mínimamente invasivo por un puerto. Se estima que la tasa de conversiones de VATS a ATA depende de la complejidad del caso en cuestión, así como del lugar de la curva de aprendizaje en que se encuentre el cirujano; esta oscila entre 2 % y 23 %, ⁽¹⁰⁾ valores inferiores a los obtenidos. Varios autores presentaron tasas de conversión muy inferiores a las reportadas en el presente estudio.^(10,24)

De los pacientes estudiados, 13 sufrieron complicaciones post-quirúrgicas para 21,7 %. Las más comunes fueron las de las vías aéreas y las del sitio quirúrgico. De las 13 complicaciones, tan solo 4 ocurrieron en los pacientes tratados por el abordaje uniportal (3 de las cuales fueron menores), mientras que las restantes complicaciones fueron tributarias al abordaje tradicional abierto. Esto demuestra la mayor seguridad que representa para el paciente la aplicación de Uniportal VATS en relación con el abordaje tradicional, así como la menor incidencia de complicaciones post-quirúrgicas. Esto debe ser un elemento más a la hora de decidir el abordaje a emplear, y habla a favor de la cirugía mínimamente invasiva por un puerto. La tasa de complicaciones en pacientes operados mediante Uniportal VATS fue menor que la reportada por otros autores a nivel internacional.^(10,17,19,20,21,23)

En los pacientes operados mediante Uniportal VATS se vio que la estadía post-operatoria se redujo sustancialmente en relación con los operados por medio de la cirugía abierta. Esta fue de 5 días como promedio aproximadamente; sin embargo, existen diferencias según el abordaje empleado. En los casos tratados por medio de Uniportal VATS, los pacientes permanecieron solamente 3 días en post-operatorio como promedio, exactamente la misma cantidad que se reportó en China⁽²³⁾ y España^(10,19) durante este momento del período de aprendizaje. Por el contrario, en los pacientes operados mediante cirugía tradicional abierta permanecieron entre 5 y 6 días en el hospital después de operados. El caso con menor estadía solo estuvo 2 días en post-operatorio y fue operado mediante la técnica uniportal; el que más tiempo pasó estuvo 25 días y fue un paciente a quien se le realizó neumectomía por vía tradicional abierta. El menor tiempo en post-operatorio de los pacientes tratados mediante a uniportal VATS responde a varios factores, por ejemplo, la menor incisión en estos, hace que se reduzca sustancialmente el dolor, ya que se evita el gran daño hístico de la cirugía abierta, el riesgo de fractura costal y de daño a los paquetes vasculo-nerviosos. Al ser menos invasiva se reduce también el riesgo de sangrado y de infecciones, así como el dolor post-operatorio. El uso de analgésicos es significativamente menor y el paciente se moviliza mucho más rápido lo que justifica el alta médica en menor cantidad de días permitiéndole retomar actividades de su vida cotidiana mucho más rápido.^(10,19,23,25,26)

Como *limitación* del estudio se declara que se realizó un estudio observacional y descriptivo de serie de casos en un período determinado. No se realizó aleatorización al tratamiento quirúrgico ni se pudieron controlar las variables para disminuir los efectos de posibles sesgos.

CONCLUSIONES

La cirugía mínimamente invasiva Uniportal se implementó con buenos resultados en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología de La Habana; los datos obtenidos fueron similares a los reportados por otros autores en la esfera internacional. El abordaje mínimamente invasivo Uniportal se caracterizó por ser seguro, tener una gran versatilidad y pocas complicaciones, por mejorar la recuperación postquirúrgica del paciente y acelerar su reincorporación a las actividades de la vida cotidiana.

