



Rev Guatem Cir Vol. 27 • 2021

## VATS Uniportal, Masterclass Guatemala.

Servio Tulio Torres Rodríguez<sup>1</sup>, Diego González-Rivas<sup>2</sup>, Danilo Herrera Cruz<sup>3</sup>, Giovanni Juárez Cheng<sup>4</sup>, Juan Luis Martí<sup>5</sup>, Sergio Villeda Castañeda<sup>6</sup>, Elka Lainfiesta Moncada<sup>7</sup>, William Guido<sup>8</sup>, Carlos Fernández Crisosto<sup>9</sup>, José Antonio Sánchez<sup>10</sup>.

<sup>1</sup>Cirujano Torácico, Hospital San Vicente, Guatemala. <sup>2</sup>Cirujano Torácico, Departamento de Cirugía Torácica Hospital Universitario La Coruña, España. <sup>3</sup>Cirujano General Hospital San Vicente Guatemala. <sup>4,5</sup>Cirujanos Cardiorrácicos, Guatemala. <sup>6</sup>Cirujano General hospital San Vicente. <sup>7</sup>Anestesióloga Hospital San Vicente. <sup>8</sup>Cirujano Torácico Hospital Calderón Guardia Costa Rica. <sup>9</sup>Cirujano Cardiorrácico Clínica La Luz-Tacna, Perú. <sup>10</sup>Cirujano Cardiorrácico Perú. Autor Corresponsal. Servio Tulio Torres Rodríguez. Hospital San Vicente Guatemala, Guatemala. Correo. stuliotr@gmail.com. Celular. 53068216.

### RESUMEN

En las dos últimas décadas la evolución de la cirugía mínimamente invasiva del tórax ha transmutado de un abordaje de tres puertos, siguiendo dos puertos hasta llegar a puerto único, conocido también como VATS Uniportal, procurando un confort mucho mejor para el paciente y resultados quirúrgicos similares. **Objetivos.** Presentar la técnica quirúrgica de VATS Uniportal en un hospital nacional, efectuadas por un experto internacional en este campo. **Pacientes y Métodos.** Se presentan dos casos clínicos quirúrgicos: El de una paciente con Miastenia Gravis a quien se le realizó timectomía por abordaje sub-xifoideo y otra paciente, a quien se le completó una lobectomía inferior derecha por hallazgos de patología posterior a la resección de un nódulo pulmonar solitario, reportado como cáncer primario de pulmón. **Conclusiones.** La técnica de cirugía mínimamente invasiva, VATS Uniportal, ofrece grandes beneficios para el paciente, tanto estéticos como funcionales y su aprendizaje es posible con la transmisión de conocimientos y experiencias directa con la presencia del experto o indirectas a través de la información publicada.

**Palabras claves:** VATS Uniportal, timectomía, abordaje subxifoideo, lobectomía.

### ABSTRACT

#### VATS Uniportal, Masterclass Guatemala

*In the last two decades, the evolution of minimally invasive chest surgery has transmuted from a three-port approach, following two ports until reaching a single port, also known as VATS Uniportal, seeking much better comfort for the patient and similar surgical results. **Objective.** Present the VATS Uniportal surgical technique in a national hospital, performed by an international expert in this field. **Patients and Methods.** Two surgical clinical cases are presented: that of a patient with Myasthenia Gravis who underwent thymectomy through the sub-xiphoid approach and another patient, who underwent a right lower lobectomy due to findings of pathology after the resection of a pulmonary nodule. solitary, reported as primary lung cancer. **Conclusions.** The minimally invasive surgery technique, VATS Uniportal, offers great benefits for the patient, both aesthetic and functional and its learning is possible with the transmission of knowledge and experiences directly with the presence of the expert or indirectly through published information.*