RECOMENDACIONES

Realizar una investigación quirúrgica controlada y evaluar el índice Riesgo/Beneficio de ambos procedimientos de abordaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Rivas D. Uniportal thoracoscopic surgery: from medical thoracoscopy to non-intubated uniportal video-assisted major pulmonary resections. *Ann Cardiothorac Surg*. 2016; 5 (2): 85-91.
2. Sihoe ADL. Uniportal video-assisted thoracoscopic lobectomy. *Ann Cardiothorac Surg* [Internet]. 2016 [Citado 19/01/2020];5(2):133-44. Disponible en: <http://doi.org/10.2037/acs.2016.03.14>
3. Hirai K, Takeuchi S, Usuda J. Single-incision thoracoscopic surgery and conventional video-assisted thoracoscopic surgery: a retrospective comparative study of perioperative clinical outcomes. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2016; 49: 37-41.
4. Rodríguez Panadero F. La toracoscopia hoy: indicaciones y procedimiento. *Archivo de Bronconeumología*. 2004; 40 (6): 49-54.
5. Hernández Gutiérrez JM, Nodal Ortega J, Martínez Alfonso MA, Torres Peña R, Sarduy Paneque M. Cirugía torácica videoasistida. Aplicaciones y perspectivas. *Neumología y Cirugía torácica*. 2012; 71 (3): 212-8.
6. Passera E, Rocco G. From full thoracotomy to uniportal video-assisted thoracic surgery: lessons learned. *J Vis Surg* [Internet]. 2017 [Citado 19/01/2020];3:36. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21037/jovs.2017.01.14>
7. Nachira D, Meacci E, Ismail M, González Rivas D, Margaritora S. Why to change from multiportal to uniportal VATS?. *VATS Video-assist Thorac Surg* [Internet]. 2018 [Citado 19/01/2020].3(4):[Aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://vats.amegroups.com/article/view/4434/5171>
8. Wang I, Liu D, Lu J, Zhang S, Yang X. The feasibility and advantage of uniportal video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) in pulmonary lobectomy. *BMC Cancer* [Internet]. 2017 [Citado 19/01/2020];17:75. Disponible en: <http://doi.org/10.1186/s12885-017-3069-z>
9. Elkhayat H, González Rivas D. Nonintubated uniportal video-assisted thoracoscopic surgery. *J Thorac Dis* [Internet]. 2019 [Citado 19/01/2020];11(Suppl 3):S220-S222. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21037/jtd.2019.02.05>
10. González Rivas D, Fieira E, Delgado M, Méndez L, Fernández R, De la Torre M. Is uniportal thoracoscopic surgery a feasible approach for advanced stages of non-small cell lung cancer?. *J Thorac Dis* [Internet]. 2014 [Citado 19/01/2020];6(6):664-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2014.05.17>
11. Drevet G, Ugalde Figueroa P. Uniportal video-assisted thoracoscopic surgery: safety, efficacy and learning curve during the first 250 cases in Quebec, Canada. *Ann Cardiothorac Surg* [Internet]. 2016 [Citado 19/01/2020];5(2):100-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21037/acs.2016.03.05>
12. Bondulich G, González Rivas D. Uniportal video-assisted thoracoscopic surgery, argentinian experience. *J Vis Surg* [Internet]. 2017 [Citado 19/01/2020];3:60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21037/jovs.2017.03.21>
13. Aragón J, Pérez Méndez I. From open surgery to Uniportal VATS: Asturias experience. *J Thoracic Dis* [Internet]. 2014 [Citado 19/01/2020];6(Suppl 6):S644-S649. Disponible en: <https://doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2014.08.53>
14. Dirección Nacional de Registros Médicos. Anuario Estadístico de Salud de 2017 [Internet]. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2018 [Citado 19/01/2020]. Disponible en: <https://www.sld.cu/anuncio/2018/04/06/publicado-el-anuario-estadistico-de-salud-2017>
15. World Health Organization. WHO global report on trends in prevalence of tobacco smoking 2000 – 2025. 2 ed. [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018. [Citado 19/01/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/tobacco/publications/surveillance/trends-tobacco-smoking-second-edition/en/>