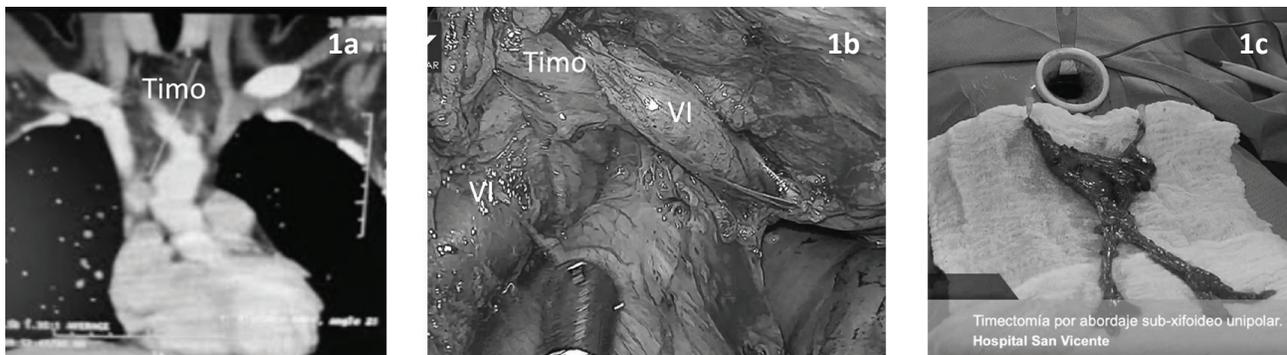
**Key words:** VATS Uniportal, thymectomy, subxiphoid approach, lobectomy.

### INTRODUCCIÓN

La evolución de la toracoscopia desde su incorporación al estudio, diagnóstico e instrumentación con técnica mínimamente invasiva de la cavidad torácica por Hans Christian Jacobaeus en 1910 ha ido superando los obstáculos de aceptación de la comunidad quirúrgica, así como de la superación de aspectos técnicos en la transición desde la toracotomía abierta para resecciones pulmonares a toracotomía video-asistida por tres puertos con grandes series publicadas por McKenna, dos puertos publicado por Damico, hasta llegar al puerto simple, mejor conocido como uniportal, introducido por el grupo de Diego González-Rivas del Hospital Universitario La Coruña, España en 2010, con similares resultados que sus antecesores<sup>1,2</sup>.

La incorporación de nuevas técnicas quirúrgicas es inherente al arte de la cirugía, y su búsqueda debe ser una constante en su evolución siguiendo con los principios de seguridad y bienestar para el paciente reduciendo el trauma quirúrgico, disminuyendo el dolor post operatorio, procurando una rehabilitación más rápida, estancia menos prolongada y una satisfacción del paciente con un abordaje menos invasivo<sup>3</sup>.

Se presentan dos casos clínicos de patología mediastinal y pulmonar resueltos quirúrgicamente por toracoscopia video-asistida uniportal.



**Figura 1.** **1a**, se observa la glándula tímica localizada entre los grandes vasos. **1b**, la vena innominada rodeada por la glándula tímica. **1c**, abordaje subxifoideo y pieza quirúrgica

## PACIENTES Y MÉTODOS.

Ambas cirugías fueron realizadas por el Dr. Diego González Rivas y asistido por nuestro equipo quirúrgico en el Hospital San Vicente de la ciudad de Guatemala, conformando así la primera experiencia en esta técnica en nuestro País.

### CASO 1. Tímectomía por VATS Uniportal con abordaje Sub-xifoideo.

Paciente femenina de 29 años de edad, quien consultó por disminución de fuerza muscular en miembros superiores e inferiores de un año de evolución y 4 meses posteriores, inicia con dificultad para la deglución motivándola a consultar a un hospital nacional donde le diagnostican Miastenia Gravis tratándola con piridostigmina 60 mgs cada 12 horas. En el curso de los estudios complementarios, detectan masa localizada en mediastino anterior probablemente de origen tímica. No refiere antecedentes quirúrgicos traumáticos ni alérgicos. A su ingreso: Consciente y orientada en tiempo, espacio y persona, alerta, con dificultad para articular palabras. Cara con ptosis palpebral izquierda, Romberg positivo y leve desviación de comisura labial a la izquierda. Neurológico: fuerza muscular (S 4/4, I 5/5), marcha lenta con desviación ocasional, reflejos osteotendinosos disminuidos.

Laboratorios: Recuento de glóbulos Blancos 9.300 con 84% segmentados. Hb 12.4 g/L, Ht37.8%, Plt 34,000, Glucosa 109 mg/dL. Creatinina 0.3 mg/dL. BUN 10.10 mg/dL. FANA negativa. P-ANCA 1.9, AU/mL (negativo). C-ANCA 3. AU/mL (negativo). Anti Smith 0.2 U/mL (negativo). Complemento 3, 190 mg/dL (límite superior). Complemento 4, 36 mg/dL (normal). TP 12.2 segundos. TPT 32.4 segundos. INR 1.07. Ecocardiograma doppler color, función diastólica y sistólica de ventrículo izquierdo normal. FEVI preservada 58%. Estructuras valvulares normales. No masas intracavitarias. PSAP 20 mmHg. Tomografía de tórax: Imagen hipodensa localizada en mediastino anterosuperior a

considerar Timoma vs. Timolipoma. bullas subpleurales en lóbulo inferior derecho. Tomografía cerebral: Acentuación importante de la sustancia blanca. Electromiografía. Conclusión: Polirradiculoneuropatía motora pura con patrón axonal moderado.

Ingres a Unidad de Terapia Intensiva con diagnóstico de: a) Miastenia gravis. b) Timoma vrs Hiperplasia Tímica. Se indica tratamiento con Piridostigmina 60 mg PO cada 8 horas, Prednisona 30 mg PO cada 24 horas y se obtiene una evolución clínica satisfactoria con disminución de ptosis palpebral, aumento de fuerza muscular y deglución normal. A solicitud de la paciente se egresa con tratamiento establecido. Un mes después es evaluada por neurología, encontrándola con evidencia de ptosis palpebral y diplopía, fuerza muscular 5/5 en las cuatro extremidades. Indican realizar fijadores, modularadores, receptores de acetilcolina y continuar mismo tratamiento.

En sala de operaciones, en decúbito dorsal, bajo anestesia general, intubación endotraqueal selectiva con tubo de doble lumen, usando toracoscopio de 10 mm y 30° sin insuflación, se realiza Tímectomía a través de cirugía torácica video asistida Uniportal, VATS, siguiendo un abordaje Sub-xifoideo de 4 cms en sentido transversal. Se amplía el espacio mediastinal con técnica roma digital e instrumental hasta llegar al timo, el cual se disecciona y libera, con la ayuda de LigaSure®, de 5 mm, cánula de succión y disectores para cirugía uniportal, Wexler®, de sus adherencias a la vena cava superior, pericardio y vena innominada, la que se encuentra abrazada en toda su circunferencia por la glándula. La disección avanza hasta el cuello para liberar los cuernos y lograr la resección en su totalidad. Se deja drenaje con tubo 24 Fr, a través de la incisión retirándolo al siguiente día. (Figura 1). Patología: Timolipoma asociado a hiperplasia tímica verdadera. La paciente evoluciona muy bien con recuperación de la fuerza de los músculos orbitarios, de las extremidades superiores e inferiores, mejoría de la marcha y claridad mental para comunicarse.



**Figura 2.** 2a, Abordaje uniportal. 2b, engrapaje y sección de vena pulmonar inferior. 2c, disección ganglionar paratraqueal derecha 4R

## CASO 2. Lobectomía inferior derecha por VATS Uniportal.

Paciente femenina de 71 años de edad, con antecedente de mastectomía radical modificada derecha por cáncer de mama y tratamiento neoadyuvante de quimio y radioterapia realizada 25 años atrás. Como hallazgo incidental en consulta médica, se descubre nódulo pulmonar solitario en hemitórax derecho, confirmado por tomografía axial computada de tórax como lesión nodular de 2.7 cms de diámetro, de bordes irregulares, localizado en segmento superior basal, probablemente metastásico, ganglio mediastinal menor de un centímetro, sin derrame pleural ni otras alteraciones del parénquima pulmonar. En base a estos criterios, se le realizó segmentectomía no anatómica del nódulo y el informe de patología e inmunohistoquímica de la pieza quirúrgica fue de: Adenocarcinoma invasivo con patrón lepidico (60%) acinar (30%) y papilar (10%) que mide 2.7x 1.7. Bordes libres de lesión. Anti-TTF-1 Positivo. Anti-CK-7 Positivo. Anti-Mamoglobina, Anti-GCDFP-15 y Anti-GATA-3 Negativos, descartando la posibilidad de carcinoma metastásico de mama y confirma adenocarcinoma primario del pulmón.

De acuerdo a resultado de patología, es imperativo completar la lobectomía inferior derecha, realizándola por técnica VATS Uniportal con paciente en decúbito lateral izquierdo, bajo anestesia general e intubación endotraqueal selectiva con tubo de doble lumen. A través de una incisión de 4 cms en quinto espacio intercostal, línea axilar anterior y usando toracoscopio de 10 mm y 30° sin insuflación, se libera el lóbulo inferior de las adherencias pleuropulmonares. Se hace disección individual de la vena, arteria y bronquio del lóbulo inferior auxiliado con Ultrasonido Harmónico®, de 5 mm, cánula de succión y extractores para cirugía uniportal, Wexler®. La sección y engrapaje de la cisura, vena, arteria y bronquio lobar, se realiza con endoengrapadora roticular eléctrica Fengh® de 45 mm. Se completa la cirugía con la resección de las estaciones ganglionares 4R, 7, 9, 10 y 11. La pieza se extrae por la misma incisión sin ampliación. El procedi-

miento quirúrgico se desarrolló sin incidentes ni complicaciones. Se deja drenaje pleural con tubo 28 Fr, retirándolo a las 48 horas y se da egreso al tercer día en buenas condiciones generales. (Figura 2). Patología reporta: Parénquima pulmonar con fibrosis intersticial, hemorragia intraalveolar e inflamación crónica multifocal intersticial. Ganglios en estación 4R (1), estación 7 (5), estación 9 (1). Libres de neoplasia.