16. Mena Cardoso A, Rodríguez Águila E, Ramos Hurtado I. El hábito de fumar en la adolescencia. Acta Médica del Centro [Internet]. 2017 [Citado 19/01/2020];11(1):[Aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu>.
17. Mahmoud I, Helming M, Swierzy M, Neudecker J, Badakhshi H, González Rivas D, et al. Uniportal VATS: the first German experience. J Thorac Dis [Internet]. 2014 [Citado 19/01/2020];6(Suppl 6):S650-5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2014.10.15>
18. Kumar V, Abbas A, Aster J, Perkins Jz. Robbins basic pathology. 10 ed. New York: Elsevier; 2017.
19. Aragón J, Pérez Méndez I. From open surgery to uniportal VATS: Asturias experience. J Thorac Dis [Internet]. 2014 [Citado 19/01/2020];6(Suppl 6):S644-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2014.08.53>
20. González Rivas D, Fierita E, Delgado M, Méndez L, Fernández R, De la Torre M. Evolving from conventional video-assisted thoracoscopic lobectomy to uniportal: The story behind the evolution. J Thorac Dis [Internet]. 2014 [Citado 19/01/2020];6(Suppl 6):S599-603.. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2014.08.44>
21. González Rivas D, Fierita E, Delgado M; Méndez L, Fernández R, De la Torre M. Uniportal video assisted thoracoscopic lobectomy. Ann Thorac Surg [Internet]. 2013. [Citado 19/01/2020];95(2):426-32. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2013.07.30>
22. Yong Z, Guo Bing X, Cheng Gang L, Jin Bao X, Wei Zh, Chun Ch. Thoracic surgery: single-port video-assisted thoracoscopic lobectomy. J Thorac Dis [Internet]. 2015 [Citado 19/01/2020];3(10):143. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2305-5839.2015.06.06>
23. Yong Zh, Guobing X, Bin Zh, Mingqiang L, Weidong W, Wei Zh, et al. Single-port video-assisted thoracoscopic surgery lung resection: Experiences in Fujiam Medical University Union Hospital. J Thorac Dis [Internet]. 2015 [Citado 19/01/2020];7(7):1241-51. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2015.06.02>
24. Abu Akar F, González Rivas D, Ismail M, Deeb M, Reichenshtein Y, Hadas Halpern I, et al. Uniportal video-assisted thoracic surgery: the Middle East experience. J Thorac Dis [Internet]. 2017 [Citado 19/01/2020];9(4):871-7. Disponible en: <http://doi.org/10.21037/jtd.2016.11.89>
25. Passera E, Rocco G. From full thoracotomy to uniportal video-assisted thoracic surgery: lessons learned. J Vis Surg [Internet]. 2017 [Citado 19/01/2020];3:36. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21037/jovs.2017.01.14>
26. Reinersman JM, Passera E, Gaetano Rocco G. Overview of uniportal video-assisted thoracic surgery (VATS): past and present. Ann Cardiothorac Surg [Internet]. 2016 [Citado 19/01/2020];5(2):112-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21037/acs.2016.03.08>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de autoría

JCCF: Concepción y diseño del artículo; recolección de datos; análisis e interpretación de datos; redacción del manuscrito; revisión crítica del manuscrito; revisión de la versión final.

CSR: Concepción y diseño del artículo; recolección de datos; análisis e interpretación de datos; redacción del manuscrito; revisión crítica del manuscrito; revisión de la versión final.

MVF: Concepción y diseño del artículo; análisis e interpretación de los datos; redacción del manuscrito; revisión crítica del manuscrito; revisión de la versión final .

JCCO: Recolección de datos; análisis e interpretación de datos; revisión crítica del manuscrito; revisión de la versión final.

RJRT: análisis e interpretación de datos; revisión crítica del manuscrito; revisión de la versión final.

MBC: Análisis e interpretación de datos; revisión crítica del manuscrito; revisión de la versión final.

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final del artículo.