## DISCUSIÓN

El futuro de la cirugía torácica se orienta cada vez más hacia la mínima invasión de la cavidad torácica, la que ha experimentado cambios históricos desde los primeros reportes en los años 1990 demostrando que era posible hacer resecciones pulmonares mayores por dos pequeñas incisiones y una incisión utilitaria de aproximadamente 5-8 cms, conocida como cirugía video-toroscópica asistida, VATS, en comparación con la toracotomía estándar, hasta la realización de lobectomías y neumonectomías por un simple puerto de 4-5 cms, VATS Uniportal<sup>4</sup>, validada por el consenso de la Sociedad Europea de Cirujanos Torácicos<sup>5</sup>; aun cuando su indicación pueda ser cuestionada por el temor de comprometer la seguridad y la eficacia del tratamiento<sup>6</sup>. El desarrollo y difusión de la técnica se ha extendido mundialmente con la publicación de series importantes en Asia, Europa y más reciente en América<sup>2,7</sup>

Las indicaciones quirúrgicas son tan variadas como la cantidad de patologías, siendo desde las más simples, las biopsias pulmonares, pleurodesis, evacuación de hemotórax retenido, neumotórax espontáneos, desbridamiento en empiemas fase II e incluso fase III, remoción tumores de pleura, ventanas pericárdicas, simpatectomías y segmentectomías en cuña entre otras<sup>8,9,10,11,12</sup> a procedimientos más complejos tales como lobectomía con resección en cuña bronquial<sup>13</sup>, resecciones carineales y lobectomía en cuña doble<sup>14</sup>, diagnóstico y estadiaje de adenopatía mediastinal<sup>15</sup>, disección de adenopatías hiliares e interlobares en cáncer pulmonar<sup>16</sup>, lobectomía y neumonectomías.

La lobectomía por VATS Uniportal se ha indicado para todos los lóbulos del pulmón y ofrece ventajas de menor morbilidad y recuperación más rápida del paciente<sup>17</sup>. En nuestra paciente la recuperación post operatoria fue muy satisfactoria, con reexpansión completa del pulmón restante y retiro del drenaje en las 72 horas siguientes, egresándola en buenas condiciones generales. A pesar que las publicaciones de las ventajas, es necesario realizar estudios randomizados controlados para validar si presenta una alternativa para las resecciones pulmonares mayores<sup>5</sup>. Una de las desventajas del procedimiento está representado por los altos costos de los instrumentos rotulares; sin embargo estudios previos han demostrado que este costo puede ser compensado por una reducción de la hospitalización<sup>12</sup>

La timectomía efectuada fue por un abordaje subxifoideo, logrando la remoción de todo el tejido tímico y la grasa paratímica, a pesar del involucramiento de la vena innominada, la disección y separación del vaso fue posible por esta vía. Este abordaje ha sido utilizado para resecciones

pulmonares mayores, estadificación mediastinal de cáncer pulmonar y timectomías. A pesar de ofrecer algunas dificultades técnicas-instrumentales han concluido que es un procedimiento seguro y realizable y es apropiado para patologías pulmonares bilaterales<sup>18</sup>.

## CONCLUSIONES

La técnica de cirugía mínimamente invasiva, VATS Uniportal, ofrece grandes beneficios para el paciente, tanto estéticos como funcionales y su aprendizaje es posible con la transmisión de conocimientos y experiencias directas del experto, por la práctica previa en cirugía video asistida por dos o tres puertos, e indirectas a través de la información escrita o en videos publicada.

## DECLARACIÓN DE INTERESES.

Los autores no declaran conflicto de intereses.

## REFERENCIAS

- Gonzalez-rivas D. VATS Lobectomy : Surgical Evolution from Conventional VATS to Uniportal Approach. Sci worl jornal. 2012. doi:10.1100/2012/780842
- Ng CSH. U n i p o r t a l VAT S Uniportal VATS in Asia. J Thorac Dis. 2013;5(S3):221-225. doi:10.3978/j.issn.2072-1439.2013.07.06
- Wang L, Liu D, Lu J, Zhang S, Yang X. The feasibility and advantage of uniportal video-assisted thoracoscopic surgery ( VATS ) in pulmonary lobectomy. BMC Cancer. 2017;17(75):1-7. doi:10.1186/s12885-017-3069-z
- Ng CSH, Gonzalez-rivas D, Amico TAD, Rocco G. Uniportal VATS — a new era in lung cancer surgery. J Thorac Dis. 2015;7(8):1489-1491. doi:10.3978/j.issn.2072-1439.2015.08.19
- Bertolaccini L, Batirel H, Brunelli A, et al. Uniportal video-assisted thoracic surgery lobectomy : a consensus report from the Uniportal VATS Interest Group ( UVIG ) of the European Society of Thoracic Surgeons ( ESTS ). Eur J Cardio-thoracic Surg. 2019;56(December 2018):224-229. doi:10.1093/ejcts/ezz133
- Sihoe ADL. Reasons not to perform uniportal VATS lobectomy. J Thorac Cardiovasc Surg. 2016;8(Suppl 3):333-343. doi:10.3978/j.issn.2072-1439.2016.02.41
- Ismail M, Helmig M, Swierzy M, Neudecker J, Badakhshi H, Rückert JC. Uniportal VATS : the first German experience. J Thorac Dis. 2014;6(14):650-655. doi:10.3978/j.issn.2072-1439.2014.10.15
- Migliore M, Calvo D, Criscione A, Borrata F. Uniportal video assisted thoracic surgery : summary of experience , mini-review and perspectives. J Thorac Dis. 2015;7(9):378-380. doi:10.3978/j.issn.2072-1439.2015.07.35
- Reinersman JM, Passera E, Rocco G. Overview of uniportal video-assisted thoracic surgery ( VATS ): past and present. Ann Cardiothorac Surg. 2016;5(2):112-117. doi:10.21037/acs.2016.03.08
- Akar FA, Gonzalez-rivas D, Ismail M, et al. Uniportal video-assisted thoracic surgery : the Middle East experience. J Thorac Dis. 2017;9(4):871-877. doi:10.21037/jtd.2016.11.89
- Jutley RS, Khalil MW, Rocco G. Uniportal vs standard three-port VATS technique for spontaneous pneumothorax : comparison of post-operative pain and residual paraesthesia. Eur J Cardio-thoracic Surg. 2005;28(February 2002):43-46. doi:10.1016/j.ejcts.2005.02.039
- Rocco G, Martin-ucar A, Passera E. Uniportal VATS Wedge Pulmonary Resections. Ann Thorac Surg. 2004;77(03):726-728. doi:10.1016/S0003-4975(03)01219-0
- Gonzalez-rivas D, Fernandez R, Fieira E. Uniportal video-assisted thoracoscopic bronchial sleeve lobectomy : First report. J Thorac Cardiovasc Surg. 2013;145(6):1676-1677. doi:10.1016/j.jtcvs.2013.02.052
- Lyscov A, Obukhova T, Ryabova V, Sekhniaidze D, Zuev V. Double-sleeve and carinal resections using the uniportal VATS technique : a single centre experience. J Thorac Cardiovasc Surg. 2016;8(Suppl 3):235-241. doi:10.3978/j.issn.2072-1439.2016.02.25
- Rocco G, Brunelli A, Jutley R, Salati M, Scognamiglio F. Uniportal VATS for mediastinal nodal diagnosis and staging. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2006;5:430-432. doi:10.1510/icvts.2006.128603
- Guerrero WG, Gonzalez-rivas D, Angel L, et al. Techniques and difficulties dealing with hilar and interlobar benign lymphadenopathy in uniportal VATS. J Vis Surg. 2016;2(January):1-5. doi:10.3978/j.issn.2221-2965.2016.01.05
- Sihoe ADL. Uniportal video-assisted thoracoscopic lobectomy. Ann Cardiothorac Surg. 2016;5(2):133-144. doi:10.21037/acs.2016.03.14
- Song N, Zhao D, Jiang L, et al. Subxiphoid uniportal video-assisted thoracoscopic surgery ( VATS ) for lobectomy : a report of 105 cases. J Thorac Cardiovasc Surg. 2016;8(Suppl 3):251-257. doi:10.3978/j.issn.2072-1439.2016.02.